Wechselpatronenfilter nach Hengst Standard

Typ 50 SL 30 bis 80D

RD 51476
Ausgabe: 2021-04

56558_d

- Nenngrößen: 30 bis 80D
- Anschluss bis G1; SAE 10

Merkmale

Wechselpatronenfilter werden in hydraulischen Anlagen zur Abscheidung von Feststoffen aus Fluiden und Schmierölen eingesetzt.

Sie zeichnen sich wie folgt aus:

- Filter für den Leitungseinbau
- Optimiert für Mobilhydraulik, platzsparend und servicefreundlich
- Einbau in Saug-, Druck- oder Rücklaufleitungen möglich
- Hochwirksame, spezielle Filtermaterialien
- Filtration feinster Partikel und hohe Schmutzaufnahmekapazität
- Optionale Ausführung mit Wartungsanzeige
- Optionales Bypassventil im Filtergehäuse integriert
- Wechselpatrone 82. mit verschiedenen Anschlüssen als Ersatzteil erhältlich

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben Filter	2, 3
Vorzugstypen	3
Filterauslegung	4
Symbole	5
Funktion, Schnitt	5
Technische Daten	6, 7
Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten	7
Abmessungen	8
Bestellangaben Ersatzteile	9
Montage, Inbetriebnahme, Wartung	10
Anziehdrehmomente	11
Richtlinien und Normung	11, 12
Umwelt und Recycling	12

Bestellangaben
Filter

01	02	03		04		05	06	07	08		09	10	11	12
50 SL			**–**	**S00**	**–**	**0**				**–**			**0**	**0**

Baureihe

01	Wechselpatronenfilter	**50 SL**

Nenngröße

02	Nach **Hengst Standard** Ausführung **mit** UNF-Gewinde	**30** **45** **60** **80**
	Nach **Hengst Standard** Ausführung **mit** UN-Gewinde	**30D** **45D** **60D** **80D**

Filterfeinheit in µm

03	**Absolut** **(ISO 16889; β_x(c) ≥200)**	Glasfasermaterial, nicht reinigbar	**H3XL** **H6XL** **H10XL** **H20XL**
	Nominell	Papier, nicht reinigbar	**P10** **P25**

Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 5 bar *[72 psi]*	**S00**

Magnet

05	**Ohne**	**0**

Bypassventil

06	**Ohne**	**0**
	Öffnungsdruck 2,5 bar *[36.3 psi]* – mit Wartungsanzeige M1,5 konfigurierbar	**5**
	Öffnungsdruck 3,5 bar *[50.8 psi]* – mit Wartungsanzeige M2,5 konfigurierbar	**7**

Wartungsanzeige

07	**Ohne**	**0** [1)]
	Differenzdruckanzeiger, elektrisch	**M**

Schaltdruck

08	Schaltdruck 1,5 bar *[21.8 psi]*	**1,5**
	Schaltdruck 2,5 bar *[36.3 psi]*	**2,5**

Anschluss

09	**Baugöße**	**50 SL 30; 45 (D)**	**50 SL 60; 80 (D)**	
	Anschluss			
	ISO 228	G3/4	G1	**R0**
	SAE J 1926	SAE 10 (7/8-14 UNF-2B)		**U0**

Dichtung

10	NBR	**M**
	FKM	**V**

Gehäusewerkstoff

11	Standard-Werkstoff	**0**

Bestellangaben
Filter

01	02	03		04		05	06	07	08		09	10	11	12
50 SL			**–**	**S00**	**–**	**0**				**–**			**0**	**0**

Ergänzende Angaben

12	**Ohne**	**0**

1) Nicht mit Bypassventil Öffnungsdruck 2,5 bar *[36.3 psi]* konfigurierbar

Bestellbeispiel:
50 SL 60 H10XL- S00-07M2,5-R0M00

Material-Nr.: R928054914

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Vorzugstypen

50 SL, Durchflussangaben für 30 mm²/s *[143 SUS]*
Filterfeinheit 10 µm

Typ	Volumenstrom in l/min *[gpm]* und Δ*p* = 0,5 bar *[7.25 psi]* 1)	Material-Nr. Filter	Material-Nr. Ersatzwechselpatrone
50 SL 30 H10XL-S00-07M2,5-R0M00	*25 [362.60]*	**R928054912**	**R928038865**
50 SL 45 H10XL-S00-07M2,5-R0M00	*40 [580.16]*	**R928054913**	**R928019444**
50 SL 60 H10XL-S00-07M2,5-R0M00	*90 [1305.36]*	**R928054914**	**R928019719**
50 SL 80 H10XL-S00-07M2,5-R0M00	100 *[1450.40]*	**R928054987**	**R928054791**
50 SL 30D H10XL-S00-07M2,5-R0M00	*25 [362.60]*	**R928054915**	**R928019173**
50 SL 45D H10XL-S00-07M2,5-R0M00	*40 [580.16]*	**R928054916**	**R928019180**
50 SL 60D H10XL-S00-07M2,5-R0M00	*90 [1305.36]*	**R928054917**	**R928019183**
50 SL 80D H10XL-S00-07M2,5-R0M00	*100 [1450.40]*	**R928054918**	**R928019720**

1) Gemessener Differenzdruck über Filter und Messvorrichtung nach ISO 3968. Der gemessene Differenzdruck an der Wartungsanzeige fällt niedriger aus.

Filterauslegung

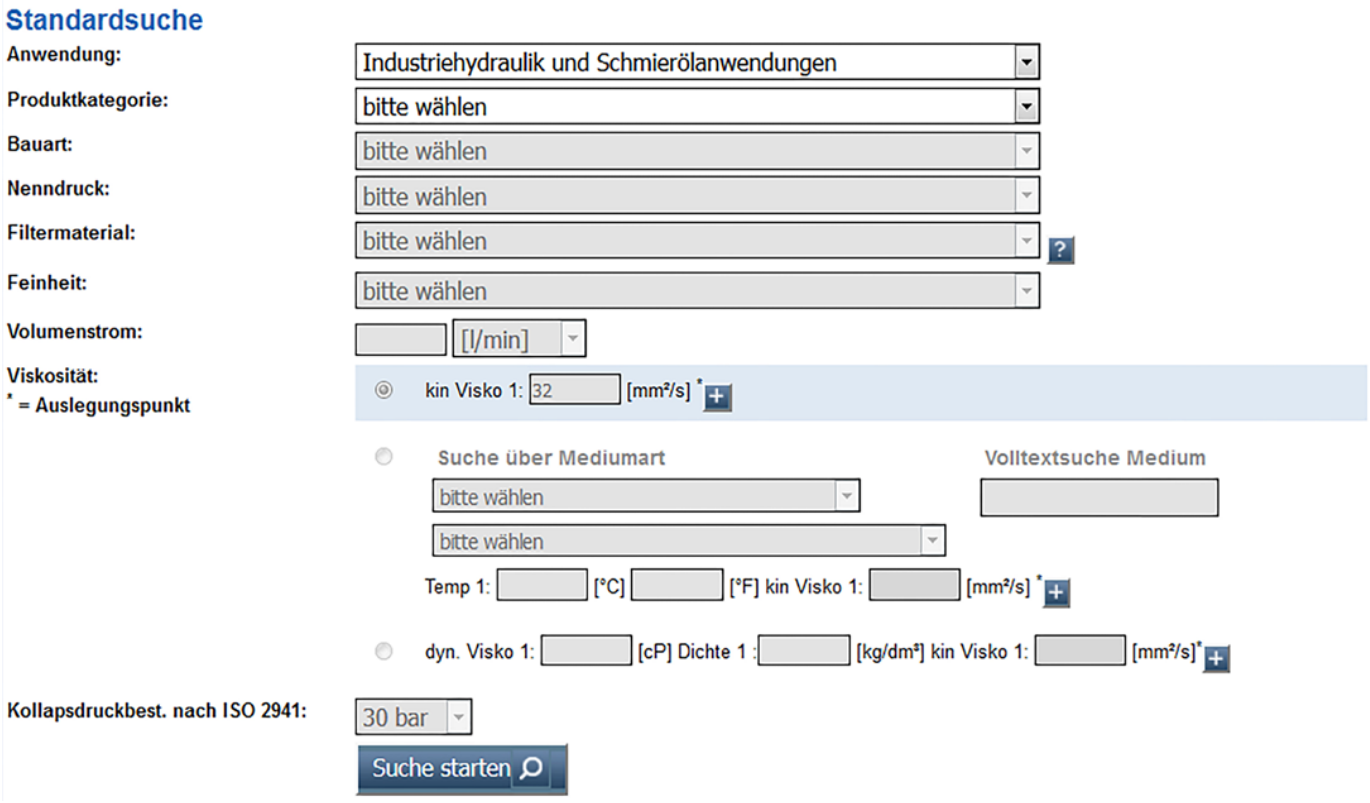
Eine einfache Auswahl der Filtergröße ist mit dem Online-Tool FilterSelect möglich. Mit den Systemparametern Betriebsdruck, Volumenstrom und Fluid kann der Filter ausgelegt werden. Die erforderliche Filterfeinheit ergibt sich aus der Anwendung, der Schmutzempfindlichkeit der Komponenten und der Umgebungsbedingungen.

Das Programm führt Schritt für Schritt durch das Menü.

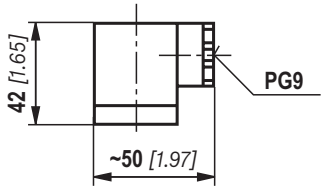
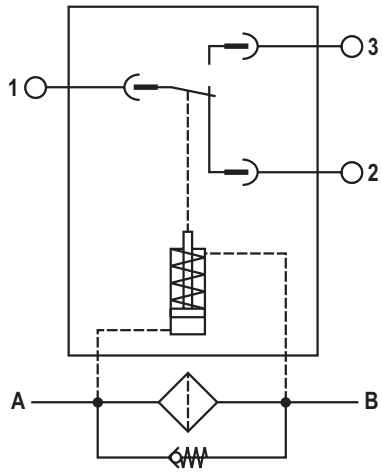
Eine Dokumentation der Filterauswahl kann am Ende als PDF generiert werden. Diese beinhaltet die eingegebenen Parameter, den ausgelegten Filter mit Materialnummer inklusive Ersatzteile und die Druckverlustkurven.

Link Filterselect:
http://www.filterselect.de

Weitere Sprachen können über die Seitennavigation ausgewählt werden.



Symbole
(Maßangaben in mm *[inch]*)

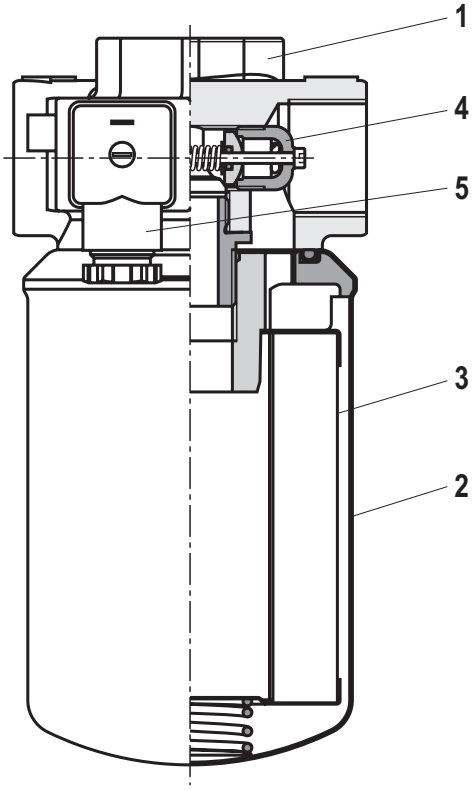
Ersatzteil	Zeichnung	Bestellangabe im Typenschlüssel	Symbol
Optisch/ elektrisch mit Gerätestecker		M	

Funktion, Schnitt

Der Wechselpatronenfilter ist zum direkten Einbau in Druck- oder Rücklaufleitungen geeignet. Er wird vor zu schützende Komponenten eingebaut.

Er besteht im Wesentlichen aus einem Filterkopf (1) und einer angeschraubten Wechselpatrone (2) mit integriertem Filterelement (3). Optional ist für den Filter eine Wartungsanzeige (5) bzw. ein Bypassventil (4) konfigurierbar.
Das Wartungsanzeigergehäuse ist im Filterkopf integriert.

Das Fluid gelangt über den Eintritt zur Wechselpatrone und wird hier gereinigt. Die herausgefilterten Schmutzpartikel setzen sich im Filterelement ab. Über den Austritt gelangt das gefilterte Fluid weiter in den Hydraulikkreislauf.



50 SL 30 ... 80D

Technische Daten
(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein						
Einbaulage			vertikal			
Umgebungstemperaturbereich		°C *[°F]*	–40 ... +65 *[–40 ... +149]*			
Lagerbedingungen	▶ Dichtung NBR	°C *[°F]*	–40 ... +65 *[–40 ... +149]*; max. relative Luftfeuchte 65 %			
	▶ Dichtung FKM		–20 ... +65 *[–4 ... +149]*; max. relative Luftfeuchte 65 %			
Masse		NG	**30(D)**	**45(D)**	**60(D)**	**80(D)**
		kg *[lbs]*	1,1 *[2.4]*	1,5 *[3.3]*	1,8 *[4.0]*	1,9 *[4.2]*
Volumen		NG	**30(D)**	**45(D)**	**60(D)**	**80(D)**
		l *[US gal]*	0,6 *[0.16]*	0,9 *[0.24]*	1,3 *[0.34]*	1,5 *[0.4]*
Werkstoff	▶ Filterkopf		Aluminium			
	▶ Wechselpatrone		Stahl / Aluminium			
	▶ Wartungsanzeige		Aluminium / Messing / Kunststoff			

hydraulisch			
Maximaler Betriebsdruck	▶ Filterkopf	bar *[psi]*	50 *[725]*
	▶ Wechselpatrone	bar *[psi]*	40 *[580]* [1)]
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C *[°F]*	–10 ... +100 *[+14 ... +212]*
☞ **Hinweis Kaltstart:**			–40... –10 *[–40...+14]* Innerhalb der Warmlaufphase muss mit einem Abschlag von Druck sowie Volumenstrom von jeweils mind. 50 % gerechnet werden. Ein Bypassventil ist zwingend erforderlich
Mindestleitfähigkeit des Mediums		pS/m	300

Wartungsanzeige			**Differenzdruckanzeige elektrisch**
Buchstabe Bestelloption			M
Ausführung			W...GW0200...
Kontaktbelastung, Gleichspannung		$A_{max.}$	0,25
Spannungsbereich		$V_{max.}$	175 AC/DC
Max. Schaltleistung		VA	5
Schaltart	▶ 100 % Signal		Wechsler
Schutzart nach EN 60529		IP	65
Umgebungstemperaturbereich		°C *[°F]*	–10 ... +85 *[+14 ... +185]*
Betriebstemperatur		°C *[°F]*	–10 ... +100 *[+14 ... +212]*
Bei Gleichspannung über 24 V ist zum Schutz der Schaltkontakte eine Funkenlöschung vorzusehen.			
Masse		kg *[lbs]*	0,3 *[0.66]*
Werkstoff	▶ Gehäuse		Aluminium / Kunststoff / Messing
	▶ Dichtungen		NBR oder FKM

1) Validierung nach ISO 10771

Technische Daten
(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

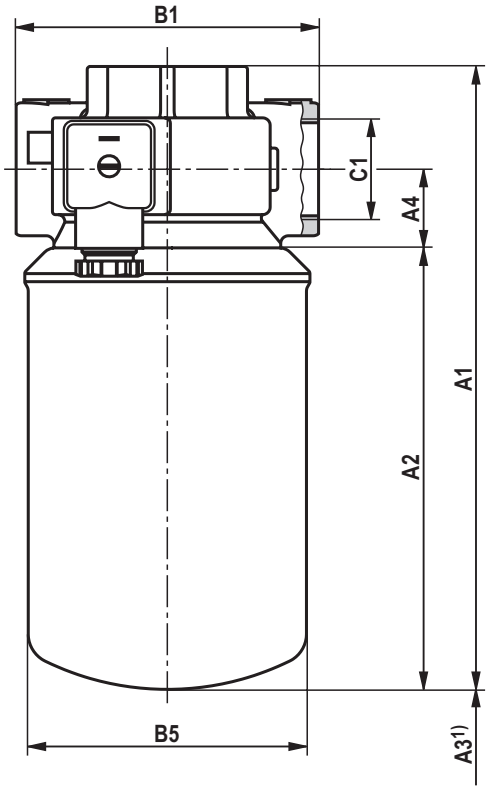
Filterelement				
Glasfasermaterial H...XL			Einwegelement auf Basis anorganischer Faser	
			Filtrationsverhältnis nach ISO 16889 bis Δp = 5 bar *[72.5 psi]*	Erreichbare Ölreinheit nach ISO 4406 *[SAE-AS 4059]*
Partikelabscheidung		H20XL	β_{20}(c) ≥ 200	19/16/12 – 22/17/14
		H10XL	β_{10}(c) ≥ 200	17/14/10 – 21/16/13
		H6XL	β_{6}(c) ≥ 200	15/12/10 – 19/14/11
		H3XL	β_{5}(c) ≥ 200	13/10/8 – 17/13/10
Zulässige Druckdifferenz	▶ S00	bar *[psi]*	5 *[72.5]*	

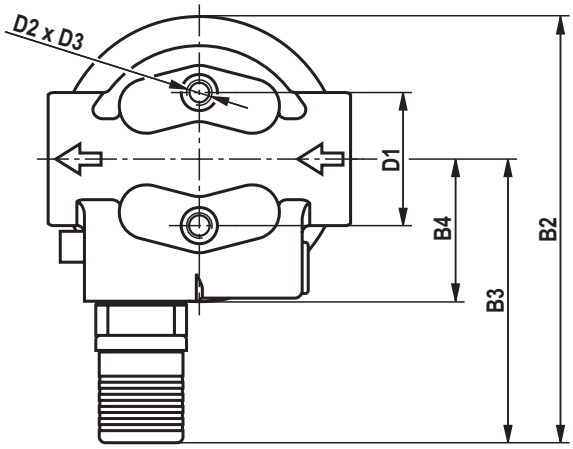
Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten

Druckflüssigkeit	**Klassifizierung**	**Geeignete Dichtungsmaterialen**	**Normen**
Mineralöle	HLP	NBR	DIN 51524

Abmessungen: 50 SL 30 ... 80D

(Maßangaben in mm *[inch]*)





Filtertyp	A1	A2	A3 [1]	A4	B1	B2	B3	B4	ØB5	Anschlüsse C1 R0	Anschlüsse C1 U0	D1	D2	D3	Wechsel-patronen-anschluss
50 SL 30	173 *[6.81]*	113 *[4.45]*	20 *[0.79]*	26 *[1.02]*	100 *[3.94]*	140 *[5.51]*	94 *[3.70]*	47 *[1.85]*	$92^{\pm 0,3}$ *[$3.62^{\pm 0.01}$]*	G3/4	SAE 10 (7/8-14 UNF)	44 *[1.73]*	M8	12 *[0.47]*	UNF 1“-12
50 SL 30D															UNF 1 3/8“-12
50 SL 45	209 *[8.23]*	149 *[5.87]*													UNF 1“-12
50 SL 45D															UNF 1 3/8“-12
50 SL 60	275 *[10.83]*	215 *[8.46]*								G1					UNF 1“-12
50 SL 60D															UNF 1 3/8“-12
50 SL 80D	300 *[11.81]*	240 *[9.45]*													UNF 1 3/8“-12

[1] Ausbaumaß für Wechselpatrone

Bestellangaben
Ersatzteile

Wechselpatrone

01	02	03		04		05		06
82.			**–**	**S00**	**–**	**0**	**–**	

Wechselpatrone

01	Bauart	**82.**

Nenngröße

02	Nach **Hengst Standard** Ausführung **mit** UNF-Gewinde	**30** **45** **60** **80**
	Nach **Hengst Standard** Ausführung **mit** UN-Gewinde	**30D** **45D** **60D** **80D**

Filterfeinheit in µm

03	**Absolut** **(ISO 16889; β_x(c) ≥200)**	Glasfasermaterial, nicht reinigbar	**H3XL** **H6XL** **H10XL** **H20XL**
	Nominell	Papier, nicht reinigbar	**P10** **P25**

Differenzdruck

04	Max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 5 bar *[72 psi]*	**S00**

Bypassventil

05	**Ohne** Bypassventil	**0**

Dichtung

06	NBR	**M**
	FKM	**V**

Bestellbeispiel:
82.45 H10XL-S00-0-M

Material-Nr.: R928019444

Vorzugsprogramm Ersatzwechselpatronen

Wechselpatrone Typ	Filtermaterial/Material-Nr.	
	H10XL	**P10**
82.30...S00-0-M	**R928038865**	**R928046556**
82.45...S00-0-M	**R928019444**	**R928025436**
82.60...S00-0-M	**R928019719**	**R928046571**
82.80...S00-0-M	**R928054791**	**R928054790**

☞ **Hinweis:**
Die Wartungsanzeige kann nicht als Ersatzteil angeboten werden, da sie im Filterkopf integriert ist.

Montage, Inbetriebnahme, Wartung

Montage

- Der max. Betriebsdruck der Anlage darf den max. zul. Betriebsdruck des Filters (siehe Typschild) nicht überschreiten.
- Bei der Montage des Filters ist die Durchflussrichtung (siehe Richtungspfeile) und das erforderliche Ausbaumaß der Wechselpatrone (siehe Kapitel „Abmessungen“) zu berücksichtigen.
- Mit der Einbaulage – Wechselpatrone lotrecht nach unten – ist ein einfacher Patronenwechsel sichergestellt.
- Kunststoffstopfen an Filterein- und austritt entfernen.
- Der Anschluss der elektrischen Wartungsanzeige erfolgt über eine Leitungsdose die auf die Kontakte der Wartungsanzeige aufgesteckt und mit einer Schraube gehalten wird.

Inbetriebnahme

- Anlage in Betrieb nehmen.

☞ **Hinweis:**
Eine Entlüftung am Filter ist nicht vorgesehen.

Wartung

- Wird der Schaltvorgang in der elektronischen Wartungsanzeige ausgelöst, ist die Wechselpatrone verschmutzt und muss erneuert werden. Da Wechselpatronen keine Dauerfestigkeit besitzen, sind Sie nach maximal 6 Monaten oder nach max. 1000 Betriebsstunden zu ersetzen.
- Die Material-Nummer der passenden Ersatzwechselpatrone wird auf dem Typschild des Komplettfilters angegeben. Diese muss mit der Material-Nummer auf der Wechselpatrone übereinstimmen.
- Anlage außer Betrieb nehmen.
- Der Betriebsdruck ist anlagenseitig abzubauen.

☞ **Hinweis:**
Eine Entlüftung am Filter ist nicht vorgesehen.

- Wechselpatrone abschrauben.
- Neue Wechselpatrone handfest anschrauben.
- **Bitte beachten:**
  Bei Bedarf im drucklosen Zustand vorsichtig um ca. 30° fester anziehen (ggf. mit Gurtschlüssel)
- Anlage in Betrieb nehmen.
- Tritt nach Inbetriebnahme zwischen Wechselpatrone und Filterkopf Fluid aus, ist die Wechselpatrone nachzuziehen.

☞ **Anwendungshinweise:**

- Bei dynamischer Beanspruchung wird der Behälter der Wechselpatrone elastisch verformt.
- Wechselpatronen besitzen keine Dauerfestigkeit.

⚠ WARNUNG!

- Montage und Demontage nur bei druckloser Anlage!
- Behälter steht unter Druck!
- Wechselpatrone nur in drucklosem Zustand entfernen!
- Wartungsanzeige nicht wechseln, wenn Filter unter Druck steht!
- Wird die Durchflussrichtung bei der Montage nicht berücksichtigt, wird das Filterelement zerstört. Partikel gelangen in die Anlage und beschädigen nachfolgende Komponenten.

☞ **Hinweise:**

- Alle Arbeiten am Filter nur durch geschultes Fachpersonal.
- Funktion und Sicherheit sind nur bei Verwendung von original Hengst Wechselpatronen und Ersatzteilen gewährleistet.
- Die Gewährleistung entfällt, wenn der Liefergegenstand durch den Besteller oder Dritte verändert, unsachgemäß montiert, installiert, gewartet, repariert, benutzt oder Umgebungsbedingungen ausgesetzt wird, die nicht unseren Montagebedingungen entsprechen.

Anziehdrehmomente
(Maßangaben in mm *[inch]*)

Baureihe 50 SL...		**30(D)**	**45(D)**	**60(D)**	**80(D)**
Befestigungsschrauben bei μ_{ges} 0,14	Nm *[lb-ft]*	max. 30 *[22]*			
Befestigungsschraube		M8			
Mindesteinschraubtiefe Befestigung	mm *[inch]*	8 *[0.3]*			

Richtlinien und Normung

Produktvalidierung

In Hengst Filtern und den darin eingebauten Filterelementen sowie Filterzubehör werden nach verschiedenen ISO Prüfnormen getestet und qualitätsüberwacht:

Druckimpulsprüfung	ISO 10771:2015-08
Filterleistungstest (Multipass Test)	ISO 16889:2008-06
Δp (Druckverlust)-Kennlinien	ISO 3968:2001-12
Verträglichkeit mit der Hydraulikflüssigkeit	ISO 2943:1998-11
Kollapsdruckprüfung	ISO 2941:2009-04

Die Entwicklung, Herstellung und Montage von Hengst Industriefiltern und Hengst Filterelementen erfolgt im Rahmen eines zertifizierten Qualitäts-Management-Systems nach ISO 9001:2015.

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie

Die Wechselpatronenfilter für hydraulische Anwendungen nach 51476 sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Artikel 1, Absatz 2.1.4 der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (DGRL). Aufgrund des Ausschlusses in Artikel 1, Absatz 3.6 der DGRL werden Hydraulikfilter jedoch aus der DGRL ausgenommen, wenn sie nicht höher als Kategorie I eingestuft werden (Leitlinie 1/19).

Für die Einstufung wurden die Fluide aus dem Kapitel „Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten“ betrachtet.
Die bestimmungsgemäße Verwendung ist nur mit Fluiden der Gruppe 2 und innerhalb der vorgegebenen Einsatzgrenzen (siehe Kapitel „Technische Daten“ zulässig.
Diese Filter erhalten somit keine CE Kennzeichnung.

Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Die Wechselpatronenfilter ohne Wartungsanzeige nach 51476 sind keine keine Geräte oder Komponenten im Sinne der Richtlinie 94/9/EG und erhalten keine CE-Kennzeichnung. Mit der Zündgefahrenanalyse wurde nachgewiesen, dass diese Wechselpatronenfilter keine eigenen Zündquellen gem. DIN EN 13463-1:2009 aufweisen.

Die Wechselpatronenfilter ohne Wartungsanzeige können für folgende explosionsgefährdeten Bereiche verwendet werden:

	Zoneneignung	
Gas	1	2
Staub	21	22

Komplettfilter ohne Wartungsanzeige			
Verwendung/Zuordnung		**Gas 2G**	**Staub 2D**
Zuordnung [1]		Ex II 2G c IIC TX	Ex II 2D c IIC TX
Leitfähigkeit des Mediums pS/m	min	300	
Staubablagerung	max	–	0,5 mm

[1] TX = max. Betriebstemperatur, siehe Kapitel „Technische Daten“

Richtlinien und Normung

⚠ WARNUNG!

- Explosionsgefahr durch hohe Temperatur!
  Die Temperatur richtet sich nach der Temperatur des Mediums im Hydraulikkreislauf und darf den hier angegebenen Wert nicht überschreiten. Es sind Maßnahmen zu treffen, dass im explosionsgefährdeten Bereich die max. zulässige Zündtemperatur nicht überschritten wird.
- Bei Verwendung der Wechselpatronenfilter nach 51476 in explosionsgefährdeten Bereichen ist auf ausreichenden Potentialausgleich zu achten. Der Filter ist vorzugsweise über die Befestigungsschrauben zu erden. Es hierbei zu beachten, dass Lackierungen und oxydische Schutzschichten elektrisch nicht leitfähig sind.
- Bei Wechselpatronenwechsel ist das Verpackungsmaterial außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches von der Wechselpatrone zu entfernen.

☞ **Hinweise:**

- Wartung nur durch Fachpersonal, Unterweisung durch den Betreiber gem. RICHTLINIE 1999/92/EG Anhang II, Abschnitt 1.1
- Funktions- und Sicherheitsgewährleistung besteht nur bei Original Hengst Ersatzteilen

Umwelt und Recycling

- Die gebrauchte Wechselpatrone ist nach den jeweiligen länderspezifischen, gesetzlichen Vorschriften des Umweltschutzes zu entsorgen.
- Nach Beendigung der Filterlebensdauer können die Komponenten des Filters, nach den jeweiligen länderspezifischen, gesetzlichen Vorschriften des Umweltschutzes, dem Recycling zugeführt werden.

Hengst Filtration GmbH
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02 / 6 03-0
hydraulicfilter@hengst.de
www.hengst.com

© Alle Rechte liegen bei der Hengst Filtration GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.