

TYP W_{DBGM}



10 Tipps für die Planung von Schmutzfängern

1. Kleinen Widerstandsbeiwert ζ

So ersparen Sie Ihrem Auftraggeber/dem Betreiber eine Menge Geld an Energiekosten. Die jährliche Differenz für kW-Stunden zwischen einem Schmutzfänger mit großem Druckverlust gegenüber einem widerstandsarmen ist meistens höher als dessen Anschaffungspreis! Jahr für Jahr, 10, 15, 20 Jahre lang.

2. Große wirksame Siebfläche

Nicht die installierte Siebfläche gemäß Prospekten ist die wichtige Größe, sondern diejenige die der Strömung ohne große Umwege zur Verfügung gestellt wird.

3. Den Auftreffwinkel zwischen Strömung und Sieb

Ein rechtwinklig angeströmtes Sieb verstopft schneller als ein schräg angeströmtes. So schaffen Sie dem Betreiber größere Zeiträume für Filterreinigung und Wartungsstillstand.

4. Einen geschlossenen Siebkörper

Ein offenes Sieb hinterlässt abgefilterte Partikel im Gehäuse und erfordert zusätzlichen Reinigungsaufwand desselben. Bei geschlossenen Siebkörpern erfolgt die Schmutzentnahme mit dem Sieb; und der Filtersumpf ist bereits gereinigt und rückführbar.

5. Eine problemlose Einsetzbarkeit des Schmutzfängers

Einsetzbarkeit in horizontalen und vertikalen Leitungen vereinfacht vielfach die Leitungsführung.

6. Auf eine gut hantierbare Deckelposition

Besonders bei größeren Nennweiten (Deckelgewichten über 20 kg) ist es für das Wartungspersonal schwierig und zeitraubend, wenn Deckel, Dichtung und Bolzen über Kopf oder unter 45° nach unten gerichtet sind.

7. Schweißbaren Gehäusewerkstoff

So können Sie bereits bei der Planung die Einschweißform berücksichtigen, die die Kosten für Gegenflanschverbindungen und deren höheren Isolationskosten, so wie potentielle Leckagestellen vermeidet. Auch einseitige Flanschausführung und Sonderbaulänge sind problemlos möglich, ebenso Standfüße, Deckelschwenker, Halterung für Differenzdruckmessung werden anschweißbar - nachrüstbar.

8. Messstutzen für Manometer/Differenzdruckanzeige

Jeder funktionierende Schmutzfänger erhöht im Betrieb seinen Druckverlust und möchte gereinigt werden.

Ein wirtschaftliches Betreiben einer Anlage erfordert Kenntnis vom Verschmutzungszustand eines Schmutzfängers.

9. Filterfeinheit

Planen Sie diese „so grob wie möglich, so fein wie nötig“!

Jede zu fein gewählte Maschenweite hinterlässt unnötig häufige Wartung und unzufriedene Betreiber.

10. Kopfdichtungsmaße

Als einziges Verschleißteil bei einem guten Schmutzfänger ist die Kopfdichtung anzusehen. Hier gibt es für das Wartungspersonal immer dann Überraschungen, wenn der Schmutzfänger-Hersteller eine „Hausnormdichtung“ verwendet, die erst beschafft werden muss bevor man den gereinigten Schmutzfänger wieder arbeiten lassen kann.

Scannen Sie diesen QR-Code zum Herunterladen der 10-Tipps im PDF-Format von unserer Webseite: www.w-filter.com





Eigenschaften verschiedener Schmutzfänger / Filter

Energieverbrauch ist auf Grund von Widerstandsbeiwerten und Druckverlusten der verschiedenen Filtertypen unterschiedlich und resultiert in erhöhte Betriebskosten:

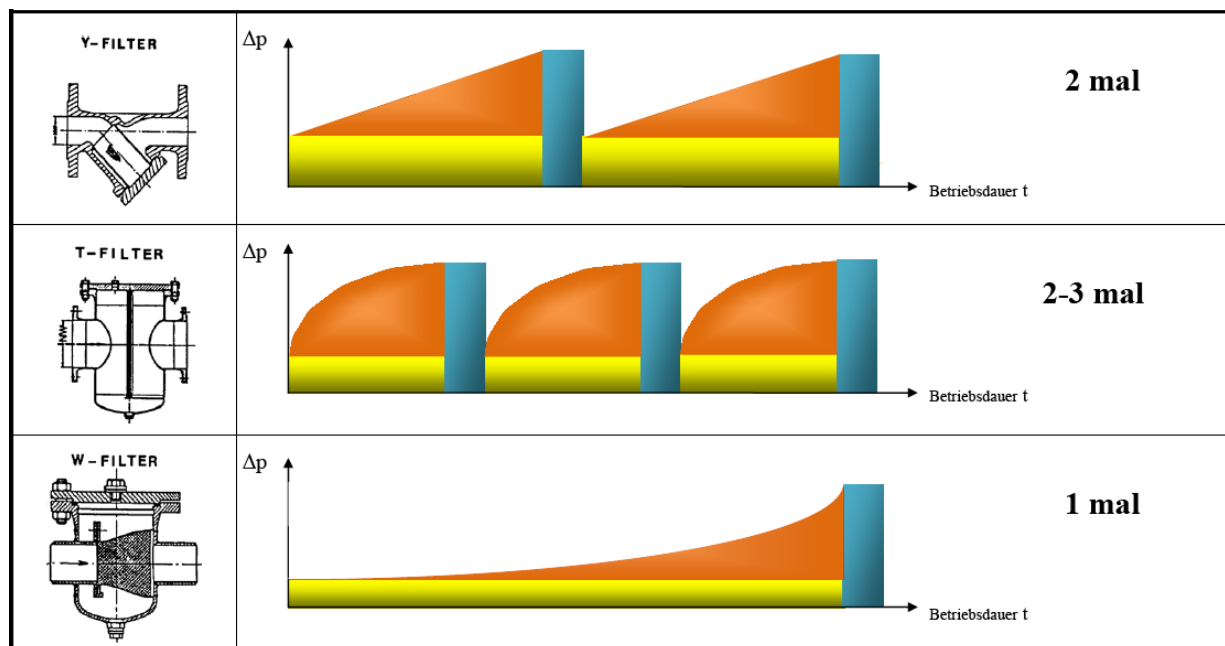
Beispiel: DN 200, Sieb-Maschenweite 0,5 mm (Volumenstrom: 365 m ³ /h Heißwasser \cong Geschwindigkeit 3 m/s) Energiekosten: 0,10 €/kWh; Filterreinigung bei: $\Delta p = 10$ mWS \cong 1 bar; $P_{max} = 13,25$ kW Kosten pro Filterreinigung incl. Hilfsstoffe und Produktionsausfall: pauschal € 500,-			
Filtertyp	Y-Filter	T-Filter	W-Filter
Widerstandsbeiwert (Herstellerangaben)	$\zeta = 7,22$	$\zeta = 2,8$	$\zeta = 1,7$
Druckverlust Δp_0 bei sauberem Filter ($\Delta p_0 = \zeta (c^2/2g) \gamma$) [mWS]	3,32	1,29	0,78
Mindestens erforderliche Pumpenleistung bei $\eta_p = 0,75$ und bei sauberem Filter (Grundlast) P_0 [kW]	4,38	1,71	1,03
Pumpenleistung P_{max} bei $\Delta p = 10$ mWS [kW]	13,25	13,25	13,25
Verschmutzungscharakteristik f (Aufreffwinkel, wirksame Siebfläche usw.)			
Erforderliche mittlere Pumpenleistung bis Filterreinigung: $P_m = P_0 + f(P_{max} - P_0)$ [kW]	8,80	9,40	5,10
Durchschnittliche Betriebskosten pro Stunde [€]	0,88	0,94	0,51

Legende:

Δp bei sauberem Sieb

Anstieg Δp bei Verschmutzung

Reinigungsintervalle: sind bei gleichem Schmutzanfall und maximalen Druckverlust (Δp_{max}) der Filtertypen unterschiedlich – dies bedeutet: Stillstand der Anlage, Produktionsausfall, Wartungskosten!



Legende:

Δp bei sauberem Sieb

Anstieg Δp bei Verschmutzung

Reinigungsvorgang Sieb



Der W-Filter zeichnet sich aus durch:

- geringen Druckverlust im sauberen Zustand
- geringe Druckverlusthöhung bei Verschmutzung
- große, wirksame Siebfläche
- lange Wartungsintervalle
- bequeme Schmutzentleerung
- gereinigten Filtersumpf

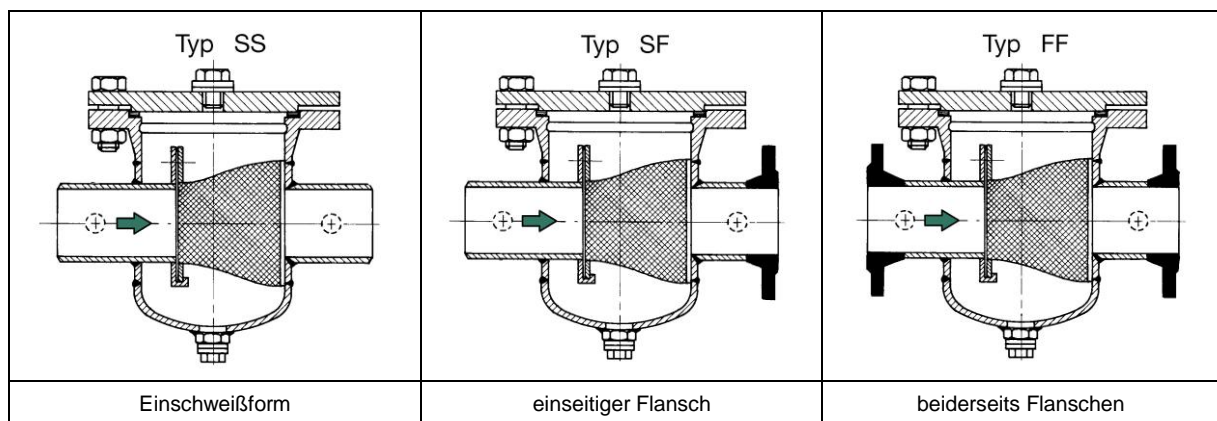
Scannen Sie diesen QR-Code für weitere Informationen zum W-Filter auf unserer Webseite:
www.w-filter.com



Der W-Filter bietet

- dem Planer die Möglichkeit, horizontale und vertikale Einbauweise des Schmutzfängers und kleinere Pumpenleistungen einzuplanen
- dem Einkäufer eine Beschaffungsmöglichkeit bei besonderen Anforderungen hinsichtlich Druck, Temperatur, Werkstoff und Baulänge
- dem Anlagenbauer die Einbaumöglichkeiten: Einschweißen, ein- und beidseitiger Flansch
- dem Betreiber von Anlagen große Energieersparnis und geringe Betriebskosten
- den Wartungsleuten der Anlage einen seltenen und bequemen Reinigungsvorgang

Übersicht Bauformen:



(Konstruktive Änderungen vorbehalten)

Anwendungsbereiche (Standard):

