

EN 334:2019

Spis treści

Stronica

Przedmowa do Normy Europejskiej	6
1 Zakres normy	8
2 Powołania normatywne	9
3 Terminy i definicje	12
3.1 Terminy ogólne i definicje typów reduktorów ciśnienia gazu	12
3.2 Terminy i definicje części składowych reduktorów ciśnienia gazu	14
3.3 Terminy, symbole i definicje dotyczące osiągnięć funkcjonalnych	16
3.3.1 Terminy, symbole i definicje dotyczące ciśnienia	16
3.3.2 Terminy, symbole i definicje dotyczące przepływu	17
3.3.3 Emisje akustyczne	18
3.3.4 Zmienne w procesie sterowania	18
3.3.5 Terminy, symbole i definicje mające związek z możliwymi wartościami wszystkich zmiennych	18
3.3.6 Terminy, symbole i definicje mające związek z regulowanym procesem	19
3.3.7 Terminy, symbole i definicje dotyczące osiągnięć funkcjonalnych	19
3.3.8 Cechy związane z dokładnością	21
3.3.9 Terminy, symbole i definicje związane z zamykaniem reduktora	22
3.4 Terminy, symbole i definicje związane z projektowaniem i badaniami	23
3.5 Podsumowanie symboli, terminów podrozdziałów i jednostek	25
4 Wymagania konstrukcyjne	26
4.1 Wymagania podstawowe	26
4.1.1 Postanowienia ogólne	26
4.1.2 Reduktory ciśnienia gazu ze współdziałającymi urządzeniami zabezpieczającymi	27
4.1.3 Przyłącza	29
4.1.4 Klasyfikacja kołnierzy	29
4.1.5 Średnice nominalne i długości zabudowy	30
4.1.6 Plombowanie urządzeń nastawczych	32
4.1.7 Sprężyny	32
4.1.8 Części przenoszące siły uruchamiające	32
4.1.9 Części wymienne, które mogą być narażone na erozję i ścieranie	32
4.2 Materiały	32
4.2.1 Wymagania dotyczące materiałów metalowych	32
4.2.2 Wymagania dotyczące materiałów elastomerowych (łącznie z gumą wulkanizowaną)	37
4.2.3 Wymagania dotyczące materiałów niemetalowych różnych od wymienionych w 4.2.2	38
4.3 Wytrzymałość obudów oraz innych części	38
4.3.1 Korpus	38
4.3.2 Kołnierze	38
4.3.3 Inne części przenoszące ciśnienie	38
4.3.4 Reduktory o jednolitej wytrzymałości	40
4.3.5 Reduktory o zróżnicowanej wytrzymałości	40
4.3.6 Metalowe przegrody wewnętrzne	40
4.3.7 Minimalne wartości współczynnika bezpieczeństwa dla części przenoszących ciśnienie	40
4.3.8 Współczynnik dla połączeń spawanych	40
4.3.9 Wymagania konstrukcyjne dotyczące wytrzymałości dla części z elastomerów	41
5 Wymagania funkcjonalne i dotyczące właściwości	41
5.1 Postanowienia ogólne	41
5.1.1 Pozycja montażowa	41
5.2 Wytrzymałość powłok, szczelność zewnętrzna i uszczelnienie wewnętrzne	41
5.2.1 Wytrzymałość powłok	41
5.2.2 Szczelność zewnętrzna	41
5.2.3 Uszczelnienie wewnętrzne	41
5.3 Klasyfikacja regulacji	42
5.3.1 Dokładność w warunkach ustalonych	42

5.3.2	Zachowanie przy zamykaniu	42
5.3.3	Warunki ustalone	43
5.4	Wizualna kontrola końcowa	43
5.4.1	Wymagania dotyczące wizualnej kontroli końcowej po badaniach typu	43
5.4.2	Wymagania dotyczące wizualnej kontroli końcowej po badaniach rutynowych i nadzorowania zgodności produkcji	43
5.5	Warunki zamykania się po uszkodzeniu	43
5.6	Warunki otwierania się po uszkodzeniu	43
5.7	Siła zamykająca monitora w położeniu całkowitego otwarcia	44
5.8	Właściwości antystatyczne	44
6	Ustalanie wielkości reduktorów gazu	44
6.1	Zachowanie przepływu	44
6.2	Równania wymiarowania do obliczania strumienia objętości w reduktorze ciśnienia gazu, gdy element regulacyjny znajduje się w położeniu całkowitego mechanicznego otwarcia	45
6.2.1	Obliczenia normalne	45
6.2.2	Obliczenia praktyczne	45
6.2.3	Obliczenia uproszczone	46
6.3	Obliczanie strumienia objętości o maksymalnej dokładności	46
6.4	Charakterystyki własne przepływu	46
6.5	Obliczanie strumienia objętości dla reduktorów ciśnienia gazu przy ich częściowym otwarciu	47
6.6	Współczynnik przepływu	47
7	Badania	47
7.1	Postanowienia ogólne	47
7.2	Badania	47
7.3	Badanie typu	49
7.4	Wybór próbek do badań	49
7.5	Badania rutynowe	49
7.6	Nadzorowanie zgodności produkcji	49
7.7	Metody badania i weryfikacji	49
7.7.1	Sprawdzenie wymiarów i kontrola wizualna	49
7.7.2	Sprawdzanie materiałów	50
7.7.3	Weryfikacja wytrzymałości części przenoszących ciśnienie, metalowych przegród wewnętrznych i innych części	50
7.7.4	Próba wytrzymałości powłok i metalowych przegród wewnętrznych	52
7.7.5	Alternatywna próba wytrzymałości powłoki i metalowych przegród wewnętrznych	53
7.7.6	Weryfikacja siły zamykającej monitora w położeniu całkowitego otwarcia w normalnych warunkach pracy	53
7.7.7	Badanie szczelności zewnętrznej	53
7.7.8	Metoda badań i kryteria akceptacji w celu weryfikacji właściwości antystatycznych	54
7.7.9	Badania funkcjonalne	55
7.7.10	Wizualna kontrola końcowa	67
8	Nadzór w terenie	67
9	Dokumentacja	68
9.1	Dokumentacja związana z badaniem typu	68
9.1.1	Dokumentacja wymagana przed badaniem typu	68
9.1.2	Sprawozdanie z badań	68
9.2	Dokumentacja związana z badaniami rutynowymi	68
9.3	Dokumentacja związana z nadzorowaniem zgodności produkcji zgodnie z 7.6	68
9.3.1	Dokumentacja dotycząca nadzorowania zgodności produkcji	68
9.3.2	Sprawozdanie z nadzorowania zgodności produkcji	68
9.4	Instrukcje eksploatacji	69
10	Znakowanie	69
10.1	Wymagania ogólne	69
10.2	Wymagania podstawowe	70
10.3	Pozostałe dodatkowe wymagania	70

EN 334:2019

10.4	Znakowanie zintegrowanych urządzeń zabezpieczających	70
10.5	Oznakowanie różnych połączeń	71
11	Pakowanie gotowego wyrobu	71
Załącznik A (informacyjny) Zamienne metody wyznaczania klasy dokładności, klasy ciśnienia zamknięcia, strumienia przepływu o maksymalnej dokładności, współczynników przepływu oraz weryfikacji pasma histerezy		72
A.1	Postanowienia ogólne	72
A.2	Metody badań	72
A.2.1	Reduktor ciśnienia gazu bezpośredniego działania	72
A.2.2	Reduktory ciśnienia gazu sterowane pilotem	73
A.3	Wyznaczanie współczynników przepływu dla reduktorów o większych wydajnościach	74
Załącznik B (informacyjny) Świadectwo odbioru		80
Załącznik C (informacyjny) Badanie odbiorcze		82
Załącznik D (informacyjny) Ocena zgodności		83
D.1	Postanowienia ogólne	83
D.2	Wprowadzenie	83
D.3	Procedura	83
D.4	Ocena zgodności dokonywana przez producenta	83
D.5	Wydanie certyfikatu zgodności	84
Załącznik E (normatywny) Wydmuchowe (odgazowywujące) urządzenie upustowe		85
E.1	Postanowienia ogólne	85
E.2	Terminy i definicje	85
E.3	Wymagania	85
E.3.1	Konstrukcja	85
E.3.2	Wymagania funkcjonalne	85
E.4	Badanie	85
E.5	Badanie typu	86
E.6	Badania rutynowe	86
E.7	Dokumentacja	86
E.8	Znakowanie	86
Załącznik F (informacyjny) Specyfikacja zamówienia		87
F.1	Postanowienia ogólne	87
F.2	Specyfikacje minimalne	87
F.2.1	Szczegóły budowy	87
F.2.2	Wymiary	87
F.2.3	Parametry działania	87
F.3	Specyfikacje opcjonalne	88
Załącznik G (informacyjny) Materiały		89
G.1	Materiały stalowe na części przenoszące ciśnienie i metalowe przegrody wewnętrzne	89

G.2	Materiały metalowe inne niż stalowe na części przenoszące ciśnienie i metalowe przegrody wewnętrzne	96
G.3	Materiały na osprzęt, zintegrowane przewody robocze i impulsowe, gwintowaną zaślepkę, złączki i elementy złączne	100
G.4	Aktualizacja na 2017 rok w odniesieniu do norm dotyczących materiałów metalowych, wykorzystanych w poprzednim wydaniu niniejszej normy	103
Załącznik H (informacyjny) Metoda obliczenia siły dynamicznej		105
H.1	Postanowienia ogólne	105
H.2	Metoda badania w celu określenia współczynnika dynamicznego C_r	105
H.2.1	Postanowienia ogólne	105
H.2.2	Metoda badania w celu określenia współczynnika dynamicznego C_r dla typoszeregu monitora	106
Załącznik I (normatywny) Ogranicznik odpowietrzenia		108
I.1	Postanowienia ogólne	108
I.2	Zakres	108
I.3	Terminy, symbole i definicje	108
I.4	Wymagania	109
I.4.1	Wymagania ogólne	109
I.4.2	Materiały	109
I.4.3	Wytrzymałość	109
I.4.4	Wymagania funkcjonalne	109
I.5	Kryteria badania i akceptacji	110
I.5.1	Postanowienia ogólne	110
I.5.2	Metoda badania typu	110
I.6	Dokumentacja	111
I.7	Właściwe oznakowanie na ograniczniku odpowietrzenia	112
Załącznik J (normatywny) Materiały elastomerowe		113
Załącznik K (normatywny) Emisja dźwięku		115
K.1	Wymagania dotyczące emisji dźwięku	115
K.2	Metody pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego	116
Załącznik L (informacyjny) Postanowienia środowiskowe		117
Załącznik M (informacyjny) Słownik		121
Załącznik ZA (informacyjny) Powiązanie niniejszej Normy Europejskiej z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy 2014/68/UE w celu ich uwzględnienia		125
Bibliografia		127