

Automation inside

Neue pneumatische Sterilventile mit integrierter Automatisierungstechnik

Automation inside, hieß der Leitgedanke bei der Entwicklung des Edelstahl-Membranventils GEMÜ 651 für die pharmazeutische Industrie. Das neue Ventil ist eine kompakte Einheit aus Edelstahl-Membranventil, pneumatischem Kolbenantrieb, Ventilansteuerung, Stellungsrückmeldung sowie Feldbusanbindung (z. B. AS-interface). Integrierte Automation,



kompakte Bauform, deutlich vereinfachte und verkürzte Installation und Inbetriebnahme sowie die Designempfehlungen von FDA, EHEDG und nach GMP sind nur einige der Grundanforderungen des neuen Produktes.

Benötigte der Anwender früher noch drei Produkte, um eine Funktionseinheit aus Ventil, Ansteuerung und Rückmeldung zu erreichen, welche über ventilspezifische Anbausätze montiert werden musste, stellt GEMÜ mit dem Typ 651 eine Kompletteneinheit zur Verfügung. Diese kommt nahezu ohne mechanische Installation aus und ist mittels der neuartigen SpeedAP-Funktion innerhalb von wenigen Minuten betriebsbereit. Ein analoger Wegesensor erfasst die Ventilstellung kontinuierlich. Die Auswertung erfolgt mittels Mikroprozessor. Er stellt eine einfache, schnelle und automatisierte Inbetriebnahme des Ventils sicher, wie z. B. nach einem Membranwechsel.

Das Membranventil GEMÜ 651 ist in den Varianten als "Auf/Zu"-Ventil oder mit integriertem Stellungsregler als Regelventil in den Nennweiten DN 4 – 25 verfügbar. Der maximal zulässige Betriebsdruck beträgt 10 bar mit EPDM-Membranen und 6 bar mit PTFE-Membranen. Die maximal zulässige Betriebstemperatur beim Sterilisieren beträgt 150°C. Das Ventil ist CIP/SIP-fähig. Durch seine kompakte Bauweise ist es auch sehr gut unter engsten Platzverhältnissen, wie z. B. innerhalb von Ventilbatterien und als Komponente von Ventilblöcken in Mehrwegeausführung einsetzbar. Das pneumatische Antriebsteil des Gehäuses besteht aus Edelstahl, das darüber liegende Automationsmodul aus PP (Polypropylen). Die Schutzart ist IP 65, der elektrische Anschluss erfolgt mittels eines Standard M12 Rundsteckverbinders. Als Ventilkörper stehen alle Varianten wie Durchgangsventile, T-Ventile, Behälterventile und Mehrwegeblöcke zur Verfügung.

Die wesentlichen Vorteile für die Kunden sind:

- Geringerer Preis: Durch designbedingte Reduzierung der Herstellkosten konnten die Preise des neuen Ventils zwischen 10 - 16% gegenüber der herkömmlichen Version, bestehend aus dem Ventil GEMÜ 650 und der Ventilanschaltung GEMÜ 4222, gesenkt werden.
- Reduzierte Kosten für die Montage: Durch die Integration der Automatisierungsfunktionen in den Ventiltrieb entfallen zeit- und kostenintensive Montage, Verschlauchung- und Verrohrungsarbeiten.
- Reduzierte Betriebskosten durch schnelle, automatisierte Inbetriebnahme z. B. nach einem Membranwechsel.
- GMP gerechtes Design durch deutlich „geglättete“ Außenkonturen.
- Minimierung potentieller Fehlerquellen wie Leckagen, Anschluss- und Anbaufehler durch die Integration.
- Vereinfachte Logistik- und Materialwirtschaft beim Kunden, es gibt nur noch eine Artikelnummer für das komplette Ventil.
- Detaillierte Überwachungs- und Diagnosemöglichkeiten, Störsicherheit durch AS-interface.
- Einfache Anbindung an andere Feldbussysteme durch AS-interface.

Bildtext:

Rechts im Vordergrund GEMÜ 651, links im Hintergrund die alte Ausführung GEMÜ 650 mit extern angebautem Vorsteuerventil und elektrischem Stellungsrückmelder.