



GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICTWA

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

Katowice 15.03.2016.

Opinia Techniczna Nr 60/16

dotycząca możliwości stosowania na terenach
górnictw rur produkcji GERODUR MPM

ZAKŁAD
INŻYNIERII
MATERIAŁOWEJ

Centralne Laboratorium
Badań Rur z Tworzyw
Sztucznych

Laboratorium
Badań Właściwości
Fizyko-Chemicznych
Materiałów
Niemetalowych

tel: (0-32) 2592484, 2592644
e-mail: h.rydarowski@gig.eu

Zlecniodawca:

RADEKS Sp. z o.o.
ul. Chabrowa 1
44-200 Rybnik

Zlecenie pismo znak: ---- z dnia: 04.03.2016 r.

Producent:

GERODUR MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG

Kierownik Laboratorium:

KIEROWNIK
Centralnego Laboratorium Badań
Rur z Tworzyw Sztucznych

dr inż. Arkadiusz Kulawik

(pieczęć i podpis)

Kierownik Zakładu:

KIEROWNIK
Zakładu Inżynierii Materiałowej
Głównego Instytutu Górnictwa

dr inż. Henryk Rydarowski

(pieczęć i podpis)

Egzemplarz nr 1

1. Zakres obejmowania opinii

Opinia dotyczy rur polietylenowych z PE 100 i PE 100 RC: PE 100 GEROthern[®], PE 100 GEROthern[®] coex, RCprotect[®], RCprotect[®] Plus, GEROfit[®]R, GEROfit[®]LB, GEROfit[®]REX, produkcji Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG.

Rury GEROfit[®]R mogą być produkowane w wersji GEROfit[®]LB tzn. jako rury, w których pomiędzy rurą przewodową PE 100 RC a płaszczem ochronnym z polipropylenu (PP-B) posadowione są dwa lub cztery druty ze stali nierdzewnej służące do lokalizacji przebiegu rurociągu w terenie. W rurach GEROfit[®]Rex pomiędzy rurą przewodową PE 100 RC a płaszczem ochronnym z polipropylenu (PP-B) może być posadowiona wielowarstwowa aluminiowo-polimerowa folia zespolona podczas produkcji w homogeniczną, całkowicie zamkniętą warstwę, stanowiącą barierę antydyfuzyjną.

Rury PE 100 GEROthern[®], PE 100 GEROthern[®] coex, RCprotect[®], RCprotect[®] Plus, GEROfit[®]R, GEROfit[®]LB, GEROfit[®]REX przeznaczone są do budowy rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych i do przesyłania paliw gazowych. Elementy systemu mogą być łączone metodą zgrzewania doczołowego, przy użyciu kształtek elektrooporowych i polifuzyjnych zgodnie z instrukcją producenta.

Tablica 1

Rodzaj rur	Zakres średnic	Szereg wymiarowy SDR	Uwagi dot. norm przedmiotowych
PE 100 GEROthern [®] PE 100 GEROthern [®] coex PE 100 RCProtect [®] PE 100 RCProtect [®] Plus PE 100 GEROfit [®] R PE 100 GEROfit [®] LB PE 100 GEROfit [®] REX wodociągowe i kanalizacyjne	25 ÷ 630	7,4; 9; 11; 13,6; 17; 21; 26	PN-EN 12201-2+A1:2013 AT-15-7494/2015 PAS 1075:2009-04
PE 100 GEROthern [®] PE 100 GEROthern [®] coex PE 100 RCProtect [®] PE 100 RCProtect [®] Plus PE 100 GEROfit [®] R PE 100 GEROfit [®] LB PE 100 GEROfit [®] REX do przesyłania gazu	25 ÷ 630	7,4; 9; 11; 17; 17,6	PN-EN 1555-2:2012 PAS 1075:2009-04

2. Podstawa wydania opinii

- Sprawozdanie z badań nr 60/16/SM1 „Badania kontrolne rur produkcji GERODUR MPM pod kątem ich stosowania na terenach górniczych”, GIG Katowice, 2016
- PN-EN 12201-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 12201-2+A1:2013 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 2: Rury

- PN-EN 12201-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 5: Przydatność systemu do stosowania
- PN-EN 12666-1+A1:2011 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polietylen (PE) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury
- PN-EN 1555-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 5: Przydatność systemu do stosowania
- PAS 1075:2009-04 Rohre aus Polyethylen für alternative Verlegetechniken - Abmessungen, technische Anforderungen und Prüfung,
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-7494/2015 „Rury z polietylenu (PE) o nazwach handlowych RCprotect[®], RCprotect[®] Plus, GEROfit[®]R, GEROfit[®]LB oraz GEROfit[®]REX do ciśnieniowych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych”, Warszawa, 25 czerwca 2015 r.
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 1, Rybnik 30.03.2015
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 2, Rybnik 30.03.2015
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 3, Rybnik 30.03.2015
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 4, Rybnik 30.03.2015
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 5, Rybnik 16.07.2015
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 6, Rybnik 16.07.2015
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 9, Rybnik 16.07.2015
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 11 Rybnik 16.07.2015
- ZERTYFIKAT nr P1R0247, DIN CERTCO, Berlin 2009-11-06
- ZERTYFIKAT nr P1R0248, DIN CERTCO, Berlin 2009-11-06
- ZERTYFIKAT nr P1R0249, DIN CERTCO, Berlin 2009-11-06
- ZERTYFIKAT nr P1R0249, DIN CERTCO, Berlin 2010-02-16
- ZERTYFIKAT nr P1R0323, DIN CERTCO, Berlin 2012-08-21
- KRAJOWY CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr 132/11, ZETOM, Katowice, 22 stycznia 2013 r.
- CERTYFIKAT Nr 60/15/Z uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”, ZETOM, Katowice, 9 marca 2015 r.
- PN-EN 12814-1:2002+AC:2004 Badania połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych -- Część 1: Próba zginania
- PN-EN 12814-2:2002 Badania połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych -- Część 2: Próba rozciągania
- PN-EN 12814-4:2003 Badanie połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych -- Część 4: Próba oddzierania

- PN-EN 12814-8:2003+AC:2004 Badania połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych -- Część 8: Wymagania
- Praca badawcza pt.: „Opracowanie kryteriów technicznych i procedur badawczych dla udzielania certyfikatów dla rur i kształtek z tworzyw sztucznych stosowanych na terenach górniczych”, GIG, Katowice 1998
- PN-B-10727:1992 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze

3. Charakterystyka metod badań

Opinię wydano na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurami badawczymi Laboratorium, uwzględniającymi specyfikę pracy rurociągów na terenach górniczych, ze szczególnym uwzględnieniem wytrzymałości złączy zgrzewanych, a w szczególności określeniem:

- wytrzymałości na rozciąganie próbek ze zgrzewem i bez zgrzewu oraz wyznaczenie współczynnika zgrzewu i określenie wydłużenia przy zerwaniu,
- kąta zgięcia w spoinie, w próbie zginania,
- wytrzymałości na oddzieranie połączeń elektrooporowych,
- wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.

Sposób przeprowadzenia badań oraz wymagania jakościowe przyjęto wg obowiązujących norm oraz własnych metod badawczych laboratorium i kryteriów oceny.

Uzyskane wyniki badań, w tym głównie kąta zgięcia w spoinie, współczynników zgrzewu i wydłużenia względnego przy rozciąganiu, porównano z wymaganiami deformacji terenu dla danej kategorii terenów górniczych, określonych w PN-B-10727:1992, co stanowi podstawę wydania opinii.

Treść Opinii Technicznej

Rury polietylenowe z PE 100 i PE 100 RC o nazwach handlowych: PE 100 GEROthern[®], PE 100 GEROthern[®]coex, RCprotect[®], RCprotect[®] Plus, GEROfit[®]R, GEROfit[®]LB, GEROfit[®]REX, wymienione w tabeli 1, produkcji Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG, przeznaczone do budowy rurociągów wodociagowych, kanalizacyjnych i do przesyłania paliw gazowych, łączone metodą zgrzewania doczołowego, przy użyciu kształtek elektrooporowych i polifuzyjnych zgodnie z instrukcją producenta, spełniają warunki stosowania na terenach górniczych, a w szczególności:

I. Rurociągi ciśnieniowe do wody:

1. Przy ciśnieniu roboczym równym nominalnemu – od I do III kategorii terenów górniczych włącznie,
2. Przy ciśnieniu roboczym niższym od nominalnego o jeden stopień z typoszeregu – od I do IV kategorii terenów górniczych włącznie.

II. Rurociągi kanalizacyjne:

od I do IV kategorii terenów górniczych włącznie.

III. Rurociągi do przesyłania paliw gazowych:

1. $SDR \leq 11$ od I do IV kategorii terenów górniczych włącznie,
2. $SDR \leq 17,6$ od I do III kategorii terenów górniczych włącznie.

Uwagi końcowe:

1. Integralną częścią Opinii jest Deklaracja Zgodności Producenta lub Certyfikat Zgodności z dokumentami dopuszczającymi wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.
2. Niniejsza Opinia Techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie, ani nie zastępuje takich dokumentów.
3. Niniejsza Opinia Techniczna dotyczy wyrobów objętych normami i aprobatami technicznymi wymienionymi w p. 2 bez względu na ich późniejszą aktualizację o ile nie ulegną zmianie parametry techniczne uwzględnione przy wydaniu niniejszej opinii technicznej.
4. W Instrukcji Montażu należy uwzględnić wymagania dotyczące urządzeń do zgrzewania i dokumentacji zgrzewu.
5. Zastosowane kształtki elektrooporowe i polifuzyjne powinny posiadać deklarację zgodności producenta do odpowiedniego zastosowania oraz opinię techniczną o możliwości ich stosowania na terenach górniczych.
6. Zaleca się przeprowadzać badania kontrolne jednej wybranej średnicy produkowanych rur nie rzadziej niż co 12 miesięcy w jednostce wydającej Opinię Techniczną. Badania obejmować powinny próbę rozciągania i próbę zginania dla połączenia zgrzewanego doczołowo oraz próbę oddzierania dla połączenia zgrzewanego elektrooporowo.
7. Opinia ważna jest przez okres 5 lat, a każda zmiana surowca o innym MRS lub zmiana technologii produkcji powoduje automatycznie utratę ważności Opinii. Wznowienie wymaga przeprowadzenia badań kontrolnych.

Opinię opracował:

dr inż. Arkadiusz Kulawik