

Thermo Filter System

für den industriellen Einsatz

Thermal filter system
for the industrial use

Système de filtre thermique
à usage industriel

Serie
TFS 1



- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
| n Kompakte Bauweise | n Compact design | n Construction compacte |
| n Umweltfreundlich | n Protects the environment | n Prend soin de l'environnement |
| n Geräuschpegel unter 70db/A | n Noise level under 70db/A | n Niveau acoustique inférieur à 70db/A |

Produktbeschreibung / Product description / Discription du produit

Produktbeschreibung

Das Thermo Filter System von UH dient der Filterung und Kühlung von Mineralölen sowie schwerentflammaren Flüssigkeiten. Es wurde entwickelt um die Verfügbarkeit von hochwertigen Anlagen zu verbessern. Die in Hydrosystemen entstehende Wärme, durch Umwandlung von mechanischer Energie in hydraulische Energie, wird über das Thermo Filter System abgeführt bzw. durch einen ständigen Regelvorgang in einem bestimmten Temperaturband gehalten.

Product description

The Thermo Filter System from Universal Hydraulik is used for the filtration and cooling of mineral oils and low-inflammability fluids. It has been developed to improve the availability of high-value systems. The heat created in hydraulic systems is either dissipated or kept within a defined temperature range by means of a continuous monitoring process, by the conversion of mechanical energy into hydraulic energy.

Description du produit

Le système de filtre thermique de Universal Hydraulik sert au filtrage et au refroidissement d'huiles minérales et de liquides difficilement inflammables. Il a été développé pour augmenter la disponibilité d'installations de grande valeur. La chaleur apparaissant dans les systèmes hydrauliques par la transformation de l'énergie mécanique en énergie hydraulique est dissipée par l'intermédiaire du filtre thermique ou maintenue dans un domaine de température donné par un processus de régulation continue.

Produktmerkmale

- ▶ Wartungsfreundlichkeit durch einfache Demontage der Verschleißteile
- ▶ Standzeitverlängerung der Hydraulikkomponenten
- ▶ Nur elektrische Energie erforderlich
- ▶ Standardmässiger Mehrbereichsmotor (380 - 460 V)
- ▶ E-Motor/Lüfter Kombination elektronisch gewuchtet
- ▶ 4 Baugrößen von 4,5 kW bis 16 kW
- ▶ Problemlos an allen Maschinen nachrüstbar
- ▶ Luftfilterkassette als Option lieferbar

Product features

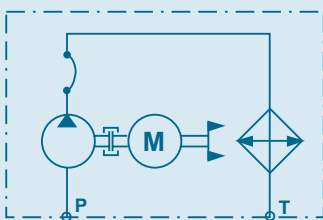
- ▶ Easy maintenance due to easy removal of consumable parts
- ▶ Increased standing time of the hydraulic components
- ▶ Only electrical power required
- ▶ Standard multi-range motor (380-450V)
- ▶ Electronically-balanced motor/ventilator combination
- ▶ 4 model sizes from 4,5 kW up to 16 kW
- ▶ Problem-free retro-fitting to all types of machinery
- ▶ Optional air filter cassette available

Caractéristiques du produit

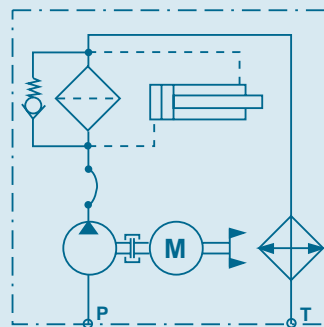
- ▶ Maintenance aisée grâce au démontage facile des pièces à usure
- ▶ Prolongation de la longévité des éléments hydrauliques
- ▶ Seule de l'énergie électrique est nécessaire
- ▶ Moteur multigrade standard (380 - 460 V)
- ▶ Combinaison moteur électrique/ventilateur à équilibrage électronique
- ▶ 4 tailles, de 4,5 kW à 16 kW
- ▶ Peut être intégré ultérieurement sur toutes les machines sans problèmes
- ▶ Cartouche filtre à air disponible en option

Symbole / Symbols / Symboles

TFS 1



TFS 1...10 By - VM



Auf Wunsch ohne Pumpe lieferbar!
Available without pump on request!
Livrabre sans pompe sur demande!

Technische daten / Technical data / Données techniques

Baugröße / Unit size / Taille	TFS 1/4,5	TFS 1/7,5	TFS 1/10	TFS 1/16
Filterfläche ölseitig / Filter area on the oil side /				
Surface du filtre côté huile <i>cm²</i>	1200	1200	1200	3300
Förderleistung der Pumpe / Pump capacity /				
Débit de la pompe <i>l/min.</i>	14	14	26	35*
Elektrische Anschlußleistung / Electrical connection				
wattage /Puissance électrique connectée <i>kW</i>	0,22	0,45	0,45	1,5
Nennstrom bei 400V-50Hz / Rated current at 400V-50Hz /				
Courant nominal à 400V-50 Hz <i>A</i>	0,67	1,38	1,38	3,7
Drehzahl des E-Motors / Rotational speed of the E-motor /				
Vitesse de rotation du moteur électrique <i>U/min.</i>	1260	1280	1280	1330
Luftdurchsatz / Air throughput / Débit d'air <i>m³/h</i>	450	1000	1000	2400
Druckflüssigkeitstemperatur / Pressurized fluid				
temperature / Température du fluide de pression <i>°C</i>	100	100	100	100
Viskositätsbereich / Viscosity range / Domaine de viscosité <i>mm²/S</i>	5-250	5-250	5-250	5-250
Schalldruckpegel / Sound pressure level /				
Niveau de pression acoustique <i>dB(A)**</i>	58	59	68	69
Masse mit Ölfilter/ohne Ölfilter / Mass with filter/without				
filter / Poids avec filtre à huile/sans filtre à huile <i>kg</i>	27/24,5	39/36,5	39/36,5	70/66,5

*auch mit 56 l/min erhältlich

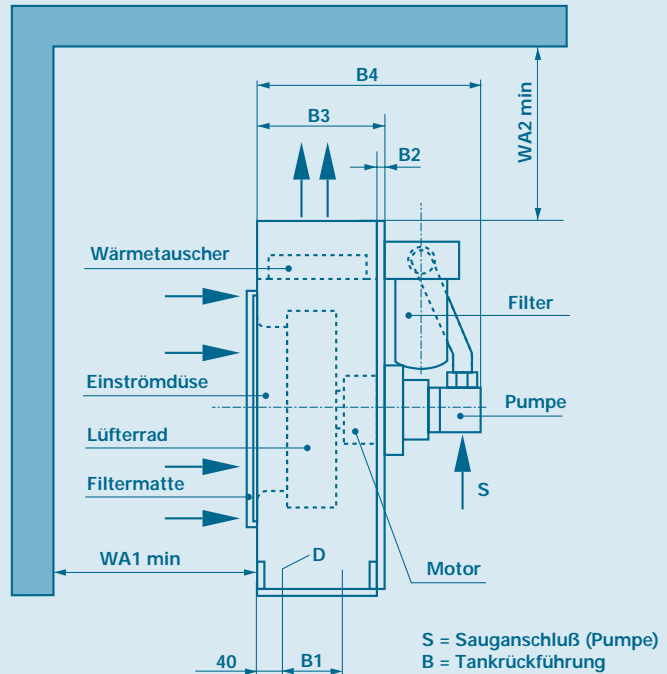
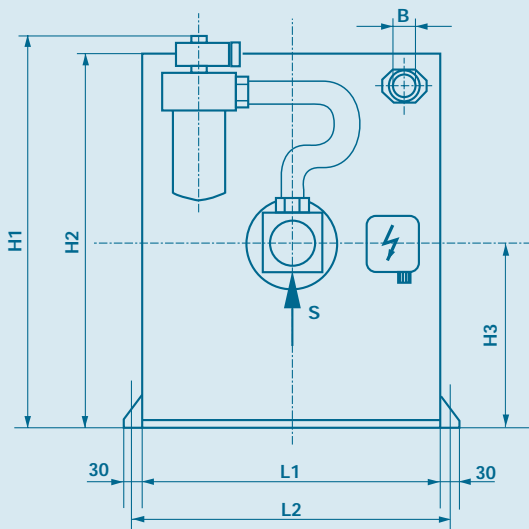
**Die Schalldruckpegel, gemessen in 1 m Abstand auf unserem Prüfstand, gelten nur als Anhaltswerte. Da verschiedene Faktoren (Reflexionen, Eigenfrequenz, Viskosität usw.) den Geräuschpegel des Kühlers beeinflussen.

**The sound pressure level at a distance of 1m on our test bench, valid only as a reference value, as various factors (reflections, own frequency, viscosity etc.) can affect the sound level.

**Les niveaux de pression acoustiques, mesurés à 1 m sur notre banc d'essai, ne sont que des valeurs approximatives de référence. Les divers facteurs (réflexions, fréquence propre, viscosité etc...) peuvent influencer le niveau acoustique du refroidisseur.

Abmessungen / Dimensions

TFS 1/1-0



Geräteabmessungen / Unit dimensions

	TFS 1/4,5	TFS 1/7,5	TFS 1/10	TFS 1/16
L1	320	420	420	580
L2	350	450	450	610
H1	434	534	534	709
H2	414	519	519	679
H3	160	210	210	290
B1	105	150	150	260
B2	8	8	8	10
B3	205	248	248	350
B4	349	392	392	530
S	3/4"	3/4"	3/4"	1"
B	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
D	Ø 11	Ø 11	Ø 11	Ø 11
WA1 min	150	190	210	260
WA2 min	200	240	260	310



Rechenbeispiel / Example calculation / Exemple de calcul

Gegebene Werte:

W = Wärmestrom in kW
 T_2 = Endöltemperatur in °C
 V = Ölbehältervolumen in l
 ρ = Dichte
 T_1 = Anfangsöltemperatur in °C
 t = Zeitdauer von T_1 bis T_2 in h
 C = spez. Wärmekapazität

Daraus ergibt sich:

$$W = \frac{(T_2 - T_1) \times C \times V \times \rho}{t} \text{ kW}$$

Die Verlustleistung kann auch geschätzt werden z. B.:

Antriebsleistung
 gedrosselt ca. 30%
 o. Drosselung ca. 15-20%

Spezifische Kühlleistung:

$$p = \frac{\text{Verlustleistung (Pv)}}{\text{Öleintrittstemp. (T) - Lufteintrittstemp. (T)}}$$

Beispiel: PV = 5 kW, $\Delta t = 30\text{K}$

Gewählter Gerätetyp: **TFS -1/10**
siehe Diagramm

Given values:

W = Heat flow in kW
 T_2 = Final oil temperature in °C
 V = Oil container volume in l
 ρ = Density
 T_1 = Starting temperature of oil in °C
 t = Duration of T_1 to T_2 in h
 C = spec. heat capacity

From this, the following results:

$$W = \frac{(T_2 - T_1) \times C \times V \times \rho}{t} \text{ kW}$$

The loss in performance can also be estimated e.g.:

Input power
 with throttle approx. 30%
 without throttle approx. 15-20%

Specific cooling performance:

$$p = \frac{\text{Lost performance (Pv)}}{\text{oil input temp. (T) - air input temp. (T)}}$$

Example: PV = 5 kW, $\Delta t = 30\text{K}$

Selected equipment model: **TFS -1/10**
see diagram

Valeurs données:

W = Flux thermique en kW
 T_2 = Température finale de l'huile en °C
 V = Volume du réservoir d'huile en l
 ρ = Densité
 T_1 = Température de départ de l'huile en °C
 t = Durée de T_1 à T_2 en h
 C = Capacité thermique spéc.

Il en résulte:

$$W = \frac{(T_2 - T_1) \times C \times V \times \rho}{t} \text{ kW}$$

La performance de perte peut également être estimée, par exemple:

Puissance d'entraînement
 Amortie env. 30%
 sans amortissement env. 15-20%

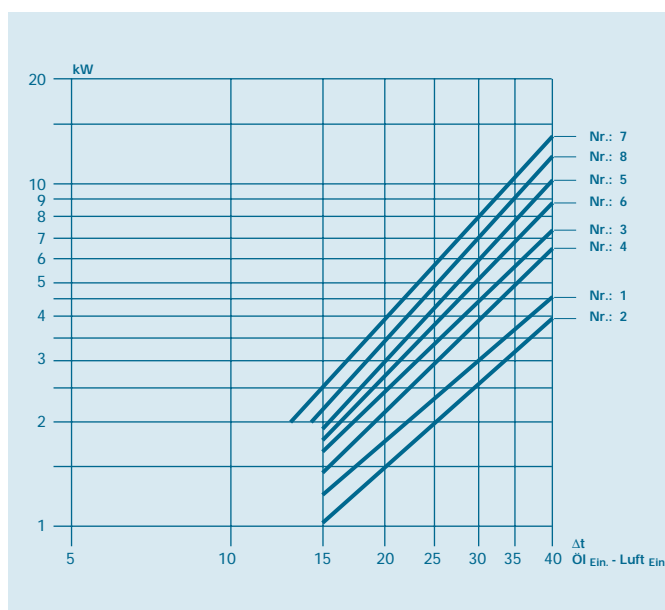
Puissance de refroidissement spécifique:

$$p = \frac{\text{Puissance dissipée (Pv)}}{\text{Temp. entre huile. (T) - temp. entrée air (T)}}$$

Exemple: PV = 5 kW, $\Delta t = 30\text{K}$

Type d'appareil choisi: **TFS -1/10**
voir diagramme

Kennlinien / Characteristics / Caractéristiques



Nr.	Typ	kW (Δt 40°C) *	Luftfiltermatte / air filter mat / garniture de filtre à air
1	TFS 1 / 4,5	4,8	ohne / without / sans
2	TFS 1 / 4,5	4	mit / with / avec
3	TFS 1 / 7,5	7,5	ohne / without / sans
4	TFS 1 / 7,5	6,5	mit / with / avec
5	TFS 1 / 10	10,3	ohne / without / sans
6	TFS 1 / 10	8,9	mit / with / avec
7	TFS 1 / 16	16,3	ohne / without / sans
8	TFS 1 / 16	15,1	mit / with / avec

* tatsächlich ermittelte Kühlleistungswerte

* actually determined cooling performance values

* valeurs de refroidissement réellement mesurées

Bestellschlüssel / Ordering code / Code de commande

TFS 1/4,5-10-VM-400/50-M-F-S-01-*

Kühlleistung / Cooling performance / Puissance de refroidissement		weitere Angaben im Klartext / further details in plain English / autres données en texte clair
Filterelemente / Filter elements / Eléments du filtre 10µm + Bypass = 10By 25µm + Bypass = 25By ohne Filter / without filter / sans filtre = -		Serie / Serie Gehäuseausführung / Housing design / Version du boîtier S = Stahlpulverbeschichtung RAL5021 / Steel powder coating / revêtement par poudre acier RAL ZN = verzinktes Gehäuse / galvanized housing /boîtier galvanisé VA = Edelstahlgehäuse / high-grade steel housing / boîtier acier inox
Verschmutzungsanzeige / Contamination indicator / Affichage du degré d'encrassement mechanische Verschmutzungsanzeige / mechanical contamination / Affichage mécanique du degré d'encrassement = VM mechanisch-optische mit elektrischer Verschmutzungsanzeige / mechanical/optical with electrical contamination indicator / avec affichage électrique du degré d'encrassement = VE		Luftfilterkassette / Air filter cassette / Cartouche filtre à air F = mit Luft-Filterkassette / with air filter cassette / avec cartouche filtre à air entf. = ohne Luft-Filterkassette / without air filter cassette / sans cartouche filtre à air
Elektromotorspannung / Electric motor voltages / Tension du moteur électrique Mehrbereichsmotor / multirange motor / moteur multigrade = 400/50 230/400V - 50Hz 240/420V - 50Hz 254/440V - 60Hz 265/460V - 60Hz Sonderspannungen auf Anfrage möglich / special voltages on request / tensions particulières possibles sur demande		Dichtungsmaterial / Sealing material / Matériau d'étanchéité M = NBR-Dichtung geeignet für Mineralöl HL, HLP nach DIN 51524 / NBR sealing suitable for mineral oil HL, HLP according to DIN 51524 / garniture d'étanchéité NBR, adaptée pour les huiles minérales HL, HLP, conf. DIN 51524 X = andere auf Anfrage / others on request autres sur demande

* Für detaillierte Informationen bitten wir Sie unseren Verkauf und Beratung heranzuziehen, bzw. fordern Sie technische Unterlagen an.
 * For further information please contact our sales offices and order technical datas.
 * Pour plus de renseignements veuillez nous contacter et commander des documents techniques.

Vertrieb / Distribution

Deutschland
Universal Hydraulik GmbH
 Siemensstr. 33 · D-61267 Neu-Anspach
 Tel: 0 60 81/94 18 - 0 · Fax 060 81/960220

Spanien
Voss S.A.
 Paseo del Comercio, 90 · E-08203 Sabadell
 Tel: 34-3/7106262 · Fax: 34-3/7106357

Österreich
Hainzl Industriesysteme GmbH
 Industriezeile 56 · A-4040 Linz
 Tel: 43-732/7892-0 · Fax 43-732/789212

Belgien/Luxemburg
Interpieces S.A.
 Havendoklaan 14 · B-1804 Vilvoorde
 Tel: 32-2/2557811 · Fax: 0032-2/2557911

Deutschland
Verkaufsbüro Nord-West
 Heedfelder Str. 16 · D-58579 Schalksmühle
 Tel: 0 23 51/952804(5) · Fax 0 23 51/952806

Norwegen
Berendsen Hydraulikk AS
 Haugenveien 2 · N-1401 Ski
 Tel: 47/64979797 · Fax: 47/64979899

Schweden
Hydrac AB
 Getångsvägen 22 · S-50468 Borås
 Tel: 46-33/127470 · Fax: 46-33/125879

* Schweiz
 * Italien
 * Frankreich

Niederlande
Hosta b.v.
 Havennummer 651
 Kon. Wilhelminahaven ZZ 25
 NL-3134 KG Vlaardingen
 Tel: 31-10/2480201 · Fax: 31-10/2340164

England
Forward Industries Limited
 South Marston
 Industrie Estate
 GB-Swindon/Wiltshire · SN3 4RA/U.K.
 Tel: 44-1793/823241 · Fax: 44-1793/828474

* Werden von Deutschland bearbeitet
 * Treated from Germany
 * Traités par l'Allemagne