

Die Filtertassen der Carbonit-Filter-systeme bestehen aus einem transparenten Polyamid 12

Transparenz für Wasserfilter



Filtertassen aus Polyamid. Moderne Filtersysteme sind ohne Kunststoffe nicht mehr denkbar. Die transparenten Filtertassen von Wasserfiltern der Carbonit Filtertechnik werden aus Grilamid gefertigt, einem für Lebensmittel- und Trinkwasseranwendungen zugelassenen thermoplastischen Polyamid 12, das kaum Wasser aufnimmt.



Bild 1. Haushaltswasserfilter in der Anwendung

PETER WESTERBARKEY

Technische Kunststoffe spielen in professionellen Filtersystemen eine bedeutende Rolle: Sie eröffnen eine größtmögliche Designfreiheit in der Herstellung, erfüllen alle gesetzlichen Anforderungen für den Kontakt mit Lebensmitteln sowie Trinkwasser und sind einem Dauerbetrieb problemlos gewachsen. Kein Wunder, dass die Carbonit Filtertechnik GmbH, Salzwedel, ein

führender Anbieter von Filtersystemen, High-Tech-Kunststoffe in ihren Filtern einsetzt.

Die Filter-Modelle decken Standard-Haushalts- (Bild 1) bis zu industriellen Spezialanwendungen ab und lassen sich leicht installieren, etwa zwischen Eckventil und Armatur, direkt am Wasserhahn oder an der Zuleitung eines Gebäudes. Allen Filtersystemen gemein ist das Herzstück, ein gesinterter Aktivkohle-Blockfilter, der bei bestimmten Patronentypen mit einer Mikrofiltrationsmembran kombiniert wird. Im Gegensatz zu Filtern aus loser, gesilberter Aktivkohle-Schüttung mit Ionenaustauscher reduziert er nicht den gewünschten Kalzium- und Magnesiumgehalt, sondern belässt diese geschmacksbildenden Elemente im Filtrat. Ohne weitere chemische Zusätze filtert das Carbonit-System, dessen Wirksamkeit unter anderem vom TÜV bestätigt wird, vor allem Schwermetalle heraus, aber auch zahlreiche andere Stoffe, wie beispielsweise Arzneimittelrückstände, polare Pestizide sowie Mikroorganismen. Ferner beseitigt es Chlorgeschmack.

Die besondere Feinheit der Poren in der Filterpatrone verhindert, einen vorschriftsmäßigen Patronenwechsel vorausgesetzt, das Verkeimen und Durchwachsen der Kohle. Darüber hinaus verschließt sich der Filter bei Sättigung der Patrone merklich: Somit besteht nicht – wie bei losen Schüttungen – die Gefahr,

dass bereits aufgenommene Schadstoffe in das Filtrat "ausbluten" können.

Up-to-date dank Technischer Kunststoffe

Hinsichtlich Verarbeitung und Werkstoffe legt man bei Carbonit besonderen Wert darauf, dem aktuellsten und innovativsten Stand der Filtertechnik zu entsprechen. Viele Kunden verlangen höchste Qualitätsstandards, denn die Produkte des Filterherstellers werden auch in so sensiblen Bereichen wie der Medizin- und Pharmatechnik eingesetzt. Nach zahlreichen Tests fiel bei Carbonit die Entscheidung, bei der Herstellung der Filtersysteme an verschiedenen Stellen technische Kunststoffe einzusetzen: Bei der Fertigung von Gerätekopf und Überwurfmutter wird Polyoxymethylen (POM) verwendet. Ein weiterer polymerer Hochleistungswerkstoff kommt als Bindemittel

i	Hersteller
<p>Ems-Grivory Reichenauerstrasse CH-7013 Domat/Ems Schweiz Tel. +41 (0) 81/6 32-6594 Fax +41 (0) 81/6 32-7408 www.ems-chemie.ch</p>	

tel für den Aktivkohleblock zum Einsatz. Die Eigenschaften dieses speziellen Thermoplastes sorgen für eine hohe Adsorptionfähigkeit des Blockfilters.

Für die Fertigung der Filtertassen (Titelbild) fiel die Wahl auf ein Polyamid 12 der Schweizer Ems Chemie AG. Grilamid TR 90 ist ein transparenter, hochfester, für Lebensmittel- und Trinkwasseranwendungen zugelassener Thermoplast, der sich im Spritzgießverfahren optimal verarbeiten lässt und auch nach längerer Zeit seine sehr gute Maßhaltigkeit beibehält. Sehr robust zeigt sich der Werkstoff gegenüber UV-Strahlung und anderen Witterungseinflüssen.

Polyamid – Material der Wahl

Grilamid TR 90 ist aus aliphatischen und cycloaliphatischen Bausteinen aufgebaut und weist im Vergleich zu anderen transparenten Werkstoffen eine beachtenswert niedrige Dichte von lediglich 1 g/cm³ auf. Obwohl es sich um ein Polyamid handelt, ist die Wasseraufnahme des Materials sehr gering, der Einfluss des Wassers auf die mechanischen Eigenschaften ist vernachlässigbar – das ist eine wichtige Voraussetzung für die Bestandteile eines Wasserfilters. Der vollständig amorphe Kunststoff hat eine Glasübergangstemperatur von 155 °C, so dass er auch bei höheren Temperaturen über eine sehr gute Festigkeit und Steifigkeit verfügt. Neben den bekannten guten Eigenschaften der Polyamide, wie Zähigkeit und chemische Beständigkeit, zeichnet sich Grilamid durch gute Spannungsrissbestän-

Das Polyamid 12 kann sämtliche für die Lebensmitteltauglichkeit und den direkten Kontakt mit Trinkwasser geforderten Zulassungen vorweisen: Der Kunststoff ist DVGW-geprüft und entspricht den europäischen KTW-Empfehlungen der Bundesanstalt für Risikobewertung (ehemals BgVV). Schon seit einiger Zeit verfolgt man bei Ems Grivory die Philosophie, die Eigenschaften sämtlicher für den Sanitär- und Trinkwasserbereich angebotenen Kunststoffe den Anforderungen internationaler Richtlinien anzupassen.

Außer zu Filtertassen wird das Polyamid 12 unter anderem zu Durchflussmessern aller Art, Brillenrahmen, Visieren für Schutzhelme und -masken, Reißverschlüssen, Babyflaschen, Uhrengehäusen, Zahnbürsten sowie transparenten Haushaltsartikeln für Küche und Bad verarbeitet. ■

DER AUTOR

DR. PETER WESTERBARKEY, geb. 1961, ist Geschäftsführer der Carbonit Filtertechnik GmbH, Salzwedel.

SUMMARY PLAST EUROPE

TRANSPARENCY FOR WATER FILTERS

FILTER BOWLS MADE FROM POLYAMIDE. In close collaboration between the plastics manufacturer and customer, highly stable water filters for commercial use have been developed. In this application, the strict EU directives governing materials in contact with food and the regulations specified by the German Association of Gas and Water Engineers (DVGW) based on generally recognised engineering practice were of key importance.

NOTE: You can read the complete article by entering the document number **PE102924** on our website at www.kunststoffe.de/pe



Anwender

Carbonit Filtertechnik GmbH
 Industriestr. 2
 D-29416 Salzwedel
 Tel. +49 (0) 3 90 35/9 55-0
 Fax +49 (0) 3 90 35/9 55-242
 E-Mail: dialog@carbonit.com
www.carbonit.de

digkeit und Biegewechsel-Festigkeit aus. Diese Eigenschaft ist für den Druck-Schwelltest für Filtertassen von besonderer Bedeutung. Die Gewährleistung des geforderten Berstdrucks von 60 bar stellt für den Werkstoff kein Problem dar. Dabei zeigt er im Gegensatz zu anderen transparenten Werkstoffen beim Bersten kein sprödes, sondern ein duktils Bruchverhalten – unter sicherheitstechnischen Aspekten ein weiterer Pluspunkt.