



1-100 Mikron/7-210 m<sup>3</sup>/h

HiFlux Magnetbeutelfilter Units werden dort eingesetzt, wo eine komplette Lösung zur zuverlässigen Beseitigung von magnetischen Partikeln erforderlich ist, und vereinen die Vorteile der Magnet- und Beutelfiltration.

HiFlux Units werden zur Teilstromfiltration in Wärme- und Kühlanlagen eingesetzt, da sie magnetische und nichtmagnetische Partikel bis unter 1 Mikrometer zurückhalten können.

Die Teilstromfiltration wird dort eingesetzt, wo auch während der Filterreinigung ein kontinuierlicher Durchfluß erforderlich ist. Eine effektive Beseitigung von Schmutz und magnetischen Partikeln aus der Flüssigkeit reduziert die Zahl der Systemausfälle und verlängert die Lebensdauer von Meßgeräten, Wärmetauschern, Pumpen, Ventilen und anderen Bauteilen erheblich.

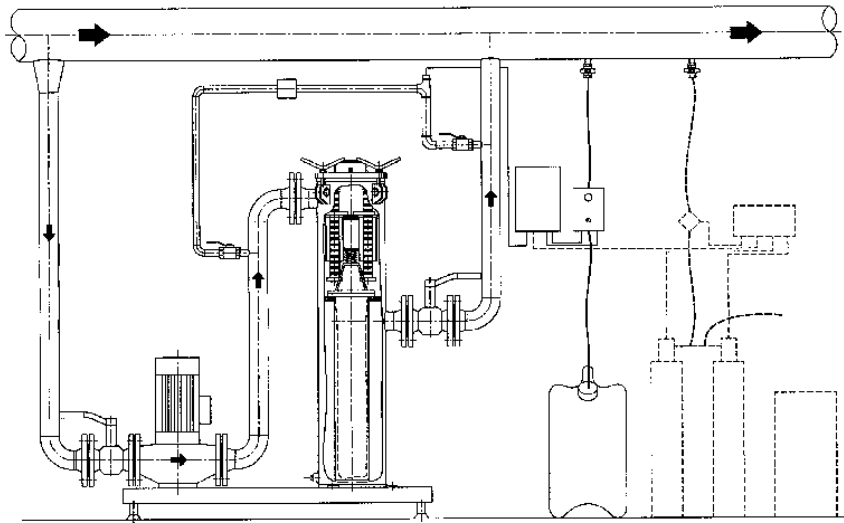
Bei der Teilstromfiltration werden 5 – 15% des gesamten Stroms aus dem System abgeleitet, durch das Magnetbeutelfilter gepumpt und von Schlamm und Magnetit befreit wieder in das System zurückgeleitet. Da das Teilstromfilter nicht im Hauptkreis angeordnet ist, kann der Filterdurchfluß unterbrochen und das Filter gereinigt werden, ohne den Hauptstrom zu unterbrechen.

Die kontinuierliche Schlammreduzierung verringert die Ablagerungen in Wärmetauschern, Rohren und anderen Bauteilen, was dazu beiträgt, den Wirkungsgrad der Wärmeübertragung zu optimieren und die Korrosion im System zu reduzieren. Außerdem werden Fehlanzeigen durch mechanische Meßgeräte reduziert und Fehler bei der induktiven Messung minimiert, so daß zuverlässigere Messungen des Energieverbrauchs möglich sind.

Die Magnetstäbe im Filter sind in einem Leitrohr angeordnet, das die Flüssigkeit durch ein von Magneten mit wechselnder Polarität erzeugtes Magnetfeld leitet. Dadurch wird selbst um die kleinsten Partikel ein Feld induziert, wodurch ein effektiver Rückhalt von Partikeln bis unter 1 Mikrometer möglich ist. Das Filter hält ferromagnetische Partikel sowie einzelne Eisenoxide des Typs Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, γ-Fe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, δ-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und andere Mischoxide von Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> zurück, bei denen die Spinellstruktur FeO durch andere Oxide, z.B. CoO, MnO, NiO, ZnO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ersetzt ist.

Nichtmagnetische Partikel werden effektiv im Filterbeutel aufgefangen (Siehe dazu auch das Datenblatt für Filterbeutel).





Wie viel sollte filtriert werden:

Normalerweise müssen 5-15% des Durchflusses der Hauptleitung filtriert werden. Bei Übertragungssystemen, die durch begrenzte umlaufende Flüssigkeitsmengen und eine relativ hohe Flüssigkeitsgeschwindigkeit gekennzeichnet sind, ist eine Filtration von 3-5% des Hauptstroms befriedigend. Übertragungssysteme sind oft isolierte Kreisläufe, bei denen die Verschmutzung relativ begrenzt ist.

Bei Verteilungsnetzwerken ist eine Filtration von etwa 5-10% ausreichend, um das System zu schützen, wenn dieses neueren Datums ist und das Filter seit Inbetriebnahme des Systems installiert war. Wenn die Teilstromfiltration in ein älteres System eingebaut wird, in dem zuvor noch keine Teilstromfiltration verwendet wurde, sollten 10-15% filtriert werden, um ein befriedigendes Ergebnis zu erzielen.

Wo sollte das Teilstromfilter installiert werden:

Das Teilstromfilter sollte möglichst in der Rücklaufleitung untergebracht werden, wo die Temperatur am niedrigsten ist, was den Wirkungsgrad der Magneten erhöht. Bei jeder Temperaturerhöhung um ein Grad Celsius büßen Magneten ca. 0,2% ihres Wirkungsgrad ein.

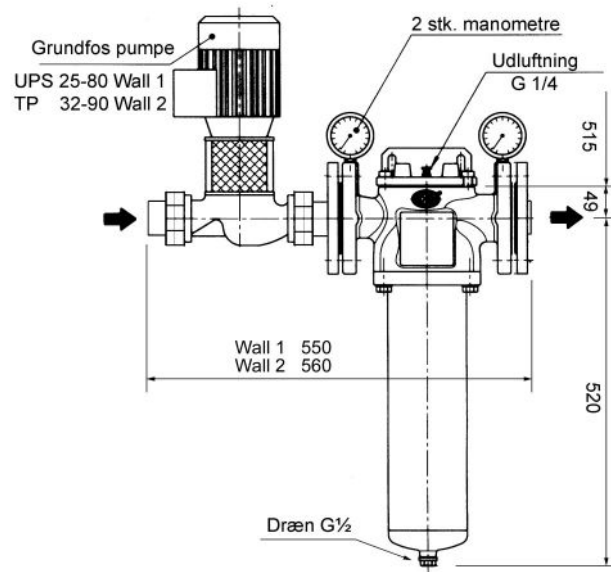
Die Filter Unit sollte im unteren Teil des Systems angeordnet werden, da sich Partikel hier ablagern und ansammeln. Schmutz tendiert dazu, sich bei der Inbetriebnahme und bei Änderungen des Durchflusses bedingt durch Regelung oder Druckstöße durch das System zu bewegen. Es ist deshalb zu erwarten, dass das Filter in diesen Fällen schneller verschmutzt.

Beim Anschluss der Teilstrom Unit an die Hauptleitung ist es wichtig, dass der Anschluss für die Eingangsseite der Unit am Boden der Hauptleitung erfolgt, weil sich die Schmutzpartikel am Boden der Rohrleitung entlang bewegen. Ebenfalls sollte der Anschluss dort angebracht werden, wo zu erwarten ist, dass der Flüssigkeitsstrom im Hauptrohr laminar ist. Das heisst, dass der Anschluss von der Hauptleitung zur Unit mindestens das acht—bis zehnfache des Rohrdurchmesser eines Bogens, Ventils oder anderer Fittings in der Hauptleitung betragen muss, die Strömungsturbulenzen hervorrufen.

Design und Herstellung:

HiFlux Units werden in vielen Ausführungen hergestellt. Standardisierte Units werden auf den folgenden Seiten gezeigt. Alle Units erfüllen geltende Standards und Normen für Druckbehälter, entsprechen der WMV-Richtlinie und sind CE-gekennzeichnet. Zulassungen gemäss Dansk Arbejdstilsyn, TÜV, UDT u.a. sind möglich. Filter der Druckklasse ND16 sind aus Behälterstahl mit voller Rückverfolgbarkeit hergestellt, und es erfolgt eine laufende Verfahrenskontrolle. Materialzertifikate EN 10204 3.1.B, NDT-Bericht von der Schweisskontrolle und Kontrollbücher werden gemäss den behördlichen Anforderungen am Einsatzort oder gemäss Vereinbarungen geliefert. Sonderausführungen werden in Zusammenarbeit mit unserer Konstruktionsabteilung hergestellt.

# Micro Line Wall Unit



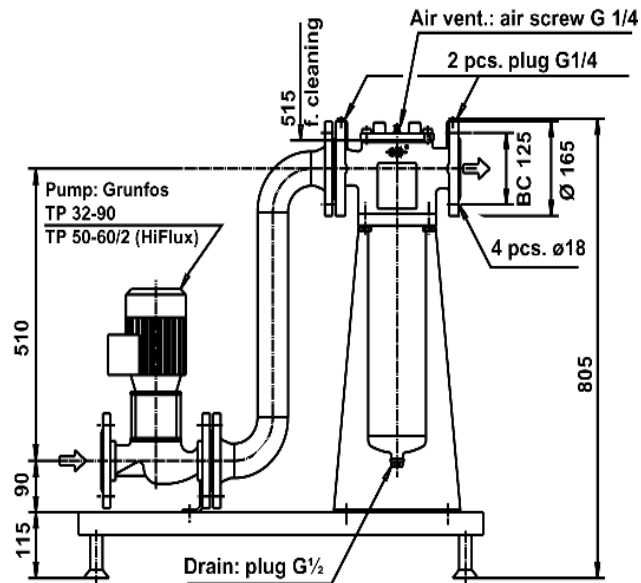
HiFlux Micro-line Wall Unit 1 und 2 sind als komplette Einheiten für die Teilstromfiltration in Wärme- und Kühlsystemen mit einem Durchsatz von 10 – 75 m<sup>3</sup>/h in der Hauptleitung oder einen gesamten System Volumen bis zu 180 m<sup>3</sup>/h konstruiert.

Die Filter Unit erfüllt geltende Standards und Normen für Druckbehälter, und ist CE-gemessen. Die Unit wird als Kompakteinheit komplett mit Pumpe und Filter mit Beutel/Magneteinsatz und Wandhalterung geliefert.

Designdruck:	10 bar
Prüfdruck:	15 bar
Differenzdruck max.:	1,0 bar
Betriebstemperatur max.:	110°C
Filtervolumen:	5 Liter
Gewicht, Unit:	35 kg
Versorgung:	230 VAC/50 Hz
Anschluss:	Micro-line Wall Unit 1: Rp 1 Micro-line Wall Unit 2: Rp 1 1/4 Micro-line Wall Unit 2: Rp 1 1/4
Filtration:	Siehe auch das Datenblatt für Filterbeutel
Filterbeutel (PA):	10, 50 Mikrometer (max. 120°C)
Filterbeutel (PP):	1, 5, 10, 25, 50, 100 Mikrometer (max. 90°C)
Kapazität bei 1 cSt und 10 µm Filtration :	
Micro-line Wall Unit 0:	2,4 m <sup>3</sup> /h bei 4,6 m WS (Nenndurchsatz)
Micro-line Wall Unit 1:	4,0 m <sup>3</sup> /h bei 5,2 m WS (Nenndurchsatz)
Micro-line Wall Unit 2:	7,5 m <sup>3</sup> /h bei 5,0 m WS (Nenndurchsatz)

Die integrierte Unit wird sorgfältig getestet. Es ist eine einfache und schnelle Installation möglich.

Als Zubehör ist ein Differenzdruckanzeiger erhältlich (siehe separates Datenblatt für Differenzdruckanzeiger). Ferner ist der Filter für den Einbau eines Sicherkreises zur Montage einer pH-Elektrode für eine automatische Chemikaliendosieranlage vorbereitet.



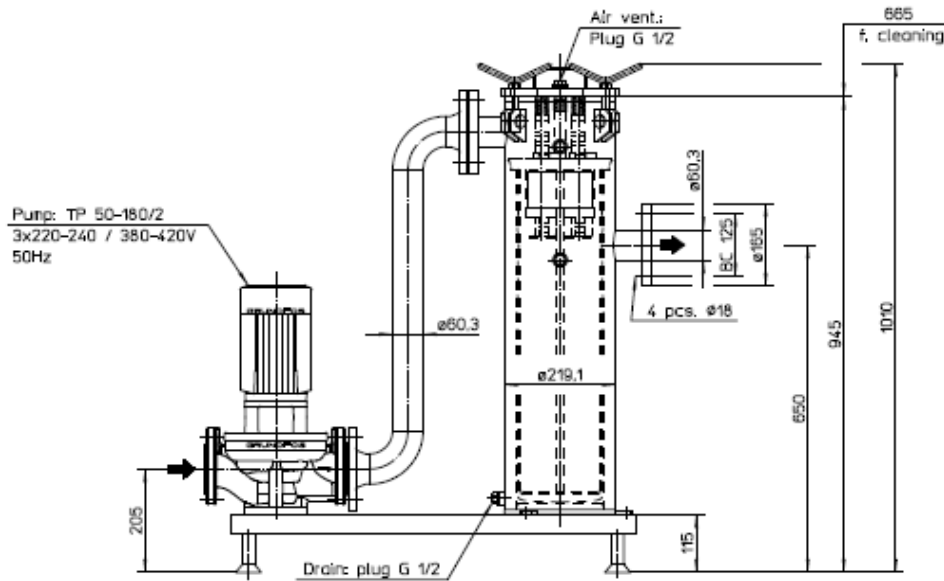
HiFlux Micro-line Unit ist als komplette Einheit für die Teilstromfiltration in Wärme- und Kühlsystemen mit einem Durchsatz von 50 – 200 m<sup>3</sup>/h in der Hauptleitung konstruiert.

Die Filter Unit erfüllt geltende Standards und Normen für Druckbehälter, und ist CE-gekennzeichnet. Die Unit wird als Kompakteinheit auf einem verzinktem Grundrahmen komplett mit Pumpe und Filter mit einem Beutel/Magneteinsatz geliefert.

Designdruck:	10 bar oder 16 bar
Prüfdruck:	15 bar bzw. 24 bar
Differenzdruck max.:	1,0 bar
Filterfläche:	1050 cm <sup>2</sup>
Betriebstemperatur max.:	110°C
Filtervolumen:	5 Liter
Gewicht, Unit:	50 kg
Versorgung:	230 VAC/50 Hz oder 3 x 230 VAC/50 Hz
Flanschanschluß:	NW 50 EN 1092-1
Filtration:	Siehe auch das Datenblatt für Filterbeutel
Filterbeutel (PA):	10, 50 Mikrometer (max. 120°C)
Filterbeutel (PP):	1, 5, 10, 25, 50, 100 Mikrometer (max. 90°C)
Kapazität bei 1 cSt und 10 µm Filtration :	
Micro-line Unit:	7,5 m <sup>3</sup> /h bei 5,0 m WS (Nenndurchsatz)
Micro-line <b>HiFlux</b> Unit:	10 m <sup>3</sup> /h bei 6,5 m WS (Nenndurchsatz)

Die integrierte Unit wurde sorgfältig getestet. Es ist eine einfache und schnelle Installation möglich.

Als Zubehör ist ein Differenzdruckanzeiger erhältlich (siehe separates Datenblatt für Differenzdruckanzeiger). Ferner ist der Filter für den Einbau eines Sickerkreises zur Montage einer pH-Elektrode für eine automatische Chemikaliendosieranlage vorbereitet.



TM4-P4250 HiFlux Unit ist als komplette Einheit für die Teilstromfiltration in Wärme- und Kühlsystemen mit einem Durchsatz von 150-480 m<sup>3</sup>/h in der Hauptleitung konstruiert.

Die Filter Unit erfüllt geltende Standards und Normen für Druckbehälter, entspricht der EMV-Richtlinie und ist CE-gekennzeichnet. Die Unit wird als Kompakteinheit auf verzinktem Grundrahmen komplett mit Pumpe und Filter mit Beutel/

Betriebsdruck:	10 bar oder 16 bar	Magne-
Prüfdruck:	EN13445	teinsatz
Differenzdruck max.:	1,0 bar	geliefert.

Filterfläche: 4250 cm<sup>2</sup>

Betriebstemperatur max.: 110°C (Wasser) oder nach Anforderungen der Kunden

Filter volumen: 30 liter

Gewicht, Unit: 90 kg

Versorgung: 240 VAC/50 Hz oder 3x240 VAC/50 Hz

Flanschanschluss: NW50 ND16 EN1092-1

Filtration: Siehe auch das Datenblatt für Filterbeutel

Polypropylene: 1-5-10-25-50-100-200 mikron (max 90°C)

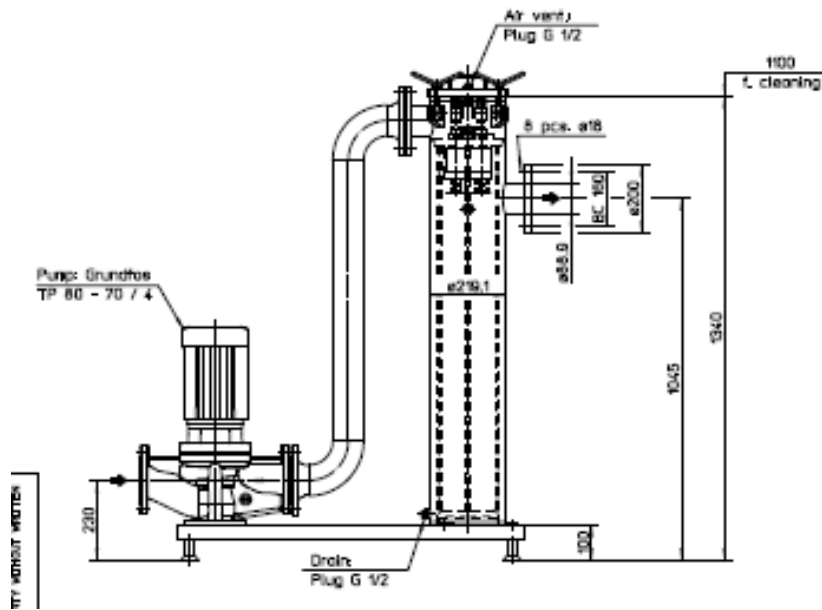
Polyester: 1-5-10-50-75-100-150-200-300 mikron (max. 150°C)

Kapazität bei 1 cSt und 10µm filtration:

TM4-P4250 HiFlux Unit: 24m<sup>3</sup>/h bei 7,5 mWS (Nenndurchsatz)

Die integrierte Unit wurde sorgfältig getestet. Einfache und schnelle Installation.

Als Zubehör ist ein Differenzdruckanzeiger einbaubar (siehe separates Datenblatt für Differenzdruckanzeiger). Ferner ist das Filter für den Einbau eines Sickerkreises zur Montage einer pH-Elektrode für die automatische Chemikaliendosieranlage vorbereitet.



TM4-P6300 HiFlux Unit ist als komplette Einheit für die Teilstromfiltration in Wärme- und Kühlsystemen mit einem Durchsatz von 200-800 m<sup>3</sup>/h in der Hauptleitung konstruiert.

Die Filter Unit erfüllt geltende Standards und Normen für Druckbehälter, entspricht der EMV-Richtlinie und ist CE-gekennzeichnet. Die Unit wird als Kompakteinheit auf verzinktem Grundrahmen komplett mit Pumpe und Filter mit Beutel/

Betriebsdruck: 10 bar oder 16 bar  
 Prüfdruck: EN13445  
 Differenzdruck max.: 1,0 bar

Filterfläche: 6300 cm<sup>2</sup>

Betriebstemperatur max.: 110°C (Wasser) oder nach Anforderungen der Kunden

Filter volumen: 44 liter

Gewicht, Unit: 100 kg

Versorgung: 240 VAC/50 Hz oder 3x240 VAC/50 Hz

Flanschanschluss: NW80 ND16 EN1092-1

Filtration: Siehe auch das Datenblatt für Filterbeutel

Polypropylene: 1-5-10-25-50-100-200 mikron (max 90°C)

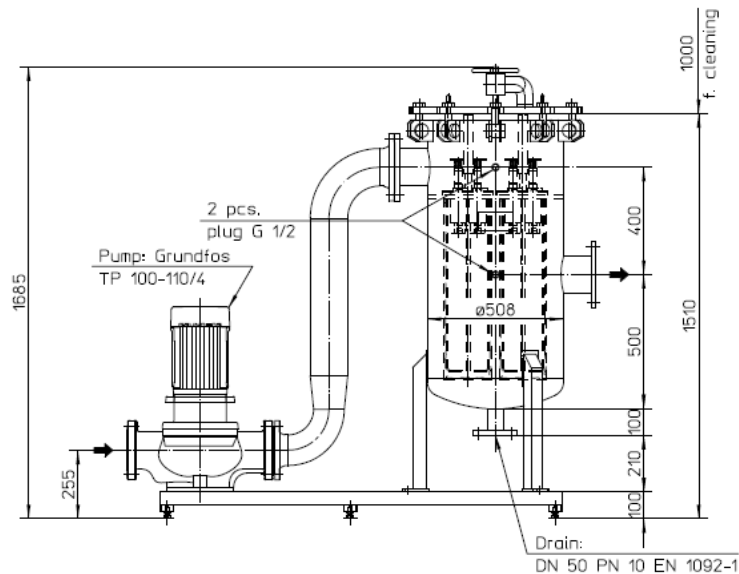
Polyester: 1-5-10-50-75-100-150-200-300 mikron (max. 150°C)

Kapazität bei 1 cSt und 10µm filtration:

TM4-P6300 HiFlux Unit: 40m<sup>3</sup>/h bei 8,0 mWS (Nenndurchsatz)

Die integrierte Unit wurde sorgfältig getestet. Einfache und schnelle Installation.

Als Zubehör ist ein Differenzdruckanzeiger einbaubar (siehe separates Datenblatt für Differenzdruckanzeiger). Ferner ist das Filter für den Einbau eines Sickerkreises zur Montage einer pH-Elektrode für die automatische Chemikaliendosieranlage vorbereitet.



TM16-P4x4250 HiFlux Unit ist als komplette Einheit für die Teilstromfiltration in Wärme- und Kühlsystemen mit einem Durchsatz von 1000-3200 m<sup>3</sup>/h in der Hauptleitung konstruiert.

Die Filter Unit erfüllt geltende Standards und Normen für Druckbehälter, entspricht der EMV-Richtlinie und ist CE-gekennzeichnet. Die Unit wird als Kompakteinheit auf verzinktem Grundrahmen komplett mit Pumpe und Filter mit Beutel/

Betriebsdruck: 10 bar oder 16 bar

Prüfdruck: EN13445

Differenzdruck max.: 1,0 bar

Filterfläche: 17.000 cm<sup>2</sup>

Betriebstemperatur max.: 110°C (Wasser) oder nach Anforderungen der Kunden

Filter volumen: 235 liter

Gewicht, Unit: 430 kg

Versorgung: 3x240 VAC/50 Hz

Flanschanschluss: NW80 ND16 EN1092-1  
HiFlux NW100 ND16 EN1092-1

Filtration: Siehe auch das Datenblatt für Filterbeutel

Polypropylene: 1-5-10-25-50-100-200 mikron (max 90°C)

Polyester: 1-5-10-50-75-100-150-200-300 mikron  
(max. 150°C)

Kapazität bei 1 cSt und 10µm filtration:

TM16P4x4250 HiFlux Unit: 160m<sup>3</sup>/h bei 6,5 mWS (Nenndurchsatz)

Die integrierte Unit wurde sorgfältig getestet. Einfache und schnelle Installation.

Als Zubehör ist ein Differenzdruckanzeiger einbaubar (siehe separates Datenblatt für Differenzdruckanzeiger). Ferner ist das Filter für den Einbau eines Sickerkreises zur Montage einer pH-Elektrode für die automatische Chemikaliendosieranlage vorbereitet.