

The HYDAC logo is positioned in the top left corner, featuring the brand name in white capital letters inside a red rounded rectangular border. The background of the entire advertisement is a close-up photograph of industrial filters with a vibrant, multi-colored light gradient from blue at the top to red and orange at the bottom. A pressure gauge is partially visible behind the central filter unit.

HYDAC

INTERNATIONAL

**Filter für die
Prozesstechnik
Filters for
industrial processing
Filtres pour la
technique de process**

HYDAC Filter für die Prozesstechnik

Filter für die Prozesstechnik sichern mit ihrer Qualität die Funktion und erhöhen die Lebensdauer von Komponenten, Systemen und Maschinen.

Unser Filterprogramm umfaßt: Filter und komplette Filtersysteme mit oder ohne automatischer Rückspülung. Elemente in Standard- bzw. Sonderausführung nach Kundenwunsch.

Mit Filterelementen aus Chemicon® (Metallfaservlies), Metallgewebe oder in Spaltrohrausführung, vielfach bewährt in vielen Bereichen der Verfahrenstechnik. Hohe Porosität bei gleichbleibender Rückhalterate und hoher Druck- und Temperaturstabilität bis zu einer Filterfeinheit von 1,0 Micron absolut. Hervorragende Ergebnisse auch bei der Filtration gelhaltiger Medien. Längere Standzeiten, Qualitätsverbesserung des zu filternden Mediums und mehrfache Reinigungsmöglichkeit senken die Produktionskosten. HYDAC Process Technology orientiert sich an der Praxis, stützt sich auf eigene Labors und ist gewachsen an internationalen Aufgaben. Umgesetzt werden die Erfahrungen, Ergebnisse und Lösungen in rationeller Ausführung, Service und Vertrieb weltweit inclusive.

HYDAC filters for industrial processing

The quality of HYDAC filters for industrial process engineering ensures the performance and increases the life expectancy of components, systems and machinery.

Our filter range includes

- filters with complete filtration systems with and without automatic back-flushing
- standard elements and elements to specific customer requirements
- filter elements in Chemicon® (metal fibre), metal mesh or slotted tube design which are well proven in many areas of industrial process engineering.

High porosity at consistent retention rates and high pressure and temperature resistance, for filtration ratings of up to 1.0 micron absolute. Excellent results even for filtration of gel-containing media. Longer service life, improved quality of the medium and the possibility of repeated cleaning reduce production costs.

HYDAC Process Technology is based on practical experience and in-house laboratory results and has developed in line with international demands. The experience, results and solutions are converted into first-class products.

Sales and service available worldwide.



Les filtres HYDAC pour la technique de process

Les filtres HYDAC pour la technique de process garantissent, grâce à leur qualité, les fonctions auxquelles ils sont destinés, et augmentent la durée de vie des composants, des systèmes et des machines.

Notre programme de filtres comprend:

- des filtres et des systèmes de filtration avec ou sans rinçage automatique par contre-courant
- des éléments filtrants standard et des exécutions spéciales selon les souhaits du client
- des éléments filtrants en Chemicon® (tissus métalliques), mailles métalliques ou en exécution tubes spiralés, ayant fait leurs preuves dans de nombreux domaines du process.

Porosité élevée à des taux de rétention constants, ainsi que stabilité importante à des taux de rétention constants, ainsi que stabilité importante à des températures et des pressions élevées, jusqu'à une finesse de filtration de 1.0 microns absolue.

Excellents résultats, même pour la filtration de fluides contenant des gels.

Réduction des coûts de production grâce à des durées de vie plus élevées, à une amélioration de la qualité du fluide à filtrer et aussi grâce aux possibilités de nettoyage, pouvant être répétées maintes fois.

HYDAC Filtration Process se base sur des expériences pratiques et peut ainsi répondre aux exigences du marché international grâce également à l'appui de son propre laboratoire. Les expériences, les résultats et les solutions se traduisent par une rationalisation des exécutions, des services et des ventes et ce, dans le monde entier.



Filtermaterial:

Chemicon®

(Metallfaservlies, regenerierbar)

Art der Feststoffabscheidung: Tiefenfilter

Filterfeinheit: 1,0 bis 75 µm absolut

($\beta_x \geq 100$) in Anlehnung an ISO 4572

Einsatzbereich: Filtration von hoch- und

niedrigviskosen Medien, z.B. Filtration von

Polymerschmelze (Abscheiden von Gelen)

Betriebstemperatur: bis 450 °C

Werkstoffe: 1.4404 (Standard),

Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Filter material:

Chemicon® (metal fibre, cleanable)

Type of particle separation: depth filter

Filtration rating: 1.0 to 75 micron absolute

($\beta_x \geq 100$) based on ISO 4572

Application range: filtration of low to high-
viscosity media, e.g. filtration of polymer melts
(separation of gels)

Operating temperature: up to 450 °C

Materials:

316 L (standard), other materials on request

Matériau filtrant:

Chemicon® (fibre métallique régénérable)

Type de filtration: filtration en profondeur

Finesse de filtration: 1,0 à 75 microns absolue

($\beta_x \geq 100$) en conformité à la norme ISO 4572

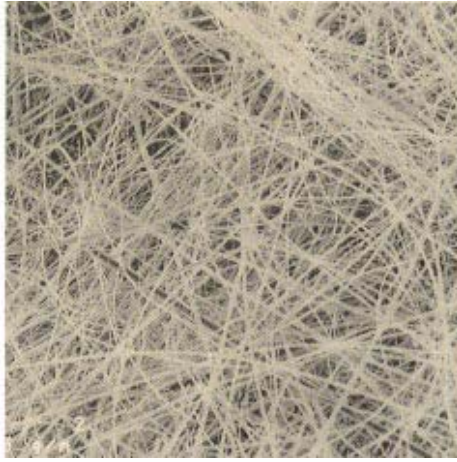
Domaine d'application: filtration des fluides à

viscosité faible ou élevée ex: filtration de

polymères (rétention des gels)

Température de service: jusqu'à 450 °C

Matériaux: 316 L (standard) matériaux spéciaux
sur demande



Filtermaterial:

Betamicron®

(Glasfaservlies, nicht regenerierbar)

Art der Feststoffabscheidung: Tiefenfilter

Filterfeinheit: 3 bis 20 µm absolut

($\beta_x \geq 100$) in Anlehnung an ISO 4572

Einsatzbereich: Filtration von niedrig-

viskosen Flüssigkeiten, z.B. Wasser

Betriebstemperatur: bis 100 °C

Werkstoffe: Glasfaser

Filter material:

Betamicron® (inorganic fibre, not cleanable)

Type of particle separation: depth filter

Filtration rating: 3 to 20 micron absolute

($\beta_x \geq 100$) based on ISO 4572

Application range:

filtration of low-viscosity fluids, e.g. water

Operating temperature: up to 100 °C

Materials: glass fibre

Matériau filtrant:

Betamicron® (Fibre de verre, non régénérable)

Type de filtration: filtration en profondeur

Finesse de filtration: 3 à 20 microns absolue

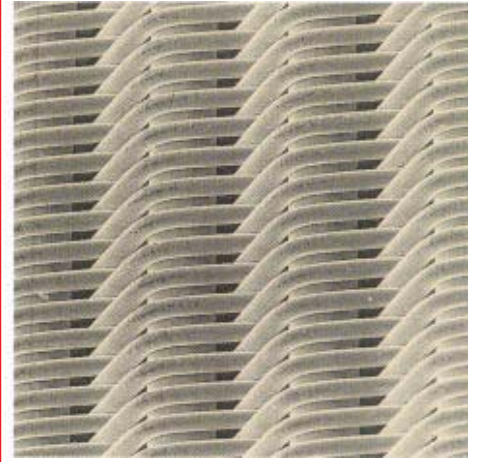
($\beta_x \geq 100$) en conformité à la norme ISO 4572

Domaine d'application: filtration des fluides à

faible viscosité ex: eau

Température de service: jusqu'à 100 °C

Matériaux: fibres de verre



Filtermaterial:

Tressengewebe (regenerierbar)

Art der Feststoffabscheidung:

Oberflächenfilter

Filterfeinheit: 25 bis 60 µm

Einsatzbereich: Filtration von niedrig- bis

hochviskosen, aggressiven Medien, z.B.

Säuren, Laugen, Wasser, Polymerschmelzen

Betriebstemperatur: bis 450 °C

Werkstoffe: 1.4401 (Standard),

Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Filter material:

dutch weave (cleanable)

Type of particle separation: surface filter

Filtration rating: 25 to 60 micron

Application range: filtration of low to high-

viscosity aggressive media, i. e. acids, alkalis,

water, polymer melts

Operating temperature: up to 450 °C

Materials: 316 (standard),

other materials on request

Matériau filtrant:

Tresse métallique (régénérable)

Type de filtration: filtration en surface

Finesse de filtration: 25 à 60 microns

Domaine d'application:

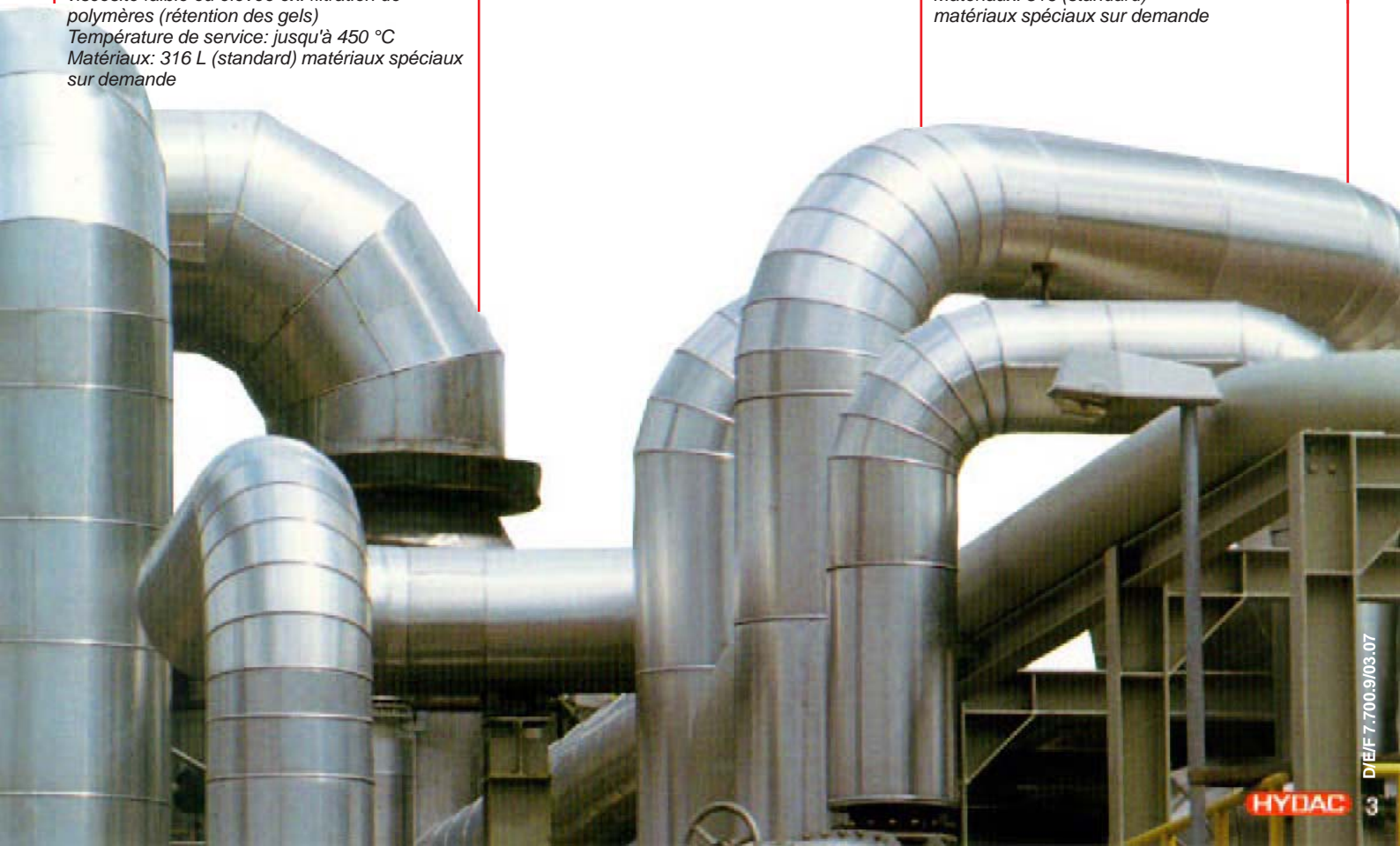
Filtration des fluides agressifs à viscosité faible

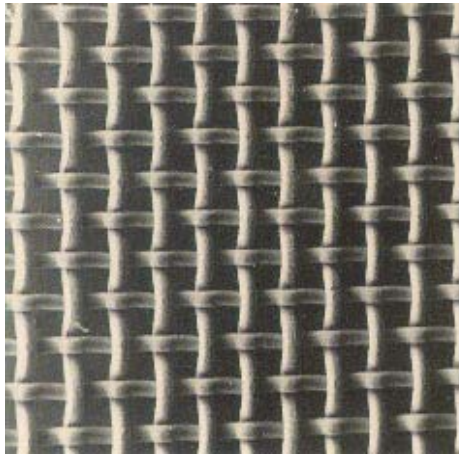
ou élevée ex: acides, eau, polymères

Température de service: jusqu'à 450 °C

Matériaux: 316 (standard)

matériaux spéciaux sur demande

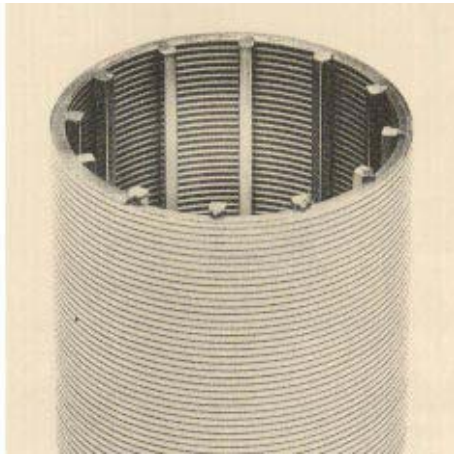




Filtermaterial:
Quadratmaschengewebe (regenerierbar)
Art der Feststoffabscheidung:
Oberflächenfilter
Filterfeinheit: 100 bis 250 µm
Einsatzbereich: Filtration von niedrig- bis hochviskosen, aggressiven Medien, z.B. Säuren, Laugen, Wasser, Polymerschmelzen
Betriebstemperatur: bis 450 °C
Werkstoffe: 1.4401 (Standard), Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Filter material:
 square mesh (cleanable)
 Type of particle separation: surface filter
 Filtration rating: 100 to 250 micron
 Application range: filtration of low to high-viscosity aggressive media, e.g. acids, alkalis, water, polymer melts
 Operating temperature: up to 450 °C
 Materials: 316 (standard), other materials on request

Matériau filtrant:
Maille à tissage carré (régénérable)
Type de filtration: filtration en surface
Finesse de filtration: 100 à 250 microns
Domaine d'application:
Filtration des fluides agressifs à viscosité faible ou élevée ex: acides, eau, polymères
Température de service: jusqu'à 450 °C
Matériaux: 316 (standard)
matériaux spéciaux sur demande



Filtermaterial:
Spaltröhre (regenerierbar)
Art der Feststoffabscheidung:
Oberflächenfilter
Filterfeinheit: 50 bis 3000 µm
Einsatzbereich: Filtration von niedrigviskosen Flüssigkeiten, z.B. Wasserfiltration (sehr gutes Rückspülverhalten)
Betriebstemperatur: bis 450 °C
Werkstoffe: 1.4435, 1.4404 (Standard), Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Filter material:
 slotted tube (cleanable)
 Type of particle separation: surface filter
 Filtration rating: 50 to 3000 micron
 Application range: filtration of low-viscosity fluids, e.g. water filtration (suitable for back-flushing applications)
 Operating temperature: up to 450 °C
 Materials: 316 L (standard), other materials on request

Matériau filtrant:
tube spiralé (régénérable)
Type de filtration: filtration en surface
Finesse de filtration: 50 à 3000 microns
Domaine d'application: Filtration des fluides à faible viscosité ex: filtration d'eau
Température de service: jusqu'à 450 °C
Matériaux: 316 (standard)
matériaux spéciaux sur demande



Typ: ST (Standard-Filterelement)
Baugröße: 0 = 194 mm ... 4 = 1220 mm
Differenzdruck: 100 bar
Betriebstemperatur: bis 450 °C
Anschluß: Gewinde M20 x 1,5, ¾ - 16 UNF-2ATHD
Zeichnungs-Nr.: 289 871

Type: ST (standard filter element)
 Size: 0 = 194 mm ... 4 = 1220 mm
 Differential pressure: 100 bar
 Operating temperature: up to 450 °C
 Connection: thread M 20 x 1.5, ¾ - 16 UNF-2ATHD
 Drawing no.: 289 871

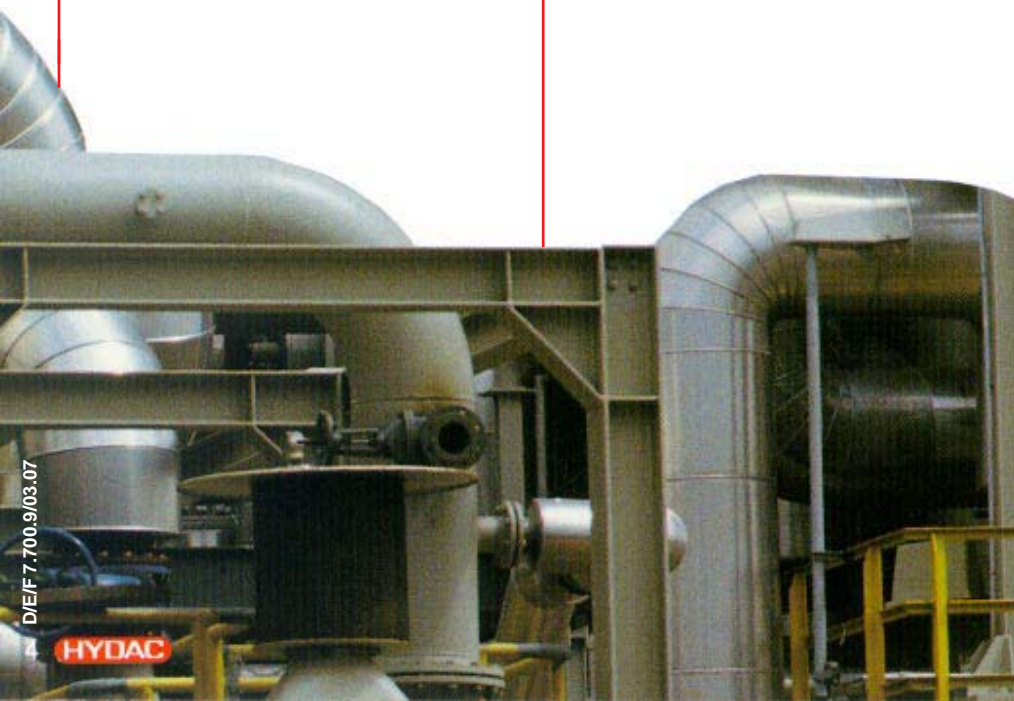
Type ST (éléments filtrants standard)
Taille: 0 = 194 mm ... 4 = 1220 mm
Δp: 100 bar
Température de service: jusqu'à 450 °C
Raccordement: filetage M 20 x 1,5, ¾ - 16 UNF-2ADTHD
Plan numéro: 289 871



Typ: Sonderelemente
Baugröße: nach Kundenspezifikation
Differenzdruck: bis 210 bar
Anschluß: nach Kundenspezifikation

Type: Special elements
 Size: to customer specifications
 Differential pressure: up to 210 bar
 Connection: to customer specifications

Type: éléments spéciaux
Taille: suivant spécification client
Δp: jusqu'à 210 bar
Raccordement: suivant spécification client





Typ: AutoFilt® RF 3
(Automatischer Rückspülfilter)
Baugröße: bis Nennweite DN 1000
Betriebsüberdruck: bis 16 bar
Betriebstemperatur: bis 90 °C
Filterfeinheit: 25 ... 3000 µm
Prospekt-Nr.: 7.709../..

Type: AutoFilt® RF 3
 (automatic back-flushing filter)
 Size: up to DN 1000
 Working pressure: up to 16 bar
 Working temperature: up to 90 °C
 Filtration rating: 25 ... 3000 µm
 Brochure No.: E 7.709../..

Type AutoFilt® RF 3
 (filtre automatique à rinçage par contre courant)
 Taille: jusqu'à DN 1000
 Pression max. de service: jusqu'à 16 bar
 Température de service: jusqu'à 90 °C
 Finesse de filtration: 25 ... 3000 µm
 Notice N°: 7.709../..



Typ: PFL/PFM/PFH (Prozess Filter Low Pressure / Medium Pressure / High Pressure aus Edelstahl)
Baugröße: 0, 1, 2, 3
Betriebsüberdruck: 16 / 40 / 100 bar
Anschluß: G 1
Betriebstemperatur: bis 200 °C
Prospekt-Nr.: 7.707../..

Type: PFL/PFM/PFH (Process filter low pressure / medium pressure / high pressure in stainless steel)
 Size: 0, 1, 2, 3
 Working pressure: 16 / 40 / 100 bar
 Connection: G 1
 Operating temperature: up to 200 °C
 Brochure no.: E 7.707../..

Type PFL/PFM/PFH (Filtre Process basse pression / moyenne pression / haute pression en acier inoxydable)
 Taille: 0, 1, 2, 3
 Pression de service: 16 / 40 / 100 bar
 Raccordement: G 1
 Température de service: jusqu'à 200 °C
 Notice N°: 7.707../..



Typ: EDFR, EDFA (Edelstahl-Druckfilter)
Baugröße: 060, 160, 330, 660, 990
Betriebsüberdruck: 400 bar bei 200 °C
Anschluß: G ¾, G ¼, G 1½
Betriebstemperatur: bis 400 °C
(bei Metalledichtung)
Prospekt-Nr.: 7.703../..

Type: EDFR, EDFA
 (stainless steel pressure filter)
 Size: 060, 160, 330, 660, 990
 Working pressure: 400 bar at 200 °C
 Connection: G ¾, G ¼, G 1½
 Operating temperature: up to 400 °C
 (with metal seal)
 Brochure no.: E 7.703../..

Type EDFR, EDFA (filtres pression en acier inoxydable)
 Taille: 060, 160, 330, 660, 990
 Pression de service: 400 bar à 200 °C
 Raccordement: G ¾, G ¼, G 1½
 Température de service: jusqu'à 400 °C
 (avec joint métallique)
 Notice N°: 7.703../..



Typ: Spaltrrohr Filterelemente für AutoFilt® RF3
Baugröße: 0 ... 3
Differenzdruck: gem. Druckstufe RF 3
Filterfeinheit: 50 ... 3000 µm
Anschluß: Steckanschluß

Type: slotted tube filter element for AutoFilt® RF3
 Size: 0 ... 3
 Differential pressure: as for RF 3 pressure range
 Filtration rating: 50 ... 3000 µm
 Connection: plug connection

Type: Tube spiralé pour RF3
 Taille: 0 ... 3
 Δp: Suivant plage de pression AutoFilt® RF 3
 Finesse de filtration: 50 ... 3000 microns
 Raccordement: à emboîter



Typ: SZ (System-Filterelement) passend zu PFL/PFM und ENF
Baugröße: 0, 1, 2, 3
Differenzdruck: bis 40 bar
Betriebstemperatur: bis 200 °C
Anschluß: Steckanschluß
Zeichnungs-Nr.: 543 736, 554 719

Type: SZ (system filter element)
 Suitable for PFL/PFM and ENF
 Size: 0, 1, 2, 3
 Differential pressure: up to 40 bar
 Operating temperature: up to 200 °C
 Connection: plug connection
 Drawing no.: 543 736, 554 719

Type: SZ (Élément filtrant pour système) convenant pour PFL/PFM et ENF
 Taille: 0, 1, 2, 3
 Δp: jusqu'à 40 bar
 Température de service: jusqu'à 200 °C
 Raccordement: à emboîter
 Plan N°: 543 736, 554 719



Typ: DR, DA, DH (Druckfilterelement)
Baugröße: 030, 060, 160, 330, 660, 990
Differenzdruck: 210 bar
Betriebstemperatur: bis 400 °C
Anschluß: Steckanschluß
Zeichnungs-Nr.: 285 052, 289 950

Type: DR, DA, DH (pressure filter element)
 Size: 030, 060, 160, 330, 660, 990
 Differential pressure: 210 bar
 Operating temperature: up to 400 °C
 Connection: plug connection
 Drawing no.: 285 052, 289 950

Type: DR, DA, DH (éléments filtrants pression)
 Taille: 030, 060, 160, 330, 660, 990
 Δp: 210 bar
 Température de service: jusqu'à 400 °C
 Raccordement: à emboîter
 Plan numéro: 285 052, 289 950



Typ: PRFL/PRFLD
(Leitungsfilter einfach und doppelt)
Baugröße: bis Nennweite DN 300
Betriebsüberdruck: 16 / 25 bar
Anschluß: DN 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
Betriebstemperatur: bis 90 °C
Filterfeinheiten: 3 µm bis 3000 µm
Werkstoff: Normalstahl und Edelstahl

Type: PRFL/PRFLD
 (single and duplex inline filter)
 Size: up to DN 300
 Operating pressure: 16 / 25 bar
 Connection: DN 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
 Operating temperature: up to 90 °C
 Filtration ratings: 3 µm to 3000 µm
 Material: carbon steel and stainless steel

Type: PRFL/PRFLD
 (Filtre en ligne simple et double)
 Taille: jusqu'à diamètre nominal 300
 Pression de service max.: 16 / 25 bar
 Raccordement: DN 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
 Température de fonctionnement: jusqu'à 90 °C
 Finesse de filtration: 3 µm à 3000 µm
 Matériau: Acier normal et inoxydable



Typ: PRFS/PRFSD
(Leitungsfilter einfach und doppelt)
Baugröße: bis Nennweite DN 300
Betriebsüberdruck: 16 / 25 bar
Anschluß: DN 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
Betriebstemperatur: bis 90 °C
Filterfeinheiten: 50 µm bis 10 mm
Werkstoff: Normalstahl und Edelstahl

Type: PRFL/PRFLD
 (single and duplex inline filter)
 Size: up to DN 300
 Operating pressure: 16 / 25 bar
 Connection: DN 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
 Operating temperature: up to 90 °C
 Filtration ratings: 50 µm to 10 mm
 Material: carbon steel and stainless steel

Type: PRFL/PRFLD
 (Filtre en ligne simple et double)
 Taille: jusqu'à diamètre nominal 300
 Pression de service max.: 16 / 25 bar
 Raccordement: DN 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
 Température de fonctionnement: jusqu'à 90 °C
 Finesse de filtration: 50 µm à 10 mm
 Matériau: Acier normal et inoxydable



Edelstahl Verschmutzungsanzeige
für die Prozesstechnik
Anzeigebereich: 0,8 bar bis 8 bar
Betriebsdruck: bis 210 bar
Temperatur max.: +90 °C

Stainless steel differential
 pressure indicators for process
 Indication range: 0,8 bar up to 8 bar
 Working pressure: up to 210 bar
 Max. working temperature: +90 °C

Indicateurs de colmatage différentielles
pour applications process

Plage de mesure: 08 bar jusqu'à 8 bar
Pression de service: jusqu'à 210 bar
Température de service max.: +90 °C



HYDAC Filter für die Hydraulik

HYDAC Filtertechnik bietet auch
 für die gesamte Hydraulik
 und Schmiertechnik
 ein lückenloses, aufeinander
 abgestimmtes Filterprogramm
 in Bauart, Baugröße, Druckstufe
 und Feinheit für die
 verschiedensten Betriebsflüssigkeiten.

HYDAC Filters for hydraulic applications

HYDAC Filtertechnik also offer a complete filter
 range for all hydraulic and lubrication
 applications, co-ordinated in design, size,
 pressure range and filtration rating to suit a
 variety of operating fluids.

HYDAC filtres hydrauliques

HYDAC Filtration offre pour l'ensemble des
 techniques hydrauliques et de graissage, un
 programme complet de filtres de type, de taille,
 de niveau de pression et de finesse différents,
 adaptés à tous types de fluides hydrauliques.

ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen
 sich auf die beschriebenen
 Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.
 Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder
 Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte
 an die entsprechende Fachabteilung.
 Technische Änderungen sind vorbehalten.

NOTE

The information in this brochure relates to the
 operating conditions and applications described.
 For applications or operating conditions not
 described, please contact the relevant technical
 department. Subject to technical modifications.

REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux
 conditions de fonctionnement et d'utilisation
 décrites. Pour des conditions d'utilisation et de
 fonctionnement différentes, veuillez vous
 adresser au service technique compétent.
 Sous réserve de modifications techniques.



Der HYDAC Labor-Service

1. Physikalisches Meßlabor

Im physikalischen Meßlabor der HFT stehen rechnerunterstützte Analysegeräte und Meßeinrichtungen für die Durchführung von

- Partikelverteilungsmessungen
- gravimetrischen Analysen
- mikroskopischen Analysen
- und allgemeinen Analysen an Flüssigkeiten, Filterrückständen und Filtermaterialien zur Verfügung.

2. Labor für Filtermessungen

Das Filtermeßlabor verfügt über rechnergesteuerte Prüfstände und Meßmittel zur Bestimmung der

- differenzdruckabhängigen Teilchenabscheideleistung
- relativen und absoluten Schmutzaufnahmekapazität
- Kollaps- und Berstdruckstabilität
- Durchflußwechsellermüdungseigenschaften
- Durchflußfunktion von Filterelementen sowie Prüfgeräte zur Messung der
 - Porenverteilung
 - Permeabilität
 - allgemeinen physikalischen Eigenschaften von Filtermedien und textilen Flächengebilden

3. Hydromechanik-Prüffeld

Im Hydromechanik-Prüffeld können hydraulische Filterkreisläufe auf Prüfständen mit speicherprogrammierbaren Steuerungen aufgebaut und getestet werden. Hierbei erfolgt die Untersuchung

- des Bauteilverhaltens unter statischen und dynamischen Lastverhältnissen an Filtergehäusen, Filterelementen und Filterzubehörteilen
- und der Durchflußcharakteristik von Filterelementen und Gehäusen in Abhängigkeit der Flüssigkeitsviskosität und -dichte.



The HYDAC Laboratory Service

1. Measuring Laboratory

The measuring laboratory at HYDAC Filtrertechnik has computer-aided analysis and measuring equipment for

- particle distribution measurement
- gravimetric analysis
- microscopic analysis
- and general analysis of fluids, filtration residues and filter materials

2. Laboratory for Filtration Efficiency Measurements

The filter laboratory has computer-aided test rigs and measuring equipment to determine the

- differential pressure dependent particle separation efficiency
- relative and absolute contamination retention capacity
- collapse and burst pressure stability
- alternating flow fatigue properties
- flow functions of filter elements, as well as instruments to measure the
 - pore distribution
 - permeability
 - general physical properties of filter materials and textile webs

3. Hydro-mechanical Test Room

In the hydro-mechanical test room hydraulic filter circuits can be assembled and tested on rigs with programmable controls and the following can be investigated:

- the behaviour of components on filter housings, elements and accessories under static or dynamic load conditions
- the flow characteristics of filter elements and housings in relation to fluid viscosity and density

Le Laboratoire HYDAC

1. Laboratoire de mesures physiques

Le laboratoire d'HYDAC Filtration dispose d'appareils d'analyse assistés par ordinateurs et de dispositifs de mesure permettant:

- les mesures de répartition de particules
- les analyses gravimétriques
- les analyses microscopiques
- diverses autres analyses, telles que les analyses de fluides, de la capacité de rétention et des matériaux utilisés pour la filtration

2. Laboratoire de mesures de capacité des filtres

Le laboratoire dispose de bancs d'essais et d'appareils de mesures, pilotés par ordinateur et destinés à la mesure de:

- la capacité de rétention par rapport à Δp
- la capacité d'absorption relative ou absolue de polluants
- la résistance à l'écrasement
- la résistance aux variations cycliques de débit
- la fonction de balayage des éléments filtrants

Le laboratoire dispose également d'appareils permettant de mesurer:

- la répartition des pores
- la perméabilité
- les propriétés physiques générales des matériaux et de compositions de médias filtrants

3. Plateforme d'essais hydromécaniques

Des circuits hydrauliques, équipés de filtres pouvant être pilotés par des fonctions mémorisées, sont mis en place et testés sur bancs d'essais.

Les contrôles suivants sont possibles:

- la tenue mécanique des composants sous charge statique et dynamique, générée par des variations cycliques de pression sur les corps de filtres, les éléments filtrants et autres composants de filtre
- les caractéristiques de débit des corps de filtres et éléments filtrants, en fonction de la densité et de la viscosité du fluide pouvant traverser les corps de filtres et éléments filtrants.