

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



WWW.P4P-ONLINE.NL

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



Onze productgroep filtertechnologie is uitgebreid met een omvangrijk programma rond om de filtratie van oliën en andere media, die volledig voldoet aan, of zelf groter is dan de vereisten voor het up-to-date onderhoud en reparatie van machines en apparatuur.

Dankzij onze goede contacten met de fabriek biedt P4P een snelle en directe toegang tot een compleet assortiment van vervangbare filters voor industriële vloeistoffen zoals hydraulische- en smeeroliën, brandstoffen, water, chemicaliën, koelvloeistoffen en andere vloeibare media. Qua kwaliteit, functionaliteit en installatie zijn deze filters identiek aan de gerenommeerde fabrikanten.

Flexibele productielijnen en uitgebreide voorraden staan garant voor snelle respons en korte levertijden.

Ook voor op maat gemaakte producten volgens klantspecificaties of op basis van eigen ontwikkelingen kan een snelle service worden gegarandeerd.

WWW.P4P-ONLINE.NL

PRODUCT INFORMATIE



VERWISSELBAAR FILTER

FILTRATIE – WAAROM?

Bij gebruik van hydraulische systemen wordt goede hydraulische filtratie steeds belangrijker. Minder vervuiling in het hydraulische systeem vermindert slijtage en verlengt de levensduur van uw apparatuur. Dit voorkomt stilstand van de productie en verlaagt de bedrijfskosten.

In een nieuw hydraulisch systeem is vanaf het begin vervuiling aanwezig, die zonder of met onvoldoende filtratie, de levensduur van uw apparatuur of de componenten daarvan, zoals kleppen en cilinders, verkorten.

Dit zogenaamde primaire vuil ontstaat tijdens de productie van de componenten en bestaat grotendeels uit grove deeltjes. Naast verontreiniging die tijdens de productie kan optreden, bijvoorbeeld als gevolg van slijtage, kunnen vuildeeltjes ook in het systeem terecht komen, wanneer deze met hydraulische olie zijn gevuld.

De selectie van geschikte filters draagt aanzienlijk bij aan het voorkomen van de bovengenoemde gevaren en verzekert daardoor een economische werking, zelfs na jaren.

Reduceren van vervuiling

- Langere levensduur
- Langere onderhoudsintervallen
- Vermindering van uitvaltijd machines
- Vermindering van milieuvervuiling

Vervuiling

Voorbeelden van partikel grootte

- | | |
|----------|--------------------------------------|
| • 100 µm | Tafelzout, fijn zand |
| • 75 µm | Diameter mensenhaar |
| • 60 µm | Stuifmeel |
| • 50 µm | Nevel |
| • 30 µm | Resolutie van het menselijk oog |
| • 15 µm | Fijne partikels |
| • 7 µm | Rode bloedlichaampjes |
| • 2 µm | Bacteriën |
| • 1 µm | Lager smeermiddel (ter vergelijking) |

Soorten vervuiling

- Vaste deeltjes
- Vrij en opgelost water
- Onopgelost lucht

Oorsprong van vervuiling

De hoofdoorzaak van storingen en stilstand is vuil in het hydraulische systeem.

Storingsanalyse geeft aan dat 80% van de storingen wordt veroorzaakt door storingen in het hydraulische systeem. 90% van deze storingen worden veroorzaakt door onzuiverheden in de hydraulische olie.

Externe vervuiling wordt veroorzaakt door

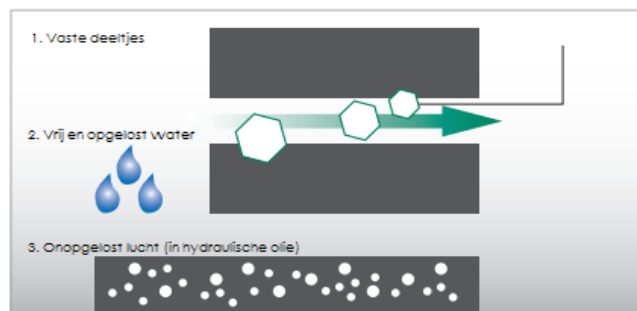
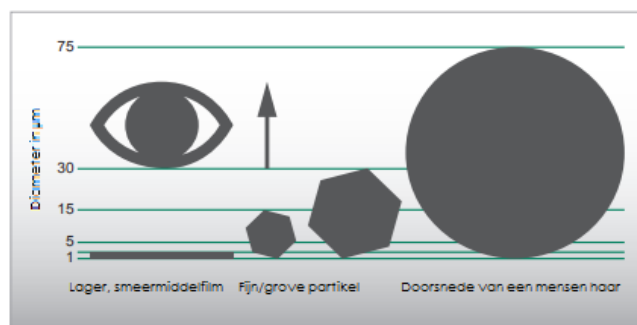
- Vullen en bijvullen van de hydraulische tank
- Ontoereikende metingen beluchttingsfilters
- Beschadigde tankafdichting
- Uitwisseling van hydraulische leidingen en componenten (pompen, cilinders)
- Onzuiverheden in de lucht.

Aanwezige vervuiling in het hydraulische systeem

- Vervuiling aan/in de componenten, veroorzaakt door het productieproces (bijv. schaafsel, gietzand)
- Vervuiling aan de componenten, veroorzaakt door de installatie van de componenten

Ontstane vervuiling in hydraulische systeem

- Deeltjesbreuk als gevolg van hoge drukveranderingen en spanningen op het oppervlak van hydraulische componenten (bijv. cavitatie)
- Materiaalverwijdering, dat plaatsvindt in hydro-apparaten op de plaatsen waar hydraulische vloeistof op hoge snelheid inslaat (erosieslijtage)



PRODUCT INFORMATIE



VERWISSELBAAR FILTER

FILTER COMPONENTEN



Drukfilter

Drukfilters worden na de pomp geplaatst en reinigen de hydraulische olie na de pomp voordat deze door stroomafwaartse componenten zoals kleppen, cilinders, etc. stroomt. De belangrijkste reden voor drukfiltratie is de bescherming van volgende, gevoelige componenten. Slijtagedeeltjes van de pomp worden onmiddellijk uit de hydraulische olie gefilterd. Naast de functie als beschermfilter dienen drukfilters ook voor het handhaven van de vereiste zuiverheidsklasse.

Door plaatsing direct achter de pomp moeten drukfilters bestand zijn tegen de maximale systeemdruk. Het filter in het drukfilter moet ook bestand zijn tegen belastingen en heeft een complexer ontwerp dan bijvoorbeeld terugslagfilters.



Terugloopfilter

Terugloopfilters worden op of in de olietank geïnstalleerd en filteren de hydraulische olie voordat deze terugvloeit in de olietank. Dit zorgt ervoor dat de vervuiling die in de componenten ontstaat niet in de tank komt. Terugloopfilters hebben, net als de drukfilters, de gewenste zuiverheidsklasse maar vervullen vanwege hun opstelling niet de aanvullende functie van een beschermend filter. In tegenstelling tot het drukfilter, moet dit filter bestand zijn tegen slechts één lage druk.

Backflow-verdelers worden gebruikt in combinatie met terugloop-filters en zorgen ervoor dat de terugstromende oliestroom in de olietank constant blijft en daarmee schuimvorming en agitatie van afgezet vuil voorkomt.



Terugstroomverdeler / zuigkorf / vul- en ventilatiefilter / ontvochtiger

De taak van **zuigkorven** bestaat vooral in de functionele bescherming van de volgende pomp in de circulatie. Er moeten altijd aanzuigfilters worden geleverd als het risico op pompschade door grove verontreiniging zich in de tank ophopen en niet kunnen worden gereinigd. Dit is een grove filter met een filterfijnheid van meer dan 100 µm.

Vul- en ventilatiefilters zijn gemonteerd op de olietank en voorkomen dat er vuil uit de omgeving komt via de tankventilatie. Ze moeten worden geselecteerd met een vergelijkbare filter-kwaliteit als in de werkfilters (drukfilter, terugloopfilter)

De wisselcyclus van de filterpatronen zijn sterk afhankelijk van de omgevingsomstandigheden van het hydraulische systeem.

Een andere variant van een ventilatiefilter is de **ontvochtiger**. De extra functie van dit filter is de ontvochtiging van de lucht die in de tank stroomt door een silicaatgel.

Zijstroomfilter / filterwagen maken geen deel uit van het werkelijke hydraulische systeem. Ze vullen dit aanvullend aan om het best mogelijk filtratieresultaat te bereiken. Dit zeer efficiënte filtratie van de bypass filters bereikt zuiverheden die doorgaans niet haalbaar zijn met traditionele primaire filtratiesystemen.

Offline-filters gebruiken een geïntegreerde motorpompeenheid die de vloeistof naar het systeem terugbrengt en deze weer in de tank sluit. Omdat het offlinefilter zelfvoorzienend is, ook bij uitgeschakelde hydraulische systemen kan worden bediend, wordt het in de praktijk gebruikt voor het continu reinigen van de tank.

Bypass-filters daarentegen gebruiken de bestaande systeemdruk om een kleine nominale flow af te leiden voor filtratie uit het hydraulische systeem. Ze zijn alleen actief terwijl het systeem actief is.

Een ander, mobiele variant van het bypass-filter vertegenwoordigt de filterwagen.

P4P biedt een compleet assortiment spin-on filters die kunnen worden gebruikt als aanzuigfilters of als lagedruk terugloopfilters.



Zijstroomfilter / filterwagen

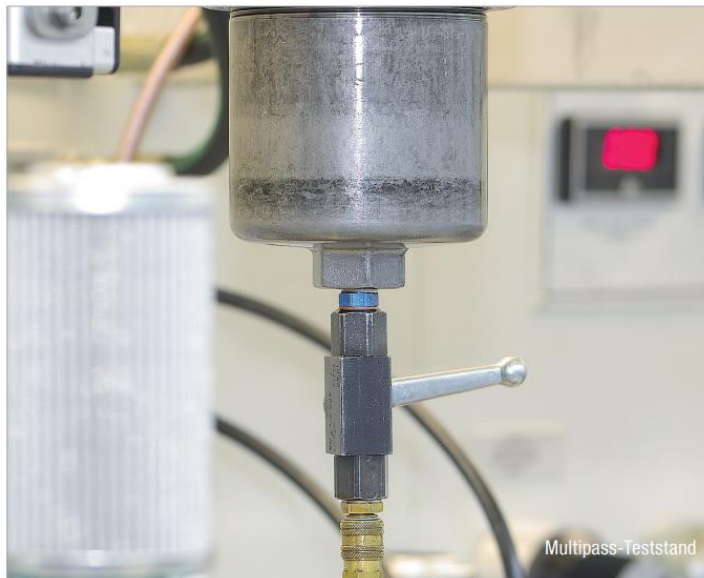
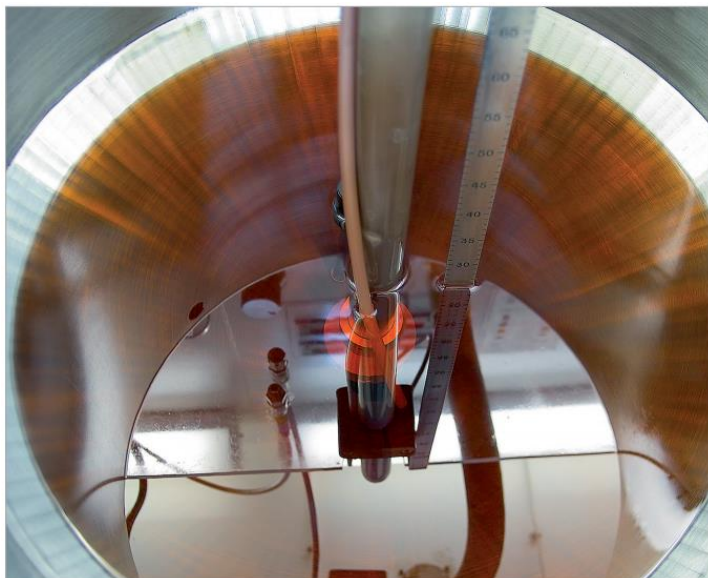


Spin-on filter

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER

FILTERGIDS



TESTEN EN NORMEN OLIEZUIVERHEID

Definitie van vereiste filterfijnheid

Voor de bepaling van de filterfijnheid zijn de componenten in het hydraulische systeem in essentie doorslaggevend.

Om in de loop van de jaren een betrouwbare functie te garanderen, veronderstellen bepaalde componenten de verplichte naleving van een bepaalde klasse olie-reinheid.

Het filtermateriaal en de filterfijnheid worden bepaald door de meest gevoelige systeemcomponent.

Om de oliereinheid vlg ISO 4406 (1999) te meten, worden laserdeeltjestellers gebruikt.

Het aantal deeltjes $> 4\mu\text{m (c)}$, $> 6\mu\text{m (c)}$ en $> 1\mu\text{m (c)}$ in 100 ml hydraulische olie wordt geteld met de laserdeeltjesteller. Het aantal deeltjes wordt dan toegewezen aan een classificatienummer (bijv. 14/11/8), dat dan overeenkomt met de ISO-zuiverheidsklasse.

Opgemerkt moet worden dat het aantal deeltjes verdubbelt voor elke volgende hogere klasse.

De te behalen oliereinheidsklasse is een belangrijk criterium voor het kiezen van de juiste filtratie.

Onze filters zijn onderworpen aan de volgende testmethoden:

- ISO 2941 Kollaps- en barstdruktest
- ISO 2942 Bubblepoint test
- ISO 2943 Controle op mediacompatibiliteit
- ISO 3723 Controle op de eindkapbelasting
- ISO 3724 Flow eigenschappen
- ISO 3968 Flow kenmerken
- ISO 16889 Filter prestatietest

Aantal deeltjes in 100ml		Klassificeringsgetal ISO 4406 (1999)		
Meer dan	Minder dan	$> 4\mu\text{m(c)}$	$> 6\mu\text{m(c)}$	$> 14\mu\text{m(c)}$
16000000	32000000	25	25	25
8000000	16000000	24	24	24
4000000	8000000	23	23	23
2000000	4000000	22	22	22
1000000	2000000	21	21	21
500000	1000000	20	20	20
250000	500000	19	19	19
130000	250000	18	18	18
64000	130000	17	17	17
32000	64000	16	16	16
16000	32000	15	15	15
8000	16000	14	14	14
4000	8000	13	13	13
2000	4000	12	12	12
1000	2000	11	11	11
500	1000	10	10	10
250	500	9	9	9
130	250	8	8	8
64	130	7	7	7
32	64	6	6	6
16	32	5	5	5

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



VERWISSELBARE FILTERS VOOR TOEPASSINGEN MET HYDRAULISCHE- EN SMEEROLIE

De glasvezelelementen met 4PRO filtermateriaal

Uw voordelen:

- Langere levensduur door hogere vervuilingsoptnamecapaciteit
- Beter energie-efficiëntie door lagere drukverschil
- Zeer goede β -waarden in verbinding met een goede β -stabiliteit



4PRO

4PRO; de vier voordelen die het glasvezelmateriaal kenmerken:

- proACTIEF
- proFESSIONEEL
- proGRESSIEF
- proTECTIE

M.b.t. de β -waarden hebben deze elementen altijd uitstekende waarden getoond.

Als u het onderwerp 'filtratie' serieus neemt, werkt dat niet anders – de gemeten waarden moeten bestand zijn tegen elke uitleg, de elementen mogen geen zwakke punten hebben. Bovendien heeft de nieuwe generatie elementen ook een uitstekende vuilopnamecapaciteit. Waarden die de gebruiker in staat stellen om de kosten van aanschaf en onderhoud aanzienlijk te verminderen door hun levensduur te verlengen.

Stroombeveiliging voor filters

Vaak wordt de kwetsbare balg beschadigd door filters tijdens transport, opslag en vervanging. Grotere deeltjes in de flow kunnen ook het filter aantasten.

Het filtermateriaal en de filterfijnheid worden bepaald door de meest gevoelige systeemcomponent.

Wij bieden nu een oplossing met de stromingsbeveiliging voor filters uit de SE- en RE-serie (alleen beschikbaar voor elementen met glasvezelvlies). Dit is een geperforeerd, dun plastic omhulsel dat de filtervouwen aan de buitenkant volledig omgeeft. De instroombeveiliging zorgt er ook voor dat de instromende flow gelijkmatiger wordt verdeeld en dat een effectieve doorstroming is gewaarborgd. Bovendien, een vervorming van de vouwen, dat zich kan voordoen tijdens installatie en verwijdering en tijdens transport en opslag, als gevolg van onjuist gebruik, wordt hiermee voorkomen.

De folie kan bij grote aantallen voorzien worden van uw eigen logo.

β -waarden

Belangrijke criteria voor de evaluatie van filters met glasvezeltechnologie zijn de retentiewaarden (β -waarden), de β -stabiliteit, de vuilopnamecapaciteit en de aanvankelijke drukverschillen. Deze waarden worden bepaald in de zogenaamde multi-pass-test volgens ISO 16889.

Filter label β -waarden > 200 vlgs ISO 4406	$B_{(c)} > 200$ ISO 11171	$B_{(c)} > 1000$ ISO 11171
03	4,0 $\mu\text{m}_{(c)}$	4,5 $\mu\text{m}_{(c)}$
05	5,0 $\mu\text{m}_{(c)}$	6,0 $\mu\text{m}_{(c)}$
10	8,8 $\mu\text{m}_{(c)}$	11,0 $\mu\text{m}_{(c)}$
20	21,0 $\mu\text{m}_{(c)}$	23,0 $\mu\text{m}_{(c)}$

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER

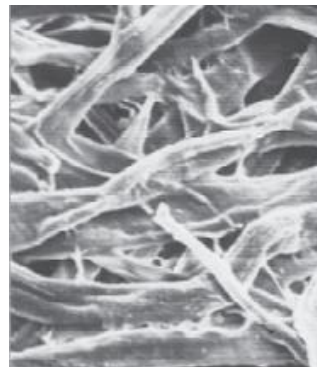


FILTERMATERIALEN EN HUN TEXTUUR

De keuze van het juiste filtermedium hangt af van verschillende criteria.

Deze omvatten, maar zijn niet beperkt tot, het type toepassing, de filterfunctie, de mate van vervuiling of het vereiste vuilhoudend vermogen en de vereisten voor chemische of fysische weerstand.

Voor hydraulische toepassingen worden glasvezel, polyester, cellulose, metaalvezels en roestvast stalen gaas gebruikt. De volgende lijst geeft u een overzicht van hoe deze vijf filtermaterialen verschillen in termen van specifieke eigenschappen:



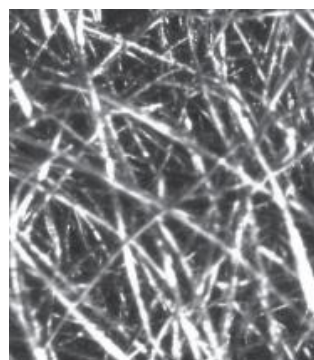
Papier

- Filtermateriaal van cellulosevezels met speciale impregneer laag
- Prijsgunstige variant met goede vuilopnamecapaciteit
- Niet geschikt voor waterhoudende media
- **Filterfijnheden:** 1050 µm (andere filterfijnheden op aanvraag)



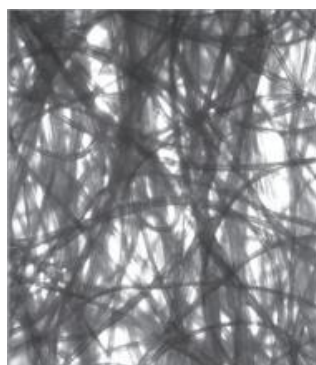
Glasvezelvlies

- Glasvezelvlies op basis van synthetische vezels met acrylharsbinding
- Grote vuilopnamecapaciteit
- Uitstekende filtratie-efficiëntie
- Deeltjes door driedimensionale labyrinthstructuur met dieptefiltratie
- Uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding
- **Filterfijnheden:** 325 µm (andere filterfijnheden op aanvraag)



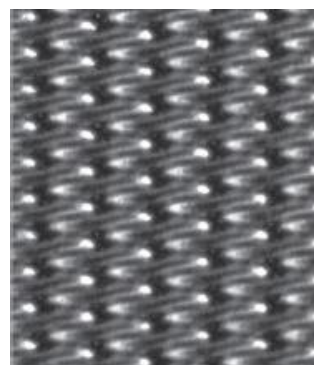
RVS vlies

- Gesinterde metaalfaservlies met driedimensionale labyrinthstructuur voor dieptefiltratie
- Lage flow weerstand met hoge vuilopnamecapaciteit
- Uitstekende chemische en thermische weerstand
- **Filterfijnheden:** 325 µm (andere filterfijnheden op aanvraag)



Polyestervlies

- 100% polyestervezel met thermische binding
- Hogere bestendigheid tegen drukverschil
- Grotere opnamecapaciteit door dieptefiltratie bij geringe flow weerstand
- Goede chemische bestendigheid
- Hogere afscheiding van de kleinste deeltjes
- Scheurbestendige structuur
- **Filterfijnheden:** 3 25 µm (andere filterfijnheden op aanvraag)



RVS mesh

- Draadgaas van 1.4301 of 1.4305 materiaal voor oppervlaktefiltratie.
- Weving: Vierkante mesh of geweven weefsel
- Lage flow weerstand door schermoppervlak met grote poriën
- Uitstekende chemische en thermische weerstand
- **Filterfijnheden:** 101000 µm (andere filterfijnheden op aanvraag)

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER

VERWISSELBAAR FILTER VOOR TERUGLOOPFILTERS



Fillermateriaal

- Glasvezelvlies
- Polyestervlies
- Filterpapier
- RVS vlies
- RVS mesh

Filterfijnheden

Zie vorige pagina

Max. ΔP

- 10 ... 25 bar / 145 ... 362 PSI

Bypass

- 1 ... 7 bar / 0 ... 101 PSI

Eindkappen

- Kunststof / staal / RVS (ander materialen op aanvraag)

VERWISSELBAAR FILTER VOOR DRUKFILTERS



Fillermateriaal

- Glasvezelvlies
- Polyestervlies
- Filterpapier
- RVS vlies
- RVS mesh

Filterfijnheden

Zie vorige pagina

Max. ΔP

- 10 ... 210 bar / 145 ... 3045 PSI

Bypass

- 1 ... 7 bar / 0 ... 101 PSI

Eindkappen

- Staal / RVS / aluminium (ander materialen op aanvraag)

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



VERWISSELBAAR FILTER VOOR SPIN-ON-FILTER

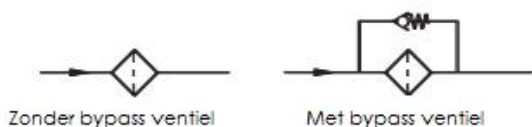


Max. ΔP

- 5 ... 10 bar / 72 ... 145 PSI

Verbindingen

- BSP / UNF / NPT



Filtermateriaal

- RVS mesh

Filterfijnheden

- 60, 125, 250 μm

Bypass

- 0,2 ar / 2,9 PSI

Eindkappen

- Aluminium / kunststof

Verbindingen

- BSP / NPT



PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



Ammonia filter



Hoge druk blokfilter en filter met geïntegreerd schroefdraad



Zuigkorf



Filter met bypass en klant specifieke afdichting



Hoge druk filter met geïntegreerd schroefdraad

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



CHECKLIST VOOR HET ONTWERP VAN FILTERBEHUIZINGEN

Informatie van de gebruikte vloeistof

- Vloeistoftype** merk ISO identificatie
- Vloeistofviscositeit** mm²/sec cSt
- Vloeistoftemp.** °C °F bij kou bij warmte

Informatie van de filterbehuizing

- Positie in hydraulisch systeem** zuigleiding drukleiding terugloopleiding
- Bedrijfsdruk** bar PSI
- Nominale flow** l/min US GPM
- Ventiel** nee
 ja: bypass ventiel terugstroom ventiel terugslag ventiel Multifunctioneel ventiel
- Vervuiling indicator** nee
 ja: optisch elektrisch optisch-elektrisch
- Verbindingstype en grootte**
- Afdichtingsmateriaal** NBR (Bruna®) FKM (Viton®) Anders

Informatie over het filter

- Filtermedium** glasvezelvlies polyestervlies filterpapier RVS vlies RVS mesh
- Filterfijnheid** µm
- Oliereinheid** (volgens ISO 4406)

Toepassing:

Milieu invloeden

Verdere info

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



SCHROEF- EN AANSLUITKAARSEN



Onze fabriek produceert hoogwaardige schroef- en aansluitkaarsen in RVS of kunststof uitvoering, die op alle enkele, dubbele en automatische filters passen.

Lengte

- 220 mm ... 750 mm / 8.66 in ... 29.53 in

Diameter

- 30 mm / 1.18 in

Filtermateriaal

- RVS

Filterfijnheden

- 10 ... 200 μ m (andere fijnheden op aanvraag)

Eindkappen

- RVS / Kunststof

Toepassing

- Voor smeerolie, brandstoffen, water, chemicaliën en koelsmeerstoffen

STER-, MAND- EN RINGZEVEN



Wij leveren hoogwaardige ster-, mand en zuigzeven in RVS met speciaal gevouwen filterstoffen, die een zeer goede filterkwaliteit en lange levensduur bieden.

Lengte

- 95 mm ... 390 mm / 3.74 in ... 15.35 in

Diameter

- 65 mm ... 85 mm / 2.56 in ... 3.35 in

Filtermateriaal

- RVS mesh

Filterfijnheden

- 10 ... 200 μ m (andere fijnheden op aanvraag)

Eindkappen

- RVS

Toepassing

- Voor smeerolie, brandstoffen, water, chemicaliën en koelsmeerstoffen

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



BRANDSTOFKAARSEN



Onze brandstofkaarsen scheiden deeltjes uit de brandstofstroom af, de laatste filtratiestap voor de injectie in de motor – of verbrandingsruimte

Lengte

- 439 mm / 17.28 in

Diameter

- 48 mm / 1.89 in

Filtermateriaal

- RVS mesh

Filterfijheden

- 8 of 10 μm

Eindkappen

- RVS

Toepassing

- Door het ster-gevouwen ontwerp met ondersteunende mesh bieden onze brandstofkaarsen een maximaal filteroppervlak, gecombineerd met een lange levensduur en uitstekende retentie

FILTERS VAN PAPIER, GLASVEZEL EN POLYESTER



Onze papierfilters zijn zo gevouwen dat een maximale filteroppervlakte en dus een langere levensduur kan worden bereikt. De polyester bescherming zorgt voor een veilige hantering tijdens installatie en verwijdering, zonder de vouwen te beschadigen.

Lengte

- 254, 500 of 750 mm / 10.00, 19.69, of 29.53 in (andere lengtes op aanvraag)

Diameter

- 124 mm / 4.88 in

Filtermateriaal

- Papier, glasvezel en polyester (RVS mesh op aanvraag)

Filterfijheden

- 10 of 50 μm (andere fijnheden op aanvraag)

Eindkappen

- Verzinkt staal of RVS

Toepassing

- Bypass- en spoelfilters voor automatische filters en dubbele filters voor smeeroïlen

PRODUCT INFORMATIE

VERWISSELBAAR FILTER



Terugspoelbare, kunststof kaarsen hebben een speciale structuur en een bijzondere opbouw, die de veiligheid en optimale bescherming van de motoren garandeert. Dankzij de opgespoten einddoppen is een snelle installatie en verwijdering mogelijk, omdat ze eenvoudig zijn aangesloten

Lengte

- 320 of 445 mm / 12.59 of 17.52 in

Diameter

- 19 mm ... 33 mm / 0.75 in ... 1.29 in

Filtermateriaal

- Kunststof (RVS mesh op aanvraag)

Filterfijnheden

- 25 of 31 μm

Eindkappen

- Kunststof

Toepassing

- Pre-filter voor motoren



Gecoate filters van verschillende grootten en filterfijnheden voltooien ons verwisselbare filterelementen programma.

Lengte

- 128 mm ... 723 mm / 5.03in ... 28.46 in

Diameter

- 86 mm ... 230 mm / 3.39 in ... 9.05 in

Filtermateriaal

- RVS mesh

Filterfijnheden

- 10 μm ... 2000 μm

Eindkappen

- Aluminium

Toepassing

- Filtratie van brandstoffen en smeermiddelen evenals zeewater, oliën, koelmiddelen en chemicaliën in de proces industrie

Voor veel andere filters kunt u ook bij ons terecht!

P4P b.v.

Genieweg 9

3641 RH Mijdrecht

info@p4p-online.nl

0297-233600