

AIRMATIC® Dichtsystem – ermüdungsfrei abgedichtet

Yves Riedo, Profit Center Leader

Die Geringe Produktions-GmbH in Peiting in Deutschland ist Teil des Grosskonzerns Geringe AB mit Hauptsitz in Schweden. Die Geringe Gruppe ist ein führender globaler Hersteller von Ausrüstung und fertigen Systemen für Gesundheitspflege, Pharma-industrie und Labors. Für die Baureihe CM320, eine modular aufgebaute, vielfältig einsetzbare und vollautomatisch arbeitende Mehrkammer-Reinigungs- und Desinfektionsanlage, wurde eine Lösung für die Abdichtung der Beschickungstüre gesucht. Mit dieser nicht alltäglichen Aufgabe wurde Angst+Pfister betraut. Die hohen Anforderungen liessen sich mit dem speziell entwickelten AIRMATIC® Dichtsystem vollumfänglich erfüllen.

Eine besondere Herausforderung in Bezug auf die Dichtung an solchen Anlagen ist das prozesssichere Abdichten der Beschickungsöffnung. In diesem Fall wird die Beschickungsöffnung mit Hilfe einer vertikalen Schiebetüre mit Doppelisolierglasscheibe verschlossen. Das AIRMATIC® Dichtsystem ist die ideale Lösung für diesen Fall.

Einfach und effizient

Der Einsatz der AIRMATIC® Dichtsysteme empfiehlt sich vor allem dort, wo erst abgedichtet werden kann, wenn eine Bewegung abgeschlossen ist, und wo eine statische Dichtheit erreicht werden muss. Bei der Suche nach dem richtigen Dichtsystem ist es für uns wichtig, schon während der Konstruktion der Anlage involviert zu sein. Angst+Pfister ist dabei kompetenter Partner und Berater in Dichtungsfragen.

Das AIRMATIC® Dichtsystem ist ein aufblasbares Elastomerprofil, welches im drucklosen Zustand mit einer eingestülpten Materialreserve versehen ist. Während der Dichtphase wird das Profil über einen Luftanschluss mit Druckluft aufgeblasen. Dabei rollt sich die eingestülpte Materialreserve nach aussen und überbrückt ohne Materialdehnung den Dichtspalt. Das AIRMATIC® Dichtsystem ist somit praktisch ermüdungsfrei. Diese einfache und effiziente Technik lässt sich dank dem gewählten Elastomer-material und der Profilgeometrie unter Berücksichtigung der Einsatzparameter an härteste Betriebsbedingungen und an Temperaturen bis +200 °C anpassen.

Die Vorteile des AIRMATIC® Dichtsystems sind:

- Unebenheiten und Deformationen an der Dichtstelle werden leicht ausgeglichen
- kein Setzeffekt der Dichtung; dank Druckunterstützung gleich bleibende Dichtkraft
- selbstrückstellender Profilquerschnitt
- Überbrückung grosser Dichtspalte
- hoher Dichtungsgrad
- automatische Drucküberwachung
- einfache Montage
- einfachere Konstruktion der zu dichtenden Verbindungen.

Und so funktioniert's

Das AIRMATIC® Dichtsystem sitzt an der Prozesskammer in einer entsprechenden Nut montiert, umläuft die Beschickungsöffnung und dichtet axial gegen die Schiebetüre.

Die Dichtung muss folgende Anforderungen und Vorgaben erfüllen:

- Abdichten des Prozessraumes gegen die Schiebetüren
- Aufnehmen konstruktionsbedingter Toleranzen
- Dichtspalt von 6 Millimetern muss überbrückt werden
- das verwendete Material muss FDA 21 CFR § 177.2600-Konformität aufweisen und darf nicht schwarz sein
- der Betriebsdruck darf höchstens 0,9 bar betragen
- die Austauschbarkeit muss gewährleistet sein
- beständig gegen Heissluft (Trocknungsvorgang bei max. +100 °C) sowie gegen diverse Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Entscheidend bei der Auslegung des Dichtsystems waren nicht nur Fragen der Formgebung und des Herstellverfahrens, sondern auch der Werkstoffwahl. Als Lösung wurde eine Niederdruck-Ausrolldichtung gewählt, die sich in eine entsprechende Nut einstecken und über einen speziellen Luftanschluss aktivieren lässt. Das Dichtsystem erfüllt alle gewünschten Anforderungen vollumfänglich: dank der besonderen Querschnittsgeometrie und dem Fertigungsverfahren, welches optimal an die Anforderungen angepasst wurde.

Verwendeter Werkstoff

Für das AIRMATIC® Dichtsystem wurde der Werkstoff Ethylen-Propylen-Dien-Elastomer (EPDM) in der Farbe Hellgrau mit FDA 21 CFR § 177.2600-Konformität gewählt. Der Werkstoff verfügt über sehr gute mechanische Eigenschaften sowie die nötige Beständigkeit gegen Heissluft und gegen die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Kundennutzen im Fokus

Mit dem AIRMATIC® Dichtsystem konnte Angst+Pfister die gestellten Anforderungen vollumfänglich erfüllen und dem Kundenwunsch in jeder Hinsicht entsprechen. Das AIRMATIC® Dichtsystem wurde in enger Zusammenarbeit zwischen der Geringe Produktions-GmbH und Angst+Pfister entwickelt. Nutzen auch Sie das Know-how von Angst+Pfister. Wenden Sie sich für eine Fachberatung an unsere Spezialisten – denn oft sind kleine Details für die optimale Funktion eines Produkts ausschlaggebend.

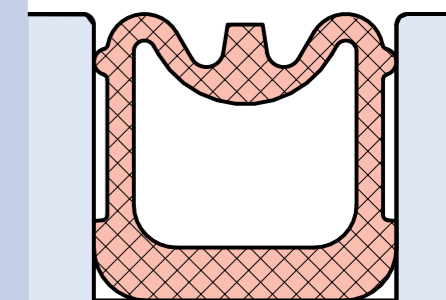
Ihr Ansprechpartner:
Yves Riedo
Angst+Pfister AG, 8052 Zürich, Schweiz
Telefon: +41 (0)44 306 64 78
E-Mail: yves.riedo@angst-pfister.com

AIRMATIC® ist ein eingetragene Schutzmarke von Angst+Pfister.



Frontansicht der Beschickungsöffnung mit umlaufendem AIRMATIC® Dichtsystem

Profilhöhe:	27,0 mm
Profilbreite:	28,5 mm
Profilhöhe aktiviert:	max. 35,5 mm
Hub:	max. 8,5 mm



Niederdruck-Ausrolldichtung von Angst+Pfister im eingerollten Zustand

AIRMATIC® AIR 1117, EPDM



Spülgut bereit zur Reinigung



Reinigungsprozess