



KSF®

Siebkorbfilter

PN	6–25
DN	15–600
ANSI	1 ½–24"
JIS	15–600
GOST	15–600



Lloyd's
Register

Design Appraisal
Certificate no.
HPC1461050/34963-16/TS



Lloyd's
Register

Type Approval
Certificate no. 16/20086



ISO 9001:2015

Filter gemäß
ÖNORM
ÖNORM H 5195-1

Anwendungsbereiche

Der Filter KSF® ist ein vielseitig einsetzbarer Siebkorbfilter für flüssige Medien aus GGG-50 (Kugelgraphit) nach EN-GJS-500-7/ASTM 80-55-06 oder aus Rg10 (Sonderausführung). Er zeichnet sich durch hohe Leistung, gewichts- und platzsparende Bauweise sowie sehr leichte und schnelle Reinigungsmöglichkeit aus.

- **Flexible Kombination von Gehäusegrößen, Filterflächen und Anschluss-Flansch.**

Dreizehn Gehäusegrößen können mit verschiedenen Anschlussflanschen geliefert werden. Dies ermöglicht eine Anpassung an die Betriebsanforderungen bzw. Schmutzfrachten.

- **Filterfläche variabel wählbar.**



Abnahmen

3.1. Zertifikat, DGRL / TÜV, Modul G, GL, LS, DNV, ABS, TR TF / TR CU Zertifikat (EAC), CE, Lloyd's Register Type Approval Certificate no. 16/20086

CE Einstufung nach Richtlinie 2014/68/EU und Kennzeichnungen gemäß Druckgeräterichtlinie.



KRÖNEFILTER®.COM
SOLUTIONS IN FILTRATION

Kurzbeschreibung

Der Filter besteht aus einem Gussgehäuse mit gegenüberliegenden höhengleichen Anschlussflanschen. Der Filterdeckel wird mit Stiftschrauben und Muttern oder alternativ mit einem Bügel befestigt. Entlüftungsvorrichtung im Deckel und Entleerungsvorrichtung im Gehäuse gehören zum Lieferumfang.

- **Schnellverschluss-Bügel für schnelle Reinigung der Siebe (bis DN 200).**

Hinweis:

Die Verträglichkeit zwischen Medium und Behälter- bzw. Dichtungswerkstoff liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers. Zur Auslegung des Druckbehälters wird von einem quasi statischen Betrieb (Lastwechselzahl ≤ 1000 nach AD 2000 Merkblatt S1, Abschnitt 1.4) ausgegangen. Max. Differenzdruck Eintritt - Austritt 1 bar.

Filtermedien

Der Filter kann alternativ mit einem Korbsieb, Ringsieb, oder anderen Einsätzen ausgestattet werden. Der Filtereinsatz besteht z.B. aus Lochblech, das wahlweise mit Geweben verschiedener Maschenweite bespannt ist. Das zu filternde Medium durchströmt den Siebeinsatz von innen nach außen. Die Partikel verbleiben im Sieb und können mit diesem entfernt werden.

Sicherheitshinweise

Der Filter mit Bügelverschluss ist nicht für die Filtration von gefährlichen Medien (z.B. giftig, brennbar oder ätzend) und Gasen bzw. Dämpfen einsetzbar! In diesen Fällen sind als Deckelverschluss Schrauben und Muttern zu wählen. Vor dem Einsatz des Filters ist der bestimmungsgerechte Betrieb zu überprüfen. Bei Änderungen der Betriebsbedingungen oder des Mediums ist eine Konformitätsbewertung nach PED EN 2014/68/EU durchzuführen (Nehmen Sie hierzu bitte Kontakt zu uns als Hersteller auf oder führen Sie eine Gefahrenanalyse mit Konformitätsbewertung aus). Der zulässige Differenzdruck/Verschmutzungsgrad für den Siebeinsatz (Seite 7., und auftragsspezifisch/siehe Dokumentation) darf nicht überschritten werden und kann zu Beschädigungen des Apparates führen.

Einbau

Der Einbau in Rohrleitungen erfolgt mittels Flanschen. Es ist zu beachten, dass der Filter in der Standardausführung senkrecht mit obenliegendem Deckel ohne Zusatzlasten mechanisch spannungsfrei eingebaut wird. Das Medium muss in der auf dem Gehäuse angegebenen Durchflussrichtung strömen. Falscher Einbau kann zu Funktionsstörungen des Filters und Beschädigung der Einsätze führen. Der zulässige Differenzdruck/Verschmutzungsgrad für den Siebeinsatz (Seite 7., und auftragsspezifisch/siehe Dokumentation) darf nicht überschritten werden und kann zu Beschädigungen des Apparates führen.

Inbetriebnahme/Bedienungsanleitung

1. Entlüftungsvorrichtung öffnen bis Flüssigkeit austritt.
2. Entlüftungsvorrichtung schließen.
3. Filter ist betriebsbereit.

Achtung: Da es sich hier um einen Druckbehälter handelt, ist unbedingt darauf zu achten, dass der Filter vor Beginn von Wartungsarbeiten drucklos ist. Die für das Medium erforderlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Reinigung

1. Filter mittels Entlüftungs- und Entleerungsvorrichtung druckentlasten.
2. Filterverschluss lösen und Deckel abheben.
3. Filter mittels Entleerungsvorrichtung bis min. unterhalb der Siebauflage entleeren.
4. Siebeinsatz nach oben aus dem Filtergehäuse herausziehen. Das Sieb kann jetzt durch vorsichtiges Ausblasen oder Strahlen mit Druckluft, Dampf oder Wasser gereinigt werden. Bei Bedarf ist das Sieb in einem geeigneten Mittel einzuweichen und zu reinigen. Eine optimale Reinigung des Siebes wird u. A. mittels Ultraschallbad erreicht. Bei allen Reinigungsarten ist darauf zu achten, dass das Filtergewebe nicht beschädigt wird.
5. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge sind die Dichtelemente auf Unversehrtheit zu überprüfen und ggf. zu erneuern.

Wartung & Inspektion

Ein neuer Siebkorbfilter weist keinen hohen Wartungsbedarf auf. Nichtsdestotrotz soll der Filter regelmäßig von außen inspiziert werden während der Schicht-Wartungsarbeiten. Empfohlen wird einmal pro Monat eine Sichtprüfung durchzuführen.

Der Filter muss gem. den örtlichen Gegebenheiten und Verschmutzungsgrad gereinigt werden (siehe „Reinigung“). Falls nötig, sollen während der Entnahme des Siebeinsatzes das Filtergehäuse und das Sieb visuell geprüft und gereinigt werden.

Im Betrieb ist mindestens eine visuelle Kontrolle von innen pro Jahr verpflichtend durchzuführen. Empfohlen wird jedoch alle 6 Monate.

Empfehlung:

Alle Dichtungen sollten erneuert werden für einen sicheren Betrieb. Durch alte Dichtungen besteht die Gefahr einer Leckage. Das Equipment könnte dadurch beschädigt werden. Empfohlen wird regelmäßig, mindestens alle drei Jahre, den Siebeinsatz gegen einen neuen auszutauschen.

Optional gummierte Oberflächen sind regelmäßig auf äußerliche Schäden zu überprüfen. Empfohlen wird eine Inspektion alle 6 Monate, mindestens jedoch einmal pro Jahr. Schäden müssen unverzüglich gem. Reparaturverfahren des Herstellers für Gummierungen repariert werden. Gummierte Filter sind vom Betreiber mit Vorsicht zu bedienen, um mechanische Beschädigungen der Gummierung zu vermeiden.

Während besonderer Wartungen (Stillstand der Anlage, Werftaufenthalt) wird bei Heavy Duty Anwendungen ein Funkentest der Gummierung empfohlen. Vorab soll der Hersteller kontaktiert werden, um die Eignung der Testgeräte zu prüfen.

Reparierbare Teile

Der Filter hat keine reparierbaren Teile. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden. Es wird empfohlen die Dichtungen nach Demontage des Filters zu erneuern.

Entsorgung

Schädliche oder asbesthaltige Materialien werden nicht verwendet. Der Filter ist mit einem wiederverwendbaren Edelstahlsieb ausgestattet, das durch geeignete Methoden gereinigt werden kann. Die Sicherheitsanweisungen des zu filternden Mediums müssen während der Reinigung beachtet werden. Beschädigte Siebeinsätze sollen nach der Reinigung gem. den örtlichen Vorschriften für metallische Edelstahl Abfälle (recyclbar) entsorgt werden.

Zu hohe Differenzdrücke vor der Reinigung können das Gewebe (falls verbaut) beschädigen. DP über 0,5 bar ist nicht empfohlen.

Gummi und synthetische Materialien (Plastik) sind gem. den örtlichen Vorschriften zu entsorgen. Die Dichtungen sind aus NBR oder Aramidfaser verstärktem NBR und ebenfalls gem. den geltenden örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Lagerung

Nicht montierte Ware ist geschützt vor Feuchtigkeit an einem trockenen Ort ohne UV-Strahlung bei einem Temperaturbereich +5 bis +45 °C zu lagern. Die empfohlene Lagerdauer beträgt 5 Jahre auf Grund der Lebenszeit der Dichtungen. Eingelagerte Filter sollen gem. Lagerbedingungen regelmäßig visuell überprüft werden. Mindestens einmal pro Jahr ist eine visuelle Inspektion (Innen/Außen) empfohlen.

Flansche und alle weiteren Öffnungen sollen verschlossen sein während der Einlagerung. Das Einwickeln in Plastik ist aus umwelttechnischen Gründen nicht empfohlen und kann zudem zu Kondensation und Korrosion auf den metallischen Oberflächen führen.

Das Abdecken der Ware sollte bevorzugt mit atmungsaktiven Materialien (Stoff) erfolgen. Zudem wird die Verwendung von Trocknungsmitteln empfohlen.

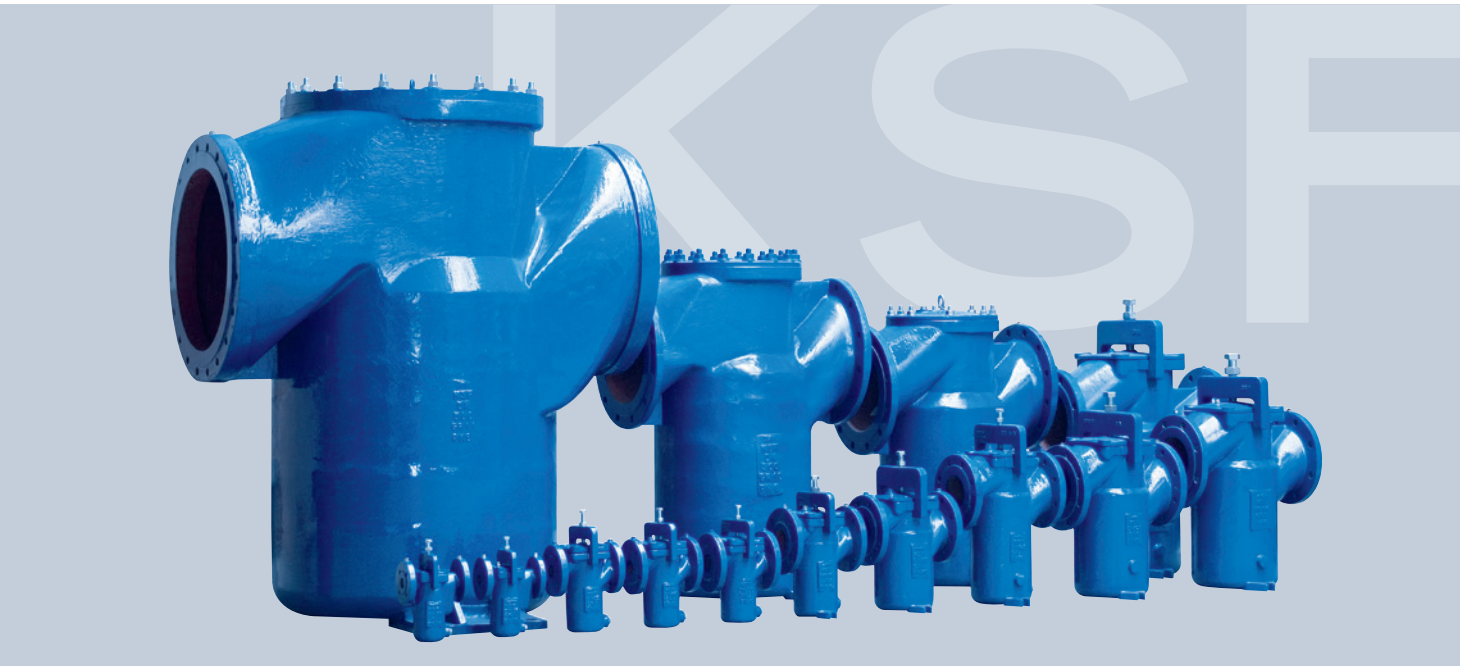
Download für Planer*

PDF Spezifisches Datenblatt nach GR
WORD Spezifisches Datenblatt nach GR
STEP Zeichnungen 3D nach DN/GR



www.krone-filter.com/download-step.php

* Krone Filter bietet diesen speziellen Service für alle Kunden und Interessenten.



Die KSF® „Familie“ von Größe 1–11

13 Gehäusegrößen (GR) können mit verschiedenen Anschlussflanschen kombiniert werden. Dies ermöglicht eine Anpassung an die Betriebsanforderungen bzw. Schmutzfrachten oder die variable Wahl der Filterfläche und somit der Standzeit.

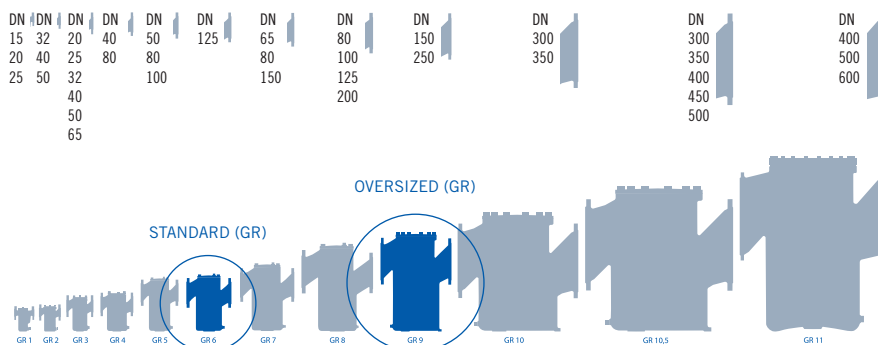
Die jeweilige STANDARDGRÖSSE (GR = Größe)/(markiert mit  in der Tabelle S. 5) der Filter reicht für alle industriellen Standardanwendungen in der Filtration.

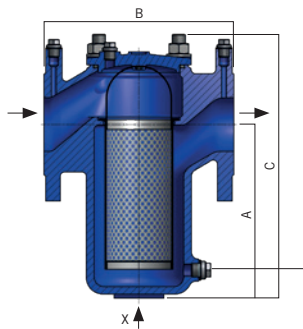
Die OVERSIZEDGRÖSSE GR (markiert mit  in der Tabelle S. 5) ist für Anwendungen mit besonders hoher Schmutzfracht bzw. bei Anwendungen mit besonders langer Standzeit zwischen den Reinigungsintervallen.

Beispiel:

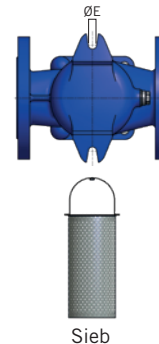
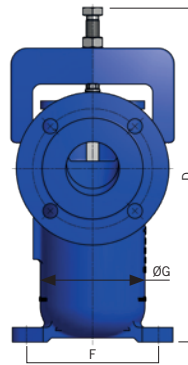
- DN 100 GR 5 = STANDARDGRÖSSE (GR)
- DN 100 GR 8 = OVERSIZEDGRÖSSE (GR)

Bei der Dimensionierung der STANDARDGRÖSSE ist der Dimensionierungsansatz, dass die Filterfläche des Siebeinsatzes mindesten 400 % der Eintrittsquerschnittsfläche (Eintritts-Rohrleitungsdurchmesser) beträgt. Somit entsteht durch das Sieb bzw. dessen Filterfeinheit kein zusätzlicher Druckverlust. Oversized GR sind für die meisten DN-/Anschlussnennweiten erhältlich.





G 3/8" von GR 1–GR 10
G 1" von GR 10,5–GR 11



Standardanschlüsse
für Differenzdruckan-
zeiger/-schalter G 1/4"

KSF® Kombiversion
(Bügelversion
vorgebohrt) ist durch
Einsetzen von Stift-
schrauben umrüstbar.

Gehäuse	Nennweite Flansch- anschluss	Gehäuse Druckstufe	G	A	B	D	C	E	F	Durchfluss	Inhalt	Filter- fläche	Gewicht
Größe	DN	Bügel	Schrauben**				Bügel	Schraube Ø	Lochkreis	bei 2,5 m/s		Korb	
mm	mm	bar	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	m³/h	l	cm²	ca. in kg
1	15	16	16 (25)*	81	156	171	264	220	Ohne Füße	3	1	150	6,7
	20									3			
	25									4,5			
2	32	10	16 (25)*	102	164	189	340	250	Ohne Füße	7	1,2	270	13,2
	40									12			
	50									18			
3	20	10	16 (25)*	127	214	230	400	315	12	3	3,5	440	25
	25									4,5			
	32									7			
	40									12			
	50									18			
3,5	65	10	16 (25)*	127	323	230	516	431	12	30	3,8	708	27
	40									12			
	80									45			
4	50	10	16 (25)*	176	324	317	560	465	12	18	9	950	42
	80									45			
	100									70			
6	125	6	10 (16)*	222	324	379	610	510	14	110	15	1.350	55
	65									30			
	80									45			
7	150	6	10 (16)*	262	389	461	720	580	14	160	27	1.980	75
	200									220			
	80									45			
	100									70			
8	125	6	10 (16)*	322	489	605	890	745	23	110	53	2.950	140
	200									280			
	150									160			
9	250	–	10 (16)*	402	605	604	–	880	23	440	85	3.590	195
	300									635			
10	350	–	6 (10, 16)*	472	730	719	–	1.035	23	900	140	5.610	300
	300									700***			
10,5	350	–	6 (10, 16)*	680	920	1.166	–	1.425	33	900***	485	13.000	1.300
	400									2.000			
	450									2.500			
	500									2.500			
11	400	–	6 (10, 16)*	790	1.000	1.246	–	1.500	33	2.000	600	16.000	1.400
	500									2.500			
	600									3.000			

STANDARDGRÖSSE (GR) OVERSIZEDGRÖSSE (GR)

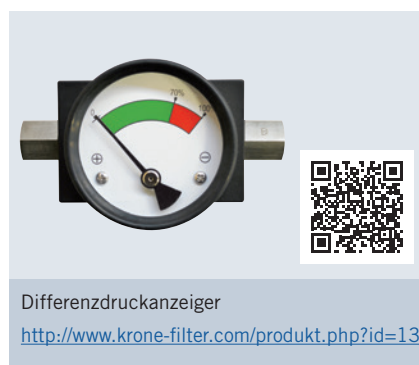
*Sonderausführung **Bei Schrauben anhängig von DN und Medium bis PN 25 ***Durchfluss begrenzt durch Eintrittsflansch

Technische Daten / Sicherheitshinweise

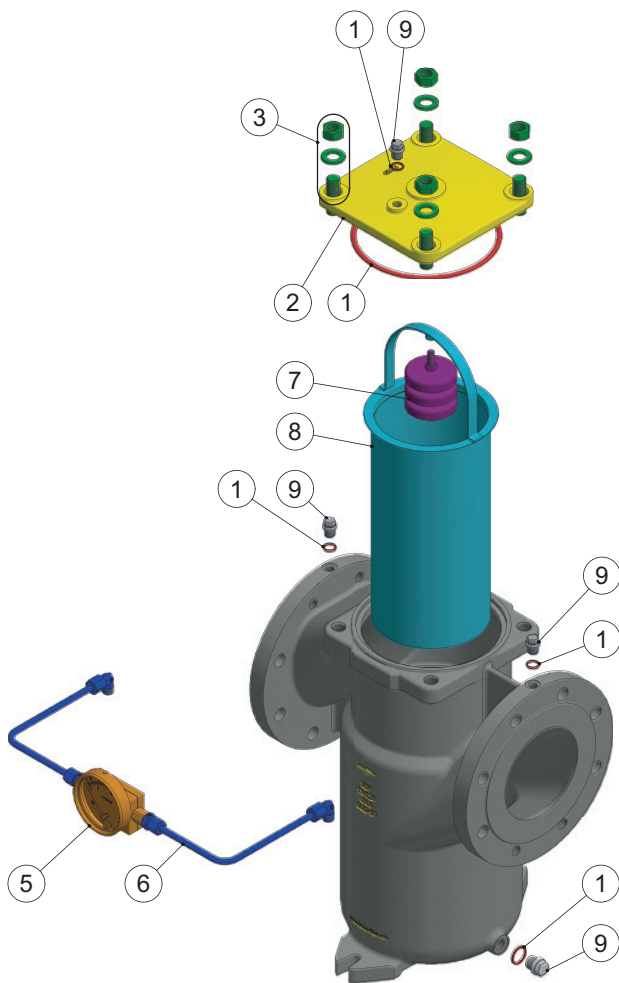
Technische Daten		
	Standardausführung	Sonderausführung, bzw. Zusatzausstattung
Filtereinsatz Art	Korbsieb	Ringsieb, Patronen, Kantenspaltsieb, Sternsieb
Filterfeinheit	10–1.000 µm (micron) Edelstahlgewebe 1,5–10 mm Lochblech Rundlochung	5 µm, Quadratlochung, Tresse, Patronen, Kerzen, plissierte Gewebe
Siebeinsatz Differenzdruck	Zulässiger Differenzdruck Sieb 1 bar	Höherer zulässiger Differenzdruck nach Auslegung/Anforderung (Sonderbauweise)
Filterverschluss	Stiftschrauben und Muttern	GR 1–GR 8 Bügelverschluss. Gehäuse bei Bügel bereits vorgebohrt für Stiftschrauben – Umrüstung kundenseitig möglich.
Entlüftungsvorrichtung	Schraube, G ¼"	Kugelhahn/Flansch*
Entleerungsvorrichtung	Schraube, G ¾" von GR 1–GR 10, G 1" von GR 10,5–GR 11	Kugelhahn/Flansch*
Anschluss	Flansche EN 1092-1 11B	Gem. Kundenspezifikation/ANSI/JIS
Werkstoffe		
Gehäuse und Deckel	GGG-50, DN 1693 DIN EN 1563 bzw. EN GJS-500-07/ASTM 80-55-06	CuSn10/Rg 10, GGG-40.3 (EN GJS-400-18)
Deckeldichtung	NBR	FPM, EPDM, MPQ, PTFE
Lochblech/Gewebe	1.4401, 1.4301, 1.4301/1.4401/1.4571	1.4571/1.4401, Ms/Bz, Hastelloy C 4, Titan, div. Kunststoffe
Zusätze		
Zusatzfilter	-	Magnetfiltereinsatz
Heizung	-	Kundenspezifischer Heizanschluss
Zinkschutz	-	Für Seewasserfilter
Differenzdruckanzeiger	Anschlussmöglichkeit, G ¼"	Optisch, elektrisch mit Kontakten
Gehäuse Oberflächenbehandlung		
innen	Korrosionsschutzgrundierung	Unbehandelt, Korrosionsschutzöl, Epoxydharz, Chemonit 33 (Gummierung), E-CTFE
außen	Epoxy RAL 5010 blau	Epoxydharz, E-CTFE, Levasynt, RAL nach Spezifikation
Auslegung/Zertifizierung	Konformitätsbewertung – Lloyds Register zertifizierte Gießerei gemäß DGRL 2014/68/EU	3.1. Zertifikat, DGRL/TÜV, GL, LS, DNV, ABS, LR TA Typ Abnahme, TR TF/TR CU Zertifikat (EAC) oder auf Anfrage

* Abhängig von Filtergröße

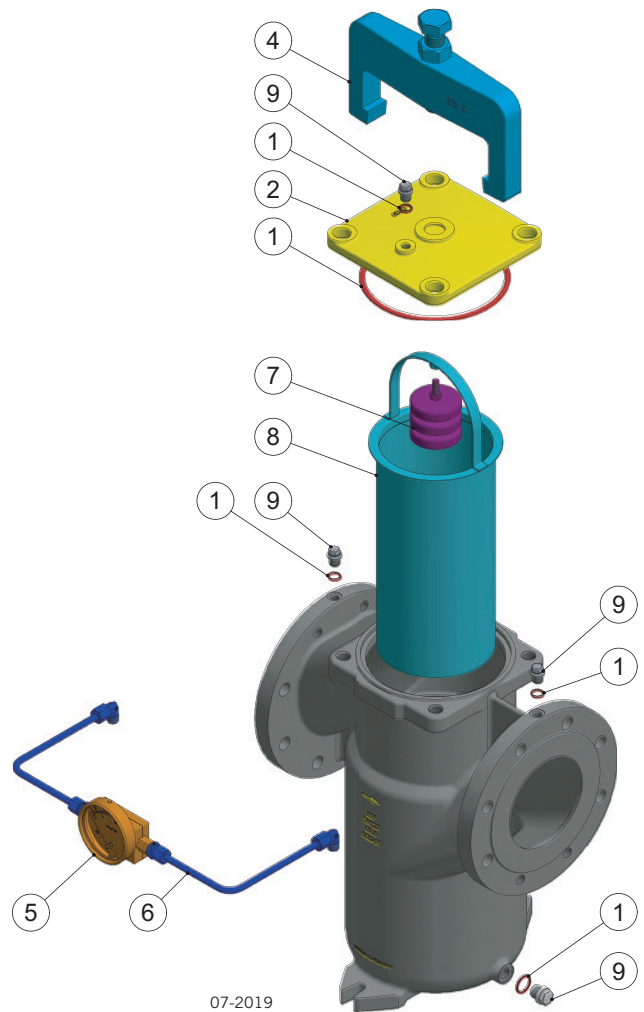
Differenzdruckanzeiger



KSF® Ersatzteilset



Ausführung:
Schrauben & Muttern

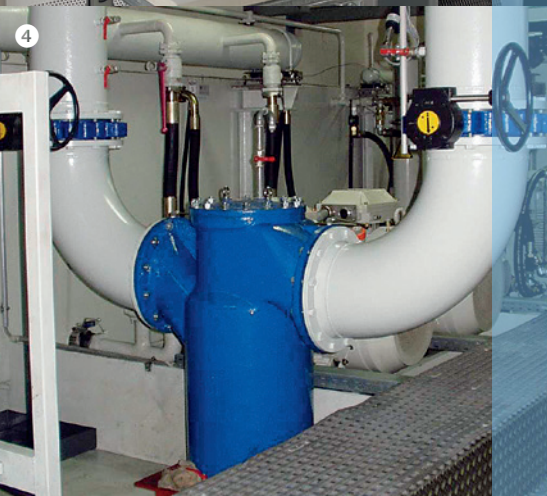
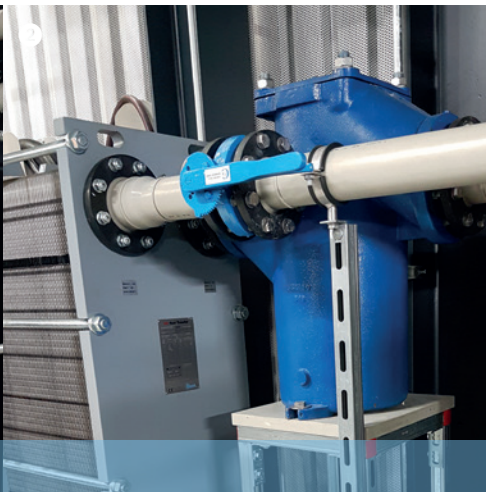


Ausführung:
Bügelverschluss

KSF® Ersatzteilset

Set	Inhalt
1	Dichtungen
2	Deckel
3	Schrauben, Muttern & Unterlegscheiben für Deckel
4	Bügelverschluss inkl. Schraube & Mutter
5	DDA

Set	Inhalt
6	Anbausatz für DDA
7	Magneteinsatz
8	Sieb
9	Verschlussschrauben; Entlüftung, Entleerung, DDA-Anschlüsse



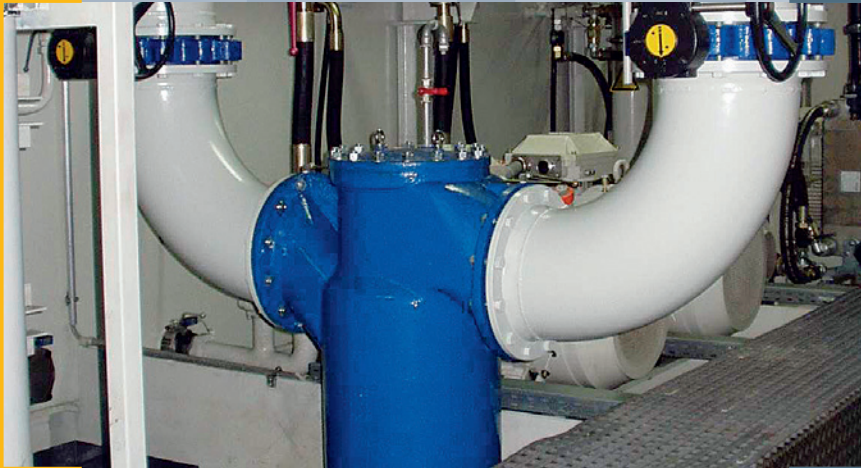
Anwendungsbeispiele

KSF®

- ❶ KSF® GR 8, Plattenwärmetauscher-Schutz
- ❷ KSF® GR 8, Wärmetauscher Schutz
- ❸ KSF® DN 300, gummiert
- ❹ KSF® DN 300, Sieb



- 5 KSF®
- 6 KSF® GR 11, Kondensatfilter, Kraftwerk
- 7 KSF® GR 11
- 8 KSF® GR 11



Krone Filter Solutions GmbH

Industriestrasse 19 | 28876 Oyten/Germany
Tel. +49 4207 98769-0 | Fax +49 4207 98769-27
filter@krone-filter.com | www.krone-filter.com
www.krone-filtershop24.com

KRONE[®]**FILTER**.COM
SOLUTIONS IN FILTRATION

Type Approval Certificate

This is to certify that the undernoted product(s) has/have been tested with satisfactory results in accordance with the relevant requirements of the Lloyd's Register Type Approval System.

Manufacturer	Krone Filter Solutions GmbH
Address	Industriestr. 19, Oyten, 28876, Germany
Type	Automatic self-cleaning and basket filters
Description	Single, duplex and self-cleaning automatic filter with several housing sizes and combinations made from standard materials spheroidal iron castings EN-GJS-500-7 (GGG 50)* or EN-GJS-400-15 (GGG 40), carbon steel optional rubber lined or stainless steel.
Trade Name	KSF, KMF, KDF-K, KDF-V, KAF, KAF-S, KAF-G, KRF
Application	Filter depending on type for diesel oil, oil or water piping systems in ship and offshore installations classed or intended for Classification with Lloyd's Register.
Specified Standard	Lloyd's Register Rules and Regulations for the Classification of Ships, July 2021
Other Conditions	The manufacturer's installation instructions are to be sought. *) Not to be used for applications with expected significant chock or vibration loads.



Torsten Schroeder

Senior Specialist to Lloyd's Register EMEA
A member of the Lloyd's Register group

71 Fenchurch Street, London, EC3M 4BS, United Kingdom

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Type Approval Certificate

This certificate is not valid for equipment, the design, ratings or operating parameters of which have been varied from the specimen tested. The manufacturer should notify Lloyd's Register EMEA of any modification or changes to the equipment in order to obtain a valid Certificate.

Previous Version: 16/20086

The Design Appraisal Document HTS/ENS 34963-16, Issue 1 and its supplementary Type Approval Terms and Conditions form part of this Certificate.

71 Fenchurch Street, London, EC3M 4BS, United
Kingdom

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Appendix

RATINGS	Filter type:	Nominal pressures: [bar]	Size range:	Material:
	KSF	6, 10, 25	DN 15 – DN 600	Spheroidal iron casting
	KMF	6, 10, 25	G ½" – 2 ½"	Spheroidal iron casting
	KDF-K	6, 10, 25	DN 15 – DN 250	Spheroidal iron casting
	KDF-V	6, 10, 25	DN 100 – DN 600	Spheroidal iron casting, carbon steel
	KRF	6, 10	DN 32 – DN 400	Spheroidal iron casting, carbon steel
	KAF	6, 10	DN 50 – DN 1000	Spheroidal iron casting, carbon or stainless steel,
	KAF-S	6, 10	DN 50 – DN 1000	Spheroidal iron casting, carbon or stainless steel,
	KAF-G	6, 10	DN 50 – DN 1000	Spheroidal iron casting, carbon or stainless steel,

Material:	Temperature range:	For fluids**:
Spheroidal cast iron	-10 up to +300°C	MDO, HFO, oil, water, seawater
Austenitic stainless steel: 1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4408, 1.4539, 1.4301, 1.4541, SA240-304L, SA240-316Ti, SA240-321, SA240-316L, SA240-904L,	-196 up to +300°C	MDO, HFO, oil, nitrogen
Duplex stainless steel: 1.4462, 1.4463, UNS S31803	-40 up to +250°C	seawater
Super duplex: 1.4410, UNS 32750		
Carbon steel: St 50, P235GH, P245GH, P250GH, P265GH, SA516 Gr60, SA516 Gr70	-40 up to +100°C	MDO, HFO, oil, water, seawater

***) including fluids and mixture of similar evaluation class

Pressure reductions at elevated temperatures are to be considered.

Media depending on type: KAF, KAF-S, KAF-G, KRF: water, seawater

KSF, KMF, KDF-K and KDF-V: MDO, oil, nitrogen, water, seawater

LLOYD'S REGISTER TYPE APPROVAL – DESIGN APPRAISAL DOCUMENT

Issued by: Hamburg Technical Support Office (HPC 1461050)

Issued to: KRONE FILTER SOLUTIONS GMBH

For: SINGLE, DUPLEX AND AUTOMATIC FILTER

Types: KSF, KMF, KDF-K, KDF-V, KAF, KAF-S, KAF-G, KRF

The undernoted documents have been reviewed for compliance with the requirements of the Lloyd's Register Type Approval System Procedure TA14 Version 04 (September 2020) and this Design Appraisal Document forms part of the Certificate.

APPROVAL DOCUMENTATION

-	Application Checklist	19.05.2021
16/20086	Previous Type Approval Certificate	09.09.2016
-	Product Catalogue / general Data sheets for types KSF, KMF, KDFK, KDFV, KDF and KRF	2014
KSF LR Data sheet, Rev. 4	KSF	2016
KSF080.04.16.00.01, Rev. 0	AW 613 PN16 DN 80 incl. Parts list	22.04.2008
KSF80.04.16.01.01, Rev. 1	Body DN 80 GR4	10.03.2006
KSF000.05.16.02.01, Rev. 0	Cover GR5	25.03.2009
KMF LR Data sheet, Rev. 4	KMF	2016
KMF000.03.05.16.00.01, Rev 0	KMF GR3 incl. Parts list	22.11.2013
KMF000.03.05.16.01.01, Rev 0	Body KMF GR3 / GR1 ½" – G2"	22.11.2013
KSF000.03.05.16.02.01, Rev.1	KSF Cover GR3	24.11.2011
KDFK LR Data sheet, Rev. 4	KDFK	2016
KDFK080.06.05.10.00.01, Rev. 0	KDFK DN 80 PN 10 incl. Parts list	24.02.2011
KDFK080.04.05.10.01.02, Rev.2	KDFK Body GR4 DN 80 PN10 JIS 10K	20.03.2014
KSF000.06.10.02.01, Rev. 0	Cover GR6	31.03.2009
KDFK250.07.05.10.00.01	KDF-K Double filter DN 250 PN 16	23.10.2019
KDFK250.07.05.10.01.01	KSF Body DN 250 PN 10 Gr. 7	23.10.2019
KSF00.08.05.10.02.01, rev. 1	Cover KSF Gr.8	01.04.2009
KDFV LR Data sheet, Rev. 2	KDFV	2016
KDFV150.07.05.10.00.20, Rev 1	KDFV GR7 DN 150 incl. Parts list	12.07.2012
KDFV150.07.05.10.01.20, Rev 1	KDFV Body GR7 DN 150	27.04.2012
KDFV150.07.05.16.08.20, Rev 4	KDFV Body Change Over GR7 DN 150	12.07.2012
KSF000.07.05.10.02.01, Rev. 0	Cover GR7	24.02.2011
KAF LR Data sheet, Rev. 0	KAF	2016
KAF150.01.16.05.00.01, Rev. 0	KAF DN 150 PN5 JIS B 2220 K5 FF incl. Parts list	16.05.2014
KAF150.00.05.05.01.02, Rev. 0	Body KAF DN 150 PN5	16.05.2014
KAF150.00.16.05.01.02, Rev. 0	Body KAF DN 150 PN5 rubber lined incl. Parts list	16.05.2014
KAF150.00.05.10.02.01, Rev. 0	KAF Cover DN 150 PN 19 / DNC-50	12.12.2013
KAF150.00.16.10.02.01, Rev. 0	KAF Cover DN 150 PN 19 / DNC-50 incl. Parts list	12.12.2013
KRF LR Data sheet, Rev. 4	KRF-BF	2016

TEST REPORTS

-	Production Quality Assessment in Oyten	30.06.2021
HPC1461050/01	LR Works Inspection including hydrostatic burst pressure tests at 100 bar for type KSF: DN 50, size 2; KSF: DN 80, size 4 and KSF: DN 100, size 8	14.12.2015
HPC1461050/02	hydrostatic burst pressure tests at 100 bar for type KMF: 2 ½" size 4; type KDF-K : DN 80, size 6 and KDF-K: DN 20, size 2 witnessed by LR Surveyor at Krone in Oyten	17.12.2015
HPC1461050/03	hydrostatic burst pressure tests at 40 bar for type KAF: DN 200, PN 10 and at 64 bar for type KDF-V: DN 150, size 7, PN 16 witnessed by LR Surveyor at Krone in Oyten	21.12.2015
HPC1461050/04	Visit of an existing installation with function test of KAF self-cleaning automatic filter at 'Elbphilharmonie Hamburg'	11.01.2016



Torsten Schröder
 Senior Specialist
 Engineering Systems
 Hamburg Technical Support Office
 Lloyd's Register EMEA
 T +49 (0)40 349 700 10 259
 E torsten.schroeder@lr.org

Supplementary Type Approval Terms and Conditions

Type Approval certifies that a representative sample of the product(s) referred to herein has/have been found to meet the applicable design criteria for the use specified herein. It does not mean or imply approval for any other use, nor approval of any product(s) designed or manufactured otherwise than in strict conformity with the said representative sample.

Type Approval is based on the understanding that the manufacturer's recommendations and instructions and any relevant requirements of the Rules and Regulations are complied with.

Type Approval does not eliminate the need for normal inspection and survey procedures required by the Rules and Regulations. Lloyd's Register EMEA reserves the right to cancel or withdraw this Type Approval Certificate in accordance with the Lloyd's Register Type Approval System Procedure.