

PANAMAKANAL

48 | Erweiterung des Jahrhundertbauwerks
abgeschlossen – Fluidtechnik hilft,
Umwelt zu schonen



Prof. Monika Ivantysynova

10 | MENSCHEN UND MÄRKTE

Lehre in den USA –
anders als in
Deutschland?

110. O+P-GESPRÄCHE

PREDICTIVE MAINTENANCE – TEIL 1

32 | Heute wissen, was morgen zum
Maschinenstillstand führen kann

Experten diskutieren Chancen der
vorausschauenden Wartung



RUHE AM UMKEHRPUNKT

Therapie- und Fitnessgeräte mit hydraulischem Widerstandssystem ermöglichen Anwendern ein effektives Training. Im Gegensatz zum Einsatz des Hydraulikzylinders in der Industrie, spielt hierbei der Geräuschpegel zudem eine entscheidende Rolle. Finden doch die meisten hydraulischen Trainingsgeräte Anwendung in ruhigen Umgebungen.

350 bar, sowie spezielle Lösungen bis 1500 bar gehören ebenfalls zum Sortiment. „Unser Baukasten ermöglicht eine Lieferung von über 1000 Varianten, Größen, Werkstoffen und Gewindearten“, berichtet Nico Bott, Geschäftsführer der Wolfgang Bott GmbH & Co. KG. Nach sorgfältiger Auswahl des Lieferanten bestellte Reinbold die passenden Rückschlagventile per E-Mail bei Bott.

VERMEIDUNG VON STÖRGERÄUSCHEN IN RUHIGER UMGEBUNG

Die Kombinationsgeräte für die medizinische Trainingstherapie mit hydraulischem Widerstand und der Möglichkeit zur Maximalkraftmessung sollen in der Anwendung leise sein. Bei ersten

Mit großer Fertigungstiefe stellt die Reinbold GmbH & Co. KG bereits seit mehr als fünfzig Jahren Blechlaser-teile, 3D-Rohr- und Profillaserteile, Dreh- und Frästeile sowie Schweißbaugruppen her. Zudem entwickelt und konstruiert das Familienunternehmen medizinische Trainingsgeräte, die nach dem Medizinproduktegesetz und als Private-Label-Geräte hergestellt werden. Dabei bilden hydraulische Trainingsgeräte, die als platzsparende Kombinationsgeräte Bewegungen gegen Widerstände in beide Richtungen zulassen, einen Produktbereich. Hierzu zählen z.B. Beinstrecker und -beuger oder Bauch- und Rückentrainer in jeweils einem Gerät, deren wechselnden Bewegungsrichtungen durch Hydraulikzylinder mit Rückschlagventilen realisiert werden. Diese werden ebenfalls unternehmensintern produziert.

Lieferant für die benötigten Rückschlagventile zur Fertigung der Hydraulikzylinder ist die Wolfgang Bott GmbH & Co. KG. Deren Produktportfolio umfasst unterschiedliche Ausführungen, die auf einen Volumenstrom bis 600 l/min ausgelegt, in Stahl oder Edelstahl gefertigt, mit Öffnungsdrücken von 0,05 bis 100 bar verfügbar sind. Der Anwender kann zudem zwischen zölligen, metrischen oder UNF-Gewinde, welche einschraubbar, steckbar oder mit SAE-Anschlussbild versehen sind, wählen. Standardventile bis





01 Ein Hydraulikzylinder mit zwei Rückschlagventilen sorgt für einstellbare Widerstände in beide Bewegungsrichtungen

Praxistests unter Realbedingungen stellte das Unternehmen Reinbold jedoch ein Klack-Geräusch am Umkehrpunkt des Bewegungsablaufs fest. „Unser Portfolio ist umfangreich und was es noch nicht gibt, entwickeln wir eben neu“, so Bott. „Aber klar ist auch, dass wir nicht bei jeder E-Mail Bestellung nachfragen, für welche Anwendung das Rückschlagventil bestellt wird.“

Verursacher des störenden Signals war das Bott Rückschlagventil der Baureihe RV, bei dessen Verschließen die abdichtende Ventilplatte mittels Feder auf den Ventilsitz gedrückt wird. Das akustische Signal ist im industriellen Umfeld nicht hörbar, führt in ruhiger Umgebung, wie in einer physiotherapeutischen Praxis, jedoch schnell zu unangenehmen Störgeräuschen. Die Dichtflächen der Ventilplatte und des -sitzes sind geläpft und gewähr-

POINTIERT

THERAPIE- UND FITNESSGERÄTE MIT HYDRAULISCHEM WIDERSTANDSYSTEM

ZWEI RÜCKSCHLAGVENTILE FÜR WIDERSTÄNDE IN BEIDE BEWEGUNGSRICHTUNGEN

RÜCKSCHLAGVENTILE MIT ELASTISCHEM DICHTSATZ FÜR GERÄUSCHLOSEN EINSATZ



02 Aufgrund flexibler Fertigungsmöglichkeiten kann Bott die Rückschlagventile in der geforderten Menge und Größe liefern

leisten so eine leckagefreie Dichtheit, indem Stahl auf Stahl ohne verschleißende Dichtung schließt. Dieses Prinzip ist aber nur eines von mehreren Möglichkeiten, um den Rückfluss zu verhindern.

Im Gespräch mit Bott kristallisierten sich Rückschlagventile in Kugelausführung als Alternative heraus. Bei ihrem Abdichtvorgang wird ein gehärtetes und geschliffenes Kugelsegment mittels Feder auf den Dichtsitz gedrückt. Diese Ausführung gibt es bei Bott als Standardprodukt, allerdings ist dabei der Dichtsitz ebenfalls aus Metall. Die Lösung zur Vermeidung des Störgeräuschs bietet eine Abwandlung der Komponente. Hierzu fertigen die Experten von Bott den Ventil-Dichtsitz nicht aus Stahl, sondern aus einem elastischen Kunststoff. Dank flexibler Fertigungsmöglichkeiten kann Bott die Rückschlagventile schnell in der geforderten Menge und Größe liefern. Die zwei Varianten verschließen dabei den Durchfluss in oder gegen die Einschraubrichtung. „Wir hatten diese Sonderausführung vor einiger Zeit für einen ebenfalls sehr speziellen Einsatzfall entwickelt und konnten nun auf diese Lösung zurückgreifen“, erinnert sich Bott. Für den Hydraulikspezialisten ist es keine Besonderheit, wenn aus Sonderlösungen Standards werden. Erneute Praxistests belegten dann auch die Eliminierung des Geräuschs.

www.bott-hydraulik.de