

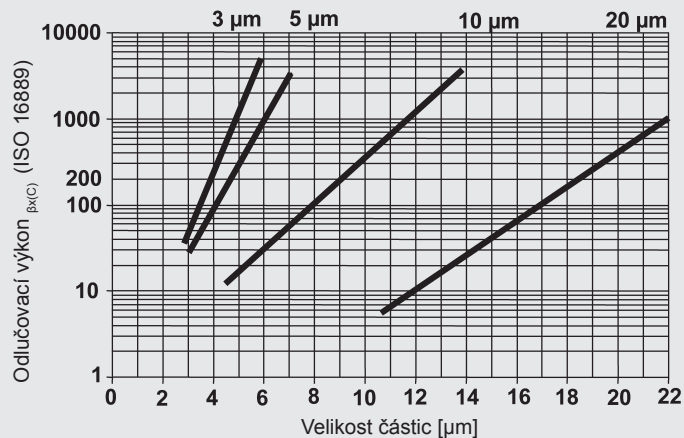
Pokroková technologie filtračních elementů pro použití ve filtrech HYDAC

- Rychlá volba -



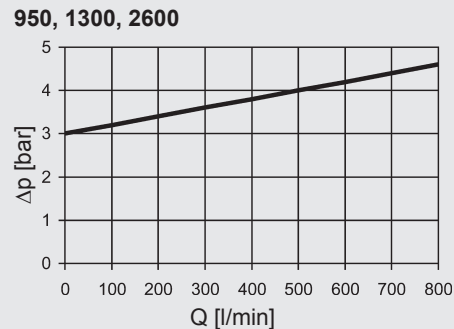
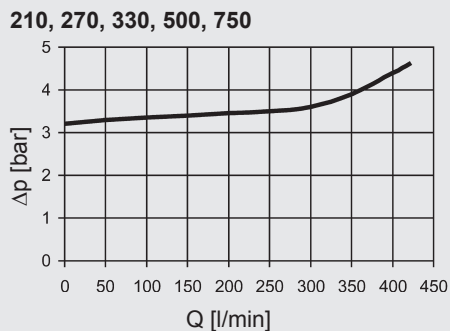
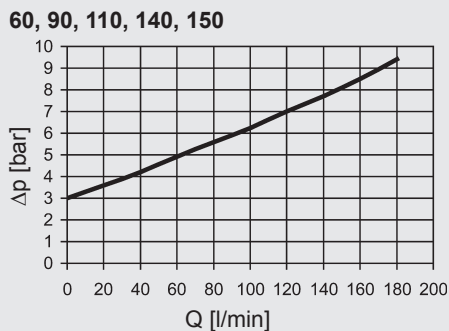
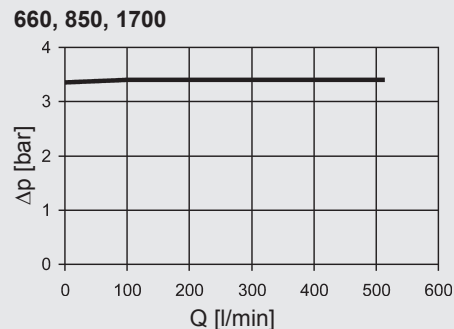
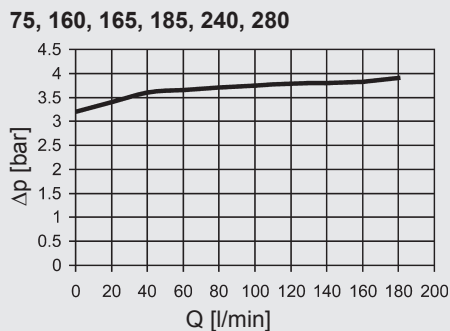
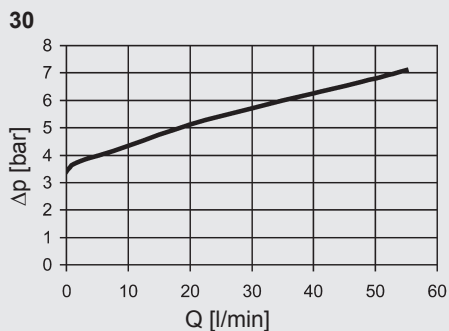
Odlučovací výkon

V obrázku najdete odlučovací výkony pro různé jemnosti filtrace na příkladu filtračního materiálu Betamicron®:



Charakteristiky bypass ventilů

Charakteristiky bypass ventilů platí pro minerální olej s hustotou 0,86 kg/dm³.
Diferenciální tlak na ventilu se mění proporcionálně s hustotou. (jiné poptejte)



POZNÁMKA

Údaje v tomto prospektu se vztahují na popsané provozní podmínky a případy aplikací. Při odlišných případech aplikací a/nebo provozních podmínkách se obraťte prosím na příslušné odborné oddělení. Technické změny vyhrazeny.

HYDAC FILTERTECHNIK GMBH

Industriegebiet
D-66280 Sulzbach/Saar
Německo
Telefon: +49 6897 509-01
Fax: +49 6897 509-577
E-Mail: filter@hydac.com
Internet: www.hydac.com

Vysoce jakostní technika filtračních elementů pro hydraulické kapaliny a mazací prostředky

Konstrukce

Filtrační elementy zamontované do tělesa filtru zajišťují jako „srdce“ filtru vlastní filtraci a / nebo odvodňování. Skládají se z více hvězdicově složených filtračních a opěrných vrstev, které jsou položeny ve tvaru válce okolo/uvnitř stabilizační opěrné trubky. Tento válec je na obou koncích uzavřen koncovými víčky. Podle typu filtru je směr průtoku filtračními elementy zvenku dovnitř resp. zevnitř ven. Podle filtračního materiálu je filtrační rohož obalena přídatným vnějším plastovým pouzdrem (vnějším pláštěm).

Inovace technologie Stat-Free®

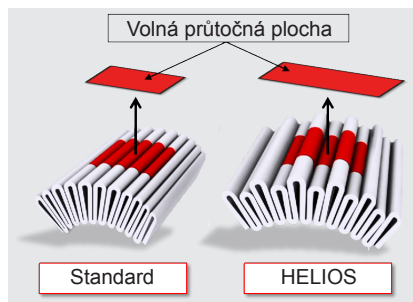
S novými filtračními elementy Stat-Free® se firmě HYDAC poprvé podařilo spojit vynikající elektrostatické vlastnosti a filtrační výkon. Novou konstrukcí filtrační rohože a elementu bylo dosaženo dosud nedosaženého malého nabíjení filtračního elementu a fluida v konstrukci zařízení.



Inovace Geometrie skládání Helios

Geometrie Helios zajišťuje dvojnásobnou průtočnou plochu a svými malými opěrnými vlnami zabráňuje zkolabování filtrační rohože (zablokování naskládaných vln) i při velkém hydraulickém zatížení.

Ve srovnání se standardním skládáním vln dosahuje geometrie Helios zřetelného snížení rychlosti proudění mezi vlnami a ta zůstává zachována i při nejnepríznivějších podmínkách.



Inovace Vnější plášť s potiskem loga zákazníka

Protože vnější plášť umožňuje potisk logem zákazníka, slouží také výrobcům strojů jako reklamní prostředek a zajišťuje obchod náhradními díly. Současně se může uživatel spolehnout na to, že vždy dostane originální náhradní díl. Výhodné je zejména to, že je logo jasně zřetelné i při filtračním elementu zaneseném nečistotami.

Vnější plášť s vícebarevným designem a jeho zlepšený difuzní účinek zajišťují optimální průtok skládanou filtrační rohoží.

Osvědčený vnější plášť z plastu velmi odolného proti roztrhnutí je u filtračních elementů Optimicron® opatřen oválným děrováním. Tento tvar otvoru přihlášený k patentování nabízí zlepšené proudění skládaným filtračním materiálem.



Určení a provedení elementů

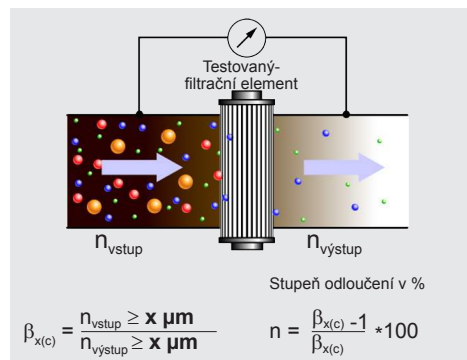
- Do zpětných filtrů (provedení elementu „R“)
- Do zpětných filtrů podle DIN 24550 (provedení elementu „RN“)
- Do filtrů do vedení (provedení elementu „D“)
- Do filtrů do vedení podle DIN 24550 (provedení elementu „DN“)
- Do filtrů do vedení, ale zpětný filtrační element (provedení elementu „RD“)
- Do filtrů do vedení MFX (provedení elementu „MX“)
- Do zpětných sacích filtrů RKM (provedení elementu „RK“)
- Do sacích filtrů (provedení elementu „RS“)

Výkonová data filtru měřená na zařízení Multipass podle ISO 16889

Kapacita znečištění a odlučování částic elementu (s výjimkami: papírové rouno P, P/HC, drátěné síto W, W/HC, kovové rouno V a superabsorbér AM) se určují při testu na zařízení Multipass podle ISO 16889. Tento postup umožňuje vzhledem k přesně definovaným podmínkám testu a k normovanému testovacímu prachu (ISO MTD) srovnávat výkonová data různých filtračních elementů.

Princip funkce Multipass testu

Multipass test je idealizovaný hydraulický okruh, ve kterém protéká testovaným elementem konstantní průtok. Před a za elementem se zjišťuje velikost a počet částic nečistot. Poměr počtu částic od určité velikosti před filtrem k počtu částic určité velikosti za filtrem udává odlučovací výkon, tak zvanou hodnotu $\beta_{x(c)}$. Testovaný-filtrační element Hodnota „x“ určuje vždy velikost zkoumaných částic. Od hodnoty $\beta_{x(c)}$ 200 se hovoří (podle DIN 24550) o absolutní filtraci. Důležité je, že hodnoty $\beta_{x(c)}$ zůstávají zachovány v dlouhém rozsahu tlakové difference a se stoupajícím znečištěním elementu neklesají. Z hodnoty $\beta_{x(c)}$ lze zjistit stupeň odlučování (viz obrázek).



Důležité technické vlastnosti

Absolutní elementy HYDAC zajišťují svým vysokým výkonovým standardem funkce důležitých a drahých hydraulických komponentů a prodlužují jejich životnost.

Nejdůležitější technické vlastnosti jsou:

- Velké odlučování částic (hodnoty $\beta_{x(c)}$)
- Velké odlučování částic v širokém rozsahu tlakové difference (velká stabilita hodnoty $\beta_{x(c)}$)
- Velká kapacita zachyceného znečištění
- Velká odolnost proti kolapsu nebo protržení
- Nízká počáteční tlaková difference
- Dobrá průtoková únavová pevnost
- Dobrá kapacita zachycené vody (u filtračních materiálů absorbujících vodu)

Dynamický test Multipass = Hydraulic Load Cycle Test (HLCT)

Nový dynamický multipass test nabízí uživatelsky orientované charakteristiky výkonových dat filtru (praktická měření) a má přímý vztah k reálným pracovním cyklům. Základem jsou různé průtokové profily pro vybrané klíčové aplikace HYDAC, získané dlouholetými zkušenostmi z praxe. Hydraulic Load Cycle Test nabízí přímý vztah příslušného proudového profilu k použitým koncepcím filtrace a k filtrovaným médiím.

Důležité technické vlastnosti

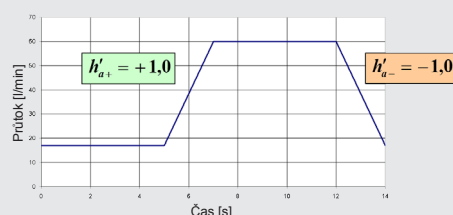
- **Parametry průtokové pulzace přizpůsobené uživateli**
 - zrychlení průtoku
 - časy prodlevy při Q_{min} a Q_{max}
 - frekvence pulsací
- **Volba testovacího fluida podle**
 - typu oleje specifického podle aplikace
 - provozní teploty
 - provozní viskozity
- **Volba testovací nečistoty a druhu přidávané nečistoty podle následujících aspektů**
 - obě alternativy testovacích nečistot (ISO MTD a ISO FTD)
 - alternativní varianty testovacích nečistot s větším vztahem k praxi
 - obě možnosti přidávání nečistot (přerušované/kontinuální)
 - aplikaci odpovídající druh přidávaných nečistot (např. vztah k podmínkám použití strojů, přerušované přidávání nečistot při údržbě nebo výměně oleje)
 - Přizpůsobená koncentrace přiváděného průtoku s nečistotami
- **Jednoduché znázornění výsledku**
 - hodnoty β a stabilita hodnoty β ukládány po celou dobu trvání pokusu
 - čistící cykly jen se specifickým vztahem k aplikaci
 - příklad: Filtrační element 0160 D...např. čistící cykly při různých provozních stavech (studený start, uvedení systémového čerpadla do provozu, při stavech zanesení filtračního elementu)
 - přímý vztah k průtoku specifickému podle aplikace

NOVÝ a ZÁKLADNÍ dynamický parametr:

Koeficient zrychlení průtoku (VB)
(na cm² filtrační plochy)

$$h'_{a(+/-)} = \frac{\left(\frac{dQ}{dt}\right)}{A_{eff}} = \frac{\left(\frac{Q_2 - Q_1}{t_2 - t_1}\right)}{A_{eff}} = \frac{a_Q}{A_{eff}} \quad \left[\frac{l}{min^2 \cdot cm^2} \right]$$

Kde je:
 $\frac{dQ}{dt}$ rozdílný průtok mezi Q_2 a Q_1 [l/min]
 $\frac{Q_2 - Q_1}{t_2 - t_1}$ časová difference mezi t_2 a t_1 [min]
 A_{eff} efektivní filtrační plocha [cm²]



Příklad: Filtrační element 0160 D...

Velký výběr filtračních elementů.

Optimicon® Power

- Označení: ON/PO
- Filtrační materiál: plastové rouno, více opěrných vrstev
- Jemnost filtrace: 5, 10, 20 µm
- Odolnost proti zhroucení: 10 bar
- Směr průtoku: zvenku dovnitř
- Plastové pouzdro: ano
- Provedení elementu: A, R
- Druh elementu: jednorázový element
- Prospekt č.: 7.213../..



Optimicon® Pulse

- Označení: ON/PS, OH/PS
- Filtrační materiál: skelné rouno, jedna opěrná vrstva
- Jemnost filtrace: 3, 5, 10, 20 µm
- Odolnost proti zhroucení: 20 / 210 bar
- Směr průtoku: zvenku dovnitř
- Plastové pouzdro: ano
- Provedení elementu: D
- Druh elementu: jednorázový element
- Prospekt č.: 7.222../..



Optimicon® Pulp & Paper

- Označení: ON/PP
- Filtrační materiál: skelné rouno, více opěrných vrstev
- Jemnost filtrace: 5 µm
- Odolnost proti zhroucení: 10 bar
- Směr průtoku: zvenku dovnitř
- Plastové pouzdro: ano
- Provedení elementu: R
- Druh elementu: jednorázový element
- Prospekt č.: 7.223../..



	AFLD	AFLS	DF	DF...K.P DF...M.P	DF...M.A DF...M.HA	DF...Q.E DF...M.HE	DFDK	DFDKN	DFF	DFFX	DFM	DFN	DFNF
Optimicon® Power	A	A											
Optimicon® Pulse			D		D	D			D	D			
Optimicon® Pulp & Paper													
Optimicon®			D	D	D	D	D		D	D	D		
Betamicon®			D	D	D	D	D	DN	D	D	D	DN	DN
Mobilemicon®													
ECOMicon®													
Nerezová tkanina			D	D	D	D	D	DN	D	D		DN	DN
Papírové rouno													
Kovová vlákna			D	D	D	D	D		D	D			
Aquamicon®													
Aquamicon®/ Betamicon®													

Pro každou aplikaci správný filtrační element.

Optimicon® **Pozor: Kontinuální přechod z Betamicron® (BN4HC) na Optimicon® (ON)!**

- **Označení:** ON
- **Filtrační materiál:** skelné rouno, více opěrných vrstev
- **Jemnost filtrace:** 1, 3, 5, 10, 15, 20 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 20 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř
- **Plastové pouzdro:** ano
- **Provedení elementu:** D, R
- **Druh elementu:** jednorázový element
- **Prospekt č.:** 7.224../..



Betamicron®

- **Označení:** BN4HC, BH4HC
- **Filtrační materiál:** skelné rouno, více opěrných vrstev
- **Jemnost filtrace:** 3, 5, 6, 10, 20, 25 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 20 / 210 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř
- **Plastové pouzdro:** ano
- **Provedení elementu:** D, DN, MX, R, RD, RN
- **Druh elementu:** jednorázový element
- **Prospekt č.:** 7.210../..



Mobilemicron®

- **Označení:** MM
- **Filtrační materiál:** plastové rouno, více opěrných vrstev
- **Jemnost filtrace:** 8, 10, 15 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 10 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř
- **Plastové pouzdro:** ano
- **Provedení elementu:** MX, R, RD, RK
- **Druh elementu:** jednorázový element
- **Prospekt č.:** 7.211../..



	DFP	DFPF	DFZ	FLN	FLND	FMMD	HDF	HDFF	HFM	LF	LFF	LFM	LFN
Optimicon® Power													
Optimicon® Pulse			D										
Optimicon® Pulp & Paper													
Optimicon®	D	D	D		D	D	D	D	D	D	D	D	
Betamicron®	D	D	D	DN	D / DN	D / DN	D	D	D	D	D	D	DN
Mobilemicron®													
ECOMICRON®													
Nerezová tkanina				DN	D / DN	D / DN				D	D		DN
Papírové rouno													
Kovová vlákna	D	D	D							D	D		
Aquamicon®													
Aquamicon®/ Betamicron®													

Lepší v kvalitě, výkonu a hospodárnosti.

ECOMICRON®

- **Označení:** ECON2
- **Filtrační materiál:** skelné rouno, více opěrných vrstev
- **Jemnost filtrace:** 3, 5, 10, 20 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 10 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř
- **Plastové pouzdro:** ano
- **Provedení elementu:** MX, R
- **Druh elementu:** jednorázový element
- **Prospekt č.:** 7.212../..



Nerezová tkanina

- **Označení:** W, W/HC
- **Filtrační materiál:** nerezová tkanina
- **Jemnost filtrace:** 25, 50, 100, 200 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 20 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř (D, DN, R, RN)
zevnitř ven (RS)
- **Plastové pouzdro:** ne
- **Provedení elementu:** D, DN, R, RN, RS
- **Druh elementu:** podmíněně čistitelný
- **Prospekt č.:** 7.215../..



Nerezové rouno

- **Označení:** V
- **Filtrační materiál:** nerezové rouno
- **Jemnost filtrace:** 3, 5, 10, 20 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 210 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř
- **Plastové pouzdro:** ne
- **Provedení elementu:** D, R
- **Druh elementu:** podmíněně čistitelný
- **Prospekt č.:** 7.216../..



	LFNF	LPF	LPF...GGA	LPF...-TH	MDF	MFM	MFM...L	MFM.../ -OIU	MFX	NF	NFD	RF
Optimicron® Power												
Optimicron® Pulse												
Optimicron® Pulp & Paper										R	R	
Optimicron®		D			D	D	D	D		R	R	R
Betamicron®	DN	D	RD	RD	D	D	D	D	MX	R	R	R
Mobilemicron®			RD	RD					MX			
ECOMICRON®									MX	R	R	
Nerezová tkanina	DN	D			D					R	R	R
Papírové rouno										R	R	R
Kovová vlákna					D					R	R	R
Aquamicon®										R	R	
Aquamicon®/ Betamicron®										R	R	R

Inovace v každém záhybu.

Papírové rouno

- **Označení:** P, P/HC
- **Filtrační materiál:** papírové rouno
- **Jemnost filtrace:** 10, 20 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 10 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř (R)
zevnitř ven (RS)
- **Plastové pouzdro:** ne
- **Provedení elementu:** R, RS
- **Druh elementu:** jednorázový element
- **Prospekt č.:** 7.214../..



Aquamicon®

- **Označení:** AM
- **Filtrační materiál:** superabsorbér
- **Jemnost filtrace:** 40 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 10 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř
- **Plastové pouzdro:** ne
- **Provedení elementu:** R
- **Druh elementu:** jednorázový element
- **Prospekt č.:** 7.217../..



Betamicon® / Aquamicon®

- **Označení:** BN4AM
- **Filtrační materiál:** skelné rouno se superabsorbérem
- **Jemnost filtrace:** 3, 10 µm
- **Odolnost proti zhroucení:** 10 bar
- **Směr průtoku:** zvenku dovnitř
- **Plastové pouzdro:** ne
- **Provedení elementu:** R
- **Druh elementu:** jednorázový element
- **Prospekt č.:** 7.218../..



	RFD	RFL lité/svařované	RFLD lité/svařované	RFLN	RFLND	RFM	RFN	RFND	RKM	SF	SFF	SFM
Optimicon® Power		R	R									
Optimicon® Pulse												
Optimicon® Pulp & Paper												
Optimicon®	R	R	R			R						
Betamicon®	R	R	R	RN	RN	R	RN	RN				
Mobilemicon®						R			RK			
ECOmicon®						R						
Nerezová tkanina	R	R	R			R				RS	RS	RS
Papírové rouno	R	R	R			R				RS	RS	RS
Kovová vlákna	R	R	R									
Aquamicon®	R	R	R			R						
Aquamicon®/ Betamicon®	R	R	R			R						