



asafil

Wasserfilter

Ein lebenswichtiges Element..... reines Wasser

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel und von großer Bedeutung für alle menschlichen Stoffwechselprozesse. Es kann durch nichts ersetzt werden!

Die von einem erwachsenen Menschen aufzunehmende Wassermenge sollte pro Tag 2-3 Liter betragen. Da Wasser ein lebenswichtiges Element ist, sollte es in der reinsten Form zu sich genommen werden. Deshalb muss Trinkwasser frei von Krankheitserregern sein und darf keine gesundheitsschädigenden Eigenschaften haben. Es soll klar, kühl, geruchlos und geschmacklich einwandfrei sein und zum Genuss anregen.

Aber... die Qualität unseres Trinkwassers ist In Gefahr! Nicht alle auftretenden Schadstoffe im Leitungswasser kann man riechen oder schmecken, dennoch sind sie gefährlich: Durch die schleichende Verunreinigung unseres Grundwassers durch die Industrie, Mülldeponien, alte Kanalsysteme, sowie Altlasten (CKW), Schwermetalle, Düng- und Pflanzenschutzmittel.

Durch Trinkwasserverordnungen werden die Grenzwerte im Trinkwasser festgelegt. Die in der Bundesrepublik Deutschland noch geltenden gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Trinkwasserqualität sind im internationalen Vergleich mit die strengsten und dennoch werden gesundheitsschädigende Restschadstoffmengen geduldet.

Diese Grenzwerte sollen jetzt auf EU-Ebene gelockert werden.

Grenzwerte beim Trinkwasser:

Gemäß der derzeit geltenden Grenzwerttabelle für chemische Stoffe und Verbindungen werden unter anderem folgende Grenzwerte beim Trinkwasser akzeptiert:

Nitrat	50,00	mg/Liter
Arsen	0,01	mg/Liter
Blei	0,01	mg/Liter
Kupfer	2,00	mg/Liter
Atrazin	0,10	µg/Liter
Desethylatrazin	0,10	µg/Liter
Chlorkohlenwasserstoffe (CKW)	0,20	µg/Liter

Um mikrobiologische Verunreinigungen im Trinkwasser zu beseitigen, wird häufig gechlort. Da Chlor mit organischen und anorganischen Inhaltsstoffen Verbindungen eingeht (Chlorzehrung), kann es zur Bildung eventuell gesundheitlich bedenklicher, unerwünschter halogenierter organischer Verbindungen kommen.

Durch zu starke Düngung mit Stickstoff-Verbindungen gelangt Nitrat ins Grundwasser. Aus Nitrat und Aminosäure können sich im menschlichen Körper krebserregende Nitrosamine bilden. Ein hoher Nitratgehalt ist insbesondere für Säuglinge und Kleinkinder gesundheitsgefährdend und kann bei Säuglingen zu schwerer Cyanose und Methämoglobinämie (Blausucht) führen.

KuLf Wasserfilter

Allgemeines über KuLf® - Trinkwasserfilter

Nach langjähriger Forschung und Entwicklung hat die Firma J.M. Verfahrenstechnik eine völlig neue Generation von Aktivkohle-Trinkwasserfiltersysteme auf den Markt gebracht. Diese Filter arbeiten mit einem hochaktiven Kohlegestrick/-gewebe und können in allen erdenklichen Größen gebaut und eingesetzt werden (z.B. in Haushalten, Kliniken, Industrie, Kommunen, Schulen, Bäder und Eigenbrunnen.)

Die Vorzüge unserer KuLf®-Trinkwasserfilter sind aus folgenden Gesichtspunkten eindeutig:

Technische Vorteile des KuLf® - Trinkwasserfilters:

- Einfache Handhabung
- Platzsparende Montage im Unterschrank
- Gehäuse und Filterkerzen aus rostfreiem Edelstahl 1.4571 (lange Lebensdauer)
- Genormte Filterkerzen
- Kein ständiges Wechseln der Filterkerzen (in der Regel nur einmal jährlich)
- Regenerierbar bis zu 25 Mal, deshalb weniger umweltbelastend
- Kein Elektroanschluss
- 10 Jahre Garantie auf das Filtergehäuse

Gesundheitserhaltender Aspekt:

- Keine Verkeimung
- Lebenswichtige Mineralien bleiben im Wasser enthalten
- Schadstoffe, wie Chlorkohlenwasserstoffe Pflanzenschutzmittel, Lösungsmittel, Chlor und Ozon werden herausgefiltert
- Kein Chlorgeschmack
- Nahrungsmittel (z.B. Kartoffeln, Reis, Nudeln, Gemüse etc.) können in reinem Wasser gekocht werden
- Obst, Gemüse, Salate können vor dem Verzehr mit schadstofffreiem Wasser gewaschen werden
- Kaffee, Tee, Säfte, Erfrischungsgetränke behalten ihren natürlichen Geschmack

Filtersysteme mit gestrickter/gewebter Aktivkohle

Reinigungswirkung der Aktivkohle in der Fachliteratur:

Aktivkohle hält unerwünschte, natürliche Geruchs- und Geschmacksstoffe (z.B. Huminsäuren) ebenso zurück wie eine Vielzahl von Kohlenwasserstoffen. Schwer abbaubare Halogenkohlenwasserstoffe, halogenierte Ethylenverbindungen, eine Vielzahl von Pestiziden, Manganverbindungen und andere Schwebstoffe, selbst partikuläres Blei wird herausgefiltert. Auch Reste von Oxidationsmitteln, wie Ozon oder Chlor, die dem Rohwasser im Wasserwerk zur Keimtötung beigesetzt werden, reagieren mit der Kohlenoberfläche und werden dadurch entfernt. Die Wirkung der Aktivkohlenfiltration beschränkt sich jedoch nicht nur auf die Adsorption organischer Mikroverunreinigungen. Schweb- und Trübstoffe werden durch rein mechanische Filterungen aus dem Wasser entfernt. Aktivkohlefilter sind universell einsetzbar und regenerierbar: sie gelten bei der Trinkwasseraufbereitung als das Nonplusultra, um anthropogene (vom Menschen verursachte) Schadstoffe aus dem Trinkwasser zu entfernen.

Auszug aus: Trinkwasser und Gesundheit, Katalyse e.V. - Institut für angewandte Umweltforschung
DAS WASSERBUCH, S. 133
1993 by Verlag Kippenheuer und Witsch, Köln

Technische Vorteile des Aktivkohlegestricks / -gewebes:

- Ein sehr breites Spektrum verschiedener Substanzen von geringem bis zu hohem Molekulargewicht wird adsorbiert (im Bereich von $\mu\text{g/l}$ und mg/l). Gerade die Adsorption von Molekülen geringen Molekulargewichts ist hervorragend gegenüber den herkömmlichen Adsorptionsmitteln
- Sehr große spezifische und geometrische Oberfläche: $1.000 - 2.500 \text{ m}^2/\text{g}$
- Die aktive Oberfläche pro Kilogramm ist ungefähr 100mal größer als bei herkömmlicher Aktivkohle (Granulat oder Pulver). Dort liegt der Grund für die extrem hohe Adsorptionsfähigkeit
- Sehr hohe Adsorptions- und Desorptionsgeschwindigkeit
- Sehr hohe Fließgeschwindigkeit bis 500 m/h
- Durch die größere aktive Oberfläche kann platzsparender, d.h. mit ca. 5mal kleinerem Raumvolumen gebaut werden
- Filtermedium kann nicht ausgeschwemmt werden, struktureller Zusammenhalt ohne Bindemittel
- Keine Kanalbildung wie beim Granulat oder Pulver

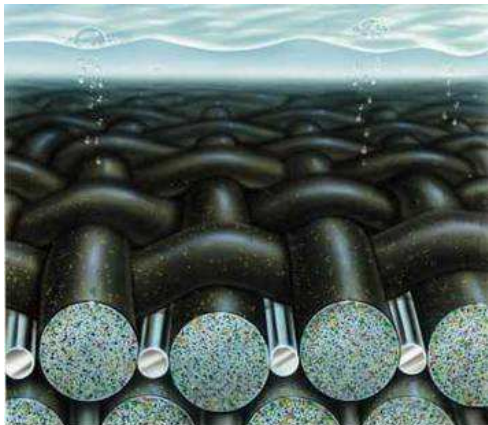
Analysen, Prüfungsberichte und Referenzen

Die Qualität unseres neu entwickelten Trinkwasserfilters wurde durch chemische und mikro-biologische Analysen, Gutachten sowie Referenzen mehrfach bestätigt. Die kompletten Analyseergebnisse können auf Wunsch vorgelegt werden.

Filtersysteme mit gestrickter/gewebter Aktivkohle

Eine neue Generation der Trinkwasser-Filtertechnik

Nach langjähriger Forschung und Entwicklung hat die Firma J.M. Verfahrenstechnik eine völlig neue Generation von Aktivkohle-Trinkwasserfiltersysteme auf den Markt gebracht. Diese Filter arbeiten mit einem hochaktiven Kohlegestrick / -gewebe und können in allen erdenklichen Größen gebaut und eingesetzt werden (z.B. für Industrie, Kommunen, Schulen, Bäder und Eigenbrunnen.)



(Aktivkohle gestrickt und gewebt
- schematische Darstellung -)



(Kanalbildung bei Granulat oder Pulver
- schematische Darstellung -)

Technische Vorteile des Aktivkohle-gestricks / -gewebes:

- Ein sehr breites Spektrum verschiedener Substanzen von geringem bis zu hohem Molekulargewicht wird adsorbiert (im Bereich von $\mu\text{g/l}$ und mg/l). Gerade die Adsorption von Molekülen geringen Molekulargewichts ist hervorragend gegenüber den herkömmlichen Adsorptionsmitteln
- Sehr große spezifische und geometrische Oberfläche: $1.000 - 2.500 \text{ m}^2/\text{g}$
- Die innere aktive Oberfläche pro Kilogramm ist ungefähr 100mal größer als bei herkömmlicher Aktivkohle (Granulat oder Pulver). Dort liegt der Grund für die extrem hohe Adsorptionsfähigkeit
- Sehr hohe Adsorptions- und Desorptionsgeschwindigkeit
- Sehr hohe Fließgeschwindigkeit bis 500 m/h
- Durch die größere aktive Oberfläche kann platzsparender, d.h. mit ca. 5mal kleinerem Raumvolumen gebaut werden
- Filtermedium kann nicht ausgeschwemmt werden, struktureller Zusammenhalt ohne Bindemittel
- Keine Kanalbildung wie beim Granulat oder Pulver
- Keine Verkeimung

Duschfilter KuLf - DF

Beste Qualität zum Besten Preis: Das Wasserfiltersystem „KuLf®“ ist ein hochwertiges deutsches Qualitätsprodukt. Mit dem KuLf® - Duschfilter verbessern Sie nicht nur Ihre Wasserqualität. Bei keim- und legionellenfreiem Wasser profitieren Sie auch von gutem Wohlbefinden.

Anschließen und gesund duschen !

Schneller Einbau durch genormte Anschlüsse:

Der Duschfilter KuLf® - DF wird einfach zwischen die Mischbatterie und den Duschschauch montiert. Wir empfehlen, den Schlauch sowie den Duschkopf im Zuge des Einbaus zu erneuern, um die optimale Leistung zu gewähren. Bei einem Einbau des Filters an den vorhandenen bzw. mehrfach benutzten Duschkopf und -schlauch können wir nicht für die volle Reinigungswirkung garantieren.



Profitieren Sie von herausragender Wasserqualität:

Mit dem Duschfilter KuLf® - DF profitieren Sie von einer verbesserten Wasserqualität bei gleichzeitigem Schutz vor Keimen und Legionellen.

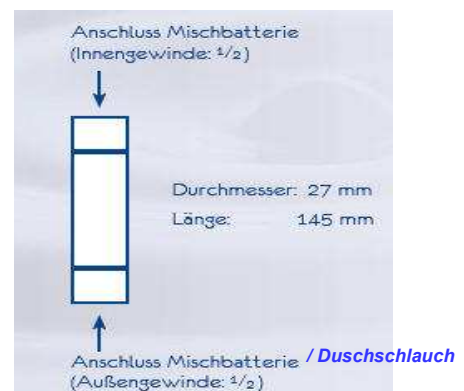
Nutzen Sie unseren praktischen Austauschservice:

Um die volle Leistung des Wasserfilters zu erhalten, wird nach 2 Jahren Laufzeit ein Wechsel des Filters empfohlen.



Technische Daten:

- ... Länge 145 mm
- ... Durchmesser: 27 mm
- ... Anschlüsse: Innen-/Aussengewinde 1/2"
- ... Gewicht komplett: ca. 315 Gramm
- ... Gehäuse und Filterkerze aus hochwertigem, rostfreien Edelstahl 1.4571
- ... Filter aus gewebter Aktivkohle, plus Edelstahl- und Silbergestrick
- ... Durchflussgeschwindigkeit bis 500 m/h (geringer Druckverlust)



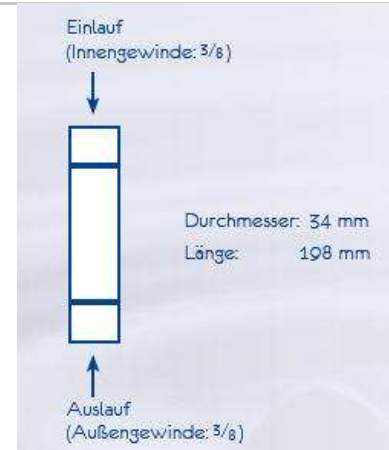
Trinkwasserfilter KuLf - TWF

Beste Qualität zum Besten Preis: Das Wasserfiltersystem „KuLf®“ ist ein hochwertiges deutsches Qualitätsprodukt. Durch den Einsatz des KuLf® - Trinkwasserfilters verbessern Sie nicht nur Ihre Wasserqualität, sondern Sie profitieren zudem von frischem und reinem Trinkwasser und damit von gutem Wohlbefinden.

Anschließen, anwenden, trinken !

Schnelle Montage durch genormte Anschlüsse:

Der Trinkwasserfilter wird direkt unter der Spüle zwischen das standardmäßige Kaltwasserventil (3/8“ Einlauf) und dem Anschluss an den Wasserhahn (3/8“ Auslauf) montiert. Nach der Montage fließt bei geöffnetem Wasserhahn kaltes Wasser unter normalem Leitungsdruck durch den gesamten Trinkwasserfilter und tritt wieder in den Wasserkreislauf ein.



Profitieren Sie von herausragender Wasserqualität:

Mit dem Trinkwasserfilter KuLf® - TWF erhält ein mittelgroßer Haushalt mit 4 – 6 Personen ca. 10.000 Liter vitales reines Trinkwasser pro Jahr.

Nutzen Sie unseren praktischen Austauschservice:

Um die volle Leistung des Wasserfilters zu erhalten, wird nach 2 Jahren Laufzeit ein Wechsel des Filters empfohlen.



Technische Daten:

- ... Länge 198 mm
- ... Durchmesser: 34 mm
- ... Anschlüsse: Innen- / Außengewinde 3/8“
- ... Gewicht komplett: ca. 600 Gramm
- ... Gehäuse und Filterkerze aus hochwertigem, rostfreien Edelstahl 1.4571
- ... Filter aus gewebter Aktivkohle, plus Edelstahl- und Silbergestrick
- ... Durchflussgeschwindigkeit bis 500 m/h (geringer Druckverlust)



Haustrinkwasserfilter KuLf - EFH / KuLf - MFH

Beste Qualität zum Besten Preis: Das Hausfilterlersystem „KuLf®“ ist ein hochwertiges deutsches Qualitätsprodukt. Durch den Einsatz des KuLf® - Hauswasserfilters verbessern Sie Ihre Wasserqualität, und profitieren von frischem Brauch- und reinem Trinkwasser.

Anschließen, anwenden, trinken !

Der Hausfilter wird an der Hauptleitung direkt nach dem Durchlaufzähler durch einen Sanitärfachbetrieb installiert.

Genormte Anschlüsse sorgen für eine schnelle und einfache Montage.

Profitieren Sie von herausragender Wasserqualität:

Mit dem Trinkwasserfilter KuLf® - TWF erhält ein Ein- / Mehrfamilienhaus 500 000 - 2.000 000 Liter reines Brauch- und Trinkwasser.

Nutzen Sie unseren praktischen Austauschservice:

Um die volle Leistung des Hausfilters zu erhalten, wird nach 2 – 3 Jahren Laufzeit ein Wechsel des Filters empfohlen.



Technische Daten:

- ... Länge 300 mm – 700 mm
- ... Durchmesser: 2“ – 4“
- ... Anschlüsse: Aussengewinde $\frac{3}{4}$ “ – 2“
- ... Gewicht komplett: 1,50 – 8,00 Kg
- ... Gehäuse und Filterkerze aus hochwertigem, rostfreien Edelstahl 1.4571
- ... Filter aus gewebter Aktivkohle, plus Edelstahl- und Silbergestrick
- ... Durchflussgeschwindigkeit bis 500 m/h (geringer Druckverlust)



Großfilteranlagen KuLf - HPM

HPM – Wasserfilter sind für jede Leistungskapazität in Großanlagen realisierbar. Diese Wasserfilter werden so abgestimmt und gebaut, wie Schadstoffe im Trinkwasser laut Wasseranalysebericht vorhanden sind.

Modelle und technische Daten der HPM - Großfilteranlagen:

- ... Filtergehäuse aus hochwertigem, rostfreien Edelstahl 1.4571
- ... Filtergehäuse 13 bar TÜV - abgenommen

Modell	Leistungskapazität / Jahr
HPM 250	ca. 100.000 Liter
HPM 350	ca. 500.000 Liter
HPM 500	bis 1.000 m ³
HPM 600	bis 20.000 m ³
HPM 900	bis 50.000 m ³
HPM 1200	bis 200.000 m ³
HPM 1500	bis 500.000 m ³
HPM 2000	bis 1.000.000 m ³
HPM 2500	ab 1.000.000 m ³
weitere Modelle auf Anfrage	



	Modell 250	Modell 350	Modell 500	Modell 600
Montage	Hauptwasserleitung	Hauptwasserleitung	Hauptwasserleitung	Hauptwasserleitung
Höhe (mm)	800	800	1250	1500
Durchmesser (mm)	350	450	600	700
Gewicht (kg)	ca. 30	ca. 50	ca. 100	ca. 140
Aktivkohlegewicht (kg)	bis 3	bis 7	bis 10	bis 15
Filterkapazität (m ³ /Jahr)	ca. 100	ca. 500	ca. 1.000	ca. 20.000
Max. Durchfluss (l/min)	100	100	200	400
Min. Betriebsdruck (bar)	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. Betriebsdruck (bar)	10,0	10,0	10,0	10,0
Min. Wassertemperatur (°C)	5	5	5	5
Max. Wassertemperatur (°C)	40	40	40	40
Anschluss Wassereinlass	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Anschluss Wasserauslass	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"

Legionellen – schädlich und der Auslöser der “Legionärskrankheit”

Im Brauchwassersystem lauern Legionellen

Über den Wasserdampf in die Lunge

Bakterien namens “Legionellen” können eine Art Lungenentzündung auslösen, wenn sie in die Atemwege gelangen – vor allem über den Wasserdampf beim Duschen.

Vier Prozent aller Lungenentzündungen sind auf Legionellen zurückzuführen

Legionellen sind wärmeliebende Bakterien mit natürlichem Vorkommen im Wasser. Sie vermehren sich ideal bei 30 bis 45 Grad Celsius, abgetötet werden sie bei über 60 Grad.

Die im Wasser vorhandenen Legionellen führen nicht zu einer direkten Gesundheitsgefährdung. Erst die Aufnahme von Erregern durch Einatmen bakterienhaltigen Wassers als Aerosol (Inhalation etwa beim Duschen, bei Klimaanlageanlagen oder Whirlpools) kann zur Erkrankung führen.

Legionellen wurden 1976 erstmals nachgewiesen, als in einem Hotel in Philadelphia/USA eine Epidemie ausbrach, an der mehr als 200 Menschen erkrankten und 30 verstarben. Infektionen äußern sich als harmlos verlaufendes Pontiac-Fieber oder als schwere, mit Lungenentzündung verlaufende »Legionärskrankheit«.

Laut Robert-Koch-Institut (Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit) werden pro Jahr 500 bis 600 Fälle gemeldet. In anderen europäischen Ländern sind es deutlich mehr. Etwa vier Prozent aller Pneumonien (Lungenentzündungen) werden durch Legionellen verursacht - bei jährlich rund 500 000 Pneumonien sind das 21 000.

Lösungen und Anlagen, die das Wasser von Keimen und Legionellen befreien

Um das Problem der Legionellen im Hauswassersystem zu lösen, genügt es nicht, das heiße Wasser (Brauchwasser) auf 70 Grad zu erhitzen.

Legionellen sind auch in kaltem Wasser vorhanden. Befinden sich Legionellen in der Hausinstallation, dann finden diese auch den Weg zum Verbraucher. Dies beweisen mehrere tausend Todesfälle jährlich alleine in Deutschland. In anderen europäischen Staaten ist die Situation ähnlich alarmierend.

Das Brauchwasser zum Duschen hat zum Zeitpunkt der Entnahme eine durchschnittliche Temperatur von ca. 40 Grad. Dies ist ein optimales Klima zur Legionellenvermehrung.

Die Lösung:

KuLf® Wasserfiltersysteme - sind universell einsetzbar und in jeder Größe verfügbar.

Die Installation des Wasserfilters erfolgt am besten an der Stelle, an der die Wasserleitung in das Gebäude kommt. Optimal wäre ein Einbau direkt nach dem Wasserzähler.

Vorteile der KuLf® Wasserfiltersysteme

- 5 fach kleinere Bauweise und einfache Montage
- Einfache Handhabung
- Platzsparende Montage
- Gehäuse und Filterkerzen aus rostfreiem
- Edelstahl 1.4571 (lange Lebensdauer)
- Genormte Filterkerzen
- Kein Elektroanschluss

- Kein ständiges Wechseln der Filterkerzen (in der Regel nur einmal jährlich)
- Regenerierbar bis zu 25 Mal, deshalb weniger umweltbelastend
- 10 Jahre Garantie auf das Filtergehäuse
- Keine Verkeimung der Wasserfilter und somit auch keine Verkeimung der wasserführenden Brauch- und Trinkwasserleitungen

asafil



***Asafil GmbH
Langenthalerstrasse 3
CH-4803 Vordemwald***

***Tel +41 62-958 10 00
Fax +41 62-958 10 01***