

## מריגז

### מערכות פוליאתיילן טמונה להובלת דלקים גזיים



### תקנים

פלסטיק מייצר צינורות גז בהתאם לדרישות התקנים המקובלים בעולם ובארץ.

- ת"י 71555 : מערכות צנרת פוליאתילן להספקת דלקיים גזיים

- ISO 4437 : Buried PE pipes for the supply of gaseous fuels -

- EN 1555 : Plastic piping systems for the supply of gaseous fuels - PE -

התקן המוביל למערכות הלוקה של גז בארץ הוא התקן הישראלי 3-5664 : מערכות חלוקת גז טבעי. תקן זה מבוסס על התקן האמריקאי ASME B31.8-2003 עם שינויים ותיקונים. התקן עוסק בתיכון, ייצור, התקנה, בחינה ובדיקה של מערכות גז לרבות אמצעי בטיחות בהפעלה ותחזוקה.

פלסטיק היתר לסמן תו תקן בצנרת גז לפי ת"י 71555 (EN1555).

### מידות לפי ת"י 71555-2

קוטר (מ"מ)	עובי דופן (מ"מ)	אורך מוטות (מטר)	אורך על תוף (מטר)
	<b>SDR 11</b>		
180	16.4	8/14	400
200	18.2	8/14	280
225	20.5	8/14	200
250	22.7	8/14	150
280	25.4	8/14	
315	28.6	8/14	
355	32.3	8/14	
400	36.4	8/14	
450	40.9	8/14	
500	45.5	8/14	
560	50.9	8/14	
630	57.3	8/14	

קוטר (מ"מ)	עובי דופן (מ"מ)	אורך מוטות (מטר)	אורך סלילים (מטר)	אורך על תוף (מטר)
	<b>SDR 11</b>			
16	3.0		50/100	
20	3.0		50/100	
25	3.0		50/100	
32	3.0		50/100	
40	3.7		50/100	
50	4.6		50/100	
63	5.8	8/14	50/100	3500
75	6.8	8/14	50/100	1800
90	8.2	8/14	50/100	1100
110	10.0	8/14	50/100	1000
125	11.4	8/14	50	700
140	12.7	8/14		620
160	14.6	8/14		600

## חומרי גלם

צינורות מריגז מיוצרים מחומרי פוליאאתילן מיצרנים מובילים בעולם חברים בארגון ה-PE100+. להלן תכונות טיפוסיות לחומר גלם:

ערך	שיטה	יחידה	התכונה
10	ISO 9080	MPa	Minimum Required Strength - MRS
952.5	ISO 1183	kg/m <sup>3</sup>	צפיפות (23 °C)
0.3	ISO 1133	g/10 min	(5 kg, 190 °C) MFR
25	ISO 6259	N/mm <sup>2</sup>	חוזק מתיחה בכניעה
38	ISO 6259	N/mm <sup>2</sup>	חוזק מתיחה בשבר
> 600	ISO 6259	%	התארכות
1300	ISO 527	N/mm <sup>2</sup>	מודול אלסטיות
127	ISO 306	°C	טמפרטורת התרכחות VICAT (1kg)
77	ISO 306	°C	טמפרטורת התרכחות VICAT (5kg)
> 20	ISO 10837	min	יציבות בחום (OIT, 210°C)

חומרים אלה עומדים בדרישות מחמירות יותר מדרישות התקנים הישימים.

- עמידות בלחץ הידרוסטטי 200 שעות, 20°C, 12.4MPa (דרישת התקן – 100 שעות)
- התפתחות איטית של סדק 500 שעות, 9.2 בר, 80°C (דרישת התקן – 165 שעות)
- התפתחות מהירה של סדק 10 בר, 0°C (דרישת התקן – 4.2 בר)

## לחצי עבודה

לחצי עבודה מחושבים לפי הנוסחאות הבאות:

$$MOP = \frac{20 \times MRS \times e}{(d - e) C}$$

או 
$$MOP = \frac{20 \times MRS}{(SDR - 1) C}$$

Maximum Operating Pressure – הלחץ המירבי של המערכת בבר = MOP

Minimum Required Strength – המאמץ ההיקפי של החומר במגה פסקל = MRS

הקוטר חוץ של הצינור = d

העובי דופן של הצינור = e

Standard Dimension Ratio – היחס בין הקוטר לעובי דופן = SDR

מקדם הבטחון הנקבע ע"י מתכנן המערכת הלוקח בחשבון את תנאי הסביבה והחומר = C

של המערכת. במערכות גז מקובל לקחת מקדם בטחון 2 אבל תקן 3-5664 קובע

מקדם בטחון 2.9 לצנרת PE לכן הלחץ המירבי של צנרת PE100 ב- SDR11 הוא 7 בר

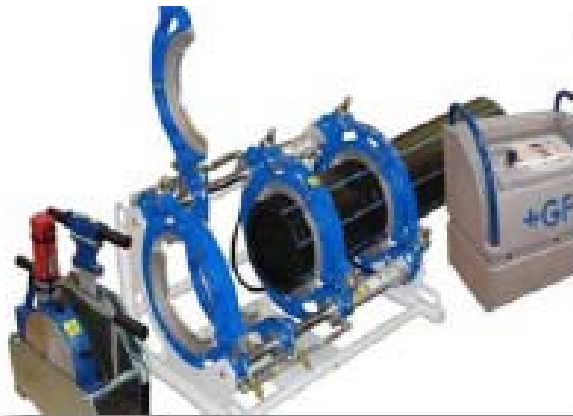
**אביזרים ושיטות חיבור**

צנרת PE ניתנת לחיבור בשתי שיטות – ריתוך פנים ( Butt-Fusion ) וריתוך חשמלי ( Electro-Fusion ).

פלסים המפיצים הבלעדיים של החברה השווצרית GEORG FISCHER בישראל בנושא חיבורי ריתוך חשמלי. לפלסים מלאי של חיבורים לצנרת PE לריתוך חשמלי וגם לריתוך פנים.

לחברת GF נסיון רב בתחום הגז והיא תומכת טכנית ומדריכה את לקוחותיה בכל הקשור למערכות גז. פלסים מוסמכת ע"י GF להדריך, להסמיק ולהנפיק תעודות הסמכה לרתכים אשר עברו השתלמות מתאימה בנושא הפעלת ציוד ריתוך של GF בתחום המים והגז.

מכונות הריתוך והציוד הנלווה הם מהמובילים בעולם. למכונות הריתוך פלט נתוני הריתוך וכן קוד גישה לרתכים מאושרים בלבד.



Butt fusion



Electrofusion

