

PIA

PERSPEKTIVE PROZESSINDUSTRIE

ROBUSTER EXPLOSIONSSCHUTZ

**STARKE ALTERNATIVE
ZUM EDELSTAHL**

PREDICTIVE MAINTENANCE

Diese Hürden müssen
überwunden werden S. 8 bis 25

ARMATUREN

Flüssigkeit per Knopfdruck S. 52

ANLAGENBETRIEB

Was Sie im Umgang mit
wassergefährdenden Stoffen
beachten müssen S. 64



Sterilfiltration in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion

Prozessintegrität sichern

Eine neue Filtertechnologie sorgt dafür, dass komplexe Filtrationsaufgaben in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion wirtschaftlich gelöst werden. Mikroorganismen und Feinstpartikel werden auch unter extremen Bedingungen zurückgehalten. Die Prozess- und Produktintegrität wird nachhaltig gesichert.

TEXT: Klaus Lechleitner für Donaldson Filtration Deutschland BILDER: Donaldson Filtration Deutschland

Das mehrplätzig PF-EG Filtergehäuse wurde mit den neuen LifeTec Tiefen- und Membranfilterelementen in 40-Zoll-Ausführung bestückt und in der Getränkeindustrie für die Flüssigkeitsfiltration eingesetzt.

Der Filterspezialist Donaldson präsentiert auf der diesjährigen BrauBeviale im November in Nürnberg sein neues Filterprogramm für die Sterilfiltration von Flüssigkeiten, Druckluft, Prozessgasen und Dampf.

Die LifeTec Tiefen- und Membranfilterelemente für die Vor-, Fein- und Entkeimungsfiltration von Flüssigkeiten stehen in vier verschiedene Größen – 10, 20, 30 und 40 Zoll – mit einsatzspezifischen, plissierten Filtermedien für alle gängigen Gehäusekonstruktionen zur Verfügung. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den bisher bekannten Filterkonstruktionen ist der deutlich stabilere PP-Filterelementemantel, dessen rautenförmige Ausschnitte nicht nur

die Statik optimieren, sondern auch die Strömungsverhältnisse verbessern.

Um die optimale Lebensdauer der Sterilfilter auch bei hohen Durchflussraten und niedrigem Differenzdruck zu gewährleisten, erfolgt die Sterilisation in den meisten Anlagen durch Sattedampf in Fluss- oder Gegenstromrichtung. In den Sterilisierkreisläufen werden darauf abgestimmte Dampffilter eingesetzt.

Die Filtergehäuse der Donaldson-Baureihe P-EGS bestehen aus hochwertigem 316L-Edelstahl und wurden speziell für die Filtration von Dampf entwickelt. Obwohl die Filter sehr kompakt sind, können sie pro Stunde annähernd bis zu 880 Kilogramm Dampf aufbereiten

(40 m/s; 1 barg, $\Delta p = 0,1 \text{ bar}$). Die Gehäuseabdichtungen sind für Betriebstemperaturen bis 200 °C ausgelegt. Die Filtergehäuse sind für den direkten Lebensmittelkontakt zugelassen und erfüllen sowohl die EU-Direktive EC/1935/2004 als auch die FDA-Anforderungen (CFR Title 21). Typische Einsatzbeispiele sind Sterilisationskreisläufe in Molkereien, der Getränke- und der Nahrungsmittelindustrie.

Die Vorteile der neuen Dampffiltergehäuse zeigen sich am deutlichsten, wenn sie mit Filterelementen der Baureihe P-GSL N bestückt werden. Die Filter nutzen ein plissiertes Edelstahlvlies, das die Rückhaltung von Kontaminationen bis herab zu einer Größe von

Intelligent kombiniert

www.bosch-industrial.com

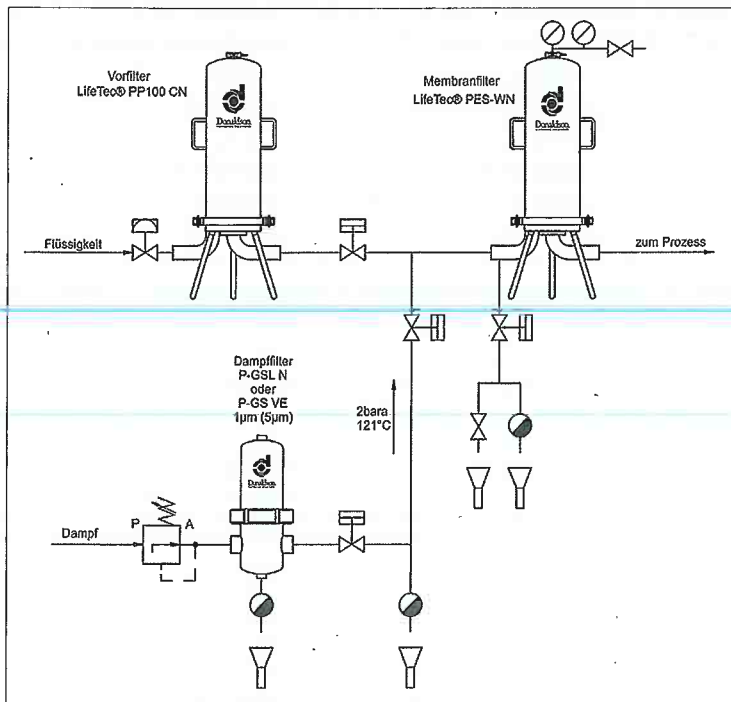
Drei gute Gründe für kombinierte Energieerzeuger von Bosch:

- ▶ Niedrige Energiekosten als Wettbewerbsvorteil
- ▶ Günstiger Eigenstrom und maximale Abwärmenutzung
- ▶ Förderfähiges Energiemanagementsystem (EN 50001)

BOSCH
Technik fürs Leben

Besuchen Sie uns!

BrauBeviale
in Nürnberg
vom 13. - 15.11.2018
Halle 4, Stand 129



Die Dampf- filter erlauben kompakte, kostengünstige Lösungen wie dieses Beispiel eines Arbeitsablaufs der Sterilisation von Flüssigkeitsfiltern in Flussrichtung zeigt.

0,01 µm (10 nm) mit einer Effizienz von > 99,996 Prozent ermöglicht. Das Filtermedium bietet im Vergleich zu bisher üblichen Sinterstahl-Elementen eine weitaus größere Filterfläche und schafft damit die Voraussetzung für eine hohe Schmutzaufnahmekapazität bei gleichzeitig niedrigem Differenzdruck.

In der Praxis führt dies zu einer signifikanten Verkleinerung des einzelnen Filters und in größeren Installationen zu einer Verringerung der benötigten Filteranzahl. Ein praxisorientierter Ver-

gleich (1 µm Sattedampf, 1 bar ü) zwischen den bislang eingesetzten P-EG-Filtergehäusen mit dem Sinterstahl-Filterelement P-GS VE und den P-EGS-Gehäusen mit P-GSL N-Filterelement zeigt, dass bei einem Durchsatz von 880 kg Dampf pro Stunde acht 30-Zoll-Sinterstahl-Elemente durch ein einziges 10-Zoll-Edelstahlvlies-Element ersetzt werden können. Die Dampfgeschwindigkeit und der Anfangsdifferenzdruck erhöhen sich zwar, bleiben aber unter den kritischen Werten von 40 m/s und 100 mbar.

Damit reduziert sich das Gehäusevolumen um bis zu 92 Prozent, die Kosten für den Filter um 80 Prozent und die Investitionskosten aufgrund des kleineren Leitungsdurchmessers um etwa 60 Prozent (DN200 auf 3 Zoll). Dazu kommen Einsparungen durch den einfachen und schnellen Elementewechsel. Die Regeneration der P-GSL N erfolgt in einem Ultraschallbad oder durch Rückspülung. Die Dampf- filter schaffen so optimale Voraussetzungen für kompakte und kostengünstige Lösungen in der Dampftechnik. □

	P-EG 1536	P-EGS 0030
Anzahl Elemente	8 x 30/30 P-GS VE (1 Mic.)	1 x 10/50 P-GSL N (1 Mic.)
Anfangsdifferenzdruck	0,062	0,099
Strömungsgeschwindigkeit Anschluss [m/s]	6,43	39,8
Gewicht [kg]	135	11
Volumen [l]	190	8,8
Höhe [mm]	1.600	508
Kondensat [kg/h]	42	3
Anschluss	DN200	G3"
Preis Gehäuse	16.095,00 €	2.951,00 €
Preis Elemente	8 x 1.084,00 €	1.590,00 €
Total	24.767,00 €	4.541,00 €
Einsparung	20.226,00 €	