



Wasserrückgewinnung
für Kanalspülwagen und Kehrmaschinen

Water recycling
for canal cleaning vehicles and road sweeper

KLASS-Filter

Permanent filtern ohne Leistungsabfall
Continuous filtering without loss of performance

DAS FILTERSYSTEM



Weil sauberer einfach besser ist Because cleaner is simply better

- minimaler Wartungsaufwand
 - lange Lebensdauer der HD-Pumpe
 - geringer Energieverbrauch
 - hoher Durchsatz (400l/min.)
 - niedriger Verschmutzungsgrad des Sauberwassers
 - einfache Montage
 - funktionsfähig auch bei sehr viel Schmutz
 - keine verstopften Unterläufe
 - Filtration von Schwimm- und Schwebestoffen
- minimal maintenance expenditure
 - high service life of the HP-Pump
 - low consumption of energy
 - high throughput rate (400l/min.)
 - low degree of contamination of the clean water
 - easy to mount
 - functionality also at a very high degree of contamination
 - there are`nt any blocked exits on the bottom exit.
 - filtration of swim- and floatparts

Im KLAS-Zyklonfilter werden nicht nur Sandpartikel sondern auch Schwimm- und Schwebestoffe größer 100 μ abgeschieden, so dass sich solche nicht in der HD-Pumpe oder den Düsen absetzen können. Aus der Funktionskombination Zyklon mit Siebeinsatz ergibt sich die bis jetzt unübertroffene, vorteilhafte und wartungsfreie Filtrierung des Schlammwassers. Aufwendige Funktionskontrollen entfallen, da sich kein Zyklonunterlauf verstopfen kann und damit die Unterbrechung der Schlammwasserreinigung verhindert wird. Selbst beim Einsatz eines Druckumsetzers ist die gute Abscheidung der Sandpartikel vorteilhaft, weil dadurch die HD-Leitungen, die Düsen und nicht zuletzt die Kanalrohre geschont werden.

Die KLAS-Filter sind weltweit im Einsatz und stellen dort ihre Funktionsfähigkeit gerade bei sehr schmutzhaltigem Schlammwasser unter Beweis. Sie sind einfach zu montieren und eignen sich auch bestens zum nachträglichen Einbau, so dass eine Wasserrückgewinnung schnell verwirklicht werden kann.

In the KLAS-Zyklonfilter not only the sandparts but also the swim- and floatparts bigger than 100 μ m are separated, therefore there is no blocking at the valve of the high pressure pump or at the nozzles. The combination of Zyklon with screen insert there is until now an unsurpassed, advantageous and service-free filtration of sludge water. There is no expensive maintenance, because the bottom exit of Zyklonfilter can not set blocked, thus prevents the interruption of sludge water cleaning. To work with a pressure mover, the good separation of sandparticles is of advantage, because the HP-pump pipes, the nozzles and canal pipes are protected.

The KLAS-filters are deployed worldwide especially for their good function at very much dirt in cases where much sand and low gradients in the canal. Our system is simple to install and can be built in to already existing vehicles without water recycling, as well.

**Ein bestens aufeinander abgestimmtes System:
Der KLASS-Grobfilter, der KLASS-Zyklonfilter und der Durchflussregler**

*An optimal balanced System:
The „KLASS-Grobfilter“, the KLASS-Zyklonfilter“ and the „Durchflussregler“*



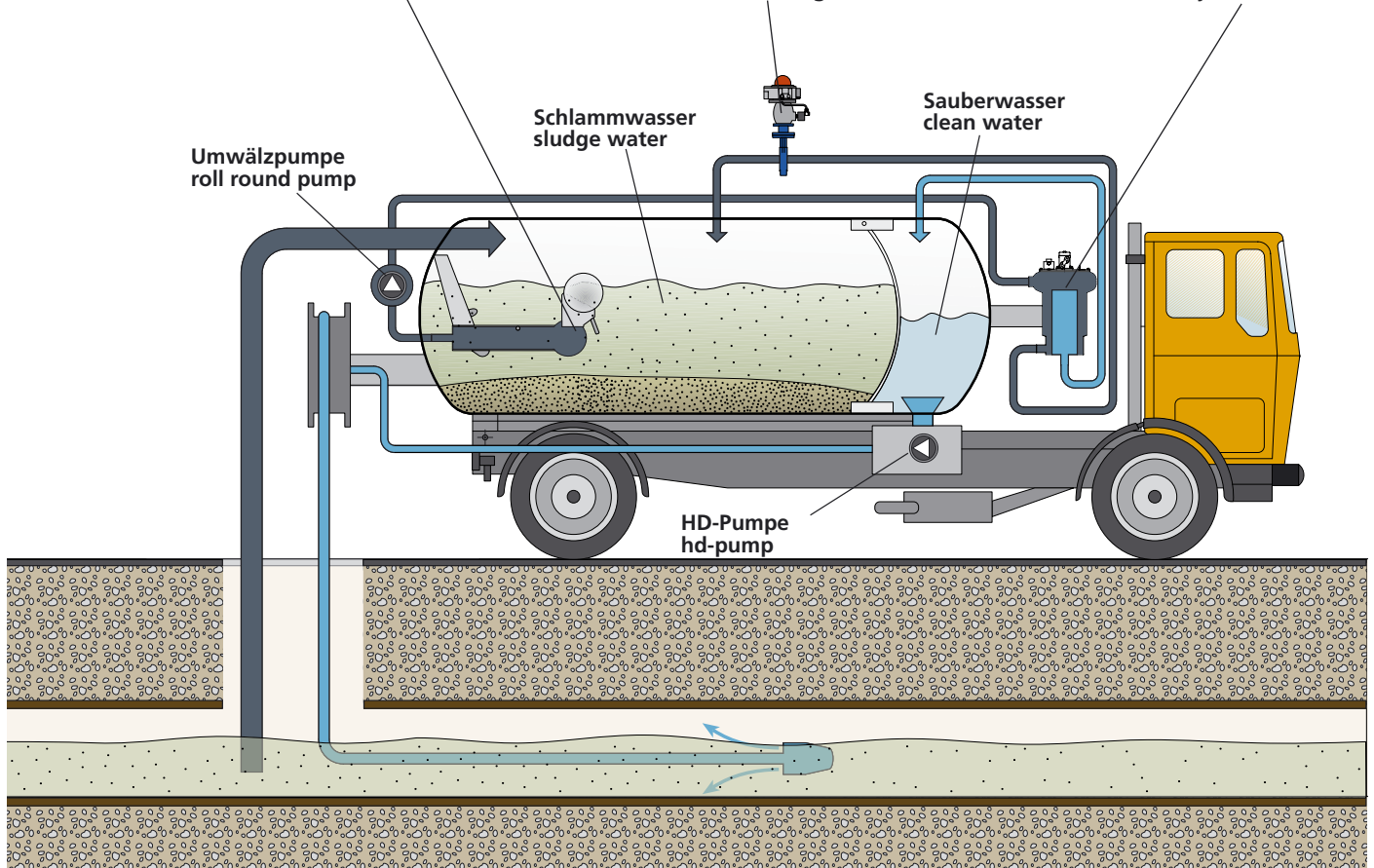
Grobfilter



Durchflussregler



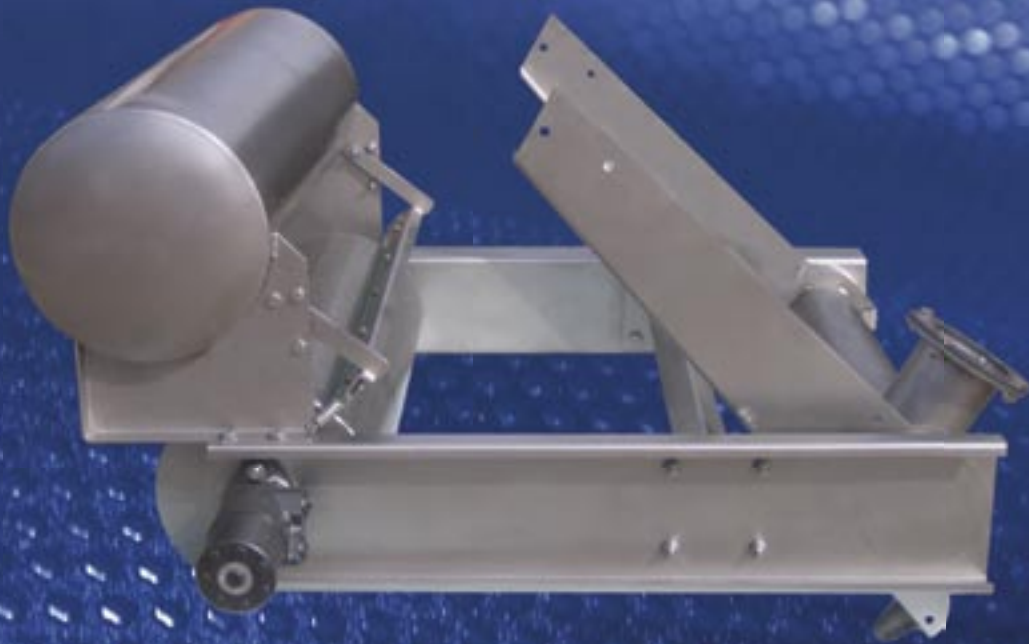
Zyklonfilter



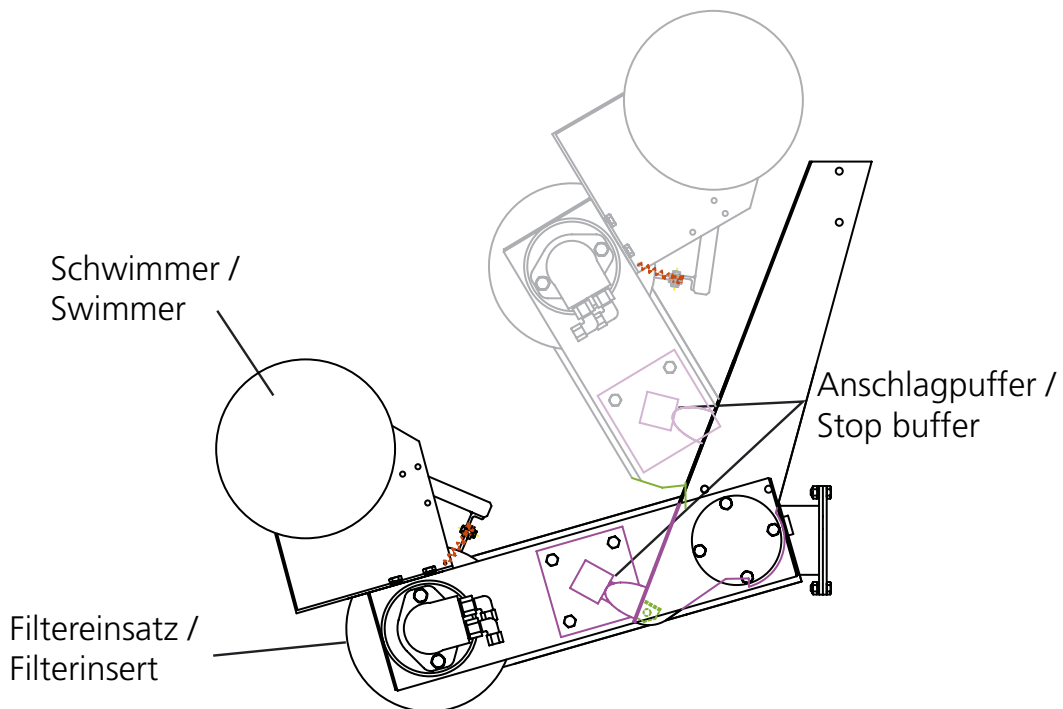
Mit der Umwälzpumpe wird das durch den KLASS-Grobfilter, der bereits größere Inhaltsstoffe abscheidet, vorgereinigte Schlammwasser zum KLASS-Zyklonfilter gefördert und gereinigt. Die hier aus dem Wasser gefilterten Partikel werden am Schmutzwasserausgang wieder in die Schlammkammer zurückgeleitet. Im Schmutzwasserrücklauf befindet sich der Durchflussregler, welcher einen konstanten Druck im Zyklonfilter aufrecht erhält. Das gereinigte Wasser wird in die Sauberwasserkammer gefördert und kann wieder verwendet werden.

The dirty water is pumped by the roll round pump through the „KLASS-Grobfilter“, which separates bigger particles, to the „KLASS-Zyklonfilter“. The dirty water is cleaned in the „Zyklonfilter“. At the exit of the dirty water the contaminated water with its particles is led back to the sludge chamber. In the return flow of the dirty water there is the „Durchflussregler“, which maintains a constant pressure in the „Zyklonfilter“. The cleaned water is transported in to the clean water chamber and can be used again.

KLASS-GROBFILTER



Permanent sauber
permanently clean



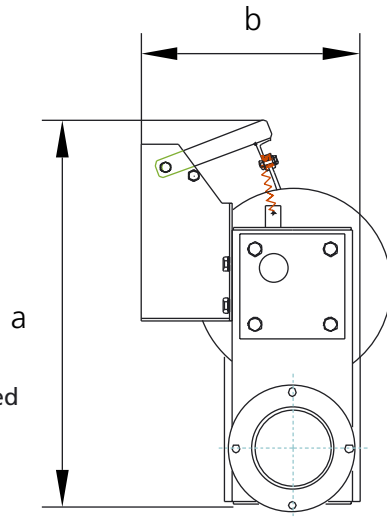
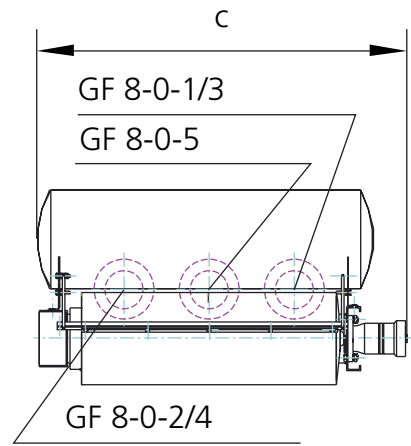
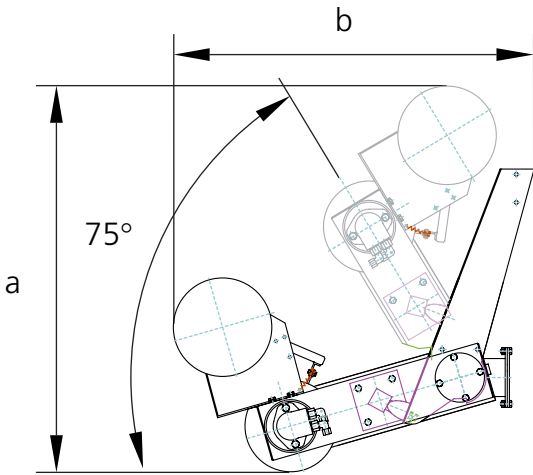
Die Filterung erfolgt durch eine rotierende Spaltsiebtrommel, die durch ein Abstreifsystem verstopfungsfrei gehalten wird. In ihrem Zentrum befindet sich ein Düsenstock, mit dem nach Beendigung der Arbeit eine Totalreinigung mit Frischwasser automatisch erfolgen kann. Der Grobfilter wird durch eine automatische 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.

- robust und störunanfällig
- automatische Höhenverstellung
- Filterung immer im obersten Füllstandsbereich
- automatische Abreinigung ohne Betriebsunterbrechung
- permanente Filterreinigung ohne Leistungsabfall
- kein Gegenspülen

- robust and without technical fault
- automatic height regulation
- filtration always at the top of the fill standing position
- automatic cleaning without stop work
- continuous filtering process without loss of performance
- no back flushing

mit Schwimmersystem / with swimmersystem
GF8-0-1/2/3/4/5



feststehender Einbau / fixed
GF8-0-6

Typ / type	Gewicht / weight	a	b	c
GF 8-0-1	100 kg	1380	1330	1050
GF 8-0-2	100 kg	1380	1330	1050
GF 8-0-3	100 kg	1100	1030	1050
GF 8-0-4	100 kg	1100	1030	1050
GF 8-0-5	80 kg	1100	1030	760
GF 8-0-6	50 kg	500	290	1050

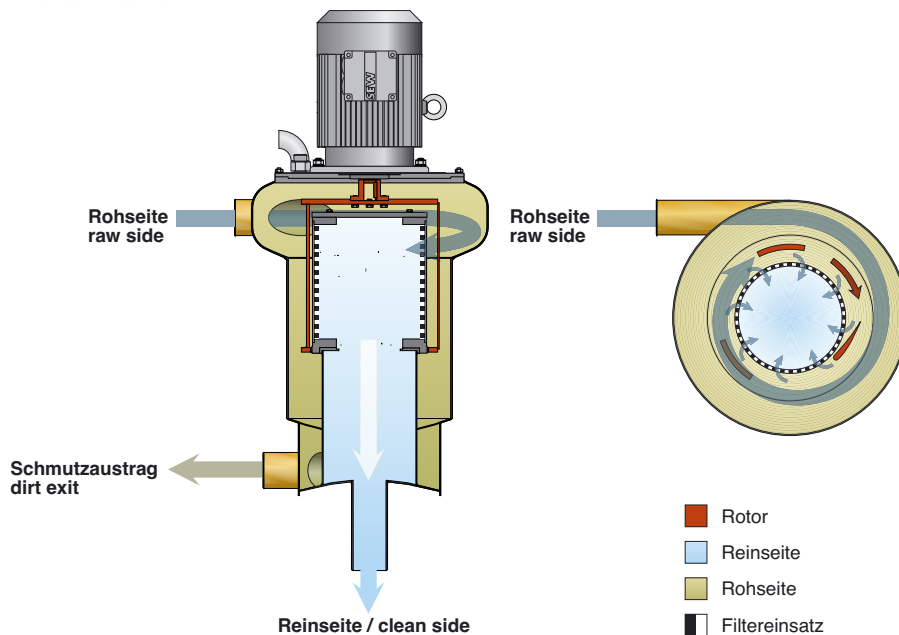
Spaltweiten		
Nenn-Volumenstrom		abhängig vom Filtereinsatz und vom Medium
Beispiel:	Kanalabwasser Spaltweite 700 µm	800 l/min.
Filterantrieb:		hydraulisch, 14 l/min, 35 U/min

Gap width		
Nominal nominal flow rate		depend on filter insert and on medium
Example:	canal water gap width 700 µm	800 l/min.
Filter drive		hydraulic, 14 l/min, 35 U/min

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.

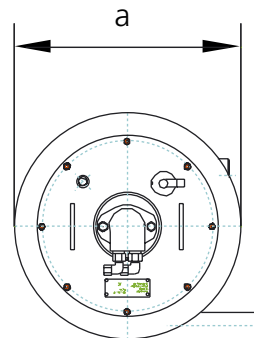
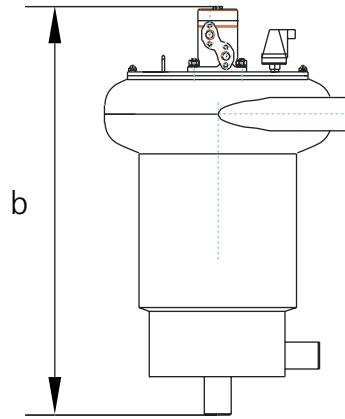
The filter element of the KLASS-Zyklonfilter is a fixed filter pipe, that is arranged in the centre of a casing, in to which the dirty liquid flows tangentially at high speed. Heavier pollutants are separated by centrifugal force in the rotating fluid column and will not put the filter element under 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



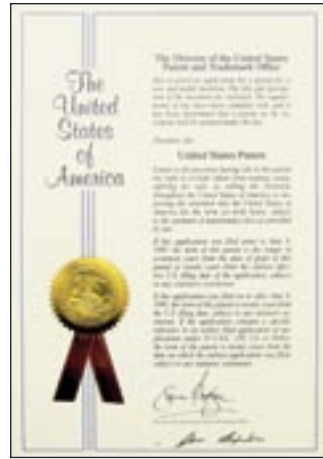
Winner of Liquid Filters Category



Typ / type	Gewicht / weight	Maße / dimensions in mm		Anschlüsse / connections
		a	b	
ZF 1-0-4	77 kg	500	988	2 1/2"

Rotor-Antrieb		hydraulisch, Ölmenge 23 l/min, Drehzahl 900 U/min.
Spaltweiten		ab 10 µm
Nenn-Volumenstrom		abhängig vom Filtereinsatz und vom Medium
Beispiel:	Kanalabwasser Spaltweite 100 µm	400 l/min.

Rotor drive		hydraulic, oil rate 23 l/min, speed 900 U/min.
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. has 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 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