

## Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten gemäß ÖNORM EN 13501-1:2002

Bericht Nr. 308.692 zur Klassifizierung des Brandverhaltens des Bauproduktes mit der Bezeichnung

### **Hausabflusssystem MASTER 3 gemäß prEN 15012:2007**

im Auftrag von (Eigentümer des Klassifizierungsberichtes)

**Pipelife Austria GmbH & Co KG.  
Industriezentrum NÖ Süd, Straße 1, Obj. 27  
2351 Wiener Neudorf**

### 1 Einführung

Dieser Klassifizierungsbericht definiert die Klassifizierung, die dem o.g. Bauprodukt in Übereinstimmung mit dem in ÖNORM EN 13501-1:2007 angegebenen Verfahren zugewiesen wird.

### 2 Einzelheiten des klassifizierten Bauproduktes

#### 2.1 Art und Anwendungsbereich

Das o.g. Bauprodukt wird als eine "Art eines klassifizierten Bauprodukts" definiert. Seine Klassifizierung ist gültig für die folgenden Anwendungen: **Hausabflusssystem**

#### 2.2 Beschreibung

Hausabflusssystem; Bezeichnung: „MASTER 3“; Aufbau: MASTER 3 Abflusssystem (3 Schichten); Innenschicht: Glatt, aus PP-CO (Polypropylen-Copolymer), signalweiß; Mittelschicht: Massiv aus PP-MV (mineralstoffverstärktes Polypropylen), graphitschwarz; Außenschicht: Schlagzäh aus PP-CO, rotbraun

Das Bauprodukt erfüllt, entsprechend den Angaben des Eigentümers des Klassifizierungsberichtes, die folgende europäische Produktspezifizierung:

Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser innerhalb der Gebäudestruktur - Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit von Rohren, Formstücken und deren Verbindungen; Deutsche Fassung der prEN15012:2007

### 3 Prüfberichte und Prüfergebnisse, die der Klassifizierung zugrunde liegen

#### 3.1 Prüfberichte

Name des Labors	Auftraggeber	Nr./ Datum des Prüfberichts	Prüfverfahren
ofi Technologie & Innovation GmbH	Pipelife Austria GmbH & Co KG	308.692 / 26.07.2007	ÖNORM EN ISO 11925-2
ofi Technologie & Innovation GmbH	Pipelife Austria GmbH & Co KG	MA 39 VFA 2007-0890.01 / 09.07.2007	ÖNORM EN 13823

### 3.2 Prüfergebnisse für das Produkt

Prüfverfahren	Parameter	Anzahl an Prüfungen	Prüfergebnis	
			stetiger Parameter (Mittelwert m)	Diskrete Parameter
ÖNORM EN 13823 (Anordnung gem. Annex A der prEN 15012:2007)	FIGRA <sub>0,2</sub> [W/s]	3	238	(-)
	FIGRA <sub>0,4</sub> [W/s]		238	(-)
	LFS < Kante		(-)	N
	THR <sub>600s</sub> [MJ]		18,2	(-)
	SMOGRA [m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> ]		13	(-)
	TSP <sub>600s</sub> [m <sup>2</sup> ]		154	(-)
	Brennendes Abtropfen / Abfallen		(-)	J
ÖNORM EN ISO 11925-2	Flächenbeflammung 30 s	Je 6	(-)	J
	Flammenausbreitung ≤ 150 mm			
	Kantenbeflammung 30 s	Je 6	(-)	J
	Flammenausbreitung ≤ 150 mm			

### 4 Klassifizierung und direkter Anwendungsbereich

Die Klassifizierung wurde in Übereinstimmung mit Abschnitt 11.4 der ÖNORM EN 13501-1:2007 durchgeführt. Das Bauprodukt (Bezeichnung Hausabflusssystem MASTER 3 gemäß prEN 15012:2007) wird in Bezug zu seinem Brandverhalten klassifiziert:

Brandverhalten	Rauchentwicklung	Brennendes Abtropfen/Abfallen
<b>D</b>	<b>s 2</b>	<b>d 2</b>

Diese Klassifizierung ist für die Endanwendungsbedingungen als Hausabflusssystem gültig und für folgende Produktparameter gültig: Hausabflusssystem; Bezeichnung: „MASTER 3“; Aufbau siehe Pkt. 2.2 diese Klassifizierungsberichtes.

### 5 Einschränkungen

#### 5.1 Warnhinweis

Dieses Dokument stellt einen Bericht über die Klassifizierung des Brandverhaltens dar. Die Erklärung der Konformität des Produktes hat nach der prEN 15012 zu erfolgen.

Bericht	Name	Unterschrift <sup>1)</sup>	Datum
Erstellt durch:	Ing. M. Bichler		2007-08-08
Geprüft durch:	Dr. M. Englisch		2007-08-08

<sup>1)</sup> Für und im Auftrag von ofi Technologie und Innovation GmbH

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probematerial. Klassifizierungsberichte dürfen Dritten entgeltlich oder unentgeltlich nur im vollständigen Wortlaut unter namentlicher Anführung des ofi zugänglich gemacht werden.

Sämtliche Prüfungen unterliegen einem Qualitätssicherungsprogramm gemäß EN ISO IEC 17.025:2000.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der ofi Technologie & Innovation GmbH (Version 04/2005), die im Internet (<http://www.ofi.co.at>) zum Download bereitstehen.

Überwachungsbericht Nr.: 310.273k Datum: 2008-05-27

## Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser innerhalb der Gebäudestruktur aus Polypropylen mit mehrschichtigem Wandaufbau

<b>Antragsteller:</b>	Pipelife Austria GmbH & CO KG IZ-NÖ Süd, Strasse 1, Objekt 27 2355 Wr. Neudorf
<b>Gegenstand:</b>	Rohre aus Polypropylen (PP) mit mehrschichtigem Wandaufbau und Formstücke aus PP zum Ableiten von Abwasser niedriger und hoher Temperatur innerhalb der Gebäudestruktur in den Dimensionen DN/OD 50 sowie DN/OD 160 jeweils in der Steifigkeitsklasse SN 4 mit dem Anwendungsgebiet BD
<b>Inhalt:</b>	Fremdüberwachung in Anlehnung an ÖNORM EN 1451-1 für den Überwachungszeitraum 2008
<b>Auftrag:</b>	gemäß Überwachungsvertrag vom 2008-03-25
<b>Datum der Probenahme:</b>	2008-03-18
<b>Ort der Probenahme:</b>	Wiener Neudorf/AT
<b>Eingang der Proben:</b>	2008-03-25
<b>Zeichen:</b>	DI. Papp / Popu

Nicht akkreditierte Verfahren  
sind als solche gekennzeichnet



GZ. 92714/630-IX/2/98, BGBl. II Nr. 461/2005

Das Normenwerk der Österreichischen  
Standards (ÖNORM) ist ein Teil des  
Österreichischen Normenwerkes  
(ÖNORM) und ist ein Teil des  
Europäischen Normenwerkes  
(EN) und ist ein Teil des  
Internationalen Normenwerkes  
(ISO).

Tabelle 10: Maße (in mm)

Prüfgut	$d_{em}$	$e_{min}$	$e_{max}$	$e_{m,max}$	$d_{sm,min}$	$e_{2,min}$	$e_{3,min}$	$A_{min}$	$C_{max}$	$L_{tmin}$
3	50,1	1,85	2,10	2,00	51,0	1,65	1,80	27	15	47
4	50,1	2,05	2,20	2,20	50,9	1,80	1,90	29	15	56
	---	---	---	---	50,8	1,65	1,90	30	15	---
5	---	---	---	---	50,8	1,90	1,20	35	---	---
	---	---	---	---	51,0	1,60	1,60	35	---	---
6	160,1	4,30	4,50	4,40	162,5	3,70	3,50	49	24	98
7	160,5	4,10	4,30	4,20	162,6	3,60	2,90	52	27	91
	---	---	---	---	111,4	2,60	2,80	43	21	---
8	---	---	---	---	161,4	3,70	3,40	60	24	---
	---	---	---	---	161,7	3,70	3,40	60	24	---
Anf.:	50,0+0,3	$1,80 \leq e_m \leq 2,20$			$\geq 50,3$	$\geq 1,60$	$\geq 1,00$	$\geq 28$	$\leq 18$	$\geq 46$
Anf.:	110,0+0,4	$2,70 \leq e_m \leq 3,20$			$\geq 110,4$	$\geq 2,40$	$\geq 1,50$	$\geq 36$	$\leq 22$	$\geq 58$
Anf.:	160,0+0,5	$3,90 \leq e_m \leq 4,50$			$\geq 160,5$	$\geq 3,50$	$\geq 2,20$	$\geq 41$	$\leq 32$	$\geq 73$

#### 4.4 EIGENÜBERWACHUNG

Anlässlich der bei der Probenahme durchgeführten Kontrolle der Eigenüberwachung wird bestätigt, dass die Firma Pipelife Austria GmbH & CO KG über die Voraussetzungen zur normgemäßen Eigenüberwachung verfügt, diese auch durchführt und protokolliert.

Weiters wird bestätigt, dass das Qualitätsmanagementsystem der Firma Pipelife Austria GmbH & CO KG gemäß ÖNORM EN ISO 9001 zertifiziert ist.

#### 5 BEURTEILUNG

Die Rohre mit mehrschichtigem Wandaufbau und Formstücke aus Polypropylen (PP) zum Ableiten von Abwasser niedriger und hoher Temperatur innerhalb der Gebäude-

struktur in den Abmessungsgruppen 1 und 2 sowie der Steifigkeitsklasse SN 4 mit dem Anwendungszeichen BD und die zugehörigen Formstücke der Formstückgruppen 1, 2 und 3 der Firma Pipelife Austria GmbH & CO KG wurden in Anlehnung an ÖNORM EN 1451-1 geprüft und erfüllen alle erwähnten Anforderungen der Fremdüberwachung nach ÖNORM EN 1451-1 für den Überwachungszeitraum 2008.

---

Der vorliegende Überwachungsbericht Nr. **310.273k**

umfasst 10 Blätter mit 10 Tabelle(n), 0 Abbildung(en), 0 Beilage(n).

Sachbearbeiter

Verantwortlicher Prüfleiter  
Bereich Rohre & Rohrleitungsteile



Martin Populorum



Dipl.-Ing. Udo Pappler

Überwachungsberichte dürfen Dritten entgeltlich oder unentgeltlich nur im vollständigen Wortlaut unter namentlicher Anführung des **ofi** zugänglich gemacht werden.

Enthaltene Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probematerial.  
Überwachungen unterliegen einem Qualitätssicherungsprogramm gemäß EN ISO/IEC 17020:2004.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der **ofi** Technologie & Innovation GmbH in der aktuellen Version, welche im Internet (<http://www.ofi.co.at>) zum Download bereitsteht.

Prüfbericht Nr.: 310.713-1 Datum: 2008-07-08

## Polypropylen-Mehrschichtrohre und zugehörige Formstücke aus Polypropylen (System PP 3 Master)

**Auftraggeber:** Pipelife Austria GmbH & CO KG  
z.H. Hrn. Kreamsner  
IZ NÖ Süd, Straße 1, Objekt 27  
2351 Wiener Neudorf

**Prüfgegenstand:** Polypropylen-Mehrschichtrohre und Formstücke aus Polypropylen (System PP 3 Master) in der Dimension DN 50

**Prüfung:** Ermittlung der Dichtheit unter Unterdruck sowie Charakterisierung der Emissionen durch Bestimmung der Summenparameter VOC als Toluol-Äquivalent (TÄQ) und FOG als Hexadecan-Äquivalent (HÄQ) in Anlehnung an VDA 278

**Auftrag:** schriftliche Bestellung (2008-06-02) durch Hrn. Kreamsner

**Probenahme:** keine Probenahme  
Übermittlung der Proben durch den Auftraggeber

**Probeneingang:** 2008-06-02

**Zeichen:** DI. Papp / Popu



## 1 ERZEUGNIS

Gemäß Auftrag sollten an Polypropylen-Mehrschichtrohren und zugehörigen Formstücken aus Polypropylen (System PP Master 3) in der Dimension DN 50 folgende Versuche durchgeführt werden:

- Ermittlung der Dichtheit unter Unterdruck (Prüfanordnung: stehend) über 1 h bei -0,8 bar;
- Charakterisierung der Emissionen durch Bestimmung der Summenparameter VOC als Toluol-Äquivalent (TÄQ) und FOG als Hexadecan-Äquivalent (HÄQ) in Anlehnung an VDA 278;

## 2 PRÜFGEGENSTAND

Vom Auftraggeber wurden der **ofi** Technologie & Innovation GmbH (folgend kurz **ofi**) zur Durchführung der Untersuchungen die in Tabelle 1 gelisteten Proben übermittelt.

Tab. 1: Prüfgut

Prüfgut	Beschreibung
1	Rohr PP 3 Master in DN 50 L22 25.02.2008
2	Bogen in DN 50 90° 08
3	Bogen in DN 50 45° 08
4	Einfachabzweig in DN 50 45° 08
5	Endkappe in DN 50 12/07
6	Überschubmuffe in DN 50 07

### 2.1 GELTUNGSBEREICH, DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNGEN

Die im vorliegenden Prüfbericht enthaltenen Ergebnisse wurden unter den besonderen Bedingungen der jeweiligen Prüfung erhalten. Sie dienen dem Auftraggeber als Nachweis der Übereinstimmung der untersuchten Proben mit den unter Abschnitt 1 genannten Prüfanforderungen.

Die gegenständlichen Prüfungen wurden im Zeitraum von KW 24/2008 bis KW 26/2008 in den jeweils fachlich zuständigen Abteilungen im Rahmen der Kompetenz der Zeichnungsberechtigten gemäß *ofi*-QM-Handbuch durchgeführt.

### 3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

#### 3.1 DICHTHEIT BEI UNTERDRUCK

Zur Bestimmung der Dichtheit gegen Unterdruck, wurden Rohre sowie zugehörige Formstücke (Prüfgut 1 bis Prüfgut 6) in zu einer stehenden Prüfanordnung verbunden (Abb. 1).

Diese Prüfanordnung wurde über 1 h mit einem Druck von -0,8 bar beaufschlagt. Nach Ende der Prüfzeit war keine Druckänderung feststellbar; Die Dichtheit bei Unterdruck ist somit gegeben.



**Abb. 1:** Prüfanordnung Dichtheit gegen Unterdruck

### 3.2 EMISSIONSMESSUNGEN IN ANLEHNUNG AN VDA 278

Die Emissionsmessungen erfolgten an den Master 3 Formstücken (Überschubmuffe, Prüfgut 6) und der Innenschicht des Master 3 Mehrschichtrohres (Prüfgut 1) in Anlehnung an VDA 278 durch Bestimmung der Summenparameter VOC als Toluol-Äquivalent (TÄQ) und FOG als Hexadecan-Äquivalent (HÄQ).

Die Thermodesorptionsanalyse organischer Emissionen erfolgte unter Berücksichtigung der *ofi*-internen SOP 111.028. Als Thermodesorptionseinheit wurde eine Turbo-Matrix ATD der Firma Perkin Elmer verwendet. Probentrennung und Identifikation erfolgten an einem Agilent 6890 Gaschromatographen mit einem massenselektives Detektor HP 5873N der Firma Agilent. Für die Analysen gelangte eine 50 m Quarzkapillare vom Typ HP Ultra-2 zum Einsatz; Trägermaterial war Helium.

Als Probeneinwaage wurde ca. 2 mg der Innenschicht der jeweiligen Proben verwendet. Die Proben wurden in Anlehnung an die Norm VDA 278 bei 90 °C für 30 min und bei 120 °C für 30 min „thermisch extrahiert“.

Die semiquantitative Abschätzung der VOC-Emissionen erfolgte als Toluol-Äquivalente (Kalibration mit einem externen Toluolstandard), die semiquantitative Abschätzung der FOG-Emissionen erfolgte als Hexadecan-Äquivalente (Kalibration mit einem externen Hexadecanstandard). Die Ergebnisse sind in Tab. 2 zusammengefasst.

**Tab. 2:** Ergebnis der Emissionsmessungen

Prüfgut	VOC in ppm [TÄQ]	FOG in ppm [HÄQ]
1	103	1.415
6	150	1.290

Der VOC-Wert beschreibt grundsätzlich die bei geringen Temperaturen (u.a. Raumtemperatur) auftretenden Emissionsmengen an niedermolekularen, leicht flüchtigen Bestandteilen. Die in Tabelle 2 genannten Werte von 103 und 150 ppm [TÄQ] sind als gut zu bezeichnen. Im Innenraumbereich von Automobilen sind vergleichsweise Werte um die 300 ppm bis 400 ppm [TÄQ] üblich.

Der FOG-Wert beschreibt grundsätzlich die bei höheren Temperaturen (über 100 °C) auftretenden Emissionsmengen an schwerer flüchtigen, höher molekularen Bestandteilen und ist daher für die Anwendung der Produkte in Lüftungsleitungen nicht ausschlaggebend.

---

Der vorliegende Prüfbericht Nr. **310.713-1**

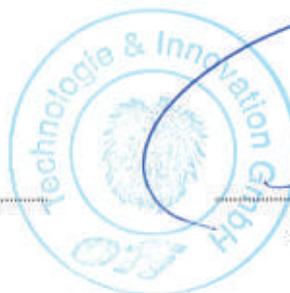
umfasst 6 Blätter mit 2 Tabelle(n), 1 Abbildung(en), 0 Beilag(en).

Sachbearbeiter

Verantwortlicher Prüfer  
Bereich Rohre & Rohrleitungsteile



Martin Populorum



Dipl.-Ing. Udo Pappler

---

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probematerial.

Prüfberichte dürfen Dritten entgeltlich oder unentgeltlich nur im vollständigen Wortlaut unter namentlicher Anführung des **ofi** zugänglich gemacht werden.

Sämtliche Prüfungen unterliegen einem Qualitätssicherungsprogramm gemäß EN ISO/IEC 17025:2005.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der **ofi** Technologie & Innovation GmbH in der aktuellen Version, welche im Internet (<http://www.ofi.co.at>) zum Download bereitsteht.