



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.

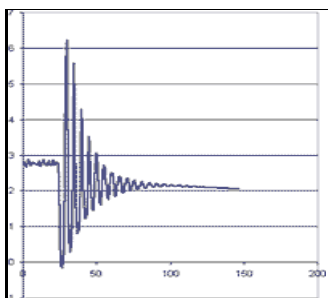
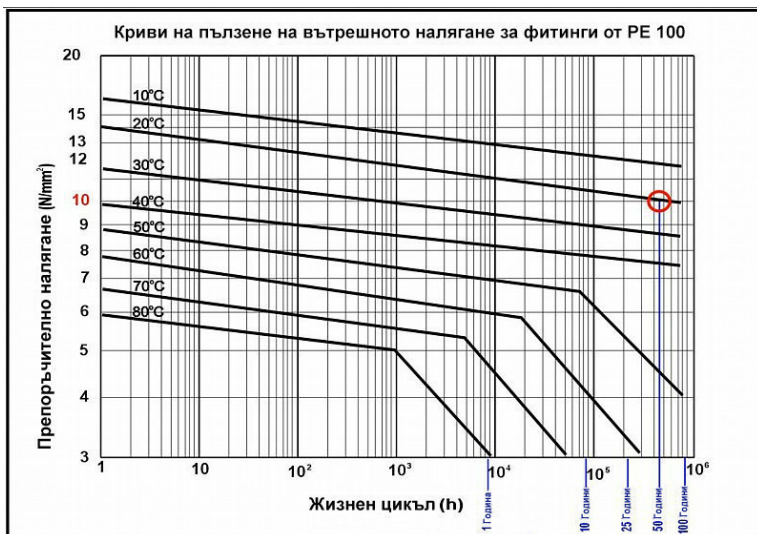
Технически спецификации

СПЕЦИФИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОЛИЕТИЛЕН PE100

	ХАРАКТЕРИСТИКА	СТАНДАРТ	МЕРНА ЕДИН.	СТОЙНОСТ
МЕХАНИЧНИ СВОЙСТВА	Плътност	ISO 1183 ASTM D 792	gr/cm ³	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 ²	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 ²	11216
ФИЗИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	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
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	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
	20	5,8	9,4	14,7
	25	5,7	9,3	14,6
60	5	4,8	7,7	12,1
	10	4,7	7,6	12,0
	15	4,6	7,5	11,9
	20	4,5	7,4	11,8
	25	4,4	7,3	11,7
70	2	3,9	6,2	9,8



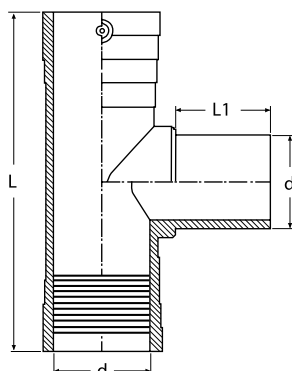


ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДЕН ЗА ЕЛЕКТРОЗАВАРЯВАНЕ

SDR 11 PE100

ГАЗ: 10 BAR

ВОДА : 16 BAR



ТИП А



ТИП В



ТИП С

d	КОД	Тегло (Кг.)	L (mm)	L1(mm)	размери кутия	брой в кутия	тип
25	0311110000000250000	0,07	108	37	40*30*15	50	A
32	0311110000000320000	0,15	128	41	40*30*15	25	A
40	0311110000000400000	0,22	147	49	40*30*30	35	A
50	0311110000000500000	0,31	162	49	60*40*30	40	A
63	0311110000000630000	0,57	186	61	60*40*30	25	A
75	0311110000000750000	0,87	220	63	60*40*30	13	A
90	0311110000000900000	1,48	255	74	60*40*30	9	A
110	0311110000001100000	2,05	257	79	60*40*30	6	A
125	0311110000001250000	2,66	303	78	60*40*30	4	A
160	0311110000001600000	5,16	339	125	60*40*45	3	B
180	0311110000001800000	8,90	395	130	60*40*45	3	B
200	0311110000002000000	10,10	395	130	60*40*30	1	B
225	0311110000002250000	17,80	680	110	*	1	B
250	0311110000002500000	30,75	810	140	*	1	C
280	0311110000002800000	36,40	800	185	*	1	C
315	0311110000003150000	45,20	910	270	*	1	C

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





ТРОЙНИК РЕДУКЦИОНЕН ЗА ЕЛЕКТРОЗАВАРЯВАНЕ

SDR 11 PE100

ГАЗ: 10 BAR

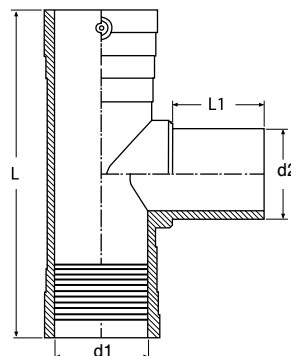
ВОДА : 16 BAR



ТИП А



ТИП В



d1*d2	КОД	Тегло (Кг.)	L (mm)	L1(mm)	размери кутия	брой в кутия	тип
32*20	0331110000000320020	0,11	128	41	30*40*15	25	A
32*25	0331110000000320025	0,11	128	41	30*40*15	25	A
50*32	0331110000000500032	0,27	162	49	60*40*30	25	A
63*32	0331110000000630032	0,50	186	61	60*40*30	25	A
63*40	0331110000000630040	0,52	186	61	60*40*30	25	A
63*50	0331110000000630050	0,56	186	61	60*40*30	25	A
75*63	0331110000000750063	0,80	220	63	60*40*30	13	A
90*63	0331110000000900063	1,30	255	74	60*40*30	10	A
90*75	0331110000000900075	1,78	255	74	60*40*30	9	A
110*63	0331110000001100063	2,33	257	79	60*40*45	5	A
110*75	0331110000001100075	2,71	257	79	60*40*45	8	A
110*90	0331110000001100090	1,95	257	79	60*40*30	6	A
125*63	0331110000001250063	2,31	303	79	60*40*30	4	A
125*75	0331110000001250075	2,41	303	79	60*40*30	4	A
125*90	0331110000001250090	2,45	303	79	60*40*30	4	A
125*110	0331110000001250110	2,50	303	79	60*40*30	4	A
160*90	0331110000001600090	4,09	315	90	60*40*45	3	B
160*110	0331110000001600110	4,09	315	90	60*40*45	3	B
160*125	0331110000001600125	4,09	315	90	60*40*45	3	B
160*140	0331110000001600140	4,10	315	110	60*40*45	3	B
180*90	0331110000001800090	5,50	390	130	60*40*45	3	B
180*110	0331110000001800110	5,85	390	130	60*40*45	3	B
180*125	0331110000001800125	5,95	390	130	60*40*45	3	B
180*140	0331110000001800140	6,00	390	130	60*40*45	3	B
180*160	0331110000001800160	6,09	390	130	60*40*45	3	B
200*90	0331110000002000090	6,11	390	90	60*40*30	1	B
200*110	0331110000002000110	6,14	390	110	60*40*30	1	B
200*140	0331110000002000140	6,58	390	110	60*40*30	1	B
200*160	0331110000002000160	6,87	390	140	60*40*30	1	B
200*180	0331110000002000180	6,97	390	150	60*40*30	1	B

