



## Описание

Полиетиленът (PE) се класифицира по класове на якост, напр. PE 80, PE 100. Типът PE 100 е последваща разработка на материала PE 80, с модифициран процес на полимеризация и изменено разпределение на молната маса. В резултат Полиетилен PE 100 се характеризира най-вече с по-високата си плътност и оттам с подобрени механични свойства като повишена коравина и твърдост. Освен това при него са подобрени както налягането на пълзене, така и устойчивостта срещу разпространение на пукнатини. Материалът е подходящ за производство на тръби и фитинги под налягане с по-големи диаметри, тъй като в сравнение с обикновените тръби и фитинги под налягане от PE 80, съответното работно налягане ще бъде постигнато с по-малка дебелина на стената. Полиетилен PE 100 превъзхожда по свойства редица други термопласти. Някои от многобройните предимства са:

- Отлична устойчивост на масла, киселини, основи и агресивен околнен въздух
- Висока якост на скъсване
- Устойчивост на високо налягане
- Много добра устойчивост на разрушаващо налягане
- Широк температурен диапазон на използване (от -30°C до +60°C)
- Устойчив на корозия
- Много добра заваряемост, лесен и безопасен монтаж
- По-ниски загуби от триене в сравнение с металните тръби
- По-нисък генериран шум от дебита на флуида в сравнение с други материали
- По-ниска плътност от PVC
- Висока устойчивост на абразия и атмосферни влияния
- Без електропроводимост и много добра топлоизолация
- Физиологично нетоксичен
- Подходящ за гренаж на радиоактивни канализационни води, PE не става радиоактивен.

### УСТОЙЧИВОСТ НА УЛТРАВИОЛЕТОВА (СЛЪНЧЕВА) СВЕТЛИНА

PE се разгражда от ултравиолетова светлина, ако не е осигурена подходяща химическа или физическа защита. Добавянето на 2 до 3% сажди в PE блокира проникването на ултравиолетови лъчи и по този начин предотвратява разграждането. Черният PE може да се използва на открито, докато PE с различно оцветяване се полага под земята със специална защита или с екранировка на открито.

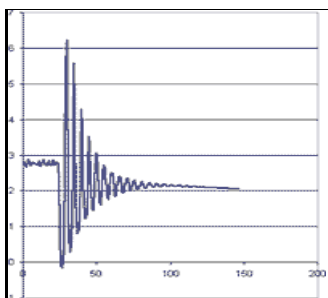
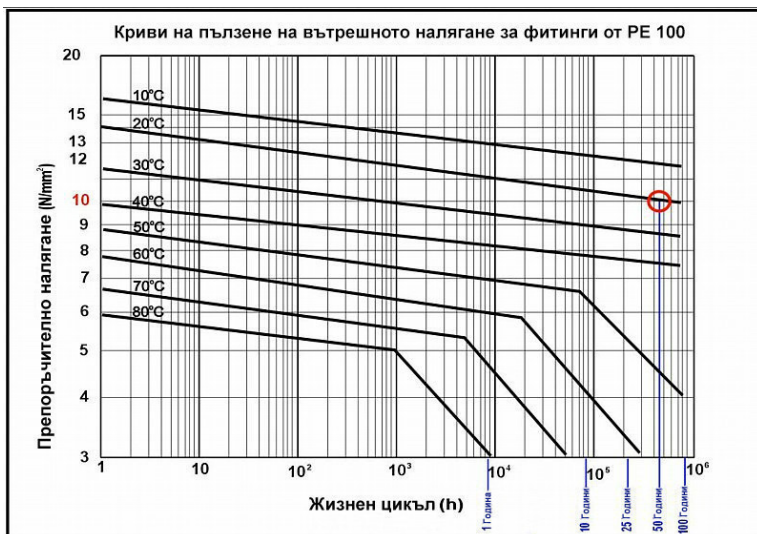
## Технически спецификации

### СПЕЦИФИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОЛИЕТИЛЕН PE100

	ХАРАКТЕРИСТИКА	СТАНДАРТ	МЕРНА ЕДИН.	СТОЙНОСТ
<b>МЕХАНИЧНИ СВОЙСТВА</b>	Плътност	ISO 1183 ASTM D 792	gr/cm <sup>3</sup>	0,95
	Индекс на стопилка по маса (MFR)190°C, 5 kg/10min	ISO 1133	gr/10 min.	0,2 – 0,4
	Индекс на стопилка по маса (MFR)190°C, 5 kg/10min	ISO 1133	gr/10 min	0,4 – 0,7
	Индекс на стопилка по маса (MFR)190°C, 5 kg/10min	ISO 1133	gr/10 min	0,7 – 1,3
	Якост на огън (провлачване)	EN ISO 1167 ISO 527	Kg/cm <sup>2</sup>	255
	Относително удължение (при провлачване)	EN ISO 1167 ISO 527	%	9
	Относително удължение (при скъсване)	EN ISO 1167 ISO 527	%	> 600
	Модул на еластичност	EN ISO 1167 ISO 527	Kg/cm <sup>2</sup>	11216
<b>ФИЗИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	Точка на топене	ISO 306	°C	77
	Температура на топлинна деформация	ISO 75	°C	75
	Коефициент на топлинно разширение	DIN 53732	1 / °C	0,00018
	Топлопроводимост (20 °C)	DIN 52612	W / m °C	0,4
	Реакция на огън	EN 13501-1 DIN 4102	--	Клас A1
<b>ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	Обемно специфично съпротивление	VDE 0303	Ohm.cm	70
	Повърхностно специфично съпротивление	VDE 0303	Ohm	> 1016
	Диелектрична устойчивост	VDE 0303	kV / mm	> 1013



# Фитинги от полиетилен висока плътност (HDPE-100) за електрозаваряне



Ударни вълни при ударно пренапрежение

Ефективният коефициент на безопасност се определя по следната формула:

$$C = 20 \times (K \times t) / P \times (D_o - t)$$

Където,

$K$  = дългосрочно препоръч. налягане ( $N/mm^2$ ) ( $K$  трябва да се определи от кривата на пълзене в зависимост от работната температура и очаквания експлоатационен живот)

$t$  = дебелина на стената на фитинга ( $mm$ )

$D_o$  = външен диаметър на фитинга ( $mm$ )

$P$  = работно налягане ( $bar$ )

Минималният коефициент на безопасност ( $C$ ) се приема за фитинги от PE :

1.25 (за работен флуид вода)

1.60 (за работен флуид газ)

Максималното работно налягане на PE фитинг може да се изчисли по формулата

$$P_{max} = (20 \times K) / (C \times (SDR - 1)) \quad (bar)$$

В обобщение:

Приложими са следните две алтернативи за оперативни изчисления:

1- При известна геометрия на фитинга:

$$P_{max} = (20 \times MRS) / (C \times (SDR - 1)) \quad (bar)$$

2- При известни условия на работа:

$$SDR = 1 + ((20 \times MRS) / (C \times P_{max}))$$

Където ( $MRS$  : Минимална препоръчителна якост),

$MRS = 8 \text{ Mpa}$  за PE80

$MRS = 10 \text{ Mpa}$  за PE100

Допустими работни налягания на компоненти

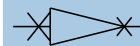
Таблицата , представена по-долу (в съответствие с ISO 4065 и DIN 8074) способства за оценка на съответните допустими работни налягания на компонентите при различни работни условия (температура и време).

Min. Фактор на безопасност C	Приложен флуид	Пренапрежение на $P_{max}$
1.25	ВОДА	50 %
1.60	ГАЗ	100 %

Допустимо работно налягане за PE-100 ( $C = 1,25$ ) ( $bar$ )

Работна температура на флуида в тръбопровода [°C]	Период на експлоатация [години]	SDR		
		17	11	7,4
10	5	12,6	20,2	31,5
	10	12,4	19,8	31,0
	25	12,1	19,3	30,2
	50	11,9	19,0	29,7
	100	11,6	18,7	29,2
20	5	10,6	16,9	26,5
	10	10,4	16,6	26,0
	25	10,1	16,2	25,4
	50	10,0	16,0	25,0
	100	9,8	15,7	24,5
30	5	9,0	14,4	22,5
	10	8,8	14,1	22,1
	25	8,6	13,8	21,6
	50	8,4	13,5	21,2
	100	8,2	13,2	20,8
40	5	7,7	12,3	19,3
	10	7,6	12,1	19,0
	25	7,4	11,8	18,5
	50	7,2	11,6	18,2
	100	7,0	11,4	17,9
50	5	6,7	10,7	16,7
	10	6,5	10,4	16,2
	15	5,9	9,5	14,8
	25	5,5	8,8	13,5
	50	5,1	8,1	12,4
60	5	4,8	7,7	12,1
	10	4,6	7,4	11,7
	15	4,3	7,0	11,1
70	5	4,1	7,0	11,1
	2	3,9	6,2	9,8



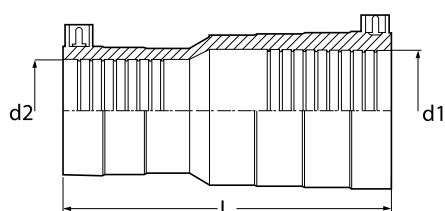


## ПРЕХОД КОНЦЕНТРИЧЕН ЗА ЕЛЕКТРОЗАВАРЯВАНЕ

SDR 11 PE100

ГАЗ: 10 BAR

ВОДА : 16 BAR



ТИП А

ТИП В

d1*d2	КОД	Тегло (Кг.)	L (mm)	размери кутия	брой в кутия	тип
25*20	0291110000000250020	0,04	72	40*30*15	100	A
32*20	0291110000000320020	0,04	90	40*30*15	60	A
32*25	0291110000000320025	0,05	90	40*30*15	60	A
40*32	0291110000000400032	0,09	117	40*30*30	70	A
50*32	0291110000000500032	0,15	131	40*30*30	45	A
50*40	0291110000000500040	0,15	130	40*30*30	45	A
63*32	0291110000000630032	0,22	142	40*30*30	35	A
63*40	0291110000000630040	0,24	139	40*30*30	35	A
63*50	0291110000000630050	0,26	152	40*30*30	30	A
75*63	0291110000000750063	0,41	173	60*40*30	35	A
90*63	0291110000000900063	0,58	190	60*40*30	30	A
90*75	0291110000000900075	0,55	215	60*40*45	24	A
110*63	0291110000000110063	0,88	209	60*40*45	25	A
110*75	0291110000000110075	0,95	215	60*40*45	24	A
110*90	0291110000000110090	1,09	215	60*40*45	24	A
125*63	0291110000000125063	1,33	223	60*40*45	15	A
125*90	0291110000000125090	1,80	222	60*40*45	15	A
125*110	02911100000001250110	1,50	223	60*40*45	15	A
160*90	0291110000000160090	2,00	203	60*40*45	6	B
160*110	02911100000001600110	2,11	203	60*40*45	6	B
160*125	02911100000001600125	2,30	203	60*40*45	6	B
180*125	02911100000001800125	2,80	203	60*40*30	3	B
200*110	02911100000002000110	2,80	213	60*40*30	3	B
200*160	02911100000002000160	3,00	213	60*40*30	3	B
225*200	02911100000002250200	6,30	240	60*40*30	2	B
250*200	02911100000002500200	8,70	240	60*40*30	2	B
250*225	02911100000002500225	7,80	240	60*40*30	2	B
280*200	02911100000002800200	12,40	250	60*40*45	1	B
280*225	02911100000002800225	12,30	250	60*40*45	1	B
280*250	02911100000002800250	10,70	250	60*40*45	1	B
315*225	02911100000003150225	18,10	280	60*40*45	1	B



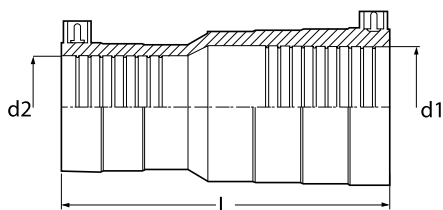


**ПРЕХОД КОНЦЕНТРИЧЕН ЗА ЕЛЕКТРОЗАВАРЯВАНЕ**

SDR 11 PE100

ГАЗ: 10 BAR

ВОДА : 16 BAR



ТИП А

ТИП В

d1*d2	КОД	Тегло (Кг.)	L (mm)	размери кутия	брой в кутия	тип
315*250	0291110000003150250	15,80	280	60*40*45	1	В
315*280	0291110000003150280	13,90	280	60*40*45	1	В
355*250	0291110000003550250	18,40	280	60*40*45	1	В
355*280	0291110000003550280	19,60	280	60*40*45	1	В
355*315	0291110000003550315	23,10	280	*	*	В
400*280	0291110000004000280	27,50	300	*	*	В
400*315	0291110000004000315	27,10	310	*	*	В
400*355	0291110000004000355	31,30	320	*	*	В
450*315	0291110000004500315	37,50	340	*	*	В
450*355	0291110000004500355	36,40	340	*	*	В
450*400	0291110000004500400	45,20	340	*	*	В
500*355	0291110000005000355	48,10	350	*	*	В
500*400	0291110000005000400	68,70	380	*	*	В
500*450	0291110000005000450	64,40	400	*	*	В
560*450	0291110000005600450	74,00	420	*	*	В
560*500	0291110000005600500	75,00	430	*	*	В
630*560	0291110000006300560	102,60	440	*	*	В
710*630	0291110000007100630	152,00	470	*	*	В
800*630	0291110000008000630	171,90	470	*	*	В
800*710	0291110000008000710	170,00	480	*	*	В
900*710	0291110000009000710	232,40	500	*	*	В
900*800	0291110000009000800	270,00	500	*	*	В
1000*800	0291110000010000800	247,10	520	*	*	В
1000*900	0291110000010000900	288,70	520	*	*	В
1200*1000	0291110000012001000	271,90	520	*	*	В
1400*1200	0291110000014001200	301,80	520	*	*	В

(\*) : Не се използват картонени кутии. Използват се само Евро палети.

