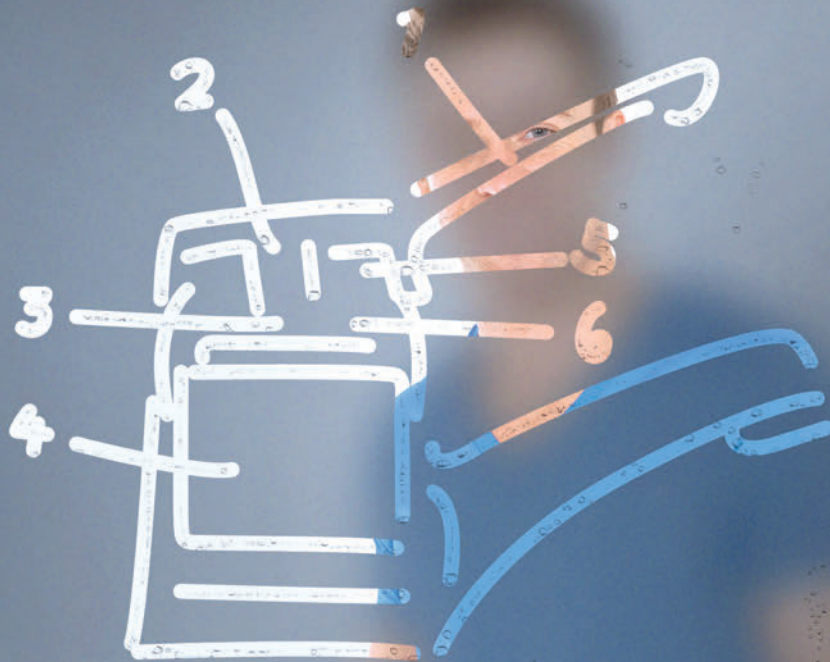


Von der Idee bis zur Produktion

Das Aqua®-Kunststoff-Portfolio für die Sanitär- und Wasserindustrie



Weitere Informationen zu den jeweiligen Produkten:

www.ultramid.de

www.ultradur.de

www.ultrason.de

www.plasticsportal.eu/ultraform

 **BASF**
The Chemical Company



Das Aqua®-Portfolio – gewachsen aus langjähriger Erfahrung

Tag für Tag sind wir auf sauberes Wasser angewiesen – vom Transport über die Versorgung bis zur Aufbereitung. Materialien, die hier im Einsatz sind, kommen mit Wasser bei der Zubereitung von Lebensmitteln und der täglichen Hygiene ebenso in Kontakt wie in der Landwirtschaft und der industriellen Wasseraufbereitung. Bei der Auswahl der eingesetzten Werkstoffe spielen neben technischen Eigenschaften wie Hydrolysebeständigkeit, Druckfestigkeit, einfache Verarbeitbarkeit vor allem die Reinheit des Trinkwassers und damit Aspekte wie Gesundheit und Sicherheit eine entscheidende Rolle.

Die BASF verfügt über **langjährige Erfahrung** bei der Herstellung und dem Einsatz von Kunststoffen für den **Trinkwasser- und Lebensmittelkontakt**. Unter dem Namenszusatz **Aqua®** bietet das Unternehmen ein **umfassendes Sortiment technischer Kunststoffe** speziell für Bauteile im Kontakt mit Trinkwasser und Lebensmitteln an.

Es umfasst Produkte der Marken **Ultramid® (Polyamid, PA)**, **Ultradur® (Polybutylenterephthalat, PBT)** und **Ultraform® (Polyoxymethylen, POM)** und wird ergänzt durch die bewährten und hochtemperaturbeständigen Polyarylsulfone mit dem Handelsnamen **Ultrason®**. Zum Sortiment gehören damit Materialien, die für den Kontakt mit kaltem, warmem oder heißem Wasser zugelassen sind.

Zusätzlich zu den Anforderungen für den Kontakt mit Trinkwasser erfüllen die Kunststoffe die Zulassung für **Lebensmittelkontakt (FC: food contact)** und werden nach **GMP (good manufacturing practice)** produziert. Zu den speziellen Anforderungen für Kunststoffe mit Trinkwasserkontakt gehören besonders niedrige Migrationswerte, eine hohe Geschmacksneutralität und der Nachweis, dass es im dauerhaften Kontakt mit dem Kunststoff zu keinem beschleunigten Algenwachstum kommt. Auf diese Weise fasst das Unternehmen **alle technischen Kunststoffe mit anspruchsvollen Zulassungen** für Haushalt und Ernährung in einem kompakten Portfolio zusammen.

Von der Idee bis zum fertigen Bauteil – Werkstoffe und Anwendungen

Das Aqua®-Portfolio umfasst Produkte aus vier Produktlinien: den teilkristallinen Ultramid® (PA), Ultradur® (PBT), Ultraform® (POM) sowie dem amorphen Hochtemperatur-Werkstoff Ultrason®.

Ultramid® (PA) zeichnet sich durch exzellente mechanische Eigenschaften (Festigkeit, Zähigkeit) aus und kann sowohl unverstärkt als auch mit Glasfaserverstärkung verwendet werden; aufgrund der guten Chemikalien- und Hydrolysebeständigkeit sind Einsatzgebiete sowohl im Kontakt mit kaltem, warmem wie auch heißem Wasser möglich. Eine reduzierte Wasseraufnahme sowie besonders hohe Steifigkeit und Festigkeit auch unter konditionierten Bedingungen zeigt Ultramid® D3EG10 FC Aqua.

Ultradur® (PBT) kommt besonders im kalten und warmen Bereich zum Einsatz. Durch eine sehr geringe Wasseraufnahme ist eine hohe Dimensionsstabilität gewährleistet. Der Werkstoff wird ebenfalls unverstärkt wie auch glasfaserverstärkt verwendet und deckt somit einen großen Bereich an möglichen mechanischen Anforderungen ab. Ultradur® verfügt auch über eine sehr gute Witterungsbeständigkeit.

Bei Ultraform® handelt es sich um ein C-POM, mit sehr guten Verarbeitungseigenschaften und einer hervorragenden Hydrolysebeständigkeit. Das Material ist somit für alle Temperaturbereiche einsetzbar. Aufgrund seiner auch bei höheren Temperaturen hohen Steifigkeit und Festigkeit kommt Ultraform® vor allem unverstärkt zum Einsatz und weist dabei auch ein sehr gutes Rückstellverhalten auf.

Ultrason® gehört in die Gruppe der amorphen Hochtemperatur-Thermoplaste. So weist Ultrason® S (PSU) auch bei hohen Temperaturen eine exzellente Hydrolysebeständigkeit auf. Ultrason® P (PPSU) verfügt zusätzlich über eine außergewöhnlich hohe Schlagzähigkeit, die sich u.a. in einer sehr hohen Spannungsrissbeständigkeit widerspiegelt. Aufgrund dieses Eigenschaftsprofils wird Ultrason® P u.a. für Fittinge mit extrem hohen Lebensduranforderungen eingesetzt und verfügt u.a. über Zulassungen nach ISO 9080.

Einen Überblick über das gesamte Portfolio gibt Tabelle 1.

Abb. 1: Fitting aus Ultrason® P3010



Folgende Produkte aus dem Aqua®-Portfolio zeigen darüber hinaus eine sehr gute Laserbeschriftbarkeit:

Ultramid® A3EG7 FC Aqua sw23285

Ultramid® A3EG10 FC Aqua sw23285

Ultramid® D3EG10 FC Aqua sw23285















































Ultradur® B4520 FC Aqua UN




Ultradur® B4300 G6 FC Aqua UN


Ultrason® P3010 UN

Ultrason® S3010 UN

Tabelle 1: Aqua®-Portfolio mit Zertifikaten

Produkte	KTW	DVGW, W270	WRAS	ACS	NSF
Ultramid® A3EG7 FC Aqua sw23285	✓ 	✓	✓  	RO	RO
Ultramid® A3EG7 FC Aqua UN	✓ 	✓	✓  	RO	RO
Ultramid® A3EG10 FC Aqua sw23285	✓ 	✓	✓  	✓	RO
Ultramid® A3K FC Aqua UN	✓ 	✓	✓  	RO	RO
Ultramid® D3EG10 FC Aqua sw23285	✓ 	✓	✓  	✓	RO
Ultramid® S3EG6 Aqua UN	✓    *	✓	✓  	RO	RO
Ultraform® N2320 FC Aqua UN	✓    *	✓	✓  	✓	✓
Ultraform® S2320 FC Aqua UN	✓    *	✓	✓  	✓	✓
Ultradur® B4300 G6 FC Aqua UN	✓  	✓	✓ 	RO	RO
Ultradur® B4520 FC Aqua UN	✓  	✓	✓ 	RO	RO
Ultrason® P3010	✓   	✓	✓  	RO	✓
Ultrason® S3010 UN	✓   	✓	✓  	RO	✓

 = kalt  = warm  = heiß

* = Genaue Heißwassereinstufung ist den Zertifikaten zu entnehmen.

RO = Unterstützung von BASF durch Rezepturoffenlegung an Zulassungsstelle

Anwendungen für kaltes Wasser:

- Wasserzähler
- Toilettenspülungen

Anwendungen für warmes Wasser:

- Duschbrausen
- Mischarmaturen

Anwendungen für heißes Wasser:

- Rohrverbindungsstücke (Fittinge)

Zertifizierungen und Rezepturoffenlegung für nationale und internationale Märkte

Innerhalb von Europa sind die Trinkwasserzulassungen länderspezifisch geregelt. Sie erfolgen durch beauftragte Institute, die nach den entsprechenden Anforderungen Prüfungen durchführen und Zertifikate erstellen. Zu den relevanten Zulassungsvorschriften und Empfehlungen gehören **KTW** (Kunststoffe im Trinkwasser) sowie **DVGW** (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e. V.) in Deutschland, **WRAS** (Water Regulations Advisory Scheme) in Großbritannien und **ACS** (Attestation de conformité sanitaire) in Frankreich.

Alle Kunststoffe des Aqua®-Portfolios verfügen über die Zertifizierung nach KTW, DVGW und WRAS in Kaltwasseranwendungen, ein Großteil davon auch für Warm- und Heißwasser. Ein Überblick über die verschiedenen Zertifizierungen ist in Tabelle 2 zu finden.

Um die Zulassung der fertigen Bauteile zu erleichtern, stellt die BASF ihren Kunden alle notwendigen Zertifikate für Deutschland und Großbritannien zur Verfügung. Benötigt der Kunde Zertifizierungen der ACS, der amerikanischen NSF oder anderer Institute, so ist die BASF durch Rezepturoffenlegung gegenüber den Instituten behilflich.

Die Produkte des Aqua®-Portfolios eignen sich für Kunststoffbauteile, bei denen die Zulassungen des Materials für den Trinkwasserkontakt oder den direkten Lebensmittelkontakt eine zwingende Voraussetzung ist.

Tabelle 2: Überblick über die lebensmittelrechtlichen Vorschriften und Trinkwasseranforderungen

Die Produkte, die mit dem Namenszusatz FC gekennzeichnet sind, erfüllen die folgenden lebensmittelrechtlichen Verordnungen:

21 CFR FDA § 177.1500 „Nylon resins“ (ausschließlich repeated-use Anwendungen)

21 CFR FDA § 178.3297 „Colorants for polymers“ (ausschließlich repeated-use Anwendungen)

VERORDNUNG (EU) Nr. 10/2011 DER KOMMISSION

GMP (EC) n°2023/2006

Der Namenszusatz Aqua® weist auf Zertifizierungen gemäß folgender Trinkwasservorschriften und -empfehlungen hin:

KTW

DVGW W270

WRAS

ACS (Rezepturoffenlegung)

NSF (Rezepturoffenlegung)

Für Fragen bezüglich der Einhaltung weiterer Verordnungen und für Zertifikate kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen BASF-Vertreter oder Plastics Safety (E-Mail: plastics.safety@basf.com, Fax +49 621-60-93253).



Für die perfekte Produktion – BASF-Service Bauteilentwicklung

Die BASF kann Kundenbauteile aus der Aqua®-Kunststoff-Familie im eigenen **Strömungslabor** testen. Hier lässt sich die Langzeitbeständigkeit von Wasserzählern, Rohr-Fittings oder anderen trinkwasserführenden Teilen gegenüber chloriertem Wasser bei verschiedenen Temperaturen, Drücken, pH-Werten und Durchflussgeschwindigkeiten auch über viele Tausend Stunden hinweg untersuchen. Nach den Strömungsversuchen können sich Berstdruck- oder andere **kundenspezifische Prüfungen** anschließen.

Abb. 2: Bruchspannung bzw. Streckspannung von verschiedenen Aqua®-Produkten

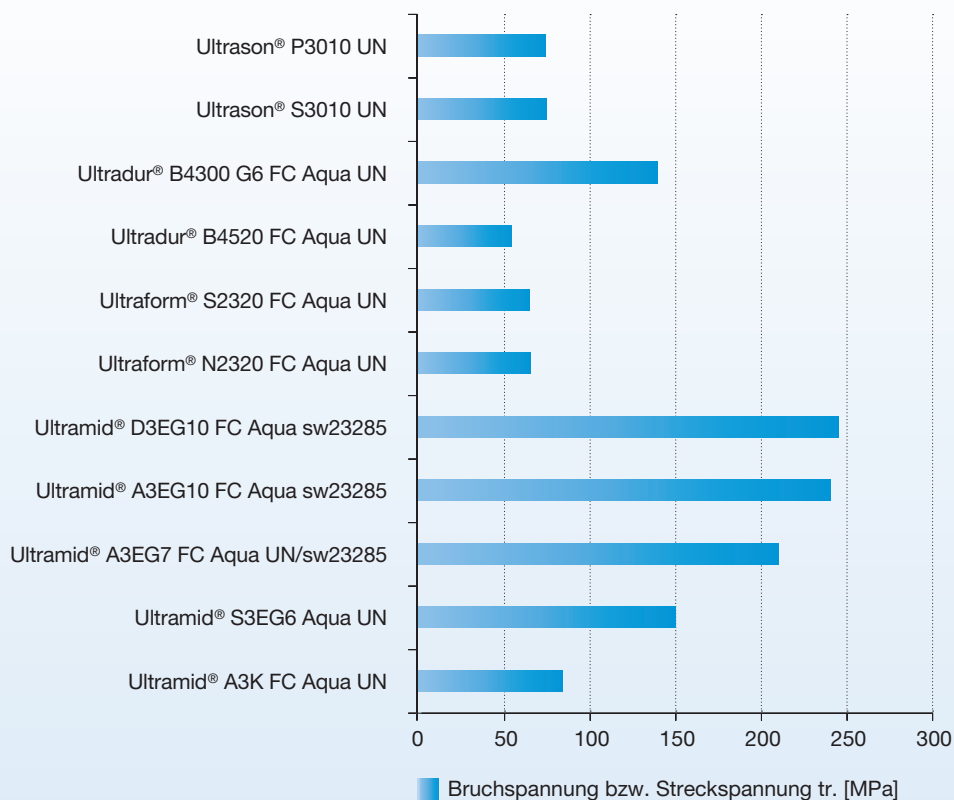


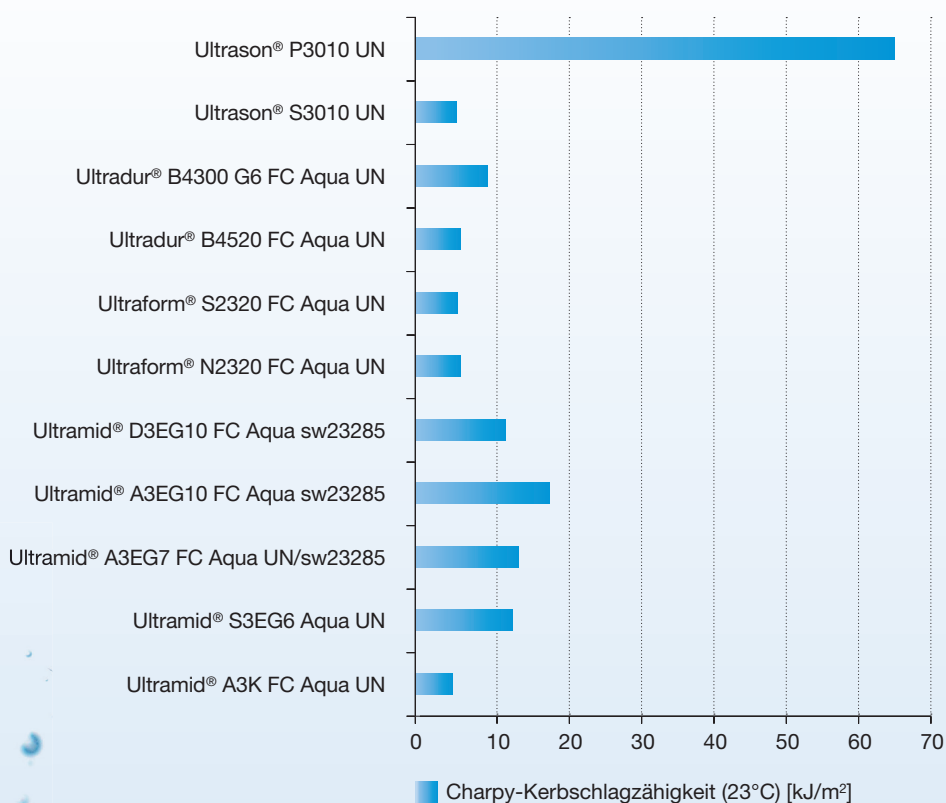


Abb. 3: Ultrasonic® Fatigue Tester aus Ultramid® D3EG10 FC Aqua (links), Ultradur® B4520 FC Aqua (Mitte), Ultrason® P3010 (rechts)

Auf diese Weise wurden zu den Produkten des Aqua®-Portfolios bereits umfangreiche Daten ermittelt. Diese werden laufend durch weitere Kurzzeit- wie auch Langzeittests erweitert. Eine Voraussetzung für die Erarbeitung dieses Wissens über Ermüdungsverhalten bzw. Betriebsfestigkeit sind universelle Prüfkörper, deren Verhalten sich virtuell vorhersagen und experimentell verifizieren lässt. Daher wird zurzeit mit dem **Ultrasonic® Fatigue Tester**, einem Prüfkörper von BASF, systematisch zusätzliches Wissen aufgebaut (vgl. Abb. 3).

Seine Anwendung findet dieses Wissen bei der Entwicklung von Bauteilen, z.B. Wasserzählern, Fittings und Anwendungen, wo hohe Kurzzeit- und Dauerbelastung ein zentrales Thema ist. Da solche meist sicherheitsrelevanten Komponenten nur aus Kunststoffen gefertigt werden können, über die ausreichende Prüfergebnisse vorliegen, konzentrieren sich die Untersuchungen auf die im Aqua®-Portfolio ausgewählte Materialgruppen, um so den Kunden bei seiner Bauteilentwicklung zielgerichtet unterstützen zu können. Zusammen mit den für diese Materialien vorliegenden Trinkwasserzulassungen können so **Entwicklungs- wie auch Zulassungszeiträume deutlich verkürzt** werden.

Abb. 4: Charpy-Kerbschlagzähigkeit von verschiedenen Aqua®-Produkten



Online-Info:

Bitte benutzen Sie
Ihr Smartphone mit
QR-Code Reader

Zur Beachtung

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unseres Produktes nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte u. Ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. (September 2012)

Besuchen Sie auch unsere Internetseiten:

www.plasticsportal.com (Welt)
www.plasticsportal.eu (Europa)

Die einzelnen Produktauftritte finden Sie unter:

www.plasticsportal.eu/Produktname
z. B. www.plasticsportal.eu/ultrason

Broschürenanforderung:

PM/K, F 204
Fax: +49 621 60-49497

Bei technischen Fragen zu den Produkten
wenden Sie sich bitte an den Ultra-Infopoint:

