



INSTYTUT NAFTY I GAZU

JEDNOSTKA APROBUJĄCA
Dział Aprobát Technicznych

PL 31- 503 Kraków, ul. Lubicz 25a
tel.: (012) 4210033 fax: (012) 4210050

**ZALECENIA DLA WYROBU BĘDĄCEGO
PRZEDMIOTEM APROBATY TECHNICZNEJ**
Wymagania i badania

PKWiU

27.22.2—
75.00

**REDUKTORY O PRZEPUSTOWOŚCI DO 60 m³/h
NA CIŚNIENIE ŚREDNIE**

Opracowano
w INiG Kraków
Nr 122

OPINIA KOMISJI APROBAT TECHNICZNYCH

Opiniuję pozytywnie

Kraków, dnia

Przewodniczący KAT

ZATWIERDZAM DO STOSOWANIA:

Kraków, dnia

.....
Dyrektor INiG

Zgodność wyrobu z niniejszymi „Zaleceniami dla wyrobu będącego przedmiotem aprobaty technicznej” nie zwalnia od spełnienia innych wymagań ustanowionych prawnie.



ZALECENIA DLA WYROBU BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM APROBATY TECHNICZNEJ
WYMAGANIA I BADANIA
Reduktory średniego ciśnienia do gazu

SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot zaleceń.....	3
2.	Podstawa prawna	3
3.	Normy powołane	4
4.	Definicje i określenia	6
5.	Wymagania. - właściwości użytkowe i właściwości techniczne podlegające sprawdzeniu	6
5.1	Wymagania konstrukcyjne.....	6
5.1.1.	Budowa.....	6
5.1.2.	Wymiary.....	7
5.1.3.	Materiały.....	8
5.2.	Wymagania funkcjonalne.....	8
5.2.1.	Szczelność zewnętrzna.....	8
5.2.2.	Szczelność wewnętrzna.....	8
5.2.3.	Ciśnienie wyjściowe.....	9
5.2.4.	Wydmuchowy zawór upustowy.....	9
5.2.5.	Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia.....	9
5.2.6.	Zabezpieczenie przed spadkiem śnienia.....	10
5.2.7.	Trwałość.....	10
6	Znakowanie.....	10
7.	Instrukcja obsługi i montażu	11
8	Pakowanie	11
9.	Badania.....	12
9.1.	Program badań	12
9.2.	Sprawdzenie budowy.....	13
9.3.	Sprawdzenie wymiarów i przyłączy.....	13
9.4.	Sprawdzenie materiałów.....	13
9.5.	Sprawdzenie szczelności zewnętrznej.....	13
9.6.	Sprawdzenie szczelności wewnętrznej ciśnienia zamknięcia	13
9.7	Sprawdzenie ciśnienia wyjściowego	14
9.8.	Sprawdzenie wydmuchowego zaworu upustowego	14
9.9.	Sprawdzenie zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia wyjściowego (sprawdzenie zaworu szybkozamykającego)	14
9.10.	Sprawdzenie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia wyjściowego	15
9.11	Sprawdzenie trwałości reduktora	15
10 .	Sprawdzenie znakowania	15
11	Sprawdzenie instrukcji obsługi i montażu	16
12	Sprawdzenie pakowania	16
13.	Ocena zgodności.....	17
14.	Zakładowa kontrola produkcji ZKP.....	18
15.	Ocena wyników badań.....	20



1. Przedmiot zaleceń

Przedmiotem zaleceń są wymagania i badania reduktorów średniego ciśnienia gazu ,przeznaczonych dla 2 rodziny gazów zgodnie z normą PN-C-04750:2011 działających przy ciśnieniu wejściowym w zakresie od 10 kPa do 0,5 MPa, i przepustowości do 60 m³/h, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.(Dz. U. Nr 97/2001, poz. 1055), zwanych dalej "reduktorami", stanowiącymi armaturę gazową w zakresie regulatorów ciśnienia o bezpośrednim działaniu ciągłym.

2 Podstawa prawna

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166/2002, poz. 1360) wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 170/2003, poz. 1652 Art. 10).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. (Dz. U. Nr 0/2013, poz. 640).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 239/2010, poz. 1597).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności .

(Dziennik Ustaw RP z dnia 8 sierpnia 2013r. Poz. 898)



Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. (Dziennik Ustaw RP z dnia 23.11.2004 r. Nr 249, Poz. 2497 ze zmianą opublikowaną w Dz. U. z 2010 Nr 34, Poz. 183).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. (Dziennik Ustaw RP z dnia 10.09.2004 r. Nr 198, Poz. 2041 ze zmianą opublikowaną w Dz. U. z 2006 r. Nr 245, Poz. 1782).

3. Normy powołane

PN-EN ISO 228-1: 2005 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczanie.

PN-EN 549:2000 Materiały gumowe na uszczelnienia i membrany stosowane w urządzeniach gazowych i osprzęcie instalacji gazowej.

PN-EN 682:2004/A1:2006 Uszczelnienia z elastomerów Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek do rur i kształtek stosowanych do przesyłania gazu i węglowodorów płynnych.

PN-ISO 724:1995 Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Wymiary nominalne.

PN-EN 1775:2009 Dostawa gazu Przewody gazowe dla budynków Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze. Zalecenia funkcjonalne.

PN-N-03010:1983 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.



PN-C-04750:2011 Paliwa gazowe Klasyfikacja, oznaczenie i wymagania.

PN-EN ISO 6708:1998 Elementy rurociągów Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego).

PN-EN 10226-1:2006 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Cz.1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie.

PN-EN 13787:2009 Elastomery stosowane w reduktorach ciśnienia gazu i współdziałających urządzeniach zabezpieczających dla ciśnień wejściowych do 100 bar.

PN-EN ISO 9001:2009 P- Systemy Zarządzania Jakością

ST-IGG -1402:2010 Kody kreskowe dla urządzeń w punktach gazowych. Kody kreskowe dla reduktorów.

NF E29 -536:1980 – Raccords demontables a jonction sphero-conique –PN10

4. Definicje i określenia

MOP – maksymalne ciśnienie pracy, przy którym sieć gazowa może pracować w sposób ciągły w normalnych warunkach roboczych.

Reduktor średniego ciśnienia zwany dalej *reduktorem* to urządzenie służące o obniżania ciśnienia roboczego na wejściu od 10 kPa do 0,5 MPa włącznie i strumieniu objętości gazu równym lub mniejszym od 60 m³/h.

Punkt gazowy to stacja gazowa o strumieniu objętości równym 60m³/h lub mniejszym i ciśnieniu roboczym na wejściu od 10 kPa do 0,5 MPa włącznie.

5. Wymagania - właściwości użytkowe i właściwości techniczne podlegające sprawdzeniu.

5.1. Wymagania konstrukcyjne

5.1.1. Budowa

Reduktor średniego ciśnienia, we wspólnym korpusie posiada wbudowane, oprócz (właściwego) reduktora ciśnienia także urządzenia zabezpieczające chroniące gazową instalację domową przed przekroczeniem granicznych bezpiecznych ciśnień roboczych.

Reduktor powinien posiadać:

- zabezpieczenia przed wzrostem i spadkiem ciśnienia wyjściowego,
- wydmuchowy zawór upustowy,
- filtr przeciwpyłowy.

Zabezpieczenia przed wzrostem i spadkiem ciśnienia wyjściowego powinny być w postaci zaworów szybko zamykających, przy czym dopuszcza się stosowanie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia wyjściowego w postaci zaworu



odcinającego. Otwieranie zaworów szybkozamykających i odcinającego powinno być manualne, zabezpieczone przed przypadkowym zadziałaniem, przy czym dopuszcza się automatyczne otwieranie zaworu odcinającego z zastrzeżeniem, że otwarcie to uwarunkowane jest przywróceniem wartości ciśnienia wyjściowego (w instalacji za reduktorem) strumieniem objętości gazu nie większym niż 30 dm³/h.

Wydmuchowy zawór upustowy może być częścią zespołu membrany reduktora.

Wszelkie nastawy regulacyjne reduktora powinny być wykonane przez producenta i zabezpieczone przed samoczynną zmianą i niepowołaną ingerencją.

5.1.2. Wymiary

Wymiary części reduktorów powinny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną a główne wymiary reduktora - z kartą katalogową.

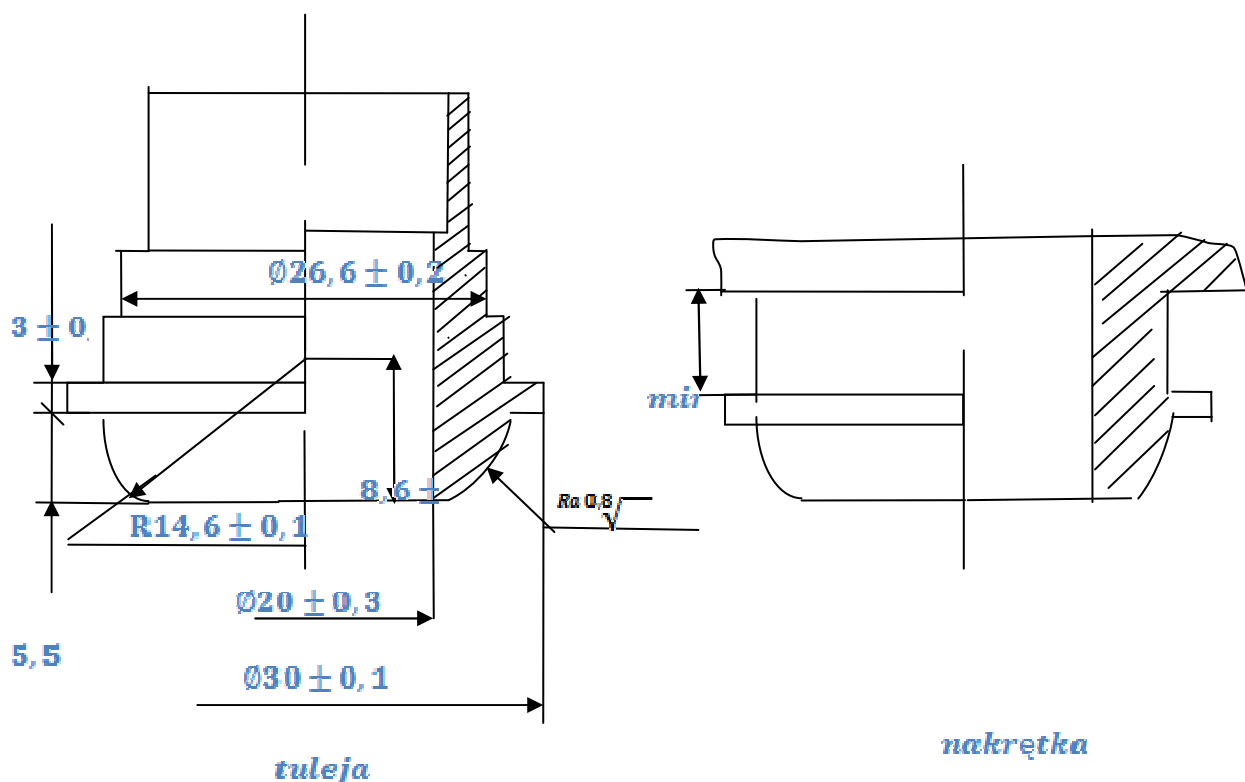
Wymiary gwintów - wg PN-EN ISO 228-1: 2005, PN-EN 10226-1:2006 lub PN-ISO 724:1995.

Przyłącza instalacyjne powinny zapewnić szczelne połączenie reduktora z instalacją gazową.

Połączenia gwintowe powinny spełniać wymagania PN-EN1775:2009, 5.2.1,

Połączenia mechaniczne powinny spełniać wymagania PN-EN1775:2009, 5.2.3

Przyłączeniowy króciec wejściowy powinien być wykonany zgodnie z rysunkiem nr 1 (wg. NF E29 – 536 :1980)



Króciec przyłączeniowy wejścia gazu

Rys. nr 1

5.1.3. Materiały

Stosowane materiały powinny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną. Materiały głównych części reduktora (korpus, sprężyny, membrany, uszczelnienie) powinny posiadać atesty materiałowe. Użyte materiały powinny być tak dobrane, aby w normalnych warunkach użytkowania były odporne na korozję, działania mechaniczne, chemiczne i termiczne oraz starzenie w czasie określonym ich trwałością.

Sprężyny powinny być zabezpieczone przed korozją lub wykonane ze stali odpornej na korozję.

Materiały elastyczne (membrany i uszczelnienia) powinny spełniać wymagania normy PN-EN 549:2000, PN-EN 682:2004/A1:2006 lub PN-EN 13787:2009.

5.2. Wymagania funkcjonalne

5.2.1. Szczelność zewnętrzna

Reduktor powinien być szczelny przy ciśnieniu próbnym 0,75 MPa doprowadzonym do króćca przyłączeniowego wejściowego oraz przy ciśnieniu minimum 15 kPa doprowadzonym do króćca przyłączeniowego wyjściowego. Dopuszcza się inne, uzasadnione wartości ciśnień próbnych w zakresie badań niepełnych.

5.2.2. Szczelność wewnętrzna i ciśnienie zamknięcia

Przy braku poboru gazu dopuszczalny jest wzrost ciśnienia wyjściowego o:

- 0,15 kPa dla wykonania 1,3 kPa,
- 0,3 kPa dla wykonania 2,0 kPa

powyżej wartości ciśnienia określonego w 5.2.3.

5.2.3. Ciśnienie wyjściowe

Ciśnienie wyjściowe w zależności od wykonania fabrycznego powinno wynosić $1,3^{\pm 0,15}$ kPa

lub

$2,0^{\pm 0,2}$ kPa

przy zakresie ciśnień wejściowych 0,01÷0,5 MPa (10 kPa ÷ 5 bar) i przy strumieniu objętości gazu w granicach 10 ÷ 100% wartości deklarowanej przez producenta, przy czym dopuszcza się mniejszy strumień objętości gazu przy ciśnieniu wejściowym mniejszym od 0,05 MPa.

Ciśnienie wyjściowe powinno być stabilne, bez wahań i wibracji oddziałujących na sam reduktor lub podłączoną instalację.



5.2.4. Wydmuchowy zawór upustowy

Ciśnienie zadziałania wydmuchowego zaworu upustowego powinno wynosić:

$2,2^{\pm 0,4}$ kPa dla ciśnienia wyjściowego 1,3 kPa,

$3,3^{\pm 0,5}$ kPa dla ciśnienia wyjściowego 2,0 kPa.

Przepustowość zaworu upustowego powinna być mniejsza lub równa 2% maksymalnej (nominalnej) przepustowości reduktora.

5.2.5. Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia wyjściowego

Ciśnienie zamknięcia zaworu szybko zamykającego powinno wynosić:

$3,2^{\pm 0,4}$ kPa dla ciśnienia wyjściowego 1,3 kPa,

$4,5^{\pm 0,5}$ kPa dla ciśnienia wyjściowego 2,0 kPa,

5.2.6. Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia wyjściowego

Ciśnienie zadziałania zaworu szybko zamykającego lub odcinającego powinno wynosić:

$0,8^{\pm 0,3}$ kPa dla ciśnienia wyjściowego 1,3 kPa.

$1,3^{\pm 0,3}$ kPa dla ciśnienia wyjściowego 2,0 kPa.

5.2.7. Trwałość

Reduktor należy poddać działaniu 25 000 cykli otwarcia (5 s) i zamknięcia (5 s) w maksymalnej deklarowanej temperaturze pracy nie niższej niż 60°C i 25 000 cykli otwarcia/zamknięcia w minimalnej deklarowanej temperaturze pracy nie wyższej niż -20° przy ciśnieniu wyjściowym i przepływie nastawianym na wartości skrajne w różnych kombinacjach i równomiernym podziale ilości cykli.

Reduktor po wykonaniu ww. cykli zadziałań powinien spełniać wymagania zawarte w 5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3.



6. Znakowanie

Znakowanie nie powinno inicjować pęknięć lub innych rodzajów defektów, które mają niekorzystny wpływ na funkcjonowanie wyrobu. Wielkość znakowania powinna zapewniać jego czytelność bez powiększenia. Dopuszcza się stosowanie znakowania na etykietach trwale dołączanych do wyrobu.

Na każdym reduktorze powinny być podane w sposób trwały i czytelny co najmniej następujące dane:

- nazwa lub znak producenta ,
- typ reduktora,
- przepustowość nominalna jako maksymalny strumień objętości gazu przy minimalnym ciśnieniu wejściowym $Q_{\max, p_e} = Q_{\text{nom}}$,
- wymiar nominalny DN_e/DN_a wg PN-EN ISO 6708:1998,
- nr fabryczny i rok produkcji ,
- ciśnienie wyjściowe, P_a
- zakres ciśnienia wejściowego, $P_e - 0,01-0,5 \text{ MPa}$,
- zakres temperatur roboczych,
- kierunek przepływu gazu,
- znak budowlany,
- nr aprobaty technicznej.

W przypadku znakowania kodem kreskowym powinien on być zgodny z ST-IGG-1402 :2010

7. Instrukcja obsługi i montażu

Do partii reduktorów powinna być dołączona instrukcja obsługi i montażu (w języku

polskim) zawierająca co najmniej:

- opis budowy z rysunkiem,
- opis przeznaczenia z charakterystyką przepływową,



- sposób montażu,
- warunki w jakich może być eksploatowany reduktor.

Instrukcja powinna zawierać informacje o tym jak należy sprawdzać prawidłowość działania reduktora i zabezpieczeń.

8. Pakowanie

Reduktory powinny być pakowane indywidualnie w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie podczas transportu zgodnie z zaleceniami producenta..

Króćce przyłączeniowe reduktora powinny być na czas transportu zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniami.



ZALECENIA DLA WYROBU BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM APROBATY TECHNICZNEJ
WYMAGANIA I BADANIA
Reduktory średniego ciśnienia do gazu

9. Badania

9.1 Program badań

Tablica 1

Program badań				
Lp.	Badana właściwość wyrobu	Wymagania wg	Badanie wg	Kryteria zgodności
1	Sprawdzenie budowy	5.1.1	9.2	zgodność z dokumentacją
2	Sprawdzenie wymiarów i przyłączy	5.1.2	9.3	zgodność wymiarów z rysunkami konstrukcyjnymi, szczelność przyłącza
3	Sprawdzenie materiałów	5.1.3	9.4	zgodność atestów materiałowych z dokumentacją
4	Sprawdzenie szczelności zewnętrznej	5.2.1	9.5	zachowanie szczelności
5	Sprawdzenie szczelności wewnętrznej i ciśnienia zamknięcia	5.2.2	9.6	zachowanie szczelności i ciśnienia zamknięcia
6	Sprawdzenie ciśnienia wyjściowego	5.2.3	9.7	zachowanie ciśnienia wyjściowego w całym zakresie przepływu
7	Sprawdzenie działania wydmuchowego zaworu upustowego	5.2.4	9.8	zgodność z wymaganiami
8	Sprawdzenie zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia wyjściowego	5.2.5	9.9	zgodność z wymaganiami
9	Sprawdzenie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia wejściowego	5.2.6	9.10	zgodność z wymaganiami
10	Sprawdzenie trwałości	5.2.7	9.11	zgodność z wymaganiami
11	Sprawdzenie znakowania	6	10	zgodność z wymaganiami
12	Sprawdzenie instrukcji obsługi i montażu	7	11	zgodność z wymaganiami
13	Sprawdzenie pakowania	8	12	zgodność z wymaganiami



9.2 Sprawdzenie budowy

Należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne ustalając zgodność wykonania z dokumentacją konstrukcyjną, sprawdzić wyposażenie, zabezpieczenia, uruchamianie reduktora i zaworów szybko zamykających lub zaworu odcinającego.

9.3. Sprawdzenie wymiarów i przyłączy

Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność pomiarów lub za pomocą sprawdzianów, zgodnie z wymaganiami dokumentacji konstrukcyjnej.

Sprawdzenie przyłączy polega na zainstalowaniu reduktora wg zaleceń producenta i sprawdzeniu szczelności połączeń wg PN-EN 1775: 2009, 6.6.

9.4. Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów polega na skontrolowaniu atestów i zaświadczeń jakości materiałów użytych do budowy reduktora, w aspekcie zgodności z wykazem materiałów zawartym w dokumentacji technicznej.

9.5. Sprawdzenie szczelności zewnętrznej

Doprowadzić ciśnienia próbne do króćców przyłączeniowych. Reduktor zanurzyć w wodzie na 10 min (w badaniach w toku produkcji 30 sek.) i obserwować czy nie odrywają się pęcherzyki powietrza. Reduktor nie powinien wykazywać nieszczelności. W badaniach w toku produkcji dopuszcza się metody alternatywne.

9.6 Sprawdzenie szczelności wewnętrznej i ciśnienia zamknięcia

Sprawdzenie należy wykonać przy zamkniętym i otwartym reduktorze oraz maksymalnym ciśnieniu wejściowym. Wynik badania uznaje się za pozytywny, gdy w czasie 10 min (w badaniach w toku produkcji 30 sek.) nie zaobserwuje



się narastania ciśnienia na manometrze podłączonym do przyłącza instalacyjnego wyjściowego. W badaniach w toku produkcji dopuszcza się metody alternatywne.

9.7 Sprawdzenie ciśnienia wyjściowego

Należy wyznaczyć charakterystykę przepływową pracy reduktora. Wyznaczenie krzywej charakterystyki przepływowej polega na określeniu zależności ciśnienia wyjściowego od strumienia objętości powietrza przy stałej wartości ciśnienia wejściowego.

Charakterystykę przepływową należy wyznaczyć co najmniej dla trzech wartości ciśnień wejściowych: 0,1; 2 i 5 bar i jeżeli to konieczne dla minimalnej wartości ciśnienia wejściowego zapewniającego przepustowość nominalną i ciśnienie wyjściowe wg 5.2.3.

Wyznaczenie charakterystyki przepływowej należy przeprowadzić w sposób ciągły utrzymując badany reduktor pod ciśnieniem. Ciśnienie wyjściowe powinno utrzymywać się w wymaganych granicach, w zakresie deklarowanego przepływu.

W badaniach w toku produkcji dopuszcza się stosowanie dwóch wielkości ciśnień wlotowych wg uznania producenta .

9.8. Sprawdzenie wydmuchowego zaworu upustowego

Do przyłącza instalacyjnego wyjściowego należy doprowadzić powietrze o ciśnieniu określonym w 5.2.3. Otwór wypływowy zaworu należy połączyć z miernikiem przepływu.

Ciśnienie należy stopniowo zwiększać sprawdzając jego wartość w chwili otwarcia zaworu oraz uzyskania największego przepływu, następnie zmniejszać ciśnienie aż do zamknięcia zaworu.

Ciśnienie zadziałania i przepływ powinny być zgodne z wymaganiem wg 5.2.4.



9.9. Sprawdzenie zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia wyjściowego (sprawdzenie zaworu szybkozamykającego)

Po doprowadzeniu do reduktora powietrza o ciśnieniu zgodnym z 5.2.3 należy na króćcu wyjściowym zwiększać ciśnienie aż do momentu zamknięcia zaworu. Wartość ciśnienia zamknięcia powinna być zgodna z wymaganiem wg 5.2.5.

9.10. Sprawdzenie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia wyjściowego

Do przyłącza instalacyjnego wyjściowego należy doprowadzić powietrze o ciśnieniu określonym w 5.2.3.

Następnie ciśnienie wyjściowe należy stopniowo zmniejszać sprawdzając jego wartość w chwili zadziałania zaworu lub do króćca przyłączeniowego wyjściowego należy przyłączyć miernik przepływu i manometr, reduktor należy zasilać ciśnieniem 10÷50 kPa utrzymując najmniejszy przepływ powietrza, następnie należy ograniczyć zasilanie uzyskując powolny spadek ciśnienia wyjściowego aż do momentu zadziałania zaworu.

W przypadku automatycznego zaworu odcinającego należy zmierzyć wartość przepływu powietrza przywracającego ciśnienie wyjściowe. Należy także zmierzyć wartość ciśnienia wyjściowego w momencie otwarcia zaworu.

Zabezpieczenie powinno spełniać wymagania wg 5.2.6. Sprawdzenie to dotyczy tylko badań pełnych .

9.11. Sprawdzenie trwałości reduktora

Badanie polega na wyznaczeniu charakterystyki przepływowej pracy reduktora po wykonaniu zadanych cykli zadziałań reduktora wg 5.2.7.Reduktor powinien spełniać wymagania 5.2.3.



10 Sprawdzenie znakowania

Znakowanie powinno spełniać wymagania zawarte w 6.

11. Sprawdzenie instrukcji obsługi i montażu

Należy sprawdzić kompletność treści instrukcji obsługi i montażu. Instrukcja powinna zawierać wszystkie niezbędne informacje zawarte w 7.

12. Sprawdzenie pakowania

Rodzaj i stan opakowania należy sprawdzić wzrokowo. Rodzaj i stan opakowania powinien gwarantować bezpieczną, bez uszkodzeń dostawę reduktorów do odbiorcy.



13. Ocena zgodności

13.1 Postanowienia ogólne

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dziennik Ustaw R.P. z dnia 10.09.2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami) wyroby tej grupy zostały zakwalifikowane do **systemu „3” oceny zgodności**, czyli deklarowanie zgodności wyrobu przez producenta na podstawie:

- a) wstępnego badania typu prowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji (ZKP).

13.2 Badanie typu

Badanie typu na zgodność z wymaganiami niniejszych Zaleceń należy wykonać w następujących przypadkach:

- przy pierwszym zastosowaniu niniejszych zaleceń przed wprowadzeniem wyrobu na rynek,
- przy rozpoczynaniu produkcji nowych lub projektowo zmodyfikowanych wyrobów,
- przy wdrażaniu nowej produkcji jeśli może ona wpłynąć na określone właściwości wyrobu.

Badanie typu należy wykonać wg tablicy 1.

13.3 Kolejne badanie typu

Kolejne badanie typu należy przeprowadzić przed upływem 5 lat.



13.4 Próbkę do badań typu

Próbki należy pobrać w sposób losowy zgodnie z PN-N-03010:1983 po 3 sztuki z każdej przepustowości nominalnej.

14. Zakładowa Kontrola Produkcji

14.1 Postanowienia ogólne

Wytwórca powinien ustalić, udokumentować i utrzymywać system ZKP w celu zapewnienia zgodności wyrobu skierowanego na rynek z niniejszymi Zaleceniami, System ZKP powinien obejmować procedury (podręcznik jakości) opisujące kontrole i badania materiałów wejściowych (komponentów), cykl produkcyjny oraz gotowy wyrób. Zapisy powinny pozostać czytelne, łatwo identyfikowalne i możliwe do odzyskania.

System ZKP spełniający wymagania normy EN ISO 9001:2009+AC, stworzony zgodnie z jej zapisami, należy uznać za spełniający powyższe wymagania.

Wyniki kontroli, badań lub ocen wymagające podjęcia działań powinny być rejestrowane wraz z opisem podjętych działań.

Działania podejmowane w przypadku, gdy wartości kontrolne lub kryteria nie są spełnione, powinny być rejestrowane i przechowywane przez okres podany w procedurach ZKP wytwórcy.



14.2. Wymagania dla ZKP wszystkich wytwórców

Badania reduktorów prowadzone w toku produkcji i na wyrobie gotowym przedstawiono w Tabelicy 2. W badaniach tych dopuszcza się metody alternatywne.

Tabelica 2

Lp.	Rodzaj badania	Wymaganie wg	Badanie wg	Częstotliwość badań
1	Sprawdzenie budowy	5.1.1	9.2	po każdej zmianie konstrukcji
2	Sprawdzenie wymiarów i przyłączy	5.1.2	9.3	wg procedury ZKP
3	Sprawdzenie materiałów	5.1.3	9.4	wg procedury ZKP
4	Sprawdzenie szczelności zewnętrznej	5.2.1	9.5	100%
5	Sprawdzenie szczelności wewnętrznej i ciśnienia zamknięcia	5.2.2	9.6	100%
6	Sprawdzenie ciśnienia wyjściowego	5.2.3	9.7	100%
7	Sprawdzenie wydmu-chowego zaworu upu-stowego	5.2.4	9.8	100%
8	Sprawdzenie zabezpie-czenia przed wzrostem ciśnienia wyjściowego	5.2.5	9.9	100%
9	Sprawdzenie zabezpie-czenia przed spadkiem ciśnienia wyjściowego	5.2.6	9.10	100%
10	Sprawdzenie znakowa-nia	6	10	wg procedury ZKP
11	Sprawdzenie instrukcji obsługi i montażu	7	11	wg procedury ZKP
12	Sprawdzenie pakowania	8	12	wg procedury ZKP



14.3. Wyroby niespełniające wymagań

Wytwórca powinien dysponować pisemnymi procedurami, które określają sposób postępowania z wyrobami niespełniającymi wymagań niniejszych Założeń.

Wszelkie przypadki ich wystąpienia powinny być rejestrowane, a ich zapisy powinny być utrzymywane przez okres podany w pisemnych procedurach wytwórcy.

Zgodność z normą EN ISO 9001:2009+AC; 8.3 procedur postępowania z wyrobami niespełniającymi wymagania należy uznać za wystarczającą do spełnienia wymagań tego rozdziału.

14.4. Działania korygujące

Wytwórca powinien dysponować udokumentowanymi procedurami korygującymi, które inspirują działanie niezbędne dla eliminowania przyczyn niezgodności wyrobów w celu osiągnięcia zgodności i/lub zapobieżenia ich powtarzaniu się.

15. Ocena wyników badań

Wyniki badania reduktorów (badanie typu) można uznać za dobre jeśli wszystkie przedstawione w tablicy 1 badania dały wynik pozytywny.

Partię wyrobów producent może uznać za dobrą jeżeli wszystkie wyniki badań bieżących wg tablicy 2 są pozytywne.

Autorzy zaleceń:
Andrzej Wiśniowicz
Janusz Neider