

**Wasserrückgewinnung und -reinigung
für die Industrie**

**Water recycling and -cleaning
for industry**

KLASS-Filter

Permanent filtern ohne Leistungsabfall
Continuous filtering without loss of performance

DAS FILTERSYSTEM



**Weil sauberer einfach besser ist
Because cleaner is simply better**

Beim KLASS-Zyklonfilter werden Schwimm- und Schwebestoffe größer als $10\mu\text{m}$ abgeschieden, ohne Rückspülen, Filterwechsel, Parallelsysteme, Prozeßunterbrechungen oder aufwendigen Kontrollen. Die kontinuierliche Selbstreinigung macht das System wartungsfrei, verschleissarm und ermöglicht einen ununterbrochenen Dauerbetrieb. Die Intervalle für Wartung oder Filterwechsel bzw. Wechsels eines nachgeschalteten Feinfilters werden verlängert, die Betriebskosten entsprechend reduziert.

Unsere Filteranlagen sind weltweit im Einsatz und stellen ihre Funktionsfähigkeit gerade bei sehr viel Schmutz im Wasser unter Beweis. Im Besonderen zeichnen sie sich dadurch aus, dass Faserstoffe aus dem Wasser gefiltert werden.

Die Filtration der Schmutzwässer erfolgt in einer verfahrenstechnischen Anordnung. Bei Bedarf wird ein individuell gestalteter Zyklonbehälter oder ein Grobfilter in Kombination mit nachgeschalteten Zyklonfilter gekoppelt.

Polizeifilter und spezielle Strömungsabläufe unterstützen den Prozess. Der Umfang und die Ausführung der Anlage hängt von den kundenspezifischen Anforderungen ab und kann beliebig ergänzt werden.

In the KLASS-Zyklonfilter the swim- and floatparts bigger than $10\mu\text{m}$ are separated, no sludge goes through the exit of clean water, there isn' t any expensive pumpcontrol.

Our filters are deployed worldwide especially for their good function at very much dirt in the water.

The filtration of the grind sewage takes place in an arrangement of procedure. If necessary, an individual designed Zyklon-container or a „Grobfilter“ is associated in combination with in turn connected Zyklonfilters. Policefilter and special flow movements support the process.

The size and the version of the plant depends on the customer's demand and could be completed just as they like.

Viele Aufgaben, immer eine Lösung:

Metallindustrie:

- Recycling von Spül-, Wasch- und Kühlwasser
- Aufbereitung von Schmier-, Kühl- und Schneidemulsionen
- Aufbereitung von Gleitschleifabwasser
- Filtration von Flüssigkeiten bei industrieller Teilereinigung

Papier- und Druckindustrie:

- Aufbereitung von Prozess- und Kühlwasser

Textilindustrie:

- Aufbereitung von Waschbädern, Farbbädern und Schlichte
- Prozesswasseraufbereitung
- Reinigung von Abwässern

Biogasanlagen:

- Prozesswasserreinigung des Fermenters

Schiffsbetriebstechnik:

- Filtration von Kühl- und Prozesswasser

Fahrzeugtechnik:

- Wasserrückgewinnung für Kanalspülwagen und Kehrmaschinen

Trinkwasseraufbereitung

Many functions, always a solution:

metalworking industry:

- recycling of washing- and cooling water
- treatment of lubricant-, cooling- and cutting emulsion
- treatment of grind waste water
- filtering liquids in metal processing

paper- and print industry:

- treatment of process- and cooling water

textile industry:

- treatment of wash bath and colour bath
- treatment of process water
- cleaning waste water

biogas plants:

- cleaning process of ferment

maritime operations:

- filtration of cooling water and process water

vehicle technique:

- water recycling for canal cleaning vehicles and road sweeper

treatment of drink water



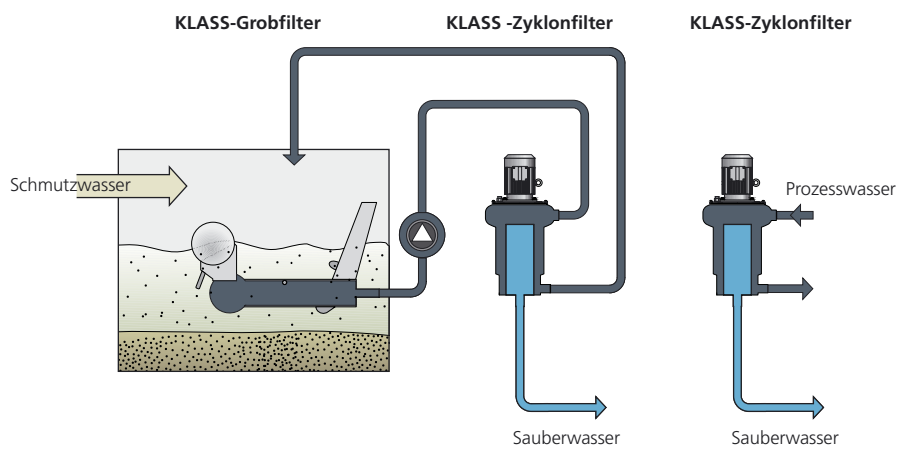
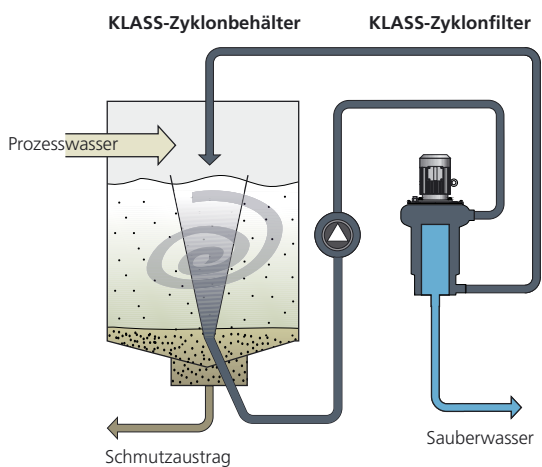
**KLASS-Zyklonbehälter
+ KLASS-Zyklonfilter**



**KLASS-Grobfilter
+ KLASS-Zyklonfilter**



KLASS-Zyklonfilter



Mikrofiltration, Ultrafiltration

KLASS-ZYKLONBEHÄLTER



Von Anfang an sauber
Clean from the beginning

Der KLASS-Zyklonbehälter ist zur strömungs-technischen Vorreinigung von flüssigen Medien (Öl, Bearbeitungsemulsion, Waschlauge, Kühl- und Brauchwasser, u.a.) bestimmt. Er dient sowohl als Vorratsbehälter, als auch als Vorreinigungsstufe für nachgeschaltete Filtrationen.

Für jede Anwendung wird er spezifisch ausgelegt. Er besteht aus einem Zulauf, einem Schmutzaustrag und aus einem Auslauf, von welchem die vorgereinigte Flüssigkeit abgezogen wird.

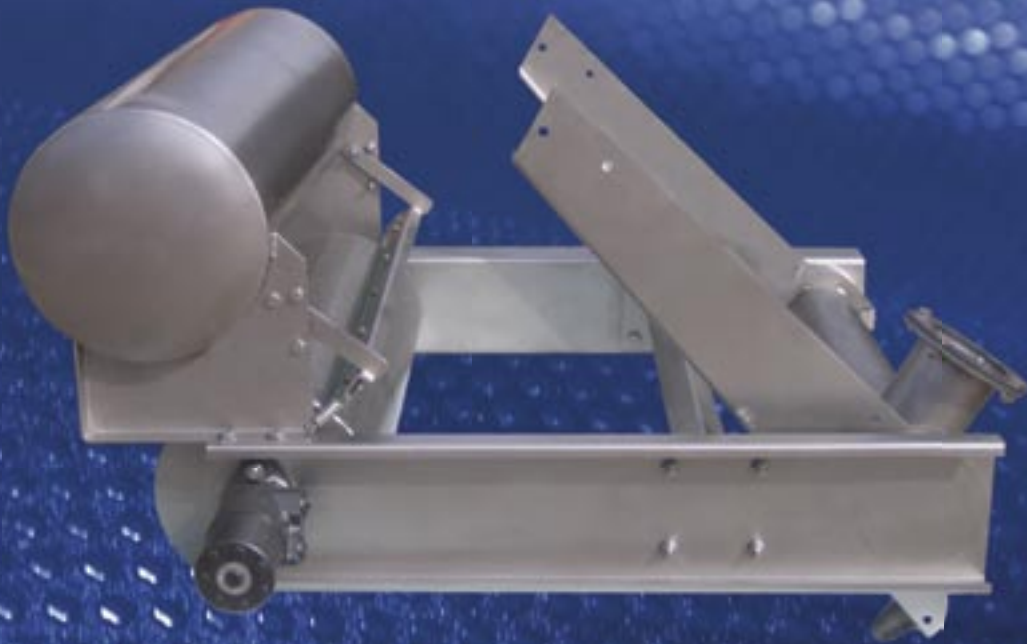
The KLASS-Zykloncontainer is constructed for the current-technical pre-cleaning of liquid media (oil, emulsion, soapy washing water, cooling- and used water). It is used both as supply container and pre-cleaner for in turn connected Zyklonfilters.

The size of the plant depends on the customer's demand. It consists of an entering, a deliver of dirt and an exit, from which the pre-cleaned fluid is deducted.

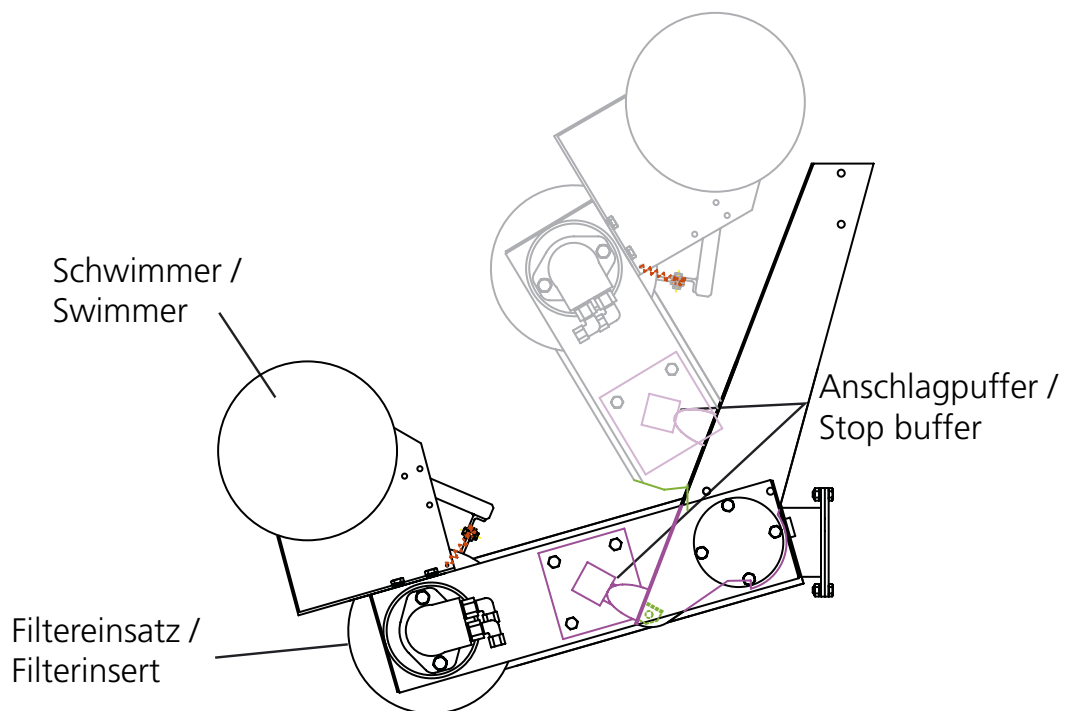


Strömungsverhalten im Zyklonbehälter
Current behaviour in Zykloncontainer

KLASS-GROBFILTER



Permanent sauber
permanently clean



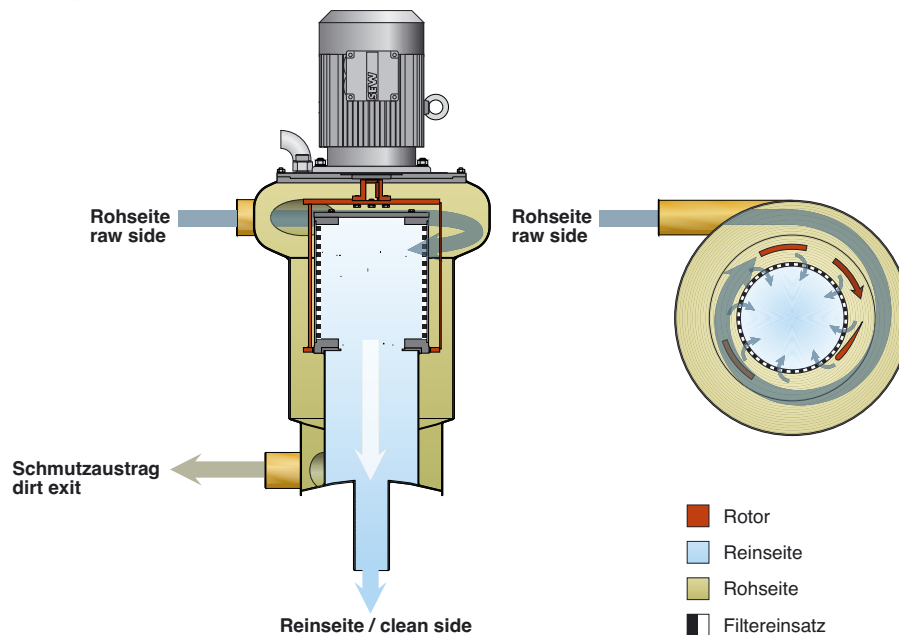
Die Filterung erfolgt durch eine rotierende Spaltsiebtrommel, die durch ein Abstreifsystem verstopfungsfrei gehalten wird. In ihrem Zentrum befindet sich ein Düsenstock, mit dem nach Beendigung der Arbeit eine Totalreinigung mit Frischwasser automatisch erfolgen kann. Der Grobfilter wird durch eine automatische Höhenverstelleinrichtung immer direkt unterhalb des Wasserspiegels gehalten, da dort das Wasser am saubersten ist. In der untersten und in der obersten Endlage schwenkt der Grobfilter gegen Anschlagpuffer.

The filtering is effected by a rotating slot screen drum. A scraper system keeps the drum free of clogging. There is a nozzle stick in the middle of the drum, with which a complete cleaning with fresh water is carried out automatically after working. The "Grobfilter" is always led along the upper sludge-water-level by an automatic height adjuster installation, because there is the sector, in which the water is cleanest. At the lowest and highest end the „Grobfilter“ swings against stop buffers.

KLASS-ZYKLONFILTER



Mehr als nur die Kraft des Wirbels
More than only the power of a whirl



Das Filterelement des KLASS-Zyklonfilters ist ein feststehendes Filterrohr. Es befindet sich im Zentrum des Gehäuses, in das die verschmutzte Flüssigkeit mit hoher Geschwindigkeit tangential einströmt. Schwere Feststoffteile werden durch die Fliehkraft in der rotierenden Flüssigkeitssäule abgeschieden und belasten damit das Filterelement nicht. Lediglich die leichten Feststoffe setzen sich auf dem Filterrohr ab. Ein um das Filterelement rotierender hydrodynamischer Abstreifer reinigt durch Sogwirkung das Filterrohr kontinuierlich ab. Es sorgt damit für ständig optimale Filterleistung und hält zudem die Zirkulation der Flüssigkeit aufrecht.

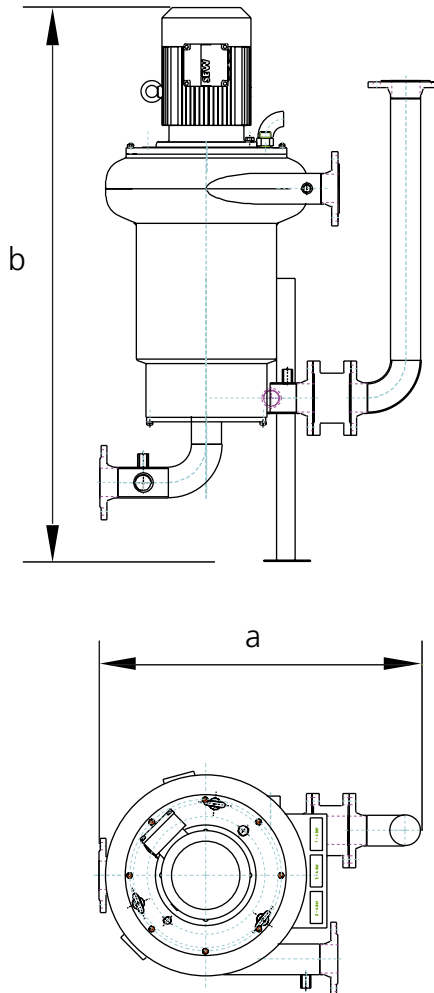
The filter element of the KLASS-Zyklonfilter is a fixed filter pipe, that is arranged in the centre of a casing, in to which the dirty liquid flows tangentially at high speed. Heavier pollutants are separated by centrifugal force in the rotating fluid column and will not put the filter element under strain. Merely low-weight pollutants will settle on the filter tube. One hydrodynamic scraper rotates around the filter element for continuous purification through suction effect. It optimizes the filter's efficiency and moreover maintains the liquid's circulation.

- permanent filtern
- ohne Leistungsabfall
- kein Gegenspülen
- kein Umschalten auf Parallelsysteme
- kein Filterwechsel
- keine Prozeßunterbrechung
- Höchstleistung bei minimalem Platzbedarf

- continuous filtering process
- no loss of performance
- no back flushing
- no switchover to a parallel filter system
- no filter change
- no interruption of production
- maximal performance at minimal space requirements



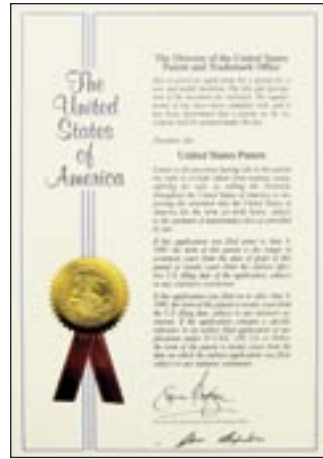
Winner of Liquid Filters Category



Typ / type	Gewicht / weight	Maße / dimensions in mm		Anschlüsse / connections
		a	b	
ZF 1-0-4	150 kg	800	1380	2 1/2"

Rotor-Antrieb		elektrisch, 400 V AC, 50 HZ
Spaltweiten		ab 10 µm
Nenn-Volumenstrom		abhängig vom Filtereinsatz und vom Medium
Beispiel:	Kanalabwasser Spaltweite 100 µm	400 l/min.

Rotor drive		electric, 400 V AC, 50 HZ
Gap width		from 10 µm
Nominal nominal flow rate		depend on filter insert and on medium
Example:	canal water gap width 100 µm	400 l/min.



KnowHow ist unsere Stärke.

In seiner schon 30-jährigen Pionierarbeit sind die Erfahrungen von Georg Klaß sen. in unsere Filter eingeflossen. Georg Klaß sen. begann schon mit ersten Entwicklungen und Versuchen zu einer Zeit als Wasseraufbereitung noch kein Thema war. Einer seiner zahlreichen Verdienste ist auch die Sensibilisierung der Gesellschaft mit diesem Umweltthema.

Bereits seit vielen Jahren setzen Kunden sehr erfolgreich unsere Filter in Kanalspülwagen und Kehrmaschinen ein. Trotzdem ist die ständige Weiterentwicklung und die Erprobung von neuen Filtertechniken für weitere Anwendungsgebiete ein wichtiges Unternehmensziel.

KnowHow is our strength.

30-year of experience of Georg Klaß sen. have flowed into our filters. Georg Klaß sen. started with development and experiments at a time when water recycling was no subject. One of his many merits is to make society more sensitive to this environment subject.

For many years our customers have been working successfully with our filters in canal cleaning vehicles and road sweepers. Nevertheless the permanent development and research in new filter techniques for further applications is an important component of our company.

KLASS-Filter

KLASS-Filter GmbH
Bahnhofstraße 32c, 82299 Türkenfeld
Tel.: ++49 (0) 8193 /93 91 65, Fax: ++49 (0) 8193 / 939167
E-mail: info@klass-filter.de, www.klass-filter.de