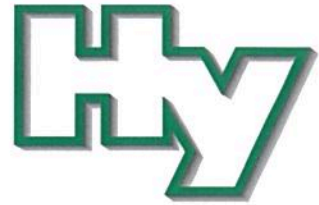


Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Direktor: Prof. Dr.rer.nat. Lothar Dunemann

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.



HYGIENE-INSTITUT · Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen / GERMANY

aquatherm GmbH
Biggen 5
57439 Attendorn

Besucher-/Paketanschrift:
Rotthauer Str. 21
45879 Gelsenkirchen

Zentrale +49 (0)209 9242-0
Durchwahl +49 (0)209 9242-351
Telefax +49 (0)209 9242-212
E-Mail a.bernoussi@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: **K-305256-18-Bs/st**
Ansprechpartner: Anasse Bernoussi (Dipl.-Ing.)

Gelsenkirchen, 08.11.2018

PRÜFZEUGNIS gemäß der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes (Stand 07.03.2016)

Produkt: aquatherm green pipe SDR6S

Prüfkörper: Rohr der Abmessung 25 x 4,2 mm, grün

Das oben genannte Produkt ist entsprechend der Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser des Umweltbundesamtes geprüft worden und erfüllt gemäß Prüfbericht-Nr.: **K-305256-18-Bs/st** vom **08.11.2018** die Anforderungen für die Produktgruppe:

**Rohre DN < 80 mm
im Temperaturbereich 23 °C und 60 °C.**

Alle Produktgruppen, für die die Anforderungen eingehalten werden, sind auf der Rückseite zusammengefasst.

Dieses Prüfzeugnis ist nur gültig unter der Voraussetzung, dass die in der Leitlinie genannten Anforderungen an die Prüfung zur Vermehrung von Mikroorganismen eingehalten werden. Dieser Nachweis kann z.B. durch ein gültiges Zeugnis gemäß dem DVGW Arbeitsblatt W 270 für das oben genannte Produkt nachgewiesen werden.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum und endet bei unveränderten Voraussetzungen am **08.11.2023**. Auf Antrag kann es einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden, wenn sich die Rezeptur, die dazugehörigen Stoffbewertungen (Restriktionen in den Positivlisten), der Herstellungsprozess und Produktionsstandort des Produktes nicht geändert haben.

Der Direktor des Hygiene-Instituts
i.A.

Dr. rer. nat. Andreas Koch
Leiter der Abteilung für wasser-
hygienische Materialprüfungen



Die Begutachtung erfolgte unter der Voraussetzung, dass die zur Herstellung des Produktes verwendeten Ausgangsstoffe bzw. deren Zusammensetzung lückenlos bekannt gegeben wurden und keine weiteren Stoffe in dem Produkt enthalten sind. Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt bei Veränderungen in der Zusammensetzung des Werkstoffs oder an den Verarbeitungsbedingungen.

Die Ergebnisse unserer Prüfungen und die Bewertungen gelten für die untersuchten Prüfgegenstände und die zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden gesetzlichen Regelungen. Dieses Dokument darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nur in vollständiger und unveränderter Form veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

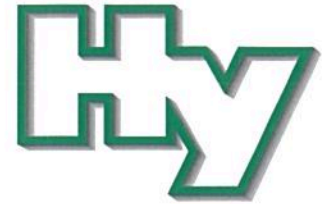
Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: **VR 519** Amtsgericht Gelsenkirchen, USt.-ID: **DE125018356**
Vorstand: Prof. Dr. Werner Schlake (Vors.), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Grün, Dr. Dirk Waider, Prof. Dr. Lothar Dunemann (geschäftsf. Vorstand)

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.



HYGIENE-INSTITUT · Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen / GERMANY

aquatherm GmbH
Biggen 5
57439 Attendorn

Besucher-/Paketanschrift:
Rotthauer Str. 21
45879 Gelsenkirchen

Zentrale +49 (0)209 9242-0
Durchwahl +49 (0)209 9242-351
Telefax +49 (0)209 9242-212
E-Mail a.bernoussi@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: K-305256-18-Bs/st
Ansprechpartner: Anasse Bernoussi (Dipl.-Ing.)

Gelsenkirchen, 08.11.2018

PRÜFBERICHT gemäß der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes (Stand 07.03.2016)

Auftrag vom: 17.07.2018

Einsatzbereich: Rohre DN < 80 mm
Kaltwasser (23 °C) und Warmwasser (60 °C)

Produkt: aquatherm green pipe SDR6S

Prüfkörper: Rohr der Abmessung 25 x 4,2 mm, grün

Produktionsstätte: aquatherm GmbH, Biggen 5, 57439 Attendorn

Probeneingang: 29.08.2018

Probenehmer: übersandte Proben

Prüfbeginn: 11.09.2018

Prüfende: 05.11.2018

Der Direktor des Hygiene-Instituts
i.A.


Dr. rer. nat. Andreas Koch
Leiter der Abteilung für wasser-
hygienische Materialprüfungen

Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten.

Die Begutachtung erfolgte unter der Voraussetzung, dass die zur Herstellung des Produktes verwendeten Ausgangsstoffe bzw. deren Zusammensetzung lückenlos bekannt gegeben wurden und keine weiteren Stoffe in dem Produkt enthalten sind. Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt bei Veränderungen in der Zusammensetzung des Werkstoffs oder an den Verarbeitungsbedingungen.

Die Akkreditierung gilt für die in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfverfahren (<http://www.hyg.de>).
Nicht akkreditierte Prüfungen sind gekennzeichnet.

Die Ergebnisse unserer Prüfungen und die Bewertungen gelten für die untersuchten Prüfgegenstände und die zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden gesetzlichen Regelungen. Dieses Dokument darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nur in vollständiger und unveränderter Form veröffentlicht oder vervielfältigt werden.



Das genannte Produkt erfüllt gemäß Prüfbericht-Nr.: **K-305256-18-Bs/st vom 08.11.2018** die Anforderungen für folgende Produktgruppe(n) und Temperaturbereich(e), sofern hierzu technisch geeignet.

Produktgruppe	Kaltwasser (23 °C)	Warmwasser (60 °C)	Heißwasser (85 °C)
Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	erfüllt	erfüllt	
Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	erfüllt	erfüllt	
Rohre DN ≥ 300 mm (Hauptleitungen)	erfüllt	erfüllt	
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN < 80 mm	erfüllt	erfüllt	
Ausrüstungsgegenstände für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm	erfüllt	erfüllt	
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN ≥ 300 mm	erfüllt	erfüllt	
Dichtungen für Rohre DN < 80 mm	erfüllt	erfüllt	
Dichtungen für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm	erfüllt	erfüllt	
Dichtungen für Rohre mit DN ≥ 300 mm	erfüllt	erfüllt	
Behälter in der Hausinstallation u. Reparatursysteme für diese Behälter	erfüllt	erfüllt	
Behälter außerhalb der Hausinstallation und Reparatursysteme für diese Behälter	erfüllt	erfüllt	
Reparatursysteme für Behälter in der Trinkwasser-Installation mit 1/100 der Oberfläche des Behälters	erfüllt	erfüllt	
Reparatursysteme für Behälter außerhalb der Trinkwasser-Installation mit 1/100 der Oberfläche des Behälters	erfüllt	erfüllt	
Kleinflächige Bauteile aus Materialien für Rohre mit DN < 80 mm, die nur an einer Stelle im Verteilungssystem eingebaut sind (z.B. Gleitlager einer Pumpe)	erfüllt	erfüllt	
Kleinflächige Bauteile aus Materialien für Rohre mit 80 mm ≤ DN < 300, die nur an einer Stelle im Verteilungssystem eingebaut sind (z.B. Gleitlager einer Pumpe)	erfüllt	erfüllt	
Kleinflächige Bauteile aus Materialien für Rohre mit DN ≥ 300, die nur an einer Stelle im Verteilungssystem eingebaut sind (z.B. Gleitlager einer Pumpe)	erfüllt	erfüllt	

Werden weitere Produkte oder Bauteile mit der gleichen Rezeptur und dem gleichen Prozess an einem Produktionsstandort hergestellt und unterscheiden sich lediglich in der Geometrie, dann gilt dieses Prüfzeugnis auch für weitere Teile dieser Produktreihe.

Untersuchungsergebnisse Kaltwasserbereich (23 °C)

Produkt: aquatherm green pipe SDR6S
Prüfkörper: Rohr der Abmessung 25 x 4,2 mm, grün
Werkstoff/Rezeptur: Hostalen PP DBS129 NAT+MB grün (vorgelegt und überprüft, Nr.: 9001)

Konversionsfaktor: 20 (Rohre DN < 80 mm)

Oberfläche / Volumenverhältnis Migrationstest: 20,24 dm² / 0,84 dm³ \triangleq 24,10 dm⁻¹

Oberfläche / Volumenverhältnis Geruchs-/Geschmackstest: 20,24 dm² / 0,84 dm³ \triangleq 24,10 dm⁻¹

Art der Prüfung	Methode	Messzyklus / Prüfwert			Anforderungen
		1 4. Tag	2 7. Tag	3 10. Tag	
Färbung	HY-KTW 14.5, 2008-11	farblos	farblos	farblos	n.n.b.
Trübung	HY-KTW 14.5, 2008-11	klar	klar	klar	n.n.b.
Neigung zur Schaumbildung	HY-KTW 14.5, 2008-11	keine	keine	keine	n.n.b.
Geruchsschwellenwert (23°C)	DIN EN 1622, 2006-10	3 *)	2 *)	1	< 2
Geschmacksschwellenwert (23°C)	DIN EN 1622, 2006-10	n.u.	n.u.	1	< 2
gesamt org. geb. Kohlenstoff (TOC) C _{Tap} mg/l	DIN EN 1484, 1997-08	< 0,02	< 0,02	< 0,02	≤ 0,5
Rezepturbestandteile, die der Geheimhaltung unterliegen		Die Richtwerte werden eingehalten ¹⁾			Richtwerte eingehalten

n.n.b.: nicht nennenswert beeinflusst

n.u.: nicht untersucht

*) tentative Bestimmung des Geruchsschwellenwertes

¹⁾ Ergebnisse unterliegen teilweise nicht der Akkreditierung

Untersuchungsergebnisse Warmwasserbereich (60 °C)

Produkt: aquatherm green pipe SDR6S
Prüfkörper: Rohr der Abmessung 25 x 4,2 mm, grün
Werkstoff/Rezeptur: Hostalen PP DBS129 NAT+MB grün (vorgelegt und überprüft, Nr.: 9001)

Konversionsfaktor: 20 (Rohre DN < 80 mm)

Oberfläche / Volumenverhältnis Migrationstest: 20,24 dm² / 0,84 dm³ \pm 24,10 dm⁻¹

Oberfläche / Volumenverhältnis Geruchs-/Geschmackstest: 20,24 dm² / 0,84 dm³ \pm 24,10 dm⁻¹

Art der Prüfung	Methode	Migrationszyklus / Gesamtkontaktzeit					Anforderungen
		1 2. Tag	2 3. Tag	3 4. Tag	6 9. Tag	7 10. Tag	
Färbung	HY-KTW 14.5, 2008-11	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	n.n.b.
Trübung	HY-KTW 14.5, 2008-11	klar	klar	klar	klar	klar	n.n.b.
Neigung zur Schaumbildung	HY-KTW 14.5, 2008-11	keine	keine	keine	keine	keine	n.n.b.
Geruchsschwellenwert (23°C)	DIN EN 1622, 2006-10	15 *)	9 *)	9 *)	8 *)	3	≤ 4
Geschmacksschwellenwert (23°C)	DIN EN 1622, 2006-10	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.	3	≤ 4
gesamt org. geb. Kohlenstoff (TOC) C _{Tap} (mg/l)	DIN EN 1484, 1997-08	0,35	0,30	0,22	0,16	0,15	≤ 0,5
Rezepturbestandteile, die der Geheimhaltung unterliegen		Die Richtwerte werden eingehalten ¹⁾					Richtwerte eingehalten

n.n.b.: nicht nennenswert beeinflusst

n.u.: nicht untersucht

*) tentative Bestimmung des Geruchsschwellenwertes

¹⁾ Ergebnisse unterliegen teilweise nicht der Akkreditierung