

# FILOPUR

## FILOPUR® IM ÜBERBLICK

### DAS UNTERNEHMEN

Die Filopur AG hat ihren Sitz in in Küsnacht bei Zürich. Hier werden seit 1973 Trinkwasserfilter entwickelt und hergestellt und in über 70 Länder auf allen Kontinenten vertrieben. Bis April 2004 war die Filopur AG eine Tochtergesellschaft der Aqualife AG. Heute ist die Filopur AG wieder inhabergeführt.

Der Markenname FILOPUR® ist rechtlich geschützt und weltweit registriert. Die FILOPUR- Produkte werden unter der Mitwirkung internationaler Fachleute beständig weiterentwickelt und den Anforderungen der Märkte angepasst.

### DIE PRODUKTE

Das FILOPUR-Programm umfasst verschiedene Trinkwasserfilter für Haushalte. Zusätzlich zu dem Standard-Haushaltsgerät HU-ST werden die Modelle HU-K (zur Eliminierung von Kalk) und HU-N (zur Eliminierung von Nitrat)) produziert. Diese beiden Geräte sind auch mit verchromtem Gehäuse anstelle der weissen Basisausführung erhältlich. Alle Geräte können zudem mit einem Einbausatz unter dem Spülbecken montiert werden. Das Reisegerät „Traveller“ mit Schnellkupplung und Etui ergänzt das Sortiment.

### DIE EINSATZBEREICHE

FILOPUR Trinkwasserfilter empfehlen sich für eine Vielzahl von Anwendungen: ob zum alltäglichen Gebrauch im Haushalt, im Ferienhaus, auf dem Boot oder im Caravan, auf Geschäfts- oder Urlaubsreisen im Hotel - überall verbessern die FILOPUR-Filtergeräte in entscheidender Weise das Trinkwasser. Sei es zum Trinken und Kochen, zum Schutz Ihrer Haushaltgeräte, oder auch nur zum Zähneputzen - FILOPUR-Filtergeräte gewährleisten immer und überall sicheres, sauberes Trinkwasser.

### DIE ANWENDUNG

Die Benutzung der FILOPUR-Filtergeräte ist ausgesprochen einfach: Die Haushaltsmodelle werden mittels eines im Lieferumfang enthaltenen Umschaltventils an den Wasserhahn angeschlossen und mit einem Kleber oder mit einem Stahlstift in beliebiger Stellung montiert. Die Untertischversion verfügt über einen Anschluss für die Wasserleitung und einen separaten Wasserhahn, welcher neben der vorhandenen Armatur installiert wird. Der Einbau kann vom Benutzer selbst oder durch einen Installateur vorgenommen werden. Das Traveller-Gerät ist durch Zusammenstecken in wenigen Sekunden betriebsbereit.

### DIE TECHNOLOGIE

Das Herz jedes FILOPUR-Gerätes ist der C1-Filter, welcher massgeblich zum Erfolg der FILOPUR-Produkte beigetragen hat. Dabei handelt es sich um eine Scheibe im CD-Format, in welcher sich zwischen zwei umweltverträglichen Kunststoffschalen mehrere Lagen hochspezialisierter Filtermedien mit verschiedenen Funktionen befinden. Durch einen Staudruck (Leitungsdruck oder per Handpumpe) wird das

Wasser durch die verschiedenen Schichten des C1-Filters gepresst. Dabei müssen alle Moleküle die Mikroporen der Filtermedien passieren, welche eine Porenfeinheit von bis zu 0,4 Mikron (4/10.000 mm) besitzen. Im Gegensatz zu der reinen Oberflächenfiltration, die bei den heute weitverbreiteten Aktivkohle-Filtern auf Granulatbasis Anwendung findet, sind die FILOPUR-Filter durch eine Kombination von Tiefenfiltration und Adsorption wesentlich effektiver und sicherer, da die Moleküle gezwungen werden, die Poren der Filtermedien zu passieren und sich nicht einen „Schleichweg“ durch das Medium bahnen können. Zudem sind einige der Schichten mit einer Silberimprägnierung versehen, welche zurückgehaltene Bakterien und Viren abtötet und so wirkungsvoll eine Verkeimung des Filters und des gefilterten Wassers verhindert.

## **DIE LEISTUNG**

Der C1-Filter kann trotz seiner geringen Grösse mit einer erstaunlichen Leistung aufwarten: So filtert er Schwebstoffe (Sand, Lehm, Rost etc.), geruchs- und geschmacksbildende Verunreinigungen (Chlor, Benzin, Jauche etc.) und - was gerade in südlichen Ländern oder bei Brunnenwasserversorgung von besonderer Bedeutung ist - krankheitserregende (pathogene) Mikroorganismen, wie Bakterien und Viren aus dem Wasser heraus. Bei Untersuchungen verschiedener anerkannter Laboratorien wurden für E-Coli, Vibrio Cholera und andere Bakterienstämme sowie für Hepatitis-A Viren Resultate von bis zu 100% Rückhaltevermögen erreicht. Die im Trinkwasser enthaltenen und für den menschlichen Organismus bedeutenden Mineralien und Salze hingegen lässt der C1-Filter passieren. Bei den Spezialgeräten HU-K und HU-N werden zusätzlich noch Kalk oder Nitrat zurückgehalten. Die Kalk- und Nitratpatronen können vom Anwender mittels eines einfachen Verfahrens regeneriert werden. Die Kapazität des C1 Filters liegt, je nach Einsatz und Wasserqualität, bei ca. 2.000 Litern bei üblicher deutscher Trinkwasserqualität. Bei normalem Einsatz im Haushalt ergibt sich somit ein Wechselintervall von etwa 6 Monaten.

## **DIE SICHERHEIT**

Alle FILOPUR-Geräte verfügen über einen Sicherheitsvorteil: Ist die Leistungsfähigkeit des C1-Filters erschöpft, setzt er sich selbsttätig zu und der Wasserfluss wird stark reduziert. Somit haben Sie einen Hinweis, wann der Filter gewechselt werden muss. Wir empfehlen, unabhängig davon den Filter alle 6 Monate zu wechseln. Dies garantiert Ihnen die Sicherheit, jederzeit sauberes und gesundes Wasser zu sich zu nehmen.

Stand: 04/04

## BASIS MARKTINFORMATIONEN ZU TRINKWASSERFILTERN

### WICHTIGE EIGENSCHAFTEN DER FILOPUR® TRINKWASSERFILTER

- Bestechend einfach in Anschluss, Gebrauch und Ausbau (funktionale Erweiterung)
- Hochgradige Verminderung pathogener Mikroorganismen und Viren, Geruchs- und Geschmacksstoffen sowie organischen und chemischen Verunreinigungen (Pestizide, Herbizide, Schwermetalle etc...)
- Filtration in drei Stufen in Verbindung mit drei Technologien innerhalb des Filters: Partikel-, Mikro- und Endfiltration bewirkt durch Tiefenfiltration, Adsorption und Bakterienhemmung
- Die Konzeption der FILOPUR®-Produkte bietet eine hohe Sicherheit. Bevor das Rückhaltevermögen des Filtermaterials erschöpft ist, wird der Wasserfluss deutlich reduziert. Dank dieser Technologie besteht nie ein Zweifel über die Qualität des gereinigten Wassers - vom ersten bis zum letzten Tropfen.
- Funktionale Erweiterung durch den Einsatz von gezielt wirkenden Vorfilterpatronen: Verringerung bzw. Entfernung von hohen Konzentrationen an organischen und chemischen Schadstoffen sowie von Kalk und Nitrat. Die Ergänzung eines bereits vorhandenen Standardgerätes ist problemlos möglich - die Anfangsinvestition damit geschützt.
- Geringer Unterhalt: die FILOPUR®-Filtergeräte bieten die Vorteile von teuren Systemen und unterbieten zugleich die Wartungskosten selbst der einfachsten Wasserfilter.
- Die FILOPUR®-Filtergeräte sind Schweizer Produkte von erstklassiger Qualität – das Ergebnis von über 25 Jahren Erfahrung.

### VERGLEICH ZWISCHEN FILOPUR® UND ANDEREN TECHNOLOGIEN

Im Vergleich zu den **Umkehrosiose-Systemen** können die FILOPUR®-Geräte nicht den gleichen Filtrationsbereich anbieten (die Filtration durch Umkehrosiose reicht bis in molekulare Grössen). Im Gegensatz zur Umkehrosiose belassen die FILOPUR®-Filter aber die lebenswichtigen Mineralsalze im Wasser. Während das System der Umkehrosiose einen Minimaldruck von ungefähr 2.5 bar verlangt, braucht das FILOPUR®-Gerät lediglich 1 bar oder weniger (Sonderausführung). Die Leistung der Umkehrosiose-Systeme für den Haushalt ist gering (1 bis 4 Liter pro Stunde) und die Abwasserrate hoch (entspricht 2 bis 5 mal der Menge an gereinigtem Wasser). Das gefilterte Wasser muss in einem separaten Druckbehälter aufbewahrt werden und unterliegt dort der Gefahr einer Nachverkeimung. Die FILOPUR®-Geräte bieten dagegen einen unmittelbaren Wasserfluss frischen, gereinigten Wassers von durchschnittlich 1,5 Litern pro Minute.

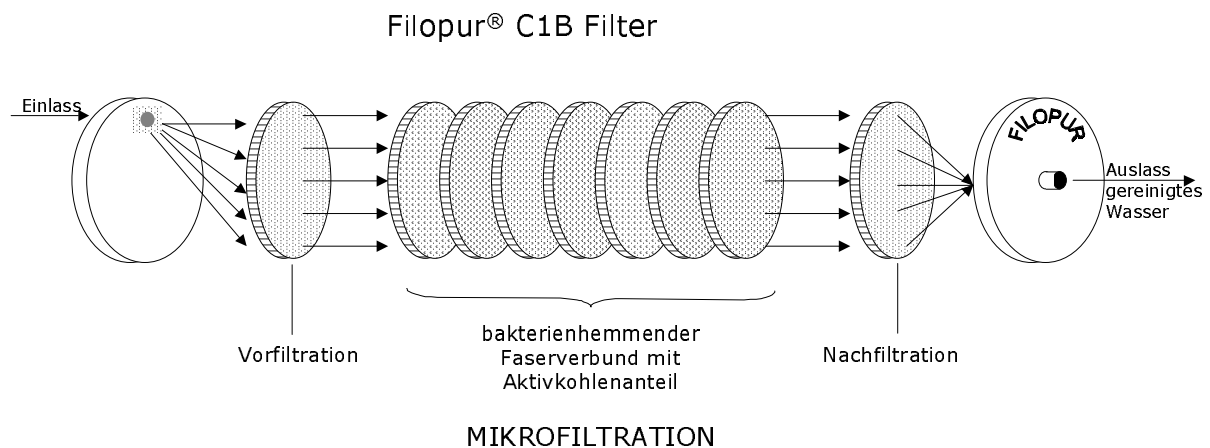
Im Vergleich zur **Ultraviolettbestrahlung** erzielen die FILOPUR®-Geräte ein vergleichbares Ergebnis in Bezug auf die Neutralisierung von schädlichen Bakterien. Während die FILOPUR®-Filter die Bakterien und Viren im Innern des Filters zurückhalten, töten die UV-Systeme diese nur ab und belassen sie im Wasser. Die UV-Systeme vernichten sämtliche Organismen im Wasser, sofern das Wasser vorgängig von groben Schmutzpartikeln befreit wurde. FILOPUR® wirkt gezielt gegen krankheitserregende Keime und reinigt das Wasser gleichzeitig vor weiteren, unerwünschten Stoffen. Zudem benötigen die FILOPUR®-Geräte keinen elektrischen Strom.

Die **Aktivkohlefilter** verwenden als Hauptmaterial körnige Aktivkohle. Diese hält primär organisches Material und Mikroorganismen wie Bakterien und Viren durch Adsorption zurück. Systembedingt kann die Aktivkohle allein nicht gewährleisten, dass diese Fremdstoffe auch tatsächlich zurückgehalten werden. Das Wasser sucht sich immer den Weg des geringsten Widerstandes, und so kommt es im ungünstigsten Fall gar nicht mehr mit dem Filtermaterial in Kontakt (sog. Kanaleffekt). Aus diesem Grund bietet FILOPUR® seine Aktivkohlepatrone (CA) ausschliesslich als Vorfilter und nur in Verbindung mit der nachgeschalteten Tiefenfiltration durch den C1-Filter an.

## FILTRATIONS TECHNOLOGIE

### AUFBAU DES C1-FILTERS

Die FILOPUR®-Technik basiert auf mehrlagigen Filtermedien. Sie funktioniert nach dem Prinzip der Mikrofiltration (passives Zurückhalten) und Adsorption (aktive Anlagerung) und verfügt über eine bakterienhemmende Wirkung. Sowohl der C1B-Filter als auch der C1G-Filter bestehen aus neun Filterlagen mit drei verschiedenen Funktionsstufen: Vorfiltration von Grobpartikeln, Mikrofiltration und Adsorption von Bakterien, Viren, Schadstoffen usw., Nachfiltration zur Endreinigung. Der Aufbau der C1-Filter ist aus beiliegender Zeichnung ersichtlich.



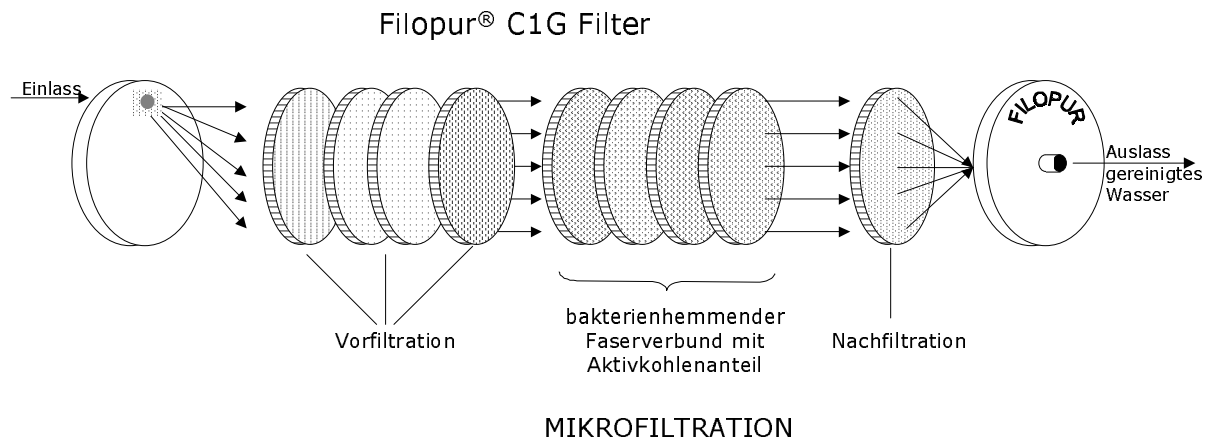
Die mittlere, bakterienhemmende Stufe vereint drei verschiedene Technologien:

- **Mikrofiltration** durch Mikroporen innerhalb eines Faserverbundes. Partikel bis zu 0,45 Mikrometer werden herausgefiltert (z.B. Bakterien).
- **Adsorption** durch Aktivkohlepulver. Damit werden organische und chemische Substanzen zurückgehalten, die einen unangenehmen Geschmack oder Geruch bilden können, sowie Viren wie z.B. das Hepatitis A Virus, das zu den kleinsten bekannten Viren gehört (0,03-0,02 Mikrometer).
- **Bakterienhemmende Imprägnierung** der Aktivkohle. Dadurch erhält der Filter die Eigenschaft des sog. „Self-Sanitizing“ („Selbstreinigung“). Die zurückgehaltenen Bakterien und Viren werden abgetötet, um eine Vermehrung im Filtermedium zu verhindern.

Die **Tiefenfiltration** wird erreicht, indem mehrere Filterlagen innerhalb einer Schicht angeordnet werden. Beim erstmaligen Wasserkontakt quellen diese auf und bilden einen kompakten Faserverbund. Dieser zwingt das Wasser, einen längeren Weg innerhalb der Schicht zurückzulegen. Dabei wird es hochgradig gereinigt. Eine sehr wichtige Eigenschaft ist die unübertroffene Sicherheit unserer Filter: bevor deren Reinigungsvermögen erschöpft ist, wird der Wasserfluss deutlich reduziert und damit angezeigt, dass der Filter ersetzt werden muss.

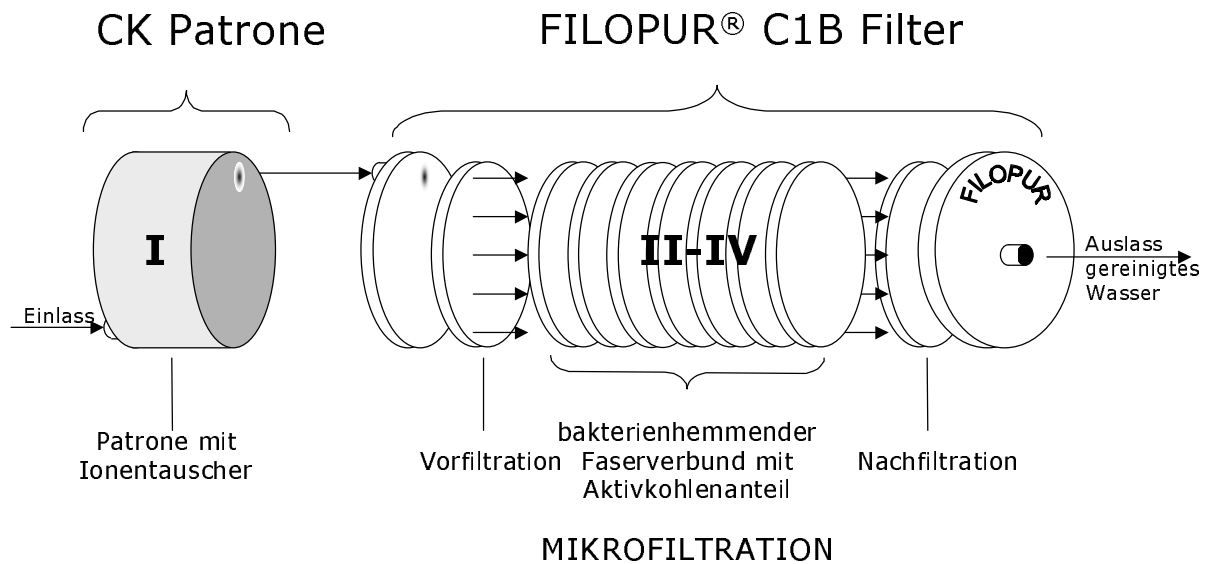
Die **Mikrofiltration** wird durch Mikroporen mit Öffnungen zwischen 1,0 und 0,1 Mikrometern gewährleistet. Damit werden Schmutz, Bakterien, Protozoen und andere grössere Partikel zurückgehalten. Viren mit einer Kleinheit von 0,3 bis 0,01 Mikrometern werden durch die **Adsorption** an Aktivkohlepulver aus dem Wasser gefiltert. Mineralsalze verbleiben im Wasser, da ihre Kleinheit im ionischen und molekularen Bereich liegt (0,001 Mikrometer und kleiner).

Der C1G Filter ist empfohlen, wenn sich der C1B Filter zu schnell zusetzt



### DIE FILTERPATRONEN

Zur gezielten Eliminierung (oder Reduzierung auf tolerierte Grenzwerte) spezifischer unerwünschter oder schädlicher Mineralsalze und / oder schwerer Belastung durch organische Stoffe und Chemikalien stehen verschiedene Filterpatronen zur Verfügung. Diese Filterpatronen sind ausschliesslich zur Vorbehandlung des Wassers bestimmt und werden immer in Kombination mit dem C1 Filter eingesetzt. Siehe Abbildung 3.



### IONENAUSTAUSCHER (CN und CK PATRONE)

Viele der unerwünschten oder toxischen Schadstoffe im Wasser sind meist anorganisch und in der Form von Ionen - Atome oder Moleküle mit positiver oder negativer Ladung im Wasser vorhanden. Ionenaustauscherharze bestehen aus Polymerkugeln, Granulat oder Pulver die saure oder alkalische Gruppen tragen. Diese ermöglichen den Austausch von Ionen gleicher Ladung. Sie können zur Reinigung, Trennung oder Anreicherung von Substanzen in einer Flüssigkeit eingesetzt werden. Die Methode des Ionenaustauschs für Trinkwasser besteht darin, toxische oder unerwünschte Schadstoffe gegen solche auszutauschen die aus gesundheitlicher Sicht als unbedenklich eingestuft sind. Ist der Ionenaustauscherharz gesättigt, ist er zu regenerieren um erneut wirksam Schadstoffe zu binden.

Ionenaustauscher werden für verschiedenste Anwendungen eingesetzt wie: Demineralisation, Wasserenthärtung, Reinstwasseraufbereitung für die Pharmaindustrie oder Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Hochselektive Harze eliminieren Schadstoffe wie Nitrat, Arsen oder spezifische Schwermetalle. Ionenaustauscher sind in zwei Hauptgruppen unterteilt: die Kationen- und die Anionenaustauscher. Für bestimmte Anwendungen werden auch gemischte Ionenaustauscher-harze eingesetzt.

Die **CN Patrone** enthält ein hochreines, nitratselektives, stark basisches Anionenaustauscher-Bett für die selektive Reduzierung / Eliminierung von Nitrat im Trinkwasser. Nitrat ( $\text{NO}_3$ ) wird gegen vergleichsweise harmlose Chlorid Ionen ( $\text{Cl}$ ) ausgetauscht.

Die **CK Patrone** enthält ein hochreines, stark saures Cationenaustauscher-Bett für die Trinkwasserenthärtung. Die Mineralsalze Calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) und Magnesium ( $\text{Mg}^{2+}$ ) werden gegen Natrium Ionen ( $\text{Na}^+$ ) ausgetauscht um die totale Wasserhärte  $\text{CaCO}_3$  zu reduzieren.

### **AKTIVKOHLEFILTRATION (PATRONE CA)**

Aktivkohle wird in der Trinkwasseraufbereitung in Form von Pulver oder Granulat, d.h. gekörnt eingesetzt. Die CA Patrone hat ein gekörntes Aktivkohlenbett. Die einzigartige Eigenschaft der Aktivkohle ist deren enormes Adsorptionsvermögen bedingt durch die grosse innere Oberfläche von 500 - 1500  $\text{m}^2/\text{g}$ , deren günstige Porengrösse und hohe Oberflächenreaktion. Das Adsorptionsvermögen ist besonders wirksam gegenüber Pestiziden, Herbiziden und in Wasser gelösten Kohlenwasserstoffverbindungen. Aktivkohle entfernt organische und organisch chemische Komponenten. Desinfektionsmittel wie Chlor oder Ozon, werden ebenso wie Geruchs- und Geschmacksstoffe eliminiert. Auch leichtflüchtige Organochlor- und Halogenverbindungen werden wirksam reduziert. Die Schadstoffeliminierung ist im Temperaturbereich von  $5^\circ - 25^\circ \text{C}$  am wirksamsten. Heisses Wasser soll nie durch die Aktivkohlepatrone fließen, da dies die Adsorptionskapazität ungünstig beeinträchtigt und zusätzlich das Risiko besteht, dass bereits gebundene Schadstoffe abgelöst werden. Aktivkohlepatronen sind in regelmässigen Abständen zu ersetzen.

## LEISTUNGSDATEN

### Eigenschaften des FILOPUR® C1 Filters

FILOPUR®-Trinkwasserfilter verbessern die Qualität von Trinkwasser in entscheidender Weise, indem sie organische und anorganische Schadstoffe wie auch krankheitserregende Bakterien, Pilze und Viren in hohem Masse herausfiltern. Dabei werden dem Trinkwasser jedoch nicht die lebensnotwendigen Salze und Mineralien entzogen; es entsteht auch kein steriles Filtrat.

FILOPUR®-Filter zeichnen sich durch eine hohe Lebensdauer bei einfacher Handhabung aus und entsprechen in Qualität und Filtrierleistung den neusten schweizerischen Normen und WHO-Richtlinien. Dieser hohe Standard resultiert aus einer über 25-jährigen Erfahrung und wird durch Gutachten unabhängiger Institute ständig kontrolliert und bestätigt.

### REDUKTION VON SCHADSTOFFEN (Testergebnisse)

<b><u>KLÄRUNG UND ENTFÄRBUNG:</u></b>		
Visuelle Trübungen werden vollständig eliminiert		
<i>Produkt</i>	<i>Eingangskonzentration</i>	<i>Rückhaltevermögen</i>
• Extinktion	240 nm	über 90%
• Kaliumpermanganat	9,0 mg/l	über 90%
<b><u>GESCHMACKS- UND GERUCHSREDUKTION:</u></b>		
• Heizöl	0,5 mg/l	90 bis 95%
• Benzin	1,0 mg/l	geruchs- und geschmacksfrei
• Jauche		Geruch 100%
• Chlorphenol		Geruch 100%
<b><u>Schwermetalle:</u></b>		
• Chrom (Cr)	7,0 µg/l	bis 60%
• Zink (Zn)	45,0 µg/l	bis 80%
• Quecksilber (Hg)	0,18 µg/l	bis 83%
• Kupfer (Cu)	1,0 mg/l	über 99%
• Cadmium (Cd)	50,0 µg/l	40 - 50%
• Eisenverbindungen (Fe)		bis 95%
<b><u>Organische Schadstoffe und Pestizide:</u></b>		
• Phenol und Derivate	1,0 mg/l	70 bis 99%
• Polyzyklische Aromate	55,0 µg/l	72 bis 90%
• O-Cresol	70,0 µg/l	99%
• Atrazin	2,9 µg/l	98%
• Lindan	65,0 µg/l	80 - 95%
• Parathion	18,0 µg/l	50 bis 66%
• anionische Detergenzien	1,2 mg/l	100%
• Fluoranthren	20 µg/l	85%
Diese Angaben sind durch zahlreiche Tests und Analysen neutraler Institutionen belegt.		

### REDUKTION VON MIKROORGANISMEN

#### **BAKTERIEN, PILZE UND PROTOZOEN:**

Der FILOPUR-Filter C1 besitzt eine hervorragende Reduktionsleistung für Mikroorganismen. In unabhängigen Versuchsreihen wurde mit drei verschiedenen Bakterien das Rückhaltevermögen überprüft.

<i>Produkt</i>	<i>Eingangskonzentration</i>	<i>Rückhaltevermögen</i>
• Escherichia coli	1 Mio./ml	100%
• Vibrio cholerae	1 Mio./ml	100%
• Serratia marescens	1 Mio./ml	100%

Diese Ergebnisse lassen eine vollständige Eliminierung von krankheitserregenden Bakterien, Protozoen und Pilzkeimen im Trinkwasser erwarten.

**Bakterien:** (Dazu gehören unter anderem folgende Mikroorganismen)  
 Salmonella spec., Serratia marescens, Pseudomonas spec., Legionella spec.,  
 Flavobacterium spec., Streptococcus faecalis, Enterococcus spec., Staphylococcus  
 spec., Sarcina spec., Micrococcus spec., Ridium perfringens, Bacillus subtilis,  
 Bacillus anthracis, Bacillus cereus

**Protozoen:**  
 Plasmodium malariae  
 Entamoeba histolytica

**Pilze:**  
 Candida albicans  
 Saccharomyces cerevisiae

**VIREN:**

Die Hepatitis-A-Versuchsreihen mit sehr hohen Viruskonzentrationen zeigten ebenfalls hervorragende Resultate.

<i>Produkt</i>	<i>Eingangskonzentration</i>	<i>Rückhaltevermögen</i>	<i>Filtertyp</i>
Hepatitis-A-Virus	> 10 <sup>5</sup> /ml	über 98,9%	C1
Hepatitis-A-Virus	> 10 <sup>4</sup> /ml	über 99,997%	CA+C1
Gutachten: HYGIENE MIKROBIOLOGIE LABOR, Meggen, Schweiz (1992) Gutachten: INSTITUT FÜR KLINISCHE MIKROBIOLOGIE UND IMMUNOLOGIE; St. Gallen, Schweiz (1993)			

Hepatitis-A-Viren gehören zu den kleinsten Viren (0,02 - 0,03 µm). Auf Grund dieser Ergebnisse können ähnliche oder bessere Resultate bei Polio-, Coxsackie-, Picorna- und grösseren Viren erwartet werden.

Eine Nachverkeimung im Filter wird durch eine Silberimprägnierung der Medien verhindert. Dabei liegt die Konzentration von Silberionen im Filtrat deutlich unter dem Grenzwert von 10 ppb. Ein Durchwachsen des Filters mit Keimen ist nicht bekannt.

**SALZE UND MINERALIEN**

Die im Wasser gelösten natürlichen Mineralien und Salze werden vom FILOPUR®-Filter durchgelassen und verbleiben im Trinkwasser. Die FILOPUR®-Geräte können deshalb auch nicht zur Entsalzung von Trinkwasser eingesetzt werden. Ebenso können gewisse Salze nicht oder nur teilweise entfernt werden. Für die Elimination von unerwünschten spezifischen Salzen und Mineralien (z.B. Nitrat, Kalk/Karbonat) sind spezielle FILOPUR® Filterpatronen erhältlich.

**VOLUMETRISCHE KAPAZITÄT UND EINSATZDAUER DES C1 FILTERS**

Die Lebensdauer des FILOPUR®-Filters C1 hängt im wesentlichen von der Qualität des zu filtrierenden Wassers und vom vorhandenen Leitungsdruck ab. Mit kontinuierlicher Zusetzung des Filtermediums durch Schwebepartikel / Mikroorganismen sinkt die Durchflussmenge. Wenn die Durchflussmenge unter 0,3 l/Min abfällt oder auch bei einer Veränderung der organoleptischen Parameter (Geruch, Geschmack, Trübung) ist der C1 Filter zu wechseln.

In der Regel beträgt die Einsatzdauer eines FILOPUR® C1 Filters 6 Monate, wobei die volumetrische Filtrierleistung vor Erschöpfung des Filtermediums bei 2000 Liter liegt. Bei kritischen Wasserverhältnissen und Temperaturen über 20°C sollte der Austausch alle vier Monate erfolgen. Hinweise zur relativen Filtrierleistung und dem Einsatz der Filtermedien C1B oder C1G gibt die nachfolgende Tabelle.

Volumetrische Filtrierkapazität der FILOPUR®-Filter C1B und C1G

<b>Wasser-qualität</b> (subjektiv)	<b>Typ C1 blau</b> <i>Standardfilter</i> <b>Leistung</b> in <u>Liter</u> bei 3 bar	<b>Typ C1 grün</b> <i>mit integriertem Vorfilter</i> <b>Leistung</b> in <u>Liter</u> bei 3 bar
klar mittel schlecht sehr schlecht lehmig-trüb	über 2'000 (ok) ca. 1'500 (ok) ca. 600 (1) nicht empfohlen(1) nicht empfohlen(1)	nicht empfohlen (2) nicht empfohlen (2) 900 (ok) 500 (1) 200 (1)

(ok)Ideale Einsatzbedingungen mit hoher Leistung

(1) Der Einsatz eines handelsüblichen Vorfilters mit 5 - 10 µm wird dringend empfohlen

(2) Der Einsatz des 'C1 grün' wird nicht empfohlen, da bei diesem grossen Filtriervolumen das Rückhaltevermögen der chemischen Schadstoffe überschritten werden könnte.

## Eigenschaften der FILOPUR® Filterpatronen

### REDUZIERUNG VON SCHADSTOFFEN

#### **CN Filterpatrone (zur Eliminierung von Nitrat)**

Diese Filterpatrone verfügt über ein Anionenaustauscher Filtrationsbett mit besonders hoher Affinität für No3, d.h. für die selektive Entfernung von Nitrat. Bei Erschöpfung des Ionenaustauscherharzes (Sättigung mit Nitrat) ist die Filterpatrone zur regenerieren.

#### **CK Filterpatrone (zur Wasserenthärtung)**

Diese Filterpatrone verfügt über ein Kationenaustauscher Filtrationsbett, speziell entwickelt für die Enthärtung von Trinkwasser. Bei Erschöpfung des Ionenaustauscherharzes (Sättigung mit Calcium und Magnesium) ist die Filterpatrone zur regenerieren.

#### **CA Filterpatrone (zur Reduzierung organischer Schadstoffe)**

Die CA Filterpatrone mit Aktivkohle Filtrationsbett wirkt als eigentlicher Verstärker der C1 Filterkapazität. Sie verfügt über ein hohes Rückhaltevermögen gegenüber organischen Schadstoffen und organischen Chemikalien wie Herbizide und Pestizide. Im weiteren werden Chlor eliminiert und Organohalogenverbindungen, wie Trihalomethan reduziert. Geschmack, Geruch und Aussehen des Trinkwassers werden deutlich verbessert.

### EINSATZDAUER DER FILTERPATRONEN UND WARTUNG

#### **CN und CK Filterpatrone**

Die CN und CK Filterpatronen sind im Normalfall ohne Leistungsverlust während 24 Monaten im Einsatz und sind durchschnittlich alle 3 Monate zu regenerieren. Der Zyklus ist Abhängig vom Grad der Belastung und vom täglichen Konsum an gefiltertem Wasser. Der Regenerationszyklus wird mittels Teststäbchen ermittelt, die im Lieferumfang enthalten sind, und kann bis zu 50 Mal wiederholt werden.

#### **CA Filterpatrone**

Im Normalfall und ohne nennenswerten Leistungsverlust beträgt die Einsatzdauer der CA Filterpatrone 12 Monate. Die Einsatzdauer der CA Filterpatrone ist Abhängig vom Grad der Schadstoffbelastung und vom täglichen Konsum an gefiltertem Wasser. Eine einfache und sichere Regel zur Bestimmung, wann die CA Filterpatrone zu wechseln ist besteht darin, diese nach Erschöpfung des dritten C1 Filters auszutauschen.

## BETRIEBSBEDINGUNGEN DES HAUSHALTGERÄTES

### (Typenreihe HU - . . .)

FILOPUR®-Trinkwasserfilter wurden speziell zur Aufbereitung von Leitungswasser öffentlicher Trinkwasserversorgungen entwickelt. Die Filtergeräte sind für den Gebrauch in Privathaushaltungen bestimmt und dafür zugelassen.

- zulässiger Druckbereich: 1 – 4 bar; darunter reduziert sich die Einsatzdauer des Filters
- bei einem Betriebsdruck von über 4 bar ist ein Druckreduzierventil vorzuschalten
- Durchfluss im Neuzustand bei 3 bar Betriebsdruck: ca. 2,0 Liter/Min.
- maximal zulässige Wassertemperatur: 35°C
- heisses Wasser nicht filtrieren, da dies den Filter beschädigen kann, und dadurch auch die Filtrationskapazität beeinträchtigt werden kann.
- bei Inbetriebnahme eines neuen Filters oder nach einer Stillstandszeit von mehr als 24 Stunden ist der erste Liter Wasser wegzuschütten
- der Anschluss an einen drucklosen Boiler ist nicht gestattet

Werden FILOPUR®-Filtergeräte an ein unkontrolliertes Wassernetz angeschlossen, ist es unumgänglich, eine periodische Wasseranalyse durchführen zu lassen. Es ist zudem auszuschliessen, dass lösliche Industrie-Salze oder -Gifte, die der Gesundheit schaden könnten und vom FILOPUR®-Filter nicht unbedingt zurückgehalten werden können, ins Trinkwasser gelangen.

### AUSTAUSCHPLAN FÜR FILTER UND FILTERPATRONEN

Filter Elemente	Regeneration	Filteraustausch-Plan
C1B Filter	nein	4 - 6 Monate
C1G Filter	nein	2 - 6 Monate
CK Ionenaustauscher Patrone	alle 2 - 4 Monate	24 Monate
CN Ionenaustauscher Patrone	alle 2 - 4 Monate	24 Monate
CA Aktivkohle Patrone	nein	9 - 12 Monate

### SCHLUSSBEMERKUNGEN

Diese Daten über den C1-Filter wurden auf der Basis von sorgfältigen Untersuchungen und Gutachten von neutralen, staatlichen und eigenen Labortests zusammengestellt. Sie basieren auf dem derzeitigen Stand der Kenntnisse und der langjährigen Erfahrung von FILOPUR®. Je nach Vorbelastung des Filters, Nebeneinflüssen, Querempfindlichkeit zu anderen Schadstoffen, Gebrauchsrhythmus und Prüfungsmethode können Gebrauchsdaten von diesen Standardresultaten abweichen. Deshalb kann aus diesen Angaben nicht eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder Eignungen des Filters abgeleitet werden. Bestehende Gesetze oder Bestimmungen sind vom Anwender in eigener Verantwortung zu beachten.

Technische Änderungen, die einen Einfluss auf die vorliegenden Daten haben, bleiben jederzeit vorbehalten. In jedem Fall dienen sie der Verbesserung der Eigenschaften und Leistungsdaten und ergeben sich jeweils aufgrund der neusten Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung.

## **ANALYSEN, TESTS UND ZERTIFIZIERUNG**

FILOPUR® GERÄTE SIND UMFASSEND GETESTET UND ERPROBT

### **Auszug von Tests und Analysen**

Die hohe Leistungsfähigkeit und die hygienische Zuverlässigkeit wurden in ausführlichen experimentellen Untersuchungen international anerkannter Labors und Institutionen bestätigt, wie:

- Institut PASTEUR, Lille - Frankreich
- Schweizerisches Tropeninstitut, Basel - Schweiz
- Prof. Dr. J. BORNEFF, Universität Gutenberg - Deutschland
- Universität Rom, Institut für Hygiene und Gesundheit
- Chemisches Labor der Stadt Zürich - Schweiz
- Universität von North Carolina - USA
- Freie Universität Berlin – Deutschland
- Hygiene und Lebensmittel Institut , Tokyo - Japan
- Wissenschaftliches Institut für Wasser und Umwelt, Limoges - Frankreich
- Dr. Richard OTT, Sachverständiger für Wasserchemie, Graz - Österreich Institut für Klinische Mikrobiologie und Immunologie, St. Gallen - Schweiz
- Institut für Gesundheitswesen, Belgrad - Serbien
- Institut Adolfo Lutz, Sao Paulo - Brasilien
- Bundesamt für Gesundheitswesen, Bern - Schweiz
- Ministerium für Gesundheit, Rom - Italien
- Amt für Trinkwasserstandards, Südafrika

Zahlreiche Analysen bestätigen die Beseitigung unerwünschter Chemikalien, Farb-, Geruchs-, und Trübstoffe sowie das Rückhaltevermögen von Bakterien und Vieren, wie Hepatitis A und Rotavirus. Untersuchungen über die Wirksamkeit auf Schwermetalle und krebserregende Substanzen zeigen ebenfalls ausgezeichnete Ergebnisse.

**ZERTIFIZIERUNG / ZULASSUNG SCHWEIZ**

SVGW  
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches  
Grütlistrasse 44  
CH- 8027 Zürich

**Zertifizierungsstelle Wasser**

**ZERTIFIKAT NR. 9301 - 2902**

Zertifizierungsantrag: FILOPUR AG, Seestrasse 83, CH- 8700 Küsnacht

vom: 14.01.1993

Gestützt auf das Prüf- und Zulassungsreglement der Technischen Prüfstelle Wasser (W/TPW 101) zertifiziert der SVGW die folgenden Serienprodukte:

Rubrik: Filter

Bezeichnung: FILOPUR

Modelle / Typen: HU-ST, HU-A, HU-K, HU-N

DN: M 22 PN: 4 tmax. =35 °C

Zertifizierungsgrundlage: SVGW PKW-Entscheid

Gültigkeit: 28.02.2008

Der Auftraggeber ist berechtigt, die oben erwähnten Produkte als SVGW zertifiziert anzubieten und das SVGW-Konformitätszeichen zu verwenden (Publikation im Zertifizierungsverzeichnis Wasser).

Bemerkungen: -

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

Zürich, 24. Februar 2003

Geschäftsleitung

Zertifizierungsstelle Wasser