



Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
Tel.: (+48) 22 789 11 11, Fax.: (+48) 22 769 33 45, e-mail: cok@cnbop.pl

CNBOP-PIB-0012

Wydanie 1, grudzień 2011

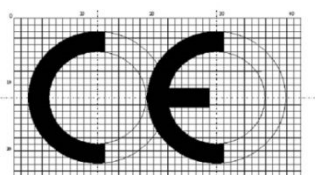
STANDARDY CNBOP-PIB

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

OCENA ZGODNOŚCI

STAŁYCH URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH GAZOWYCH

CNBOP-PIB Standards – Fire Protection – Conformity assessment of fixed gas fire extinguishing systems



Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Mariusz CIEŚLAK

kpt. mgr inż. Tomasz KIEŁBASA

mł. bryg. mgr inż. Jacek ZBOINA

Wydruk

Poligrafia CNBOP-PIB

© Copyright by Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego

Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego

– Państwowego Instytutu Badawczego

Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego
Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego
– Państwowego Instytutu Badawczego
05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213
tel. +48 (22) 76 93 200, 300, fax: +(48 22) 76 93 356
e-mail: cnbop@cnbop.pl. www.cnbop.pl

Wydanie I

Nakład 100 egz.

Spis treści

Słowo wstępne	4
Informacje ogólne	4
Podział SUG gazowych	5
Aspekty formalno-prawne	5
Informacja na temat ogólnych wymagań dla kompletnych SUG gazowych	6
Rodzaje wydawanych dokumentów.....	10
Fluorowane gazy cieplarniane w stałych urządzeniach gaśniczych gazowych.....	11
Certyfikacja usług.....	13

Słowo wstępne

Dostęp do aktualnej informacji na temat stanu prawnego i normalizacyjnego stałych urządzeń gaśniczych gazowych ma istotne znaczenie zarówno dla projektantów, instalatorów i konserwatorów jak również przedstawicieli organów nadzoru budowlanego i pionów kontrolno-rozpoznawczych PSP oraz inwestorów czy deweloperów.

Niniejszy Standard skierowany jest do wszystkich osób, dla których zapewnienie najwyższego możliwego poziomu bezpieczeństwa osób i mienia oraz postępowanie zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej nie pozostaje bez znaczenia. Czytelnik wzbogacony wiedzą zawartą w niniejszej publikacji będzie świadom tego jakie wymagania powinny spełniać wyroby, jakie dokumenty i oznakowanie na wyrobie potwierdzają spełnienie określonych wymagań. Dzięki temu czytelnik będzie mógł bez większego problemu wybrać te wyroby, które spełniają wymagania obowiązujących przepisów, oraz których zastosowanie w obiektach budowlanych zapewni bezpieczeństwo użytkujących je osób oraz ekip ratowniczych, podczas prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Szeroko dyskutowanym zagadnieniem jest stosowanie w stałych urządzeniach gaśniczych gazowych fluorowanych gazów cieplarnianych, którymi są wybrane gazy z grupy chlorowcopochodnych węglowodorów. Temat ten został również omówiony w standardzie.

Wpływ na osiągnięcie pożądanego końcowego bezpieczeństwa, niezawodności oraz skuteczności gaśniczej stałych urządzeń gaśniczych gazowych mają również procesy projektowania i montażu. Ich jakość może być potwierdzona dzięki dobrowolnej certyfikacji usług. Zagadnienie to zostało omówione w ostatnim rozdziale.

Publikację opracowano w oparciu o doświadczenie specjalistów Centrum Naukowo – Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej - Państwowego Instytutu Badawczego w Józefowie. Jednocześnie składane są podziękowania dla firmy InGas Sp. z o.o. za wskazówki i uwagi uwzględnione w opracowaniu niniejszego Standardu.

Informacje ogólne

W powszechnym rozumieniu stałe urządzenia gaśnicze gazowe, zwane również SUG gazowe, to urządzenia związane na stałe z obiektem, zawierające własny zapas środka gaśniczego, którym jest gaz gaśniczy. Urządzenia te uruchamiane są w sposób automatyczny we wczesnej fazie rozwoju pożaru, niemniej dodatkowo zapewniana jest również możliwość ich ręcznego uruchomienia. Taki opis prezentuje krajowe postrzeżenie i rozumienie stałych urządzeń gaśniczych gazowych¹. Niemniej jest to opis bardzo uogólniony. Na użytek niniejszej publikacji właściwe jest przytoczenie rozumienia stałego urządzenia gaśniczego (ang. fixed fire extinguishing system) według prawodawstwa unijnego, a w szczególności dyrektywy budowlanej 89/106/EWG i zharmonizowanej z tą dyrektywą normalizacji europejskiej.

Komisja Europejska wydała dla Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN) dokumenty, zwane mandatami, na podstawie których opracowywane są normy zharmonizowane z postanowieniami dyrektywy budowlanej, dla wyrobów budowlanych w nich wymienionych². W mandacie o numerze 109³ określona została

¹ Kielbasa T., *Koncepcja wymagań dla stałych urządzeń gaśniczych gazowych*, Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza, Wyd. CNBOP, Nr 04 (16)/09, s. 95-112;

² Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2004 r. w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów (M.P. Nr 32, poz. 57);

grupa wyrobów „stałe urządzenia służące do tłumienia i gaszenia pożaru - zestawy”, którymi są *stałe instalacje, uruchamiane ręcznie lub automatycznie, podające środek gaśniczy do zwalczania pożaru*. Podgrupą objętą niniejszym mandatem są m.in. urządzenia gazowe. Z punktu widzenia zharmonizowanej normalizacji europejskiej, wyrażonego w mandacie 109, urządzenia gaśnicze gazowe (w tym urządzenia gaśnicze na CO₂) to *urządzenia mające na celu uwolnienie takiej ilości gazu, która albo zmniejszy zawartość tlenu w miejscu pożaru wypierając jego część (np. urządzenia na CO₂) albo powstrzyma reakcję chemiczną między palącym się materiałem a tlenem. Cel można osiągnąć przez całkowite wypełnienie lub zastosowanie miejscowe. Przed rozpoczęciem uwalniania gazu może być wymagana ewakuacja użytkowników. Zestawy mogą zawierać zbiorniki do gazu (w postaci płynnej), zawory (w tym urządzenia bezpieczeństwa), elementy sterujące, łączniki i uchwyty, urządzenia alarmowe i dysze wypływowe*. Przytoczony opis zestawów stałych urządzeń gaśniczych gazowych, wynikający z mandatu 109, odzwierciedla europejskie spojrzenie na grupę stałych urządzeń gaśniczych gazowych, które „szerzej” traktuje tę grupę urządzeń, aniżeli prawodawstwo krajowe.

Podział SUG gazowych

Jednym z kryteriów dzięki któremu można dokonać podziału SUG gazowych jest rodzaj wykorzystywanego środka gaśniczego. Rozróżniamy stałe urządzenia gaśnicze gazowe wykorzystujące jako środek gaśnicze następujące gazy:

- dwutlenek węgla (w urządzeniach wysoko- oraz niskociśnieniowe)
- gazy obojętne oraz mieszaniny gazów obojętnych np.:
 - IG-01
 - IG-100
 - IG-55
 - IG-541
- chlorowcopochodne węglowodorów np.:
 - FK-5-1-12
 - HCFC Blend A
 - HFC 125
 - HFC 227ea
 - HFC 23

Aspekty formalno-prawne (stan na dzień 01.12.2011 r.)

Stałe urządzenie gaśnicze jest specyficznym systemem⁴ służącym do ochrony przeciwpożarowej. Ze względu na swoją złożoność, końcowe właściwości urządzenia możliwe są do oceny jedynie po ostatecznym zainstalowaniu go w obiekcie budowlanym. Ocena zgodności poszczególnych jego komponentów nie daje pełnych informacji dotyczących np. niezawodności, skuteczności gaśniczej czy też właściwej współpracy zastosowanych podzespołów. Z tego względu decyzje Komisji Europejskiej nr 96/577/WE oraz 2002/592/EC wskazują na procedury zaświadczenia oceny zgodności podzespołów jak również kompletnych stałych urządzeń gaśniczych gazowych rozumianych jako zestaw. Powyższe czynniki powodują, iż ocena zgodności stałych urządzeń gaśniczych warunkuje osiągnięcie pożądanego końcowego bezpieczeństwa, niezawodności oraz skuteczności gaśniczej tych urządzeń.

³ Mandate M/109 to CEN/CENELEC concerning the execution of standardisation work for harmonized standards on fire alarm/detection, fixed firefighting, fire and smoke control and explosion suppression products (CONSTRUCT 96/167A);

⁴ W rozumieniu Polskich Norm serii PN-EN 12094 „Stałe urządzenia gaśnicze”;

Zasady wprowadzania do obrotu oraz stosowania stałych urządzeń gaśniczych (SUG) w Polsce regulują następujące przepisy:

1. ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku **o ochronie przeciwpożarowej** (Dz. U. z 2009 r., nr 178, poz. 1380 z późn. zm.), wraz z aktami wykonawczymi, w tym m.in.:
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109 poz. 719),
2. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. **o wyrobach budowlanych** (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi, w tym m.in.:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych **oznakowaniem CE** (Dz. U. nr 195 poz. 2011),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich **znakiem budowlanym** (Dz. U. nr 198 poz. 2041 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004 r. w sprawie **aprobát technicznych** oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249 poz. 2497).

Powyższe uregulowania prawne określają system oceny zgodności, zasady oraz tryb wprowadzania do obrotu i stosowania w budownictwie przedmiotowych wyrobów w Polsce. Należy podkreślić, że **wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych** jeżeli spełnia wymagania art. 4 i 5 ustawy o wyrobach budowlanych

Według postanowień ustawy o wyrobach budowlanych, ocenie zgodności powinny podlegać urządzenia gaśnicze gazowe, które są zgodne z definicją „wyrobu budowlanego” wg postanowień powyższego dokumentu. Co więcej, prowadzenie oceny zgodności SUG gazowych przez niezależne laboratoria i jednostki certyfikujące jest wskazane z punktu widzenia potwierdzenia bezpieczeństwa działania i skuteczności stosowania tych urządzeń.

Jednostka Certyfikująca CNBOP-PIB oferuje przeprowadzenie procesu oceny zgodności umożliwiającej oznakowanie wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (certyfikacja europejska) lub znakiem budowlanym „B” (certyfikacja krajowa).



Rysunek 1. Znak umieszczany na stałych urządzeniach gaśniczych gazowych posiadających krajowy certyfikat zgodności wyrobu budowlanego.

Informacja na temat ogólnych wymagań dla kompletnych SUG gazowych

Ze względu na brak europejskich lub krajowych norm dotyczących kompletnych SUG gazowych (rozpatrywanych jako systemy), konieczne jest opracowanie aprobát technicznych dla wyżej wymienionych

OCENA ZGODNOŚCI STAŁYCH URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH GAZOWYCH

/STANDARDY CNBOP-PIB/

urządzeń. Opracowanie aprobat jest procesem niezwykle ważnym ze względu na brak wytycznych specyfikujących wymagania i metody badań tych wyrobów co wpływa także na wydłużenie procesu oceny zgodności stałego urządzenia gaśniczego gazowego oraz uzyskania certyfikatu zgodności. Niezależnie od informacji dotyczących kompletnego urządzenia gaśniczego gazowego dokumentacja powinna obejmować szczegółowy opis podzespołów użytkowanych w systemie. Wszystkie podzespoły użytkowane w SUG gazowym należy poddać ocenie zgodności przeprowadzonej na podstawie odpowiednich części norm serii PN-EN 12094.

W tabeli nr 1 zestawiono aktualnie wymagane dokumenty, na podstawie których CNBOP-PIB przeprowadza ocenę zgodności stałych urządzeń gaśniczych gazowych i ich podzespołów (stan na 01.09.2011).

Tabela nr 1. Aktualnie wymagane dokumenty dla stałych urządzeń gaśniczych

Lp.	Nazwa wyrobu	Certyfikat zgodności (na zgodność z normą albo Aprobata Techniczną CNBOP-PIB)
Stale urządzenia gaśnicze - systemy		
1.	Urządzenia gaśnicze gazowe na dwutlenek węgla	Aprobata Techniczna CNBOP-PIB
2.	Urządzenia gaśnicze gazowe na gazy obojętne i/lub mieszaniny gazów obojętnych	Aprobata Techniczna CNBOP-PIB
3.	Urządzenia gaśnicze gazowe na chlorowcopochodne węglowodorów	Aprobata Techniczna CNBOP-PIB
Podzespoły stałych urządzeń gaśniczych gazowych		
4.	Centrale sterujące urządzeniami gaśniczymi <i>(ang. electrical automatic control and delay devices)</i>	PN-EN 12094-1:2006 <i>(EN 12094-1:2003)</i>
5.	Nieelektryczne automatyczne urządzenia sterujące i opóźniające <i>(ang. non-electrical automatic control and delay devices)</i>	PN-EN 12094-2:2007 <i>(EN 12094-2:2003)</i>
6.	Ręczne urządzenia inicjujące i wstrzymujące <i>(ang. manual triggering and stop devices)</i>	PN-EN 12094-3:2006 <i>(EN 12094-3:2003)</i>
7.	Zespoły zaworu zbiornika i ich urządzenia wyzwalające <i>(ang. container valve assemblies and their actuators)</i>	PN-EN 12094-4:2007 <i>(EN 12094-4:2004)</i>
8.	Zawory kierunkowe (wysokociśnieniowe i niskociśnieniowe) oraz ich urządzenia wyzwalające <i>(ang. high and low pressure selector valves and their actuators)</i>	PN-EN 12094-5:2010 <i>(EN 12094-5:2006)</i>
9.	Nieelektryczne urządzenia blokujące <i>(ang. non-electrical disable devices)</i>	PN-EN 12094-6:2010 <i>(EN 12094-6:2006)</i>
10.	Dysze stosowane w urządzeniach gaśniczych na CO ₂ <i>(ang. nozzles for CO2 systems)</i>	PN-EN 12094-7:2002+A1:2006 <i>(EN 12094-7:2000+A1:2005)</i>
11.	Łączniki <i>(ang. connectors)</i>	PN-EN 12094-8:2010 <i>(EN 12094-8:2006)</i>
12.	Specjalne czujki pożarowe <i>(ang. special fire detectors)</i>	PN-EN 12094-9:2006 <i>(EN 12094-9:2003)</i>
13.	Ciśnieniomierze i łączniki ciśnieniowe <i>(ang. pressure gauges and pressure switches)</i>	PN-EN 12094-10:2006 <i>(EN 12094-10:2003)</i>
14.	Mechaniczne urządzenia wagowe <i>(ang. mechanical weighing devices)</i>	PN-EN 12094-11:2006 <i>(EN 12094-11:2003)</i>
15.	Pneumatyczne urządzenia alarmowe <i>(ang. pneumatic alarm devices)</i>	PN-EN 12094-12:2007 <i>(EN 12094-12:2003)</i>
16.	Zawory zwrotne <i>(ang. check valves and non-return valves)</i>	PN-EN 12094-13:2005 <i>(EN 12094-13:2001+AC:2002)</i>

Konieczność stosowania norm zharmonizowanych z dyrektywą budowlaną 89/106/EWG do oceny zgodności wyrobów uzależniona jest od daty końcowej tzw. okresu przejściowego. Informacje w tym zakresie są dostępne na stronie: <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.hs>.

Dokumentacja wyrobu ma **kluczowe** znaczenie dla przeprowadzenia rzetelnej i wiarygodnej oceny zgodności wyrobu. Co więcej w odróżnieniu od większości wyrobów budowlanych, proces produkcji kompletnego systemu nie odbywa się na linii produkcyjnej, lecz w miejscu jego użytkowania. Wówczas dokumentacja wyrobu jest zasadniczym źródłem informacji na temat zasad montażu i użytkowania stałego urządzenia gaśniczego gazowego.

Dokumentacja SUG gazowego powinna zostać zweryfikowana w celu potwierdzenia, że wszystkie podzespoły, które mogą być zastosowane w systemie są zgodne z wymaganiami dyrektywy budowlanej 89/106/EWG. W tym celu powinny one zostać poddane ocenie zgodności z odpowiednimi częściami normy serii PN-EN 12094 lub analogicznymi normami europejskimi przedstawionymi w tabeli 1. **Certyfikat zgodności takich wyrobów powinien jasno określać ich zgodność z dyrektywą 89/106/EWG „Wyroby budowlane”**, zwaną również „dyrektywą budowlaną” lub „dyrektywą CPD” (skrót CPD pochodzi z ang. Construction Products Directive).

Producent certyfikowanego SUG gazowego, lub jego upoważniony przedstawiciel, powinien utrzymywać dokumentację wyrobu, określającą warunki montażu i działania kompletnego systemu, oraz warunki konserwacji, w tym prowadzenia badań okresowych urządzenia (np. w formie dokumentacji techniczno – ruchowej wyrobu). Dokumentacja ta powinna obejmować co najmniej ogólny opis wyrobu, na który składać się powinny następujące informacje:

- podstawowe parametry pracy systemu,
- listę dostępnych funkcji,
- listę typowych konfiguracji urządzenia,
- rysunki, schematy wszystkich typowych konfiguracji urządzenia wraz z:
 - a. identyfikacją podzespołów użytkowanych w kompletnym urządzeniu, oraz miejscem ich lokalizacji w systemie,
 - b. identyfikacją połączeń występujących pomiędzy podzespołami, wraz z wymaganymi informacjami na temat rodzaju tych połączeń,
 - c. opisem źródeł zasilania, wraz z typem i wielkością źródła.

Co więcej dla systemów, w których sterowanie, inicjowanie i wyzwalanie realizowane są za pomocą energii elektrycznej, istotne jest przedstawienie szczegółowej informacji o powiązaniach i wzajemnym oddziaływaniu elektrycznych i nieelektrycznych urządzeń sterujących.

Zestawienie typowych konfiguracji SUG gazowych wykonywane jest z uwzględnieniem m.in. liczby stref chronionych, sposobu zapewnienia czasu wstępnego ostrzegania, sposobu rozdziału środka gaśniczego na strefy chronione, liczby nieelektrycznych urządzeń sterujących w systemie oraz liczby i sposobu zastosowania butli sterujących w stałym urządzeniu gaśniczym gazowym. Zestawienie to powinno uwzględniać dodatkowe możliwości SUG gazowego dotyczące zapewnienia rezerwy środka gaśniczego, sposobu zapewnienia opóźnienia rozładowania oraz możliwości zatrzymania awaryjnego⁵.

W zestawieniu poniżej ujęto podzespoły stałych urządzeń gaśniczych gazowych, objęte wymaganiami Polskich Norm zharmonizowanych z postanowieniami dyrektywy 89/106/EWG „Wyroby budowlane”. Są to:

- Elektryczne centrale automatycznego sterowania (centrale sterowania gaszeniem)

⁵ Propozycja formy opracowania zestawienia typowych konfiguracji SUG gazowych, uwzględniająca parametry i właściwości systemu o których mowa powyżej, została przedstawiona w artykule: Kielbasa T., *Koncepcja wymagań dla stałych urządzeń gaśniczych gazowych*, [w:] Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza, Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej, nr 04 (16)/09, s. 101

- Nielektryczne automatyczne urządzenia sterujące, zespolone z nieelektrycznymi urządzeniami opóźniającymi
- Nielektryczne urządzenia opóźniające
- Ręczne urządzenia inicjujące elektryczne
- Ręczne urządzenia inicjujące nieelektryczne
- Ręczne urządzenia wstrzymujące elektryczne
- Ręczne urządzenia wstrzymujące nieelektryczne
- Zawory zbiornika (typ 1, typ 2 lub typ 3 – wg PN-EN 12094-4) wraz z ich urządzeniami wyzwalającymi
Komentarz: nie ma zastosowania w przypadku stałych urządzeń gaśniczych gazowych niskociśnieniowych na dwutlenek węgla
- Zawory kierunkowe wraz z ich urządzeniami wyzwalającymi
- Nielektryczne urządzenia blokujące
- Dysze gaśnicze gazowe (do gaszenia przez całkowite wypełnienie)
Komentarz: nie ma zastosowania w przypadku stałych urządzeń gaśniczych gazowych na gazy obojętne oraz mieszaniny gazów obojętnych oraz na chlorowcopochodne węglowodorów
- Łączniki elastyczne (typ 1 – wg PN-EN 12094-8)
Komentarz: nie ma zastosowania w przypadku stałych urządzeń gaśniczych gazowych niskociśnieniowych na dwutlenek węgla
- Łączniki elastyczne (typ 2 – wg PN-EN 12094-8)
- Łączniki elastyczne (typ 3 – wg PN-EN 12094-8)
- Łączniki elastyczne (typ 4 – wg PN-EN 12094-8)
- Łączniki sztywne (typ 5 – wg PN-EN 12094-8)
Komentarz: nie ma zastosowania w przypadku stałych urządzeń gaśniczych gazowych niskociśnieniowych na dwutlenek węgla
- Specjalne czujki pożarowe (inne niż uwzględniono w normie PN-EN 54-1) działające przez pęknięcie ampułki szklanej
- Specjalne czujki pożarowe (inne niż uwzględniono w normie PN-EN 54-1) działające przez stopienie elementu topikowego
- Ciśnieniomierze (do monitorowania zbiorników pilotowych, sterowania, alarmu i składowania środka gaśniczego)
- Łączniki ciśnieniowe (z wyłączeniem łączników ciśnieniowych wskazujących wyładowanie)
- Mechaniczne urządzenia wagowe (z wyłączeniem urządzeń wagowych do nietransportowych zbiorników, które są napełniane i ponownie napełniane w terenie)
Komentarz: nie ma zastosowania w przypadku stałych urządzeń gaśniczych gazowych niskociśnieniowych na dwutlenek węgla
- Pneumatyczne urządzenia alarmowe
- Zawory zwrotne rury zbiorczej (kolektora)
Komentarz: nie ma zastosowania w przypadku stałych urządzeń gaśniczych gazowych niskociśnieniowych na dwutlenek węgla
- Zawory zwrotne linii pilotującej

W przypadku podzespołów użytkowanych w ocenianym systemie, a nie wymienionych powyżej, weryfikacji podlega fakt czy poddane zostały one ocenie zgodności przeprowadzonej na podstawie innych, dostępnych dokumentów odniesienia, o ile jest to uzasadnione np. względami bezpieczeństwa. Dobrym przykładem takiej sytuacji są zawory redukcyjne stosowane w stałych urządzeniach gaśniczych gazowych na gazy obojętne lub

mieszaniny gazów obojętnych, gdzie ciśnienie robocze gazu gaśniczego przechowywanego w zbiornikach tych urządzeń wynosi zwykle 200 lub 300 bar. Drugą grupą wyrobów, których brak w zestawieniu powyżej są dysze gaśnicze gazowe, służące do gaszenia przez całkowite wypełnienie, stosowane w systemach innych niż na dwutlenek węgla.

Dla przedmiotowych grup wyrobów dostępne są obecnie następujące, uznane dokumenty odniesienia na podstawie których dokonać można dodatkowej, dobrowolnej oceny zgodności wyrobu:

- CEA 4016 Fire Protection Systems - Specifications for Inert Gas Fire Fighting Systems: Requirements and test methods for nozzles,
- CEA 4025 Fire Protection Systems - Specifications for fire fighting systems using a gaseous extinguishant - Requirements and test methods for pressure reduction devices for inert gas systems.

Ponadto Polska Norma PN-EN 12094-4 precyzuje zalecenie dla zespołów zaworów zbiorników gazów gaśniczych stosowanych w SUG gazowych, dotyczące zapewnienia środków umożliwiających przeprowadzenie badania zadziałania urządzeń wyzwalających zaworu zbiornika środka gaśniczego, bez rzeczywistego wyzwolenia środka gaśniczego. W przypadku ich braku, specyfikacja podzespołów kompletnego systemu powinna przewidywać takie urządzenie, dzięki któremu możliwe będzie wykonanie osobnych prób i sprawdzeń dla każdej grupy zbiorników uruchamianych w tym samym czasie, w celu sprawdzenia czy dostarczona jest niezbędna energia. Jeśli zastosowane urządzenie posiadałoby urządzenie blokujące, zapobiegające wyładowaniu środka gaśniczego, należałoby zapewnić mechaniczną ochronę przed nieuprawnionym jego użyciem (np. kołpak ochronny).

Dla SUG gazowych z gazami syntetycznymi, tj. chlorowcopochodnymi węglowodorów, wymagane jest w procesie certyfikacji prowadzonym przez CNBOP-PIB przedstawienie atestu dotyczącego braku negatywnego wpływu na środowisko. Atest ten powinien zostać wydany przez jednostkę posiadającą stosowne kompetencje do przeprowadzania tego typu oceny np. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny.

Dopuszczenie do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

Niezależnie od procesu certyfikacji opisanego powyżej, wybrane urządzenia stosowane w ochronie przeciwpożarowej powinny być poddawane procesom dopuszczenia. Obowiązek posiadania dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wynika z art. 7 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81 poz. 351, z późn. zm.). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. (Dz. U. nr 143 poz. 1002) w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania **dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania**, zmienionego rozporządzeniem z dnia 27 kwietnia 2010 (Dz. U. Nr 85 poz. 553) centrale sterujące urządzeniami gaśniczymi, oprócz wymaganego certyfikatu zgodności z normą zharmonizowaną, muszą także posiadać świadectwo dopuszczenia na zgodność z wymaganiami rozporządzenia.

Procedura uzyskania dopuszczenia dla central sterujących urządzeniami gaśniczymi jest procesem niezależnym, nie mającym wpływu na uzyskanie certyfikatu zgodności dla SUG gazowego.

Rodzaje wydawanych dokumentów.

Wzory dokumentów wydawanych przez Jednostkę Certyfikującą CNBOP-PIB w ocenie zgodności wyrobów prezentuje Standard CNBOP 0016 „Wzory aktualnych dokumentów wydawanych przez Jednostkę Certyfikującą CNBOP”.

Poniżej podano zakres informacji opisujących wyrób, które umieszczane są przez CNBOP-PIB w załączniku do krajowego certyfikatu zgodności stałego urządzenia gaśniczego gazowego. Są to:

- Opis warunków dotyczących stosowania wyrobu budowlanego zawierający ustandaryzowane dane techniczne wyrobu jak niżej:
 - Rodzaj urządzenia (liczba obsługiwanych stref gaśniczych, liczba butli),
 - Ograniczenia zakresu temperatur pracy (temperatura pracy od.... do..... °C),
 - Środek gaśniczy, (nazwa normowa zastosowanego środka gaśniczego)
 - Sposób uruchomienia urządzenia (automatyczny, ręczny)
 - Ciśnienie robocze (w bar),
 - Pojemność stosowanych butli, (w dm³)
 - Grupy pożarów (zdefiniowane wg PN-EN 2),
 - Standard projektowy deklarowany przez właściciela certyfikatu.

W załączniku do certyfikatu każdorazowo umieszczana jest uwaga na temat wprowadzenia do obrotu i współpracy central sterujących gaszeniem ze stałym urządzeniem gaśniczym gazowym, w brzmieniu: „Elektryczne urządzenie sterujące stałym urządzeniem gaśniczym gazowym powinno być wprowadzone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami, a prawidłowa współpraca tych urządzeń powinna być potwierdzona obustronną deklaracją producenta”. Zgodnie z tą informacją producent stałego urządzenia gaśniczego gazowego oraz producent centrali powinni zadeklarować, iż przedmiotowe wyroby są kompatybilne technicznie i funkcjonalnie oraz mogą ze sobą współpracować w sposób niezawodny i bezpieczny.

Fluorowane gazy cieplarniane w stałych urządzeniach gaśniczych gazowych

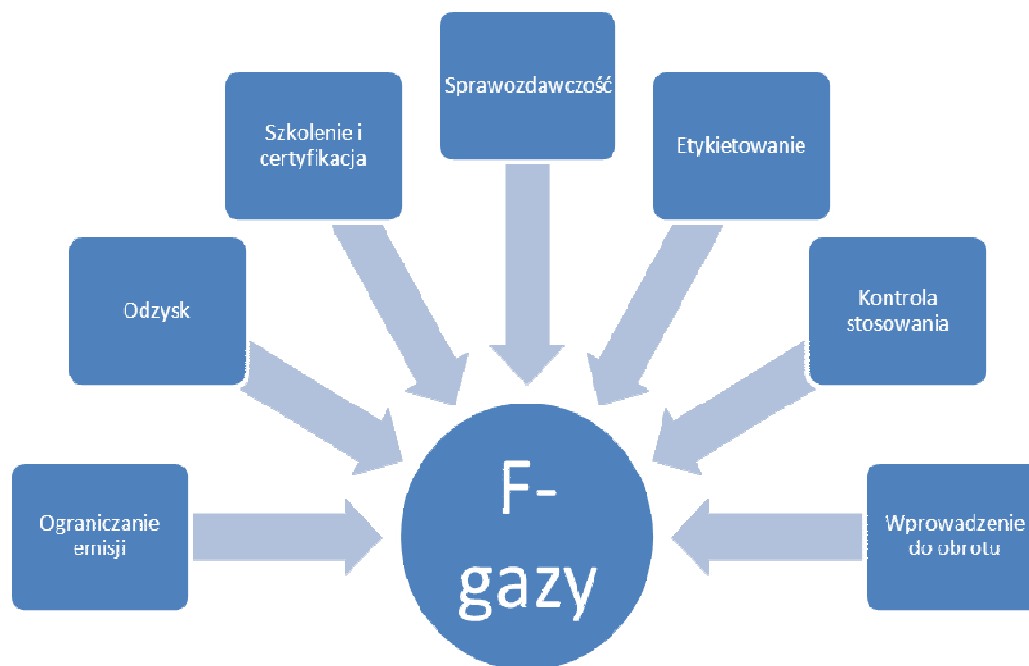
Kolejnym szeroko omawianym zagadnieniem jest stosowanie w stałych urządzeniach gaśniczych gazowych fluorowanych gazów cieplarnianych, zwanych w skrócie F-gazami. Są nimi wybrane gazy z grupy chlorowcopochodnych węglowodorów⁶. Zagadnienie to regulują przepisy europejskie wymienione poniżej:

1. Rozporządzenie (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych (Dz. Urz. UE nr L 161 z 14.6.2006);
2. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 304/2008 z dnia 2 kwietnia 2008 r. ustanawiające, na mocy rozporządzenia (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, minimalne wymagania i warunki dotyczące wzajemnego uznawania certyfikacji przedsiębiorstw i personelu w odniesieniu do stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej i gaśnic zawierających niektóre fluorowane gazy cieplarniane (Dz. Urz. UE nr L 92 z 3.4.2008);
3. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 308/2008 z dnia 2 kwietnia 2008 r. określające, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, formę powiadamiania o programach szkoleń i certyfikacji państw członkowskich (Dz. Urz. UE nr L 92 z 3.4.2008);
4. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1493/2007 z dnia 17 grudnia 2007 r. określające, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, format sprawozdań, które mają być składane przez producentów, importerów i eksporterów niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych (Dz. Urz. UE nr L 332 z 18.12.2007);
5. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1494/2007 z dnia 17 grudnia 2007 r. określające, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, formę etykiet oraz dodatkowe wymagania dotyczące etykietowania produktów i urządzeń zawierających niektóre fluorowane gazy cieplarniane (Dz. Urz. UE nr L 332 z 18.12.2007);

⁶ Więcej na ten temat w artykule: st. kpt. mgr inż. Paweł Zbrożek, mł. kpt. inż. Tomasz Kielbasa, *Wpływ uregulowań unijnych dotyczących postępowania z F-gazami na ich stosowanie w gazowych urządzeniach gaśniczych*, [w:] Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza, Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej, nr 01(19)/11, s 105.

6. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1497/2007 z dnia 18 grudnia 2007 r. ustanawiające zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady standardowe wymogi w zakresie kontroli szczelności w odniesieniu do stacjonarnych systemów ochrony przeciwpożarowej zawierających niektóre fluorowane gazy cieplarniane (Dz. Urz. UE Nr L 333 z 19.12.2007);

Obszar zagadnień regulowanych w obszarze stosowania fluorowanych gazów cieplarnianych został przedstawiony poglądowo na rysunku poniżej.



Rysunek 2. Zakres zagadnień regulowanych szczegółowo przepisami europejskimi w obszarze fluorowanych gazów cieplarnianych

Zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia (WE) 842/2006 do grupy fluorowanych gazów cieplarnianych zalicza się wodorofluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) i heksafluorek siarki (SF₆). W świetle zapisów rozporządzenia HFC to związki organiczne składające się z węgla, wodoru i fluoru, a PFC to związki organiczne składające się z węgla i fluoru. W obydwu przypadkach cząsteczki HFC i PFC zawierają nie więcej niż sześć atomów węgla.

Tabela nr 2. Wykaz gazów gaśniczych objętych postanowieniami przepisów o F-gazach

Środek gaśniczy	Nazwa chemiczna i wzór chemiczny	Nazwa handlowa	Współczynnik globalnego ocieplenia (GWP)
Wodorofluorowęglowodory HFC			
HFC-23	Trifluoromethane CHF ₃	FE 13	12 000
HFC-125	Pentafluoroethane C ₂ HF ₅	FE 25	3 400
HFC-227ea	heptafluoropropane C ₃ HF ₇	FM 200, FE 227	3 500
HFC-236fa	hexafluoropropane C ₃ H ₂ F ₆	FE 36	9 400
Perfluorowęglowodory PFC			
PFC-218 (FC-218)	Perfluoropropan C ₃ F ₈	CEA-308	8600
PFC-3-1-10 (FC-3-1-10)	Perfluorobutan C ₄ F ₁₀	CEA-410	8600
PFC-5-1-14 (FC-5-1-14)	Perfluoroheksan C ₆ F ₁₄	CEA-614	9000

Certyfikacja usług.

W 2011 r. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy zainicjowało nową certyfikację dobrowolną firm świadczących usługi w zakresie ochrony przeciwpożarowej na zgodność z wymaganiami wytycznych Europejskiego Stowarzyszenia Ubezpieczycieli (CEA).

CEA to organizacja zrzeszająca izby i związki ubezpieczeniowe z 33 europejskich krajów. Członkiem CEA od 1998 roku jest Polska Izba Ubezpieczeń.

Wytyczne CEA opisujące proces certyfikacji usług w obszarze stałych urządzeń gaśniczych gazowych dostępne są w dwóch dokumentach:

1. CEA 4046 *Base requirements for Installers of Fire Fighting Systems*; September 2005
2. CEA 4047 *CEA Rules for the approval of Installers of Fire Fighting Systems in accordance with CEA 4046*; September 2005

Pierwszy z ww. dokumentów opisuje wymagania podstawowe stawiane firmom realizującym czynności z zakresu stałych urządzeń gaśniczych. W drugim z dokumentów zawarte zostały wytyczne postępowania dla jednostki certyfikującej usługi.

Zakres czynności towarzyszących procesowi wytwarzania i/lub utrzymania SUG, które można objąć certyfikacją zaprezentowano poniżej:



Wymagania stawiane dotychczas w procesach certyfikacji usług dotyczą potwierdzenia m.in.: stanu formalno-prawnego usługodawcy, wymagań organizacyjnych, posiadania certyfikowanego systemu zarządzania jakością wg ISO 9001, wyposażenia, ustanowienia i udokumentowania prowadzonej działalności, kwalifikacji zatrudnianego personelu, szkoleń wewnętrznych, zapewnienia serwisu / obsługi konserwacyjnej, ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w obszarze realizowanych usług, itp. Przykład instalacji SUG gazowego wykorzystywanej do celów szkoleniowych, której posiadanie przez usługodawcę jest wymagane w procesie certyfikacji usługi, przedstawiony został na poniższym zdjęciu.



Zdj. 1 Przykładowa instalacja SUG gazowych, wykorzystywana do celów szkoleniowych.
(Źródło: InGas Sp. z o.o.)

Elementem który w sposób zasadniczy wyróżnia certyfikację zgodnie z wymaganiami CEA jest wykazanie spełnienia niektórych z wymagań w ww. obszarach przez jednostką certyfikującą usługi w praktyce. Zakres oraz charakter tego sprawdzenia stanowi o wysokim poziomie wymagań stawianych podmiotom zainteresowanym certyfikacją w obszarze SUG przez środowisko ubezpieczycieli, reprezentowane przez CEA.

Poniżej główne elementy praktycznej weryfikacji działalności firmy usługowej:



Pozytywna ocena weryfikacji działalności firmy usługowej zakończona jest udzieleniem certyfikatu usług CNBOP-PIB oraz uzyskaniem przez Usługodawcę prawa do posługiwania się znakiem jakości usług przedstawionym na rys. 3.



Rys. 3 Znak umieszczany na stałych urządzeniach gaśniczych gazowych objętych certyfikacją usługodawcy wydaną przez CNBOP-PIB

Upoważnienie do stosowania znaku certyfikacji usług CNBOP-PIB uzyskuje podmiot prowadzący działalność gospodarczą zwany dalej Usługodawcą, któremu CNBOP-PIB udzieliło certyfikacji dla określonego zakresu i rodzaju świadczonych usług w ochronie przeciwpożarowej. Znak certyfikacji usług służy do wykazania, że Usługodawca posiada predyspozycje do wykonania danego rodzaju usług zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, oraz posiada wykwalifikowany personel i zaplecze techniczne.



AC 063



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA CNBOP-PIB TWÓJ PARTNER W BUDOWANIU JAKOŚCI

INFORMACJE OGÓLNE

Jednostka Certyfikująca CNBOP-PIB posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji Nr AC 063. CNBOP-PIB jest również jednostką notyfikowaną Komisji Europejskiej (Nr 1438) w zakresie:

- Dyrektywy **89/106/EEC** "Wyroby budowlane"
- Dyrektywy **89/686/EEC** "Środki ochrony osobistej"

Zakres notyfikacji CNBOP-PIB obejmuje 37 norm zharmonizowanych.

CNBOP-PIB prowadzi badania i procesy certyfikacji europejskiej wyrobów:

Systemy sygnalizacji pożarowej:

- EN 54-2 Centrale sygnalizacji pożarowej
- EN 54-3 Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- EN 54-4 Zasilacze
- EN 54-5 Czujki ciepła – Czujki punktowe
- EN 54-7 Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
- EN 54-10 Czujki płomienia – Czujki punktowe
- EN 54-11 Ręczne ostrzegacze pożarowe
- EN 54-12 Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- EN 54-17 Izolatory zwarć
- EN 54-18 Urządzenia wejścia/wyjścia
- EN 54-20 Czujki dymu zasysające
- EN 54-21 Urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych

EN 14604 Autonomiczne czujki dymu

Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze:

- EN 54-16 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze - Centrale
- EN 54-24 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze - Głośniki

Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła:

- EN 12101-10 Zasilacze

Hydranty przeciwpożarowe, zewnętrzne:

- EN 14339 Hydranty przeciwpożarowe podziemne
- EN 14384 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne

Hydranty przeciwpożarowe, wewnętrzne:

- EN 671-1 Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym
- EN 671-2 Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym

Stałe urządzenia gaśnicze:

- EN 12094-1 Elektryczne centrale automatycznego sterowania
- EN 12094-2 Nielektryczne automatyczne urządzenia sterujące i opóźniające
- EN 12094-3 Ręczne urządzenia wyzwalające i zatrzymujące
- EN 12094-4 Zespoły zaworu zbiornika i ich urządzenia wyzwalające
- EN 12094-5 Zawory kierunkowe wysokociśnieniowe i niskociśnieniowe oraz ich urządzenia wyzwalające stosowane w urządzeniach gaśniczych na CO₂
- EN 12094-6 Nielektryczne urządzenia blokujące stosowane w urządzeniach gaśniczych na CO₂
- EN 12094-7 Dysze stosowane w urządzeniach gaśniczych na CO₂
- EN 12094-8 Łączniki
- EN 12094-9 Specjalne czujki pożarowe
- EN 12094-10 Ciśnieniomierze i łączniki ciśnieniowe
- EN 12094-11 Mechaniczne urządzenia ważące
- EN 12094-12 Pneumatyczne urządzenia alarmowe
- EN 12094-13 Zawory zwrotne
- EN 12259-1 Tryskacze
- EN 12259-2 Zawory kontrolno-alarmowe wodne
- EN 12259-3 Zawory kontrolno-alarmowe powietrzne
- EN 12259-5 Wskaźniki przepływu wody
- EN 13565-1 Podzespoły urządzeń pianowych

KONTAKT Z CENTRUM OBSŁUGI KLIENTA:

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
Telefon. (+48) 22 789 11 11 Fax.: (+48) 22 769 33 45 e-mail: cok@cnbop.pl