



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 дренаж 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.

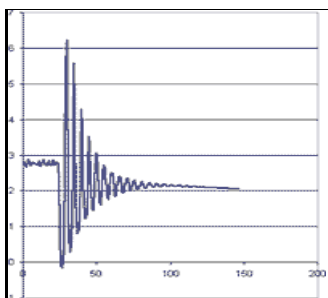
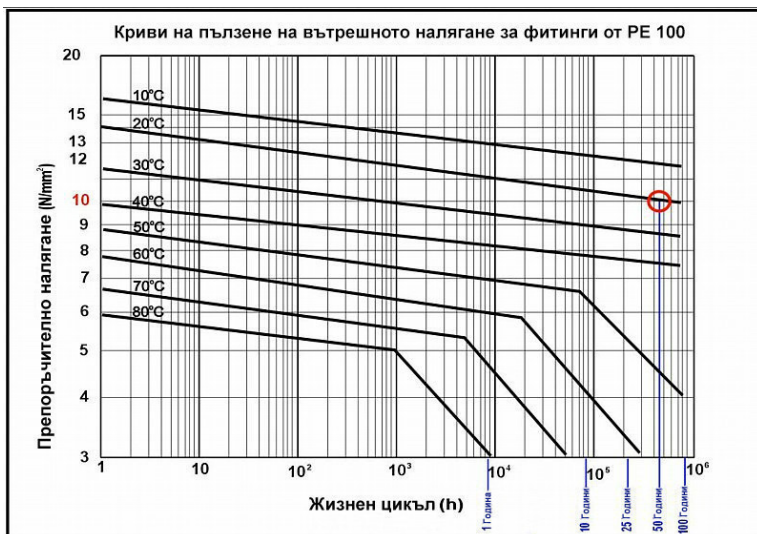
Технически спецификации

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 над 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 |
| 70 | 5 | 3,9 | 6,2 | 9,8 |
| | 10 | 3,8 | 6,1 | 9,7 |



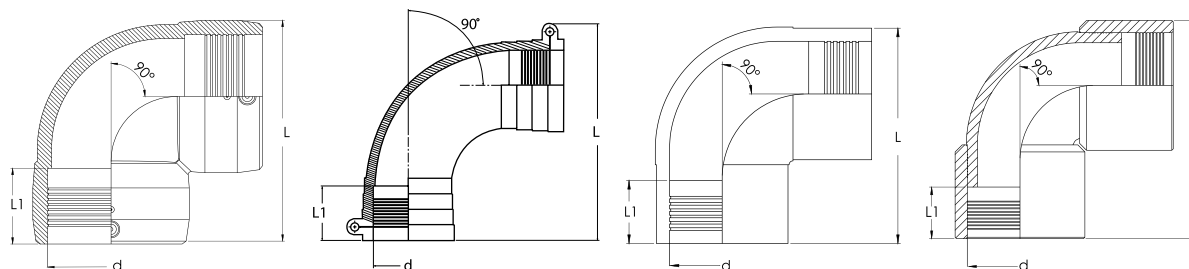


КОЛЯНО ЗА ЕЛЕКТРОЗАВАРЯВАНЕ 90°

SDR 11 PE100

ГАЗ: 10 BAR

ВОДА : 16 BAR



ТИП А



ТИП В



ТИП С



ТИП D

| d | КОД | Тегло (Кг.) | L (мм) | L1(мм) | размери кутия | брой в кутия | тип |
|-----|---------------------|-------------|--------|--------|---------------|--------------|-----|
| 20 | 0221110000000200000 | 0,08 | 98 | 38 | 30*40*15 | 60 | В |
| 25 | 0221110000000250000 | 0,05 | 98 | 38 | 30*40*15 | 70 | А |
| 32 | 0221110000000320000 | 0,09 | 109 | 41 | 30*40*30 | 60 | В |
| 40 | 0221110000000400000 | 0,18 | 131 | 47 | 30*40*30 | 35 | В |
| 50 | 0221110000000500000 | 0,27 | 155 | 51 | 30*40*30 | 20 | В |
| 63 | 0221110000000630000 | 0,50 | 189 | 48 | 60*40*30 | 40 | А |
| 75 | 0221110000000750000 | 0,74 | 211 | 65 | 60*40*30 | 15 | В |
| 90 | 0221110000000900000 | 1,16 | 242 | 70 | 60*40*30 | 16 | А |
| 110 | 0221110000001100000 | 1,29 | 274 | 76 | 60*40*45 | 10 | А |
| 125 | 0221110000001250000 | 2,86 | 297 | 82 | 60*40*30 | 6 | А |
| 140 | 0221110000001400000 | 3,00 | 300 | 95 | 60*40*30 | 3 | С |
| 160 | 0221110000001600000 | 3,63 | 293 | 98 | 60*40*30 | 2 | С |
| 180 | 0221110000001800000 | 6,50 | 335 | 110 | 60*40*45 | 2 | С |
| 200 | 0221110000002000000 | 9,30 | 400 | 120 | 60*40*30 | 1 | С |
| 225 | 0221110000002250000 | 18,32 | 460 | 110 | 60*60*33 | 1 | С |
| 250 | 0221110000002500000 | 23,00 | 450 | 130 | * | 1 | С |
| 315 | 0221110000003150000 | 35,00 | 540 | 115 | * | 1 | D |

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

