

EN 969:2009

Spis treści

stronica

Przedmowa.....	5
1 Zakres normy.....	6
2 Powołania normatywne	6
3 Terminy i definicje.....	7
4 Wymagania techniczne.....	9
4.1 Postanowienia ogólne	9
4.1.1 Rury i kształtki z żeliwa sferoidalnego.....	9
4.1.2 Stan powierzchni i naprawa	10
4.1.3 Rodzaje połączeń i łączenie wzajemne	10
4.2 Wymagania dotyczące wymiarów.....	11
4.2.1 Grubość ścianki	11
4.2.2 Średnica	11
4.2.3 Długość	12
4.2.4 Prostoliniowość rur	13
4.3 Właściwości materiału.....	13
4.3.1 Właściwości wytrzymałościowe	13
4.3.2 Twardość.....	14
4.4 Powłoki i wykładziny rur.....	14
4.4.1 Postanowienia ogólne	14
4.4.2 Zewnętrzna powłoka cynkowa z warstwą wykończeniową.....	15
4.5 Powłoki kształtek i wyposażenia	16
4.5.1 Postanowienia ogólne	16
4.5.2 Powłoki malarskie	16
4.6 Znakowanie rur i kształtek	17
4.7 Szczelność.....	17
5 Wymagania eksploatacyjne dotyczące połączeń.....	17
5.1 Postanowienia ogólne	17
5.2 Połączenia elastyczne	18
5.2.1 Postanowienia ogólne	18
5.2.2 Warunki badania.....	18
5.2.3 Parametry badania	18
5.3 Połączenia elastyczne blokowane.....	19
5.4 Połączenia z kołnierzami odlewanyymi, nakręcanymi, przyspawanymi i regulowanymi	19
6 Metody badań	20
6.1 Wymiary rur	20
6.1.1 Grubość ścianki	20
6.1.2 Średnica zewnętrzna.....	20
6.1.3 Średnica wewnętrzna.....	20
6.1.4 Długość	20
6.2 Prostoliniowość rur	21
6.3 Próba rozciągania	21
6.3.1 Próbkki	21
6.3.2 Przygotowanie próbki do próby rozciągania.....	21
6.3.3 Aparatura i metoda badania	22
6.3.4 Wyniki badania	22
6.4 Twardość Brinella.....	22
6.5 Fabryczne badanie szczelności rur i kształtek.....	22
6.5.1 Postanowienia ogólne	22
6.5.2 Rury odlewane odśrodkowo	22
6.5.3 Rury nieodlewane odśrodkowo i kształtki.....	23

6.6	Masa cynku.....	23
6.7	Grubość powłok malarskich	24
7	Metody badań eksploatacyjnych.....	24
7.1	Szczelność połączeń elastycznych przy nadciśnieniu wewnętrznym	24
7.2	Szczelność wciskanych połączeń elastycznych przy nadciśnieniu zewnętrznym.....	25
7.3	Szczelność i wytrzymałość mechaniczna połączeń kołnierzowych	26
8	Tablice wymiarów.....	26
8.1	Rury kielichowe z końcem bosym.....	26
8.2	Rury kołnierzowe	27
8.2.1	Postanowienia ogólne	27
8.2.2	Rury odlewane odśrodkowo z kołnierzami przyspawanymi.....	27
8.2.3	Rury odlewane odśrodkowo z kołnierzami nakręcanymi.....	27
8.2.4	Rury z integralnymi kołnierzami odlewanyymi	27
8.3	Kształtki do połączeń kielichowych	28
8.3.1	Postanowienia ogólne	28
8.3.2	Kształtki kielichowo-kołnierzowe	28
8.3.3	Kształtki kołnierzowe z końcem bosym.....	29
8.3.4	Nasuwki	29
8.3.5	Łuki dwukielichowe 90° (1/4).....	30
8.3.6	Łuki dwukielichowe 45° (1/8).....	31
8.3.7	Łuki dwukielichowe 22°30' (1/16).....	32
8.3.8	Łuki dwukielichowe 11°15' (1/32).....	32
8.3.9	Trójniki trzykielichowe	33
8.3.10	Trójniki dwukielichowe z odgałęzieniem kołnierzowym, DN 40 do DN 250	35
8.3.11	Trójniki dwukielichowe z odgałęzieniem kołnierzowym, DN 300 do DN 600	37
8.3.12	Zwężki redukcyjne dwukielichowe	38
8.4	Kształtki do połączeń kołnierzowych.....	40
8.4.1	Łuki dwukołnierzowe 90° (1/4)	40
8.4.2	Łuki dwukołnierzowe 90° (1/4) ze stopką.....	40
8.4.3	Łuki dwukołnierzowe 45° (1/8)	42
8.4.4	Łuki dwukołnierzowe 22°30' (1/16).....	43
8.4.5	Łuki dwukołnierzowe 11°15' (1/32).....	43
8.4.6	Trójniki trzykołnierzowe, DN 40 do DN 250.....	44
8.4.7	Trójniki trzykołnierzowe, DN 300 do DN 600.....	46
8.4.8	Zwężki redukcyjne dwukołnierzowe.....	47
8.4.9	Zaślepki kołnierzowe PN 10	48
8.4.10	Zaślepki kołnierzowe PN 16	48
8.4.11	Kołnierze redukcyjne PN 10	49
8.4.12	Kołnierze redukcyjne PN 16	50
9	Ocena zgodności	50
9.1	Postanowienia ogólne	50
9.2	Wstępne badania eksploatacyjne	51
9.2.1	Postanowienia ogólne	51
9.2.2	Właściwości.....	51
9.2.3	Postępowanie z obliczonymi wartościami i projektem	51
9.2.4	Pobieranie próbek, badania oraz kryteria zgodności	51
9.3	Zakładowa kontrola produkcji (FPC).....	52
9.3.1	Postanowienia ogólne	52
9.3.2	Wymagania FPC dla wszystkich wytwórców.....	52
9.3.3	Szczególne wymagania odnośnie systemu FPC u wytwórcy.....	54
	Załącznik A (normatywny) Wytrzymałość rur na zginanie wzdłużne	56
	Załącznik B (normatywny) Sztywność przekroju rur	57
	Załącznik C (informacyjny) Obszar stosowania, właściwości gruntów	59