

Initial situation

Pumps, especially those used to convey liquid media must be protected from damage due to solid particles. Depending on the size and the type of the pump are required different fineness. The Type and quantity of the attacking particles is in turn depending of the specific application and the media. In closed systems or application without, or with just very low expected entry of dirt, a protection filter as simplex filter with comparatively small filter surface applied.



Factory Equipment



Challenge

Through the suction side Installation of the filter prior to a pump, the supply pressure of the pump is dropping by rising pressure drop across the filter. The filter has thus a dynamic influence on the NPSH-value of the plant. To take this effect low a filter have to show a **low drag coefficient and a large filter surface**. For a uninterrupted operation a double filter installation is require, whereby the same maxim applies here with regard to the resistance coefficient for the switch valve. Especially for large flow rates, the switch-over unit is a constructional challenge regarding the filter size and the required positioning forces for the manual switching.

Solution statement

- Valve-Duplexfilter series VS87 in welded designed
- Large filter areas allow low pressure loss by coincident long maintenance intervals
- Closed Strainers which removed upwards facilitate the operation and reduces the maintenance period
- Smooth handling duplex element simplified the operation and prevented a operating error



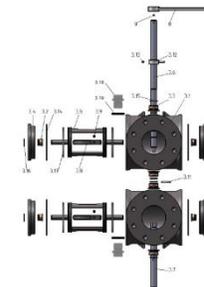
Technical data

- Nominal size DN 350
- Filter surface: 18.690 cm²
- Filter fineness: 800µm



Customer value

- Uninterruptible operations due to switching option
- Minimal influence of facilities-NPSH
- Simply operation due to smooth handling valve – duplex element
- Operating error of the switching is excluded through only one operating lever
- High Operation safety and easy handling through closed Strainers
- Compact designed required only less space and can be integrate without problems in already existing systems



Ausgangssituation

Alle zur Förderung von flüssigen Medien verwendeten Pumpen müssen vor Beschädigungen durch feste Partikel geschützt werden. Abhängig von der Größe und der Bauart der Pumpen sind hierfür verschiedene Feinheiten erforderlich. Die Art und Menge der anfallenden Partikel ist wiederum von dem spezifischen Einsatz und dem zu filtrierenden Medium abhängig. In geschlossenen Systemen oder bei Anwendungen ohne, oder mit nur sehr geringen zu erwartenden Schmutzeintrag, kommt ein Schutzfilter als Einfachfilter in kompakter Bauweise zur Anwendung.



Factory Equipment



Herausforderung

Durch die saugseitige Installation eines Filters vor einer Pumpe, sinkt bei steigendem Druckabfall über den Filter der Vorlaufdruck der Pumpe: Der Filter hat somit einen dynamischen Einfluss auf den NPSH-Wert der Anlage. Um diesen Effekt möglichst gering zu halten muss ein Filter einen niedrigen Widerstandsbeiwert und eine möglichst große Filterfläche aufweisen. Für einen unterbrechungsfreien Betrieb ist eine Doppelfilter-Installation erforderlich, wobei hier die gleiche Maxime hinsichtlich des Widerstandsbeiwertes für die Umschaltarmatur gilt. Insbesondere bei großen Nennweiten ist die Umschaltarmatur hinsichtlich des Bauvolumens und der für die (manuelle) Umschaltung erforderlichen Stellkräfte eine konstruktive Herausforderung.

Technische Daten

- Nennweite DN 350
- Filterfläche: 18.690 cm²
- Filterfeinheit: 800µm



Lösungsansatz

- Ventil-Umschaltfilter der Baureihe VS87 in geschweißter Ausführung
- Große Filterflächen ermöglichen geringe Druckverluste bei gleichzeitig langen Wartungsintervallen
- Nach oben entnehmbare, geschlossene Siebkörbe erleichtern die Bedienung und verkürzen die notwendige Wartezeit
- Leichtgängiges Umschaltelement vereinfacht die Handhabung und verhindert eine Fehlbedienung



Kundennutzen auf einen Blick

- Unterbrechungsfreier Betrieb durch Umschaltmöglichkeit
- Minimaler Einfluss auf Anlagen-NPSH
- Einfache Bedienung durch leichtgängiges Ventil-Umschaltelement
- Fehlbedienung der Umschaltung ist durch nur einen einzigen Bedienhebel ausgeschlossen
- Kein Verbrauch von Filtermaterial durch dauerhaft wiederverwendbare Siebkörbe
- Kompakte Konstruktion erfordert nur geringen Platzbedarf und lässt sich so problemlos in bereits vorhandene Systeme integrieren

