

# EUROHEAT & POWER

**CERTIFICATE NUMBER 01/22**

<b>PRODUCT</b>	"Poliurs" preinsulated district heating pipes and fittings, single and twin pipe system, with service pipes DN 15 – 800 and casing pipes 90 – 1000 mm.
<b>LICENSEE</b>	SIA Poliurs Saules iela 8 Ozolnieki LV-3018 Ozolnieku nov Latvia
<b>PRODUCTION PLANT</b>	SIA Poliurs Saules iela 8 Ozolnieki LV-3018 Ozolnieku nov Latvia



**EUROHEAT  
& POWER**

GUIDELINES: EHP/001  
CERTIFICATE: 01/22

**VALID UNTIL 13.06.2024**

**This certificate is granted in accordance with the Euroheat & Power Certification Guidelines for Quality Assessment of District Heating Pipes [001]**

**Name, Signature**

**Date, Place**

09.07.2018, Borås

**RI  
SE**

RISE Research  
Institutes of Sweden  
PO Box 857  
SE-50115 Borås  
Sweden  
[www.ri.se](http://www.ri.se)

The production complies with EN 253, EN 448 and EHP Certification Guidelines [001].

The licensee may use the Euroheat & Power Certification Board quality mark.

The certificate is valid only for the production plant mentioned in the certificate.

The materials used are contained in the confidential Annex to this certificate.

The certificate is valid for 6 years subject to periodic surveillance. Re-issue is automatic.

Refer to the Euroheat & Power Certification Guidelines [001] for full requirements and conditions

c  
e  
r  
t  
i  
f  
i  
c  
a  
t  
e

**SERTIFIKATAS**

**EUROHEAT & POWER**

**SERTIFIKATO NUMERIS 01/22**

<b>GAMINYS</b>	„Poliurs“ iš anksto izoliuoti centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai bei įranga, viengubo ir dvigubo vamzdžio sistemos su vandens-dujų vamzdžiu DN15-800 ir apvalkaliniu vamzdžiu 90 – 1000 mm.
<b>LICENCIJOS GAVĖJAS</b>	SIA Poliurs Saules iela 8 Ozolnieki LV-3018 Ozolnieku nov. Latvija
<b>GAMINTOJO ĮMONĖ</b>	SIA Poliurs Saules iela 8 Ozolnieki LV-3018 Ozolnieku nov. Latvija

**EUROHEAT & POWER**  
NUOSTATOS: EHP/001  
SERTIFIKATAS: 01/22

**GALIOJA IKI 2024.06.13**

Šis sertifikatas yra išduotas remiantis Euroheat & Power sertifikavimo nuostatomis centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžių kokybei įvertinti [001].

**Vardas, Parašas**

*/parašas/*

**Data, Vieta**

2018.07.09, Boras

RISE Švedijos Tyrimų Institutas (RISE Research Institutes of Sweden)  
PO Box 857  
SE-50115 Boras  
Švedija  
www.ri.se

Produkcija atitinka EN 253, EN 448 ir EHP sertifikavimo nuorodas [001].  
Licencijos gavėjas gali naudoti Euroheat & Power Sertifikavimo Tarybos kokybės ženklą.  
Sertifikatas galioja tik gamintojo įmonei, paminėtai sertifikate.  
Panaudotos medžiagos yra ištrauktos į konfidencialų šio sertifikato Priedą.  
Sertifikatas galioja 6 metus periodiškai atliekant patikrinimus. Pakartotinis išdavimas yra automatinis.

Norėdami gauti daugiau informacijos apie visus reikalavimus ir sąlygas, skaitykite Euroheat & Power sertifikavimo nuorodas [001] (Euroheat & Power Certification Guidelines [001])

Vertimas atitinka pateiktą dokumentą

Vertė:

(vertėjas įsipelias dėl atsakomybės už neteisingą ar žinomai neteisingą vertimą pagal LR BK 235 str.)

Patvirtinta VERTIMŲ PASAULIS IR KO. MB

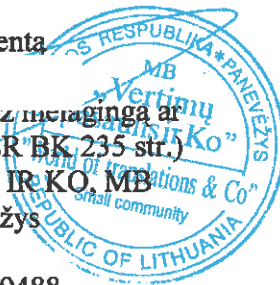
Ukmergės g. 12, LT-35201 Panevėžys

Tel.: +370 45 584242

Mob. +370 616 20344; +370 610 29488

Įmonės kodas 303922367

[www.vertimupasaulis.lt](http://www.vertimupasaulis.lt)



DATA: 10-06-2022

**ŚWIADECTWO ODBIORU 3.1 R2201192**  
 INSPECTION CERTIFICATE 3.1  
 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1  
 EN 10204:2004 / PN-EN 10204:2006

 ul. Anny Jagiellonki 45  
 44-109 Gliwice


Zamawiający / Orderer/ Besteller		Nr zamówienia/ Order No/ Bestellung Nr	Data/ Date/ Datum		
POLIURS SIA Ozolnieku pag Saules 8, LV-3018 OZOLNIEKI -		SI7-220301	04-04-2022		
Zlecenie/ Order/ Auftrags		Nr dokumentu dostawy/ Delivery Note No/ Verandanzeig Nr	Data/ Date/ Datum		
R2200304		22001035	09-06-2022		
Indeks Index/ Index	Wyrób/ Product/ Erzeugnis	Nr Wytopy/ Heat No/ Schmelze Nr	Ilość/ Quantity/ Menge	Ilość sztuk/ Quantity of pieces/ Menge Stück	Waga/ Weight/ Masse
W501139036131603	RURA/PIPE HFW 139,7 x 3,6 P235GH 16 mb	120207-4 220180-4	1 825,32 m	114	22,011 Mg

**Normy i Informacje/ Standards&Info/ Lieferbedingungen**

Wyrób/ Product/ Erzeugnis	EN 10217-2:2019	Wymagania dodatkowe/ Supplementary requirements/ Zusätzliche Anforderungen	
Gatunek/ Grade/ Marke	P235GH TC1	Stan dostawy/ Condition of delivery/ Lieferzustand	
Informacje dodatkowe/ Additional information / Zusätzliche Information		Materiał oznaczono/ Material was marked/ Markierung auf dem Material	

**Skład chemiczny (%) / Chemical composition (%) / Chemische Zusammensetzung (%)**

Nr Wytopy/ Heat No/ Schmelze Nr	1/2	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al	V	Ti	N2	Nb	CEV	CEpcm
120207-4	1	0.16	0.48	0.020	0.010	0.014	0.03	0.010	0.02	0.004	0.027	0.002	0.001	0.004	0.002	0.250	
220180-4	1	0.10	0.58	0.020	0.014	0.019	0.03	0.010	0.02	0.005	0.030	0.002	0.001	0.004	0.002	0.210	

1 – Analiza Wytopywa/ Heat Analysis/ Schmelzeanalyse; 2 – Analiza Kontrolna/ Test analysis/ Kontrollanalyse

**Własności mechaniczne/ Mechanical properties/ Mechanische Eigenschaften**

Właściwości mechaniczne/ Mechanical properties/ Mechanische Eigenschaften													
Nr próby/ Probe No/ Probe Nr	Kierunek/ Direction/ Richtung	Granica plast/ Yield strength/ Streckgrenze		Wytrzymałość/ Tensile strength/ Zugfestigkeit		R <sub>e</sub> / R <sub>m</sub>	Wydłużenie/ Elongation/ Bruchdehnung	Udarowość/ Impact strength/ Kerbschlagarbeit (J)				Temperatura/ Temperature	
		R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)		A <sub>5</sub> (%)			1*		2*		Test type	°C
			1*	2*				Wartość jednost. Single value	Śred. Avg.	Wartość jednost. Single value	Śred. Avg.		
766/22	LR	329	401		0.82	33,9							
765/22	LR	401	485		0.83	30,8							
767/22	LR	331	397		0.83	34,6							
769/22	LR	311	374		0.83	37,0							
768/22	LR	300	374		0.8	36,5							

STAL POLSKA

POLE

1\* – Materiał podstawowy/ Base material/ Grundmaterial (Rohremantel); 2\* – Spoina/ Weld/ Schweißnaht; LR – Wzdłuż osi/ Longitudinal/ In Achsenrichtung; TR – poprzecznie do osi/ Transversal/ Quer zu Achsenrichtung; W – ze spoiną w środku/ Weld/ Mit Schweißnaht in der Mitte C – Strefa wpływu ciepła SWC/ Heat affected zone HAZ/ Wärmeeinflusszone WEZ

**Lista Rur/ Kształtowników - Pipes/ Profiles No - Rohr/ Profile Nr**

Nr/ No	Wytopy/ Heat/ Schmelze	Próba/ Probe	Nr/ No	Wytopy/ Heat/ Schmelze	Próba/ Probe	Nr/ No	Wytopy/ Heat/ Schmelze	Próba/ Probe
020159260522	120207-4	765/22	021159260522	120207-4	765/22	022159260522	120207-4	765/22
023159260522	120207-4	765/22	024159260522	120207-4	765/22	025159260522	120207-4	765/22
026159260522	120207-4	765/22	027159260522	120207-4	765/22	028159260522	120207-4	765/22
029159260522	120207-4	765/22	030159260522	120207-4	765/22	031159260522	120207-4	765/22
032159260522	120207-4	765/22	033159260522	120207-4	765/22	034159260522	120207-4	765/22
036159260522	120207-4	765/22	037159260522	120207-4	765/22	038159260522	120207-4	765/22
039159260522	120207-4	765/22	040159260522	120207-4	765/22	041159260522	120207-4	765/22
042159260522	120207-4	765/22	043159260522	120207-4	765/22	044159260522	120207-4	765/22
003160260522	120207-4	766/22	004160260522	120207-4	766/22	006160260522	120207-4	766/22
007160260522	120207-4	766/22	008160260522	120207-4	766/22	009160260522	120207-4	766/22
011160260522	120207-4	766/22	012160260522	120207-4	766/22	013160260522	120207-4	766/22
014160260522	120207-4	766/22	015160260522	120207-4	766/22	016160260522	120207-4	766/22
017160260522	120207-4	766/22	018160260522	120207-4	766/22	001162260522	220180-4	767/22
002162260522	220180-4	767/22	003162260522	220180-4	767/22	004162260522	220180-4	767/22

00516260522	220180-4	767/22	011161260522	220180-4	767/22	012161260522	220180-4	767/22
013161260522	220180-4	767/22	014161260522	220180-4	767/22	015161260522	220180-4	767/22
016161260522	220180-4	767/22	017161260522	220180-4	767/22	018161260522	220180-4	767/22
019161260522	220180-4	767/22	020161260522	220180-4	767/22	021161260522	220180-4	767/22
022161260522	220180-4	767/22	023161260522	220180-4	767/22	024161260522	220180-4	767/22
025161260522	220180-4	767/22	026161260522	220180-4	767/22	027161260522	220180-4	767/22
028161260522	220180-4	767/22	029161260522	220180-4	767/22	030161260522	220180-4	767/22
031161260522	220180-4	767/22	032161260522	220180-4	767/22	033161260522	220180-4	767/22
034161260522	220180-4	767/22	035161260522	220180-4	767/22	036161260522	220180-4	767/22
037161260522	220180-4	767/22	038161260522	220180-4	767/22	039161260522	220180-4	767/22
040161260522	220180-4	767/22	041161260522	220180-4	767/22	042161260522	220180-4	767/22
043161260522	220180-4	767/22	040163260522	220180-4	768/22	041163260522	220180-4	768/22
042163260522	220180-4	768/22	043163260522	220180-4	768/22	044163260522	220180-4	768/22
001164260522	220180-4	769/22	002164260522	220180-4	769/22	003164260522	220180-4	769/22
004164260522	220180-4	769/22	005164260522	220180-4	769/22	007164260522	220180-4	769/22
008164260522	220180-4	769/22	009164260522	220180-4	769/22	010164260522	220180-4	769/22
011164260522	220180-4	769/22	012164260522	220180-4	769/22	017164260522	220180-4	769/22
018164260522	220180-4	769/22	019164260522	220180-4	769/22	020164260522	220180-4	769/22
021164260522	220180-4	769/22	022164260522	220180-4	769/22	023164260522	220180-4	769/22
024164260522	220180-4	769/22	025164260522	220180-4	769/22	026164260522	220180-4	769/22
027164260522	220180-4	769/22	028164260522	220180-4	769/22	029164260522	220180-4	769/22
034164260522	220180-4	769/22	035164260522	220180-4	769/22	036164260522	220180-4	769/22
037164260522	220180-4	769/22	038164260522	220180-4	769/22	039164260522	220180-4	769/22
040164260522	220180-4	769/22	041164260522	220180-4	769/22	042164260522	220180-4	769/22

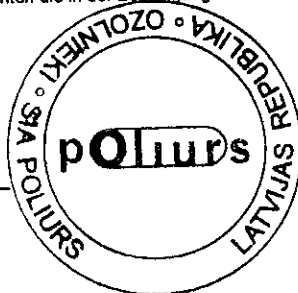
Ogledziny i pomiary/ Visual and dimensional inspection/Besichtigung und Maßprüfung:	wynik pozytywny/ result positive/ positives ergebnis
Próba spłaszczania/ Flattening test/ Ringfaltversuch	wynik pozytywny/ result positive/ positives ergebnis
Próba szczelności/ Leak-Proof test/ Wasserinnendruckprüfung:	Dla rur o numerach rozpoczynających się od 0 i 1 badanie / For pipes with numbers starting with "0" or "1" ET acc. to EN ISO 10893-1:2011 wynik pozytywny/ result positive/ positives ergebnis Dla rur o numerach rozpoczynających się od 2,3 i 4 badanie / For pipes with numbers starting with "2", "3" or "4" Hydrotest 70 bar 5sec.acc. EN 10217-1/2:2004 wynik pozytywny/ result positive/ positives ergebnis
NDT - Spoina/ Weld/ Schweißnaht:	Dla rur o numerach rozpoczynających się od 0 i 1 badanie / For pipes with numbers starting with "0" or "1" ET acc. to EN ISO 10893-2:2011 class E3H wynik pozytywny/ result positive/ positives ergebnis Dla rur o numerach rozpoczynających się od 2,3 i 4 badanie / For pipes with numbers starting with "2", "3" or "4" UT acc. to EN ISO 10893-11:2011 class U3 wynik pozytywny/ result positive/ positives ergebnis
NDT - Materiał podstawowy/ Base material/ Grundmaterial (Rohremantel):	
Inne badania/ Other tests/ Andere tests:	
Informacje dodatkowe/ Additional information / Zusätzliche Information	

Producent jest certyfikowany zgodnie z:/ Manufacturer is certified according to/ Der Hersteller ist zertifiziert nach:

ISO 9001:2015	No: AC090 100/1511/1845/2017
Directive PED 2014/68/UE, AD 2000-Merkblatt W0, W4	No: 0090 154 0869
EN ISO 3834-2:2005	No: TTP-PW02-1-0060-0042.20.01
EN 10219-1:2006, Annex ZA	No: 0090-CPR-0941
UDT	No: M-07-2/3-21

Badany materiał nie wykazał radioaktywności. The tested material did not show any signs of radioactivity. In dem untersuchten Material wurde keine Radioaktivität gefunden.

Deklarujemy, że wyrób jest zgodny z normami i innymi dokumentami przywołanymi w treści Potwierdzenia zamówienia.  
We declare that the product conforms to the standards and other documents referred to in the content of the Order Confirmation.  
Wir erklären, dass das Produkt den Normen und anderen Dokumenten die in der Bestätigung der Bestellung genannt sind entspricht.



Wystawił / Written by / Aufschrift von

Zatwierdził / Approved by / Bestätigt von

SIA Poliurs  
Saules iela 8  
Ozolnieki  
LV-3018 Ozolnieku nov  
Latvia**Annual test of pipe according to Euroheat & Power  
Certification Guidelines EHP/001/January 2016 and  
EN 253:2019****Object**

One district heating pipe DN80/180 mm

**Delivered**

2021-08-20

Manufacturer:	SIA Poliurs, Ozolnieki
Product:	District heating pipes
Standard	EN 253:2019
Certification rules	Euroheat & Power EHP/001, January 2016
Certificate	EHP 01/22
Agreement	210-13-0185
Date of inspection:	2021-04-22
Inspector:	RISE, Göteborg
Manufacturer's representative:	

Due to the Covid-19 situation, the Client was asked to, according to our instructions, select and send a preinsulated bonded pipe, for annual testing.

A representative from the Client selected from the Clients stock in Ozolnieki a preinsulated bonded pipe with a length of 12 meter, consisting of a service pipe made from steel, heat insulation made from polyurethane (PUR) and a casing pipe made from polyethylene (PE) and sent it to RISE.

The nominal outside diameter of the casing pipe was 180 mm and the outside diameter of the service pipe was 88.9 mm. The casing pipe had a label with the following marking: "Date: 2021.07.01"

**RISE Research Institutes of Sweden AB**Postal address  
Box 857  
501 15 BORÅS  
SWEDENOffice location  
Gibraltargatan 35  
412 79 Göteborg  
SWEDENPhone / Fax / E-mail  
+46 10-516 50 00  
+46 31 16 12 95  
info@ri.se

This report may not be reproduced other than in full, except  
with the prior written approval of the issuing laboratory.

Accred. No. 1002  
Testing  
ISO/IEC 17025

## TEST RESULTS

### Measurement uncertainty

Reported uncertainty corresponds to an approximate 95 % confidence interval around the measured value. The interval has been calculated in accordance with EA-4/16 (EA guidelines on the expression of uncertainty in quantitative testing), which is normally accomplished by quadratic addition of the actual standard uncertainties and multiplication of the resulting combined standard uncertainty by the coverage factor  $k=2$ . For comparisons between test results and possible requirement levels, the following decision rule (according to EN ISO/IEC 17025:2017 7.8.6) has been applied. Measured values are evaluated without regard to measurement uncertainty. The results apply only to the tested objects.

### Cell size

Sample no	Pipe end 1 mm	Pipe end 2 mm	Requirement mm
1	0.16	0.17	
2	0.19	0.19	
3	0.16	0.19	
Average	<u>0.17</u>	<u>0.18</u>	<0.5

Test method: EN 253:2019 clause 5.3.2.1

Test temperature:  $23 \pm 3$  °C

Date of test: 2021-08-24

### Voids and bubbles

Test no	Measured value %	Requirement %
1	0.5	
2	0.6	
3	0.3	
4	0.5	
5	0.8	
Average	<u>0.5</u>	< 5

No single void was bigger than 2/3 of the insulation thickness.

Test method: EN 253:2019 clause 5.3.2.3

The total calculated uncertainty is <1 %

Date of test: 2021-08-20



**Compressive strength**

Sample no	Pipe end 1 MPa	Pipe end 2 MPa	Requirement MPa
1	0.40	0.31	
2	0.42	0.35	
3	0.33	0.32	
Average	<u>0.38</u>	<u>0.33</u>	≥0.30

Test method: EN 253:2019 clause 5.3.3

The total calculated uncertainty is <2 %.

Date of test: 2021-08-23

**Density**

Sample no	Pipe end 1 kg/m <sup>3</sup>	Pipe end 2 kg/m <sup>3</sup>	Requirement kg/m <sup>3</sup>
1	65.4	69.8	≥55
2	68.3	70.3	≥55
3	68.4	70.4	≥55
Average	67.4	70.2	-

Test method: EN 253:2019 clause 5.3.4

The calculated uncertainty is <1 %.

Date of test: 2021-08-23

**Water absorption**

Sample no	Pipe end 1 %	Pipe end 2 %	Volume diff. 1 %	Volume diff. 2 %
1	2.3	2.6	118	121
2	3.2	2.8	121	120
3	3.3	2.5	117	124
Average	<u>3.0</u>	<u>2.7</u>	<u>119</u>	<u>122</u>
Requirement	≤10	≤10	>75	>75

Test method: EN 253:2019 clause 5.3.5

The requirements apply to the average values

The calculated uncertainty is <1 %.

Date of test: 2021-08-23



**Closed cell content**

Sample no	Pipe end 1 %	Pipe end 2 %	Requirement %
1	93.8	90.9	$\geq 88$
2	92.0	91.4	$\geq 88$
3	92.2	91.6	$\geq 88$
Average	92.7	91.3	

Test method: EN 253:2019 clause 5.3.2.2

The calculated uncertainty is  $< 2\%$ .

Date of test: 2021-08-27

**Centre line deviation**

Test no	Centre line deviation mm	Requirement mm
1	2.5	$< 5.0$
2	1.7	$< 5.0$
3	1.4	$< 5.0$

Test method: EN 253:2019 clause 4.5.5

Date of test: 2021-08-20

**Axial shear strength**

Sample no	Test temperature	Axial shear strength MPa	Displacement at break mm	Location of rupture
A	23 °C	0.26	3.9	Service pipe
B		0.31	4.2	Service pipe
C		0.30	4.4	Service pipe
Average:		<u>0.29</u>		
Requirement:		$\geq 0.12$		
A	140 °C	0.14	3.4	Service pipe
B		0.13	4.0	Service pipe
C		0.12	4.1	Service pipe
Average:		<u>0.13</u>		
Requirement:		$\geq 0.08$		

Test method: EN 253:2019 clause 5.4.1.4 and 5.4.1.5

The total calculated uncertainty is  $< 2\%$ .

Test temperature uncertainty:  $\pm 1\text{ °C}$

Date of test: 2021-08-20

**Thermal conductivity**

Measured value, $\lambda_{50}$ W/mK	Requirement, $\lambda_{50}$ W/mK
0.026	$\leq 0.029$

Test method: EN 253:2019 clause 5.4.3

The total calculated uncertainty is  $< 5\%$ .

Ambient temperature:  $23 \pm 2$  °C

Date of test: 2021-08-30—09-03

**Impact resistance**

Number of hits	Result	Requirement
8	No cracks	No cracks

Test method: EN 253:2019 clause 5.4.5

Test temperature:  $-20 \pm 1$  °C

Date of test: 2021-08-24

**Conclusion**


The results fulfil for the tested characteristics the requirements given in EN 253:2019.

**RISE Research Institutes of Sweden AB**  
**Infrastructure and Concrete technology - Supply Systems**

Performed by

Examined by

Signed by: Sven-Erik Sällberg  
Date & Time: 2021-09-14 06:53:19 +02:00

 Signed by: Lars Erlandson  
Date & Time: 2021-09-08 19:50:17 +02:00



/Vertimas iš anglų kalbos/

/RISE logotipas/

**ATASKAITA**

/SP logotipas/

Išduota akredituotos bandymų laboratorijos

RISE Kontaktinis asmuo

Data

Nuoroda

Puslapis

2021-09-08

21-148818

1 (5)

Statybų aplinkos skyrius

+46 10 516 58 18

@ri.se

SIA Poliurs

Saules iela 8

Ozolnieki

LV-3018 Ozolnieku nov.

Latvija

**Kasmetinis vamzdžių testavimas pagal Euroheat & Power sertifikavimo gaires EHP/001/2016 Sausis ir EN 253:2019****Objektas**

Vienas centralizuoto šilumos tiekimo vamzdis DN80/180 mm.

**Pristatyta**

2021-08-20

Gamintojas:

SIA Poliurs, Ozolnieki

Gaminys:

Centralizuotos šilumos tiekimo vamzdžiai

Standartas:

EN 253:2019

Sertifikavimo taisyklės:

Euroheat &amp; Power EHP/001, 2016 m. sausio mėn.

Sertifikatas

EHP 01/22

Sutartis

210-13-0185

Patikrinimo data:

2021-04-22

Tikrintojas:

RISE, Goteborg

Gamintojo atstovas:

Dėl COVID-19 situacijos, Kliento buvo paprašyta pagal mūsų instrukcijas išsirinkti ir atsiųsti iš anksto izoliuotą sujungtą vamzdį kasmetiniam patikrinimui.

Kliento atstovas kliento sandėlyje Ozolniekuose išrinko iš anksto izoliuotą sujungtą 12 metrų ilgio vamzdį, kurį sudaro plieninis vandentiekio vamzdis, šiluminė izoliacija pagaminta iš poliuretano (PUR) ir korpuso vamzdis, pagamintas iš polietileno (PE), ir išsiuntė jį RISE.

Nominalus išorinis korpuso vamzdžio skersmuo buvo 180 mm, o išorinis vandentiekio vamzdžio skersmuo buvo 88.9 mm. Ant korpuso vamzdžio etiketė su tokiu užrašu: „Data: 2021-07-01“

**RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas**

Pašto adresas

Biuras

Tel./Faksas/ El. Paštas

/Swedac logotipas/

Box 857

Gibraltargatan 35

+46 10 516 50 00

Ši ataskaita negali būti kopijuojama ne visa,

501 15 BORAS

412 79 Goteborg

+46 31 16 12 95

išskyrus gavus išankstinį raštišką jį

Švedija

Švedija

[info@sp.se](mailto:info@sp.se)

išdavusios laboratorijos sutikimą.

**MB „Vertimų pasaulis ir KO“**

Parašas / Signature

Data / Date

2021-09-26



**BANDYMO REZULTATAI****Matavimo netikslumas**

Pastebėtas netikslumas atitinka maždaug 95% išmatuotos vertės patikimumo intervalą. Intervalas apskaičiuotas remiantis EA-4/16 (EA kiekybinio testavimo netikslumo išraiškos gairės), kuris gaunamas kvadratu sumuojant faktinį standartinį netikslumą ir gautą standartinį netikslumą padauginus iš aprėpties faktoriaus  $k=2$ . Palyginimui tarp bandymo rezultatų ir galimų reikalavimų lygių buvo taikoma ši sprendimo taisyklė (pagal EN ISO/IEC 17025: 2017 7.8.6). Išmatuotos vertės įvertinamos neatsižvelgiant į matavimo netikslumą. Rezultatai taikomi tik išbandytiems objektams.

**Elemento dydis**

Pavyzdžio nr.	Vamzdžio galas 1 mm	Vamzdžio galas 2 mm	Reikalavimas mm
1	0.16	0.17	
2	0.19	0.19	
3	0.16	0.19	
Vidutinė vertė	<u>0.17</u>	<u>0.18</u>	< 0.5

*Bandymo metodas:**EN 253:2019 5.3.2.1 punktas**Bandymo temperatūra:* *$23 \pm 3$  °C**Bandymo data:**2021-08-24***Oro kišenės ir burbulai**

Bandymo nr.	Išmatuota vertė %	Raikalavimas %
1	0.5	
2	0.6	
3	0.3	
4	0.5	
5	0.8	
Vidutinė vertė	<u>0.5</u>	< 5

Nei viena oro kišenė nebuvo didesnė nei 2/3 izoliacijos storio.

*Bandymo metodas:**EN 253:2019 5.3.2.3 punktas**Bendra apskaičiuota paklaida yra**< 1%**Bandymo data:**2021-08-20***RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas**

MB „Vertimų pasaulis ir Ko“

Parašas / Signature

Data / Date

2021-09-08

**Spaudimo galia**

Pavyzdžio nr.	Vamzdžio galas 1 MPa	Vamzdžio galas 2 MPa	Reikalavimas MPa
1	0.40	0.31	
2	0.42	0.35	
3	0.33	0.32	
Vidutinė vertė	<u>0.38</u>	<u>0.33</u>	≥ 0.30

Bandymo metodas: EN 253:2019 5.3.3 punktas  
 Bendra apskaičiuota paklaida yra < 2%  
 Bandymo data: 2021-08-23

**Tankis**

Pavyzdžio nr.	Vamzdžio galas 1 kg/m <sup>3</sup>	Vamzdžio galas 2 kg/m <sup>3</sup>	Reikalavimas kg/m <sup>3</sup>
1	65.4	69.8	≥ 55
2	68.3	70.3	≥ 55
3	68.4	70.4	≥ 55
Vidutinė vertė	67.4	70.2	-

Bandymo metodas: EN 253:2019 5.3.4 punktas  
 Bendra apskaičiuota paklaida yra < 1%  
 Bandymo data: 2021-08-23

**Vandens absorbcija**

Pavyzdžio nr.	Vamzdžio galas 1 %	Vamzdžio galas 2 %	Tūrio skirt.1 %	Tūrio skirt.2 %
1	2.3	2.6	118	121
2	3.2	2.8	121	120
3	3.3	2.5	117	124
Vidutinė vertė	<u>3.0</u>	<u>2.7</u>	<u>119</u>	<u>122</u>
Reikalavimas	≤10	≤10	>75	>75

Bandymo metodas: EN 253:2019 5.3.5 punktas  
 Reikalavimai taikomi vidutinėms vertėms  
 Bendra apskaičiuota paklaida yra < 1%  
 Bandymo data: 2021-08-23

ATASKAITA

Data  
2021-09-08Nuoroda  
21-148818Puslapis  
4 (5)

## Uždaro elemento talpa

Pavyzdžio nr.	Vamzdžio galas 1 %	Vamzdžio galas 2 %	Reikalavimas %
1	93.8	90.9	≥ 88
2	92.0	91.4	≥ 88
3	92.2	91.6	≥ 88
Vidutinė vertė	92.7	91.3	

Bandymo metodas:

EN 253:2019 5.3.2.2 punktas

Bendra apskaičiuota paklaida yra

&lt; 2 %

Bandymo data:

2021-08-27

## Vidurio linijos nuokrypis

Bandymo nr.	Vidurio linijos nuokrypis mm	Raikalavimas mm
1	2.5	<5.0
2	1.7	<5.0
3	1.4	<5.0

Bandymo metodas:

EN 253:2019 4.5.4 punktas

Bandymo data:

2021-08-20

## Ašinis šlyties stipris

Mėginio Nr.	Bandymo temperatūra	Ašinis šlyties stipris MPa	Poslinkis įlūžus mm	Įtrūkimo vieta
A	23° C	0.26	3.9	Vandentiekio vamzdis
B		0.31	4.2	Vandentiekio vamzdis
C		0.30	4.4	Vandentiekio vamzdis
Vidutinė vertė:		<u>0.29</u>		
Reikalaujama:		≥ 0.12		
A	140° C	0.14	3.4	Vandentiekio vamzdis
B		0.13	4.0	Vandentiekio vamzdis
C		0.12	4.1	Vandentiekio vamzdis
Vidutinė vertė:		<u>0.13</u>		
Reikalaujama:		≥ 0.08		

Bandymo metodas:

EN 253:2019 5.4.1.4 ir 5.4.1.5 punktai

Bendra apskaičiuota paklaida:

&lt; 2%

Bandymo temperatūros paklaida:

± 1° C

Bandymo data:

2021-08-20

RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas

MB „Vertimų pasaulis ir K9“

Parašas / Signature

Data / Date

2021-08-26



ATASKAITA

Data  
2021-09-08

Nuoroda  
21-148818

Puslapis  
5 (5)

**Šilumos laidumas**

Išmatuota vertė $\lambda_{50}$ W/mK	Reikalavimas $\lambda_{50}$ W/mK
0.026	$\leq 0.029$

Bandymo metodas: EN 253:2019 5.4.3 punktas  
Bendra apskaičiuota paklaida yra  $< 5\%$   
Aplinkos temperatūra  $23 \pm 2^\circ \text{C}$   
Bandymo data: 2021-08-30 – 2021-09-03

**Atsparumas smūgiams**

Smūgių skaičius	Rezultatas	Reikalavimas
8	Be įtrūkimų	Be įtrūkimų

Bandymo metodas: EN 253:2019 5.4.5 punktas  
Bandymo temperatūra  $-20^\circ \text{C} \pm 1^\circ \text{C}$   
Bandymo data: 2021-08-24

**Išvados**

Išbandytų charakteristikų rezultatai atitinka standarto EN 253:2019 reikalavimus.

**RISE Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas**  
**Infrastruktūra ir betono technologija – Tiekimo sistemos**

Atliko  
/parašas/

Pasirašė  
Data ir laikas: 2021-09-14 06:53:19 + 02:00

Ištyrė  
/parašas/

Pasirašė  
Data ir laikas: 2021-09-08 19:50:17 + 02:00

**RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas**

**VERTIMO PATVIRTINIMAS:**

Šiuo patvirtina, kad aukščiau pateiktą vertimą atliko profesionalus vertėjas, turintis teisę versti.  
Vertėjas įspėtas dėl atsakomybės už žinomai melagingą vertimą pagal LR BK 235 str.  
Pasirašydamas žemiau, Vertimų pasaulis ir Ko. MB patvirtina,  
kad vertimas atitinka originalų dokumentą.

  
Igalioja pasirašyti Vertimų pasaulis ir Ko. MB vardu  
Ukmergės g. 12, LT-35201 Panevėžys/ Vytauto pr. 32, LT- 44328 Kaunas  
Tel.: (8-45) 584242, Mob.: +370 616 20344  
Algirdo g. 26, LT-03218 Vilnius  
Mob.: +370 617 77720  
Įmonės kodas 303922367  
[www.vertimupasaulis.lt](http://www.vertimupasaulis.lt),  
El.p.: [info@vertimupasaulis.lt](mailto:info@vertimupasaulis.lt),  
[vilnius@vertimupasaulis.lt](mailto:vilnius@vertimupasaulis.lt)

