



**Сводная таблица российских и зарубежных норм
на наружное трёхслойное покрытие на основе полиэтилена**



Первая версия от 21.12.2007

Версия № 1

от 21.12.2007

лист 1 из 8

№ п.п.	Наименование показателей свойств покрытия	Норма для покрытий по техническим требованиям								
		ОТТ 04.00-27.22.00-КТН-005-1-03; ГОСТ Р 52568-06;				ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные.	DIN 30670-91 Оболочки полиэтиленовые труб и фасонных частей из стали	NF A 49-710 Трёхслойное наружное покрытие на основе полиэтилена	Z 245.21-98 Наружное полиэтиленовое покрытие для труб	PrEN 10285 Стальные трубы и фитинги для наземных и морских трубопроводов – Наружные покрытия на основе экструдированного полиэтилена
		Тип исполнения				Общие требования к защите от коррозии				
Нормальное	Тепло-стойкое	Морозо-стойкое	Специальное							
1	Температура эксплуатации	До +60°C при нормальном исполнении; До +80°C при теплостойком исполнении				До +60°C	До +50°C при нормальном исполнении; До +70°C при специальном исполнении	До +70°C	До +60°C По требованию заказчика	До +60°C
2	Толщина покрытия, мм	2,0 – 3,5				2,0 – 3,0	1,8 – 3,7	1,2 – 3,5	0,95 – 3,1	1,5 – 4,0
3	Диэлектрическая сплошность, кВ, не менее	5 кВ / мм толщины покрытия +5 кВ				5 кВ / мм толщины покрытия	25 кВ	Напряжение, при котором длина искры равна 4-м минимальным толщинам покрытия (не более 10 мм)		10 кВ/мм толщины (не более 25 кВ)
4	Прочность покрытия при ударе, Дж/мм толщины, не менее, при температурах:									
4.1	минус (45±3)°C	–	–	7 (8)*	–	–	–	–	–	–
4.2	минус (40±3)°C	6 (8)*	6 (8)*	–	8 (10)*	–	–	–	–	–



**Сводная таблица российских и зарубежных норм
на наружное трёхслойное покрытие на основе полиэтилена**



Первая версия от 21.12.2007

Версия № 1

от 21.12.2007

лист 2 из 8

№ п.п.	Наименование показателей свойств покрытия	Норма для покрытий по техническим требованиям									
		ОТТ 04.00-27.22.00-КТН-005-1-03; ГОСТ Р 52568-06;				ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии	DIN 30670-91 Оболочки полиэтиленовые труб и фасонных частей из стали	NF A 49-710 Трёхслойное наружное покрытие на основе полиэтилена	Z 245.21-98 Наружное полиэтиленовое покрытие для труб	PrEN 10285 Стальные трубы и фитинги для наземных и морских трубопроводов – Наружные покрытия на основе экструдированного полиэтилена	
		Тип исполнения									
Нормальное	Тепло-стойкое	Морозо-стойкое	Специальное								
4.3	(20±5)°C	5 (6)*	5 (6)*	5 (6)*	7 (8)*	5 (Ø < 1220) 6 (Ø ≥ 1220)	5		10 Дж (при толщине покрытия до 2,0 мм вкл.); 15 Дж (при толщине покрытия более 2,0 мм)	3	5
4.4	(60±3)°C	3 (4)*	4 (5)*	3 (4)*	5 (6)*	–	–		–	–	–
5	Адгезия покрытия к стали, Н/см ширины, не менее, при температурах испытаний:										
5.1	(20±5)°C	100 (150)*	150 (200)*	100 (150)*	150 (200)*	50 (Ø 820-1020) 70 (Ø ≥ 1220)	35		80	60 (150 Н на 25 мм)	80,0 – 100,0
5.2	(60±3)°C	50 (75)*	75 (100)*	50 (75)*	50 (75)*	9 (Ø до 1020) 30 (Ø ≥ 1220)	15 (H)	25 (C)	40 (до 70°C)	–	–
5.3	(50±5) °C	–	–	–	–	–	–			–	–
5.4	(80±3)°C	–	50 (75)*	–	–	–	–		–	–	–
6	Снижение адгезии покрытия к стали, в % от исходной величины, после 1000 ч испытаний в воде при температурах:										



**Сводная таблица российских и зарубежных норм
на наружное трёхслойное покрытие на основе полиэтилена**



Первая версия от 21.12.2007

Версия № 1

от 21.12.2007

лист 3 из 8

№ п.п.	Наименование показателей свойств покрытия	Норма для покрытий по техническим требованиям								
		ОТТ 04.00-27.22.00-КТН-005-1-03; ГОСТ Р 52568-06;				ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные.	DIN 30670-91 Оболочки полиэтиленовые труб и фасонных частей из стали	NF A 49-710 Трёхслойное наружное покрытие на основе полиэтилена	Z 245.21-98 Наружное полиэтиленовое покрытие для труб	PrEN 10285 Стальные трубы и фитинги для наземных и морских трубопроводов – Наружные покрытия на основе экструдированного полиэтилена
		Тип исполнения				Общие требования к защите от коррозии				
Нормальное	Тепло-стойкое	Морозо-стойкое	Специальное							
6.1	(20±5)°C	30	30	30	30	50 Н/см (Ø ≥ 1220) 35 Н/см (Ø 820-1020)	–	–	–	–
6.2	(40±3)°C	–	–	–	–	50 Н/см (Ø ≥ 1220) 35 Н/см (Ø 820-1020)	–	–	–	–
6.3	(60±3)°C	33	33	33	33	50 Н/см (Ø ≥ 1220) 35 Н/см (Ø 820-1020)	–	–	–	–
6.4	(80±3)°C	–	50	–	–	–	–	–	–	–
7	Площадь катодного отслаивания покрытия, см², не более, после 30 суток испытаний в 3 % растворе NaCl при температурах:									
7.1	(20±5)°C	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0 (Ø ≥ 1220) 5,0 (Ø до 1020)	–	–	28 сут R ≤ 15 мм ** (S = 6,7 см ²)	28 сут R ≤ 8,0 – 10,0 мм (S = 3,5–5,0 см ²)
7.2	(40±2)°C	–	–	–	–	8,0 (Ø ≥ 1220) 10,0 (Ø до 1020)	–	7 сут R ≤ 10 мм (S = 6,3 см ²)	–	7 сут R ≤ 8,0 – 10,0 мм (S = 3,5–5,0 см ²)
7.3	(60±3)°C	10,0	10,0	10,0	7,0	10,0 (Ø ≥ 1220) 15,0 (Ø до 1020)	–	–	(65±3)°C 48 ч R ≤ 10 мм (S = 2,8 см ²)	2 сут R ≤ 8,0 – 10,0 мм (S = 3,5–5,0 см ²)



**Сводная таблица российских и зарубежных норм
на наружное трёхслойное покрытие на основе полиэтилена**



Первая версия от 21.12.2007

Версия № 1

от 21.12.2007

лист 5 из 8

№ п.п.	Наименование показателей свойств покрытия	Норма для покрытий по техническим требованиям								
		ОТТ 04.00-27.22.00-КТН-005-1-03; ГОСТ Р 52568-06;				ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные.	DIN 30670-91 Оболочки полиэтиленовые труб и фасонных частей из стали	NF A 49-710 Трёхслойное наружное покрытие на основе полиэтилена	Z 245.21-98 Наружное полиэтиленовое покрытие для труб	PrEN 10285 Стальные трубы и фитинги для наземных и морских трубопроводов – Наружные покрытия на основе экструдированного полиэтилена
		Тип исполнения				Общие требования к защите от коррозии				
Нормальное	Тепло-стойкое	Морозо-стойкое	Специальное							
10	Стойкость покрытия к растрескиванию при температуре (50±3)°С, ч, не менее	1000				1000	–	100 ч (без растрескивания ≥ 80% образцов)	–	–
11	Стойкость покрытия к воздействию УФ радиации, не менее	500 ч в потоке 600 кВт·ч/м при температуре (50±3) °С ΔПТР не более 35 % Δ ε не более 25 % (изменение удлинения)					Доза 7 ГДж/м ² ΔПТР не более 35 %	800 ч (43-45) °С (65±5) % ΔПТР не более 25 %	–	Доза 5 ГДж/м ² (65±3) °С (65±5) % Δ ε не более 50% ΔПТР не более 35 %
12	Грибостойкость покрытия, балл, не более	2				2	–	–	–	–
13	Прочность при разрыве отслоенного покрытия, МПа, не менее, при температурах:									
13.1	(20±5)°С	12		18	12	–	–	LD (LLD)***: 8,5 MD: 11,0 HD: 17,0	–	–
13.2	(60±3)°С	10		15	10	–	–	–	–	–



**Сводная таблица российских и зарубежных норм
на наружное трёхслойное покрытие на основе полиэтилена**



Первая версия от 21.12.2007

Версия № 1

от 21.12.2007

лист 6 из 8

№ п.п.	Наименование показателей свойств покрытия	Норма для покрытий по техническим требованиям								
		ОТТ 04.00-27.22.00-КТН-005-1-03; ГОСТ Р 52568-06;				ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные.	DIN 30670-91 Оболочки полиэтиленовые труб и фасонных частей из стали	NF A 49-710 Трёхслойное наружное покрытие на основе полиэтилена	Z 245.21-98 Наружное полиэтиленовое покрытие для труб	PrEN 10285 Стальные трубы и фитинги для наземных и морских трубопроводов – Наружные покрытия на основе экструдированного полиэтилена
		Тип исполнения				Общие требования к защите от коррозии				
Нормальное	Тепло-стойкое	Морозо-стойкое	Специальное							
14	Относительное удлинение при разрыве отслоенного покрытия, %, не менее, при температурах испытаний:									
14.1	минус (45±3)°С	–	–	100	–	–	–	–	–	–
14.2	минус (40±3)°С	100	100	–	100	100	–	–	–	–
14.3	(20±5)°С	350				200	200	300	300	350
15	Термостабильность									
15.1	Изменение показателя текучести расплава полиэтилена, в % от исходной величины, не более, после выдержки на воздухе при температуре (110±3)°С в течение 100 суток	35	25	35	35	–	35% 100 сут (Н) 200 сут (С)	не более 25 % в большую сторону 50 % в меньшую сторону	35 % (100±3) °С	35 % (100±2) °С
15.2	Снижение относительного удлинения при разрыве, в % от исходной величины, не более, после 1000 ч испытаний на воздухе при (110±3)°С	25	25 (100 сут)	25	25	25 (100±3) °С	–	–	50	–



**Сводная таблица российских и зарубежных норм
на наружное трёхслойное покрытие на основе полиэтилена**



Первая версия от 21.12.2007

Версия № 1

от 21.12.2007

лист 7 из 8

№ п.п.	Наименование показателей свойств покрытия	Норма для покрытий по техническим требованиям								
		ОТТ 04.00-27.22.00-КТН-005-1-03; ГОСТ Р 52568-06;				ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии	DIN 30670-91 Оболочки полиэтиленовые труб и фасонных частей из стали	NF A 49-710 Трёхслойное наружное покрытие на основе полиэтилена	Z 245.21-98 Наружное полиэтиленовое покрытие для труб	PrEN 10285 Стальные трубы и фитинги для наземных и морских трубопроводов – Наружные покрытия на основе экструдированного полиэтилена
		Тип исполнения								
Нормальное	Тепло-стойкое	Морозо-стойкое	Специальное							
16	Устойчивость покрытия к термоциклированию, количество циклов без отслаивания и растрескивания покрытия, не менее, при температурах:									
16.1	от минус (50±3)°С до плюс (20±5)°С	10	10	–	10	–	–	–	–	–
16.2	от минус (60±3)°С до плюс (20±5)°С	–	–	10	–	–	–	–	–	–
17	Эластичность покрытия при испытании на изгиб	–				–	–	Радиус кривизны, равный 20-кратному диаметру трубы	–	Изгиб на радиус эквивалентный 3 % удлинения при (23±2)°С
18	Сдвиг покрытия по стали под воздействием статической нагрузки при температуре (20±5)°С, м/с, не более	–	–	–	10 ⁻¹⁰	–	–	–	–	–

Примечание:

* В скобках – для труб диаметром более 820 мм, без скобок – для труб диаметром до 820 мм включительно (для колонки с нормами ОТТ 04.00-27.22.00-КТН-005-1-03 и ГОСТ Р 52568-06);

** R - для NF A 49-710 : радиус отслаивания покрытия от кромки искусственного дефекта [мм], (диаметр дефекта равен 10 мм) ;
- для Z 245.21-98 : радиус отслаивания покрытия от центра искусственного дефекта [мм], (диаметр дефекта равен 6,4 мм) ;



**Сводная таблица российских и зарубежных норм
на наружное трёхслойное покрытие на основе полиэтилена**



Первая версия от 21.12.2007

Версия № 1

от 21.12.2007

лист 8 из 8

- для PrEN 10285 : радиус отслаивания покрытия от кромки искусственного дефекта [мм], (диаметр дефекта равен 6,0 мм)
*** LD, LLD, MD, HD – обозначение типов полиэтилена различной плотности.