

Inspection report no: 289404/1.1/64121

Client: Aquatherm GmbH
Kunstst.-Extrusions- u. Spritzgießtechnik
Biggen 5
D-57439 Attendorn

Production plant: D-57439 Attendorn

Third party control: 1st half-year 2004

Product: Fiber composite pipe group 1
Pipe fusiole PP-R 80 40 x 5.5 mm
Basic material: Stamyran RA 1 E 10
Color of system: green

SKZ-mark no.: A 314

Letter of: — **Reference:** ---

Samples received: 2004-03-25 **Sampling:** 2004-03-10

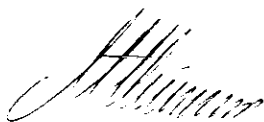
Test period: 2004-04-14 to 2004-06-04

Result: The requirements according to the test and control specifications HR 3.28 of the SKZ - TeConA GmbH are met.

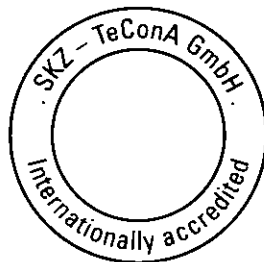
The inspection report comprises 3 pages.

Würzburg, 2004-07-09
MS/hb

i. V.



Manfred Atheimer



i. A.



Martin Schütz

The reproduction, duplication or translation of this report as a whole or in parts for advertising purposes is not permitted without the written approval of SKZ - TeConA GmbH. The results only apply to the products tested.

SKZ - TeConA GmbH
Testing, Consulting, Approval
Frankfurter Straße 15-17
97082 Würzburg

Managing Director:
Dr.-Ing. Martin Bastian
HRB 7840
Amtsgericht Würzburg

Tel.: +49 931 41 04-0
Fax: +49 931 41 04-273
eMail: info@skz.de
www.skz.de

Deutscher
Akreditierungs
Rat
DAR
DAP-PL-2005.00
DAP-IS-2005.00

1. Inspection scope

The inspection scope complies with the test and control specifications HR 3.28 of the SKZ - TeConA GmbH.

2. Results

2.1 Dimensions in mm

		actual value		set value	
		maximum value	minimum value	maximum value	minimum value
outside diameter	d1	40.3	40.3	40.4	40.0
wall thickness	s1	6.0	5.8	6.3	5.5
thickness of fiber layer	sf	2.6	2.4	2.8	2.2

2.2 Long-term pressure test

test temperature °C	test excess pressure bar	time to failure h	
		actual value	set value
95	11.5	> 1000	≥ 1000
20	51.0	> 1	≥ 1

2.3 Material properties

	unit	average value	set value
melt flow rate MFR 190/5	g/(10 min)	0.5	≤ 0.8
homogeneity – microtome section	mm ²	< 0.01	≤ 0.02
dimensional change after heat ageing	%	0.3	≤ 2.0
glass fiber content of center layer	%	20	18 ± 2

2.4 Resistance to external blows (staircase method)

	unit	actual value	set value
temperature	°C	0	0 ± 1
type of drop hammer	-	d 90	d 90
mass of drop hammer	kg	1.25	1.25
determined H ₅₀ – value	m	1.1	≥ 1.0



2.5 Condition after heat ageing: without objection

2.6 Surface finish: without objection

2.7 Marking: AQUATERM FUSIOTHERM FASERVERBUND – ROHR 40 x 5,5 MM
FUSIOLEN PP – R 80 ART.:70714 SKZ A314 SDR 7,4 (180F FZ 100PSI)
ÖVGW W 1 .382 30.01.04 Uhrzeit M 5 A476 MADE IN GERMANY

2.8 Colour of the pipes : green with four dark green length stripes

3. Evaluation of production plant

Evaluation of laboratory staff and device equipment as well as the internal production control.

Result: without objection

Inspektionszeugnis: 289404/1.1/64121

Auftraggeber: Aquatherm GmbH
Kunstst.-Extrusions- u. Spritzgießtechnik
Biggen 5
D-57439 Attendorn

Produktionsstätte: D-57439 Attendorn

Überwachungsprüfung: 1. Halbjahr 2004

Erzeugnis: Faserverbundrohre, Gruppe 1
Rohr fusiolen PP-R 80 40 x 5,5 mm
Basismaterial: Stamylan RA 1 E 10
Systemfarbe: grün

SKZ Zeichen Nr.: A 314

Schreiben vom: — **Zeichen:** —

Probeneingang: 2004-03-25 **Probenentnahme:** 2004-03-10

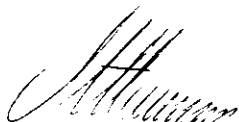
Prüfzeitraum: 2004-04-14 bis 2004-06-04

Ergebnis: Die Anforderungen der Prüf- und Überwachungs-
bestimmung HR 3.28 der SKZ - TeConA GmbH
werden erfüllt.

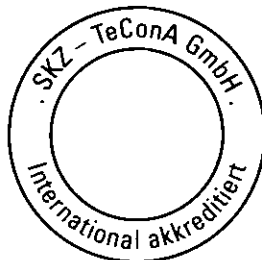
Das Inspektionszeugnis umfasst 3 Seiten.

Würzburg, 2004-07-09
MS/hb

i. V.



Manfred Altheimer



i. A.



Martin Schütz

Die ungekürzte oder auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigung und Übersetzung dieses Berichtes zu Werbezwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung der SKZ - TeConA GmbH. Die Ergebnisse beziehen sich auf die geprüften Produkte.

SKZ - TeConA GmbH
Testing, Consulting, Approval
Frankfurter Straße 15-17
97082 Würzburg

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Martin Bastian
HRB 7840
Amtsgericht Würzburg

Tel.: +49 931 4104-0
Fax: +49 931 4104-273
eMail: info@skz.de
www.skz.de

Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAR
DAP-PL-2005.00
DAP-IS-2005.00

1. Inspektionsumfang

Der Inspektionsumfang richtet sich nach der Prüf- und Überwachungsbestimmung HR 3.28 der SKZ - TeConA GmbH.

2. Ergebnisse

2.1 Maße in mm

		Istmaß		Sollmaß	
		Größtwert	Kleinstwert	Größtwert	Kleinstwert
Außendurchmesser	d1	40,3	40,3	40,4	40,0
Wanddicke	s1	6,0	5,8	6,3	5,5
Dicke der Faserschicht	sf	2,6	2,4	2,8	2,2

2.2 Zeitstand-Innendruckversuch

Prüftemperatur °C	Prüfüberdruck bar	Standzeit h	
		Istwert	Sollwert
95	11,5	> 1000	≥ 1000
20	51,0	> 1	≥ 1

2.3 Werkstoffeigenschaften

	Einheit	Mittelwert	Sollwert
Schmelzindex MFR 190/5	g/(10 min)	0,5	≤ 0,8
Homogenität – Dünnschnitt	mm ²	< 0,01	≤ 0,02
Maßänderung nach Warmlagerung	%	0,3	≤ 2,0
Glasfasergehalt der Mittelschicht	%	20	18 ± 2

2.4 Widerstand gegen äußere Schlagbeanspruchung (Stufenverfahren)

	Einheit	Istwert	Sollwert
Temperatur	°C	0	0 ± 1
Typ des Fallhammers	-	d 90	d 90
Masse des Fallhammers	kg	1,25	1,25
Ermittelter H ₅₀ – Wert	m	1,1	≥ 1,0

- 2.5 Beschaffenheit nach Warmlagerung: ohne Beanstandung
- 2.6 Oberflächenbeschaffenheit: ohne Beanstandung
- 2.7 Kennzeichnung: AQUATERM FUSIOTHERM FASERVERBUND – ROHR 40 x 5,5 MM
FUSIOLEN PP – R 80 ART.:70714 SKZ A314 SDR 7,4 (180F FZ
100PSI) ÖVGW W 1 .382 30.01.04 Uhrzeit M 5 A476 MADE IN
GERMANY
- 2.8 Farbe der Rohre: grün mit vier dunkelgrünen Längsstreifen

3. Beurteilung der Produktionsstätte

Feststellung zur personellen und gerätemäßigen Ausstattung sowie zur werkseigenen Produktionskontrolle.

Ergebnis: ohne Beanstandung