

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

ZAWORÓW ODDECHOWYCH

TYPU SFA

SPIS TREŚCI:

Numer	Tytuł działu	Strona
1	Opis oraz zastosowanie	2
2	Dane techniczne	4
3	Instrukcja montażu	4
4	Objaśnienie oznaczeń na tabliczce fabrycznej	5
5	Przykładowe schematy budowy	5
5	Użytkowanie oraz konserwacja	6
6	Czyszczenie urządzenia	6
7	Dokumenty	7



1. OPIS ORAZ ZASTOSOWANIE:

Zawory oddechowe **SFA** są urządzeniami odpowietrzającymi i napowietrzającymi zbiorników magazynowych substancji ciekłych oraz ich instalacji. Ich podstawowymi funkcjami są automatyczna regulacja ciśnienia panującego wewnątrz zbiorników i instalacji, nie pozwalając na wzrost ciśnienia lub podciśnienia poza wartości przyjęte jako bezpieczne i dopuszczalne oraz zapobieganie samoczynnej emisji par do atmosfery. Charakteryzują się dużą przepustowością oraz możliwie niewielkimi wymiarami. Dzięki zastosowaniu osobnych tarcz dla nadciśnienia i podciśnienia pozwalają na pracę zaworu w układzie zamkniętym oraz różnicowanie parametrów nad i podciśnienia względem siebie, poprzez możliwość stosowania ich różnych rozmiarów. Najczęstszym zastosowaniem zaworów SFA są instalacje wymagające odbiór oparów wyziewowych z instalacji do rurociągu, nie pozwalając na wypuszczenie ich do atmosfery, jak w konstrukcjach atmosferycznych oraz instalacje wymagające dużego napowietrzania, np. zbiorniki naziemne nieizolowane. Użytkowane mogą być z różnego rodzaju mediami, w tym z paliwami, biopaliwami i ich komponentami, paliwami lotniczymi i okrętowymi, alkoholami, rozpuszczalnikami, żywicami oraz innymi. Dzięki wykonaniu ze stali kwasoodpornej 316L użytkowane mogą być również z mediami spożywczymi (np. alkohol etylowy) oraz mediami agresywnymi. Przeznaczone są do montażu na końcach instalacji gazowych zbiorników bezciśnieniowych i niskociśnieniowych rynku petrochemicznego, chemicznego, przemysłowego oraz spożywczego.

SFA produkowane są wersjach od DN50 do DN200 i przyłączami od DN10 do DN200, standardowo kołnierzowymi. Występować mogą różnych rozmiarowych tarcz, od obu zgodnych ze średnicą przyłącza, do rozmiarów o dwa rozmiary nominalne większe od przyłącza, w różnych zestawieniach rozmiarowych między sobą. Zawory mogą występować w wersji atmosferycznej dwustronnie, jednostronnie atmosferycznej, drugostronnie w obiegu zamkniętym (najczęściej atmosferyczny wdech, a wydech w obiegu zamkniętym) lub obustronnie w obiegu zamkniętym. Możliwe jest również wykonanie indywidualne bazujące na konstrukcji zaworu SFA, w tym rozwiązania z zabudowanym przerywaczem płomienia, zarówno tylko po jednej ze stron – wdechowej lub wydechowej, jak i zabezpieczające obustronnie. Niska masa i niewielkie rozmiary, zapewniają prosty i niedrogi serwis, a możliwie prosta konstrukcja zapewnia bezawaryjność. Efektem tego są niskie koszty użytkowania urządzeń.

W konstrukcji **SFA** zastosowana została technologia uszczelnienia powierzchniowo-mechanicznego, dzięki czemu do produkcji zaworów nie użyto teflonu i innych uszczelnień. Minimalizuje to ryzyko zajścia reakcji chemicznych z medium i jego parami oraz zapewnia konstrukcję nie posiadającą elementów eksploatacyjnych podlegających okresowym wymianom. Dodatkowo technologia ta zapewnia szczelność zaworów na wysokim poziomie, a minimalizacja powierzchni styku elementów zmniejsza podatność na zaklekanie. Na zamówienie jest też możliwość wykonania zaworów uszczelnianych PTFE lub o-ringami. Media charakteryzujące się wysoką tendencją do kondensacji, mogą dodatkowo wymagać indywidualnej konstrukcji o zmodyfikowanej przylgni lub/ oraz zastosowania opcjonalnego podgrzewania zaworu, w celu zminimalizowania tendencji do zaklekania zaworu. Istnieje możliwość wyposażenia urządzenia w wyposażenie opcjonalne, takie jak sondy temperatury oraz czujniki różnego typu. Zawory oddechowe SFA, są urządzeniami klasy II 1 G c T6 i mogą być stosowane w strefie „0”, jednak nie wyposażone w przerywacz płomienia nie stanowią zabezpieczenia przed przeniesieniem płomienia.

Przepustowości, ciśnienia uwalniania oraz nastawy ciśnienia zaworów podane są na naklejkach lub tabliczkach fabrycznych urządzeń, zgodnie z normą PN-EN ISO 28300:2011. Nastawy otwarcia wdechu i wydechu oraz charakterystyka działania zaworu, w większości przypadków są indywidualnie dostosowywane dla instalacji na które są przeznaczone, według dostarczonych specyfikacji. Standardowe nastawy ciśnienia i podciśnienia to odpowiednio 1,0kPa i -0,05kPa.

Wykonane są w wersjach zgodnych z legendą:

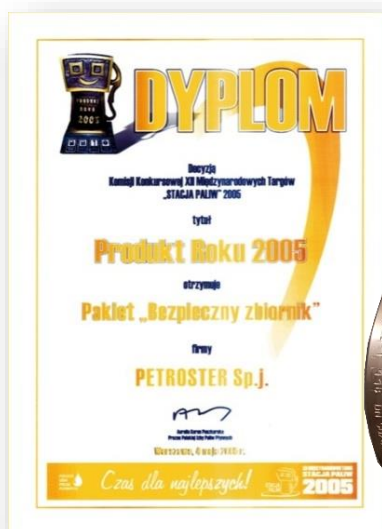
SFA - * / * / * / * + VC

- symbol opcji obiegu zamkniętego, jego brak oznacza wersję atmosferyczną
- rodzaj przyłącza: GW - gwintowe, KZ - kołnierzowe
- średnica tarczy zaworu podciśnienia w calach: 2 - 2", 3 - 3", 4 - 4", 6 - 6", 8 - 8", 10 - 10", 12 - 12"
- średnica tarczy zaworu nadciśnienia w calach: 2 - 2", 3 - 3", 4 - 4", 6 - 6", 8 - 8", 10 - 10", 12 - 12"
- średnica przyłącza w calach: 2 - DN50, 3 - DN80, 4 - DN100, 6 - DN150, 8 - DN200
- opcjonalne: 0,375 - DN10, 0,5 - DN15, 0,75 - DN20, 1 - DN25, 1,25 - DN32, 1,5 - DN40, 2,5 - DN65, 5 - DN125

Zawory spełniają wymagania dyrektywy ATEX 2014/34/UE oraz zostały są zgodnie z normami: PN EN 1127-1:2011 (EN 1127-1:2011), PN-EN 13463-1:2010 (EN 13463-1:2009), PN-EN 13463-5:2012 (EN 13463-5:2011) oraz PN-EN ISO 28300:2011 (EN ISO 28300:2008 +AC:2009, ISO 28300:2008 +AC1:2009).

Zawory oddechowe są częścią składową pakietu "Bezpieczny zbiornik", który został laureatem pierwszej edycji programu Ministerstwa Środowiska GreenEvo - Akcelerator Zielonych Technologii. Wszystkie produkty wchodzące w jego skład, przeszły szczegółową analizę przez niezależnych ekspertów, zostały zweryfikowane przez Ministra Środowiska, jako najwyższej jakości polskie produkty ekologiczne i są rekomendowane oraz w pełni wspierane przez Ministerstwo Środowiska.

"Bezpieczny zbiornik" dostał również najbardziej prestiżowe nagrody - "Produkt Roku 2005" oraz "Grand Prix Prezesa UDT" podczas XII Międzynarodowych Targów "Stacja Paliw" w 2005r, a „Grupa urządzeń zabezpieczających rurociągi oraz zbiorniki nisko i bezciśnieniowe w przemyśle naftowym, chemicznym oraz spożywczym” firmy Petroster, zdobyła tytuł "Produkt Roku 2015" podczas XXII Międzynarodowych Targów "Stacja Paliw" w 2015 w Warszawie. „Laboratorium do badania przepływów przerywaczy płomienia deflagracji i detonacji oraz zaworów oddechowych dla zbiorników nisko i bezciśnieniowych” używane podczas konstruowania i produkcji SFA, zostało również laureatem nagrody „Produkt roku 2015 - Innowacja”.



2. DANE TECHNICZNE:

DANE OGÓLNE	
Kategoria urządzenia ATEX	II 1 G c T6
Warunki instalacji:	Zbiorniki i instalacje bezciśnieniowe oraz niskociśnieniowe
Wykonanie według	PN EN 1127-1:2011 (EN 1127-1:2011), PN-EN 13463-1:2010 (EN 13463-1:2009), PN-EN 13463-5:2012 (EN 13463-5:2011) PN-EN ISO 28300:2011 (EN ISO 28300:2008 +AC2009, ISO 28300:2008 +AC1:2009)
Rodzaj konstrukcji	zawór oddechowy
Średnica przyłącza (standardowe)	DN50, DN80, DN100, DN150, DN200 opcjonalnie: DN10, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN65 i DN125
Rodzaj przyłącza	kołnierzowe wg PN-EN1092-1, typ B (dostępne inne po uzgodnieniu)
PARAMETRY PRACY	
Temperatura pracy	-30°C - +80°C (możliwe inne po ustaleniu)
Ciśnienie robocze (absolutne)	0,8 – 1,3 bar
Ciśnienia otwarcia zaworu oddechowego	standardowe: nadciśnienie: 1,0 kPa podciśnienie: -0,05 kPa możliwe inne nastawy indywidualnie uzgodnione
Kierunek montażu	pionowy
Media	Wszelkie w tym agresywne, również media spożywcze
Otoczenie pracy	W pomieszczeniach i na otwartej przestrzeni. odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz możliwe wykonanie specjalne pod specyficzne warunki pracy – zabezpieczenie przed lodem, pyłem itp.
WYKONANIE	
Materiał wykonania obudowy:	stal kwasoodporna 316 / 316L / 316Ti (klasa temperaturowa obudowy T6) UWAGA: ze względu na materiał wykonania obudowy, zachowana jest wymagana udarność w temp -29°C i nie są wymagane dodatkowe testy udarności
Materiał wykonania zaworu oddechowego oraz zaworów wewn.	stal kwasoodporna 316L
Uszczelnienie zaworów wewnętrznych	powierzchniowo - mechaniczne

3. INSTRUKCJA MONTAŻU:

- Przed zamontowaniem należy dokonać oględzin wizualnych zaworu pod kątem uszkodzeń mechanicznych, pozycji tarcz i widocznych wad pracy. Należy sprawdzić, czy średnica montażowa zaworu jest odpowiednia, a parametry opisane na etykiecie odpowiadają wymogom instalacji.
- Po dokonaniu sprawdzenia zaworu – nakręcić na rurę zakończoną odpowiednim gwintem lub przykręcić do odpowiedniego połączenia kołnierzowego używając atestowanych uszczelki i śrub. Wersje gwintowe dokręcać ręcznie, lub używając odpowiedniego klucza paskowego, zachowując przy tym umiarkowaną siłę.

UWAGA: Zawory mogą być zabezpieczone kartonową blokadą na czas transportu, ograniczającą ruch tarcz. Przed rozpoczęciem pracy zaworu należy je bezwzględnie usunąć! W tym celu należy odkręcić daszek zaworu. Nie usunięcie blokady może spowodować niepoprawną pracę zaworu, a w konsekwencji nawet zniszczenie zbiornika.

4. OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ NA TABLICZCE FABRYCZNEJ:

 PETROSTER Sp.J. ul. Leśmiana 2; 30-240 Kraków tel: +48 12 425-26-04, e-mail: biuro@petroster.pl		
Zawór oddechowy podciśnieniowo-nadciśnieniowy DN50 Typ: SFA - * / * / * / * + * nr. ser.: * * * rok prod.: 2017 Wykonane zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE oraz normami: PN-EN ISO 16852:2012, PN-EN ISO 28300:2011, PN-EN 1127-1:2011, PN-EN 13463-1:2010, PN-EN 13463-5:2011		
WARUNKI STOSOWANIA		NADCIŚNIENIE / PODCIŚNIENIE
$T_o = 60^{\circ}\text{C}$	$P_o = 0,13\text{MPa}$	Nastaw ciśnienia: 1.0kPa / -0.05kPa
Przepustowość: * * m ³ /h / * * m ³ /h		Ciśnienie wolnienia: 3.5kPa / -0.25kPa
 II 1 G c T6		 

$T_o = 60^{\circ}\text{C}$ – „ T_o ” temperatura robocza

$P_o = 0,13\text{MPa}$ – „ P_o ” maksymalne ciśnienie robocze

Nastaw ciśnienia – wartości początku otwarcia zaworu w kPa

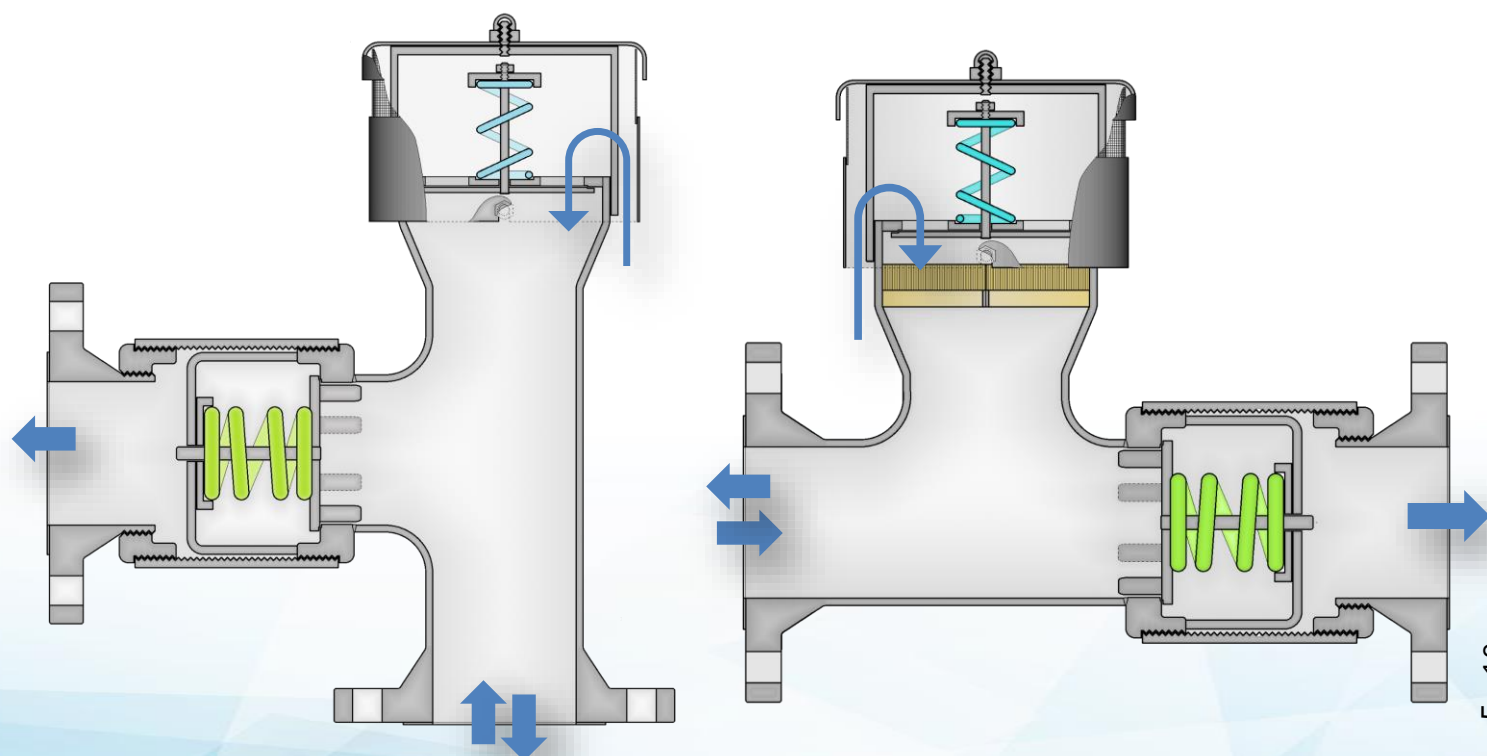
Ciśnienie uwalniania – ciśnienie na wlocie do zaworu powodujące wymaganą przepustowość

Przepustowość lub **Wydajność przepływu** – przepustowość przy ciśnieniu uwalniania

II 1 G c T6 – kategoria urządzenia nieelektrycznego do stref zagrożonych wybuchem (zastosowanie poza górnicze, dla stref „0” gazowych, konstrukcyjne bezpieczeństwo obudowa wzmocniona „c”, klasa temperaturowa obudowy T6)

5. PRZYKŁADOWE SCHEMATY BUDOWY:

Zawory SFA są konstrukcjami produkowanymi indywidualnie dla potrzeb instalacji, stąd ich budowa może być dostosowana do wymogów. Poniżej schematy wersji przykładowych. Po lewej wersja z wlotem z instalacji pionowym i wylotem par kątowym, bocznym. Po prawej wersja pozioma, z wlotem i wylotem w poziomie. Obie wersje z napowietrzeniem z zewnątrz – wersja po lewej bez przerywacza, po prawej z przerywaczem płomienia.



6. UŻYTKOWANIE ORAZ KONSERWACJA:

Dopuszcza się stosowanie **SFA** wyłącznie zgodne z przeznaczeniem oraz z warunkami określonymi przez producenta. Aby urządzenie funkcjonowało w sposób prawidłowy zaleca się jego okresowy przegląd i ewentualne czyszczenie co 6 miesięcy, a wymaga się przeglądu przynajmniej raz w roku. Przegląd i konserwację może wykonać wyłącznie autoryzowany serwis. W skład serwisu obligatoryjnie musi wchodzić kontrola poprawności działania zaworu oddechowego wraz z pomiarami ciśnień otwarć, wykonywane urządzeniem producenta i ich ewentualnymi regulacjami.

UWAGA: okres między przeglądami zaworów może ulec skróceniu dla zaworów pracujących w warunkach powodujących zanieczyszczenie zaworu (np. wytrącanie się substancji na zaworze, tworzenie osadów itp.) lub gdy są ku temu inne przesłanki (np. wewnętrzne przepisy zakładowe itp.). Należy wtedy obrać czasookres zgodny z wymogami przepisów wewnętrznych lub gwarantujący poprawną pracę urządzenia na instalacji na podstawie testów - począwszy od częstych przeglądów (np. co tydzień), wydłużając czasookresy (np. co 2, 3 tyg. itd.) obierając odpowiedni dla danej instalacji.

7. CZYSZCZENIE URZĄDZENIA:

Przez „czyszczenie urządzenia” należy rozumieć usunięcie brudu z wnętrza zaworu, tarcz zaworu oraz siatki osłonowej. Do czyszczenia należy użyć miękkiej szczotki lub pędzla. Należy upewnić się, czy jest prześwit przegrody ogniowej i ewentualnie dokonać przedmuchania sprężonym powietrzem. Należy upewnić się, że przerywacz nie nosi śladów uszkodzeń lub wystąpienia warunków deflagracji lub spalania.

UWAGA: W przypadku wystąpienia uszkodzeń tarcz, korpusu lub innych elementów, wyłączających zawór z poprawnej pracy lub mogących spowodować poważne usterki w pracy zaworu w niedługim czasie, należy bezwarunkowo wymienić zawór na nowy.

8. DOKUMENTY:



JAN DZIURA-BARTKIEWICZ, GRZEGORZ BARTKIEWICZ

PETROSTER Sp.J.

ul. B. Leśmiana 2, 30-220 Kraków, POLSKA

tel.: +48 12 425 26 04, 425 19 83 /fax. w.103

e-mail: biuro@petroster.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

1. Model produktu: **SFA**
2. Nazwa i adres producenta: **PETROSTER Sp.J.** Jan Dziura-Bartkiewicz, Grzegorz Bartkiewicz
ul. B. Leśmiana 2; 30-220 Kraków, POLSKA
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji: **Zawory oddechowe** podciśnieniowe, nadciśnieniowe lub łączone **serii SFA** wyprodukowane po 02.01.2017r. tzn. o numerach seryjnych od 001/17 włącznie, gdzie trzy pierwsze znaki to numer indywidualny urządzenia, a cyfry po znaku „/” to dwie ostatnie cyfry roku produkcji.
5. Wymienione powyżej przedmioty niniejszej deklaracji są zgodne z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:
Dyrektywa ATEX nr 2014/34/UE z dnia 26 lutego 2014r.
6. Odniesienia do norm do których deklarowana jest zgodność:
PN-EN ISO 28300:2011 (EN ISO 28300:2008+AC:2009,+AC1:2009)
PN-EN 1127-1:2011 (EN 1127-1:2011)
PN-EN 13463-1:2010 (EN13463-1:2009)
PN-EN 13463-5:2012 (EN 13463-5:2011)
7. Informacje dodatkowe:
Zawory oddechowe SFA są urządzeniami kategorii II 1 G c T6 i mogą być stosowane w strefie „0”. Urządzenia nie wyposażone w przerywacz płomienia nie stanowią zabezpieczenia przed przeniesieniem płomienia. Urządzenia wykonane w całości ze stali kwasoodpornej 316L, mogą być użytkowane z każdym rodzajem medium, w tym mediami spożywczymi.

znakowanie:



Podpisano w imieniu:

Kraków, 20 grudnia 2017r.

Grzegorz Bartkiewicz
Grzegorz Bartkiewicz

Firma rekomendowana przez:



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA

Firma certyfikowana i akredytowana przez:

GREENEVO
AKCELERATOR ZIELONYCH TECHNOLOGII

**POLSKA
IZBA
PALIW
PŁYNNYCH**





URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO

Stwierdza się, że

**"PETROSTER" SP.J.
ANDRZEJ KOŻBIAŁ, JAN DZIURA-BARTKIEWICZ.
ul. B. LEŚMIANA 2, 30-220 KRAKÓW**

posiada uprawnienie do wytwarzania

**ZAWORY ODDECHOWE PRZEZNACZONE DO ZBIORNIKÓW BEZCIŚNIENIOWYCH NA
MATERIAŁY CIEKŁE ZAPALNE**

Szczegółowy zakres i warunki uprawnienia określone są w załączniku do decyzji uprawniającej.

Uprawnienie nadano w dniu **17.01.2004r.**

Zarejestrowano pod nr **UC-12-94-E/1-04**



Z up. Prezesa UDT

Urząd Dozoru Technicznego
Dyrektor
Oddziału w Krakowie

mgr inż. Jan Szuro



DYPLOM

**KONKURS „PRODUKT ROKU”
XXII Międzynarodowych Targów „Stacja Paliw” 2015**

**Decyzją Komisji Konkursowej
„PRODUKT ROKU 2015”**

otrzymuje

**Grupa urządzeń zabezpieczających
rurociągi oraz zbiorniki nisko
i bezciśnieniowe w przemyśle
naftowym, chemicznym
oraz spożywczym**

firmy

PETROSTER Sp.J.

Halina Pupacz
Prezes Polskiej Izby Paliw Płynnych

dr inż. Krzysztof Biernat
Przewodniczący Komisji Konkursowej

**XXII MIĘDZYNARODOWE TARGI
STACJA PALIW**

Warszawa, 14 maja 2015 r.

Organizator:

**POLSKA
IZBA
PALIW
PŁYNNYCH**



DYPLOM

**KONKURS „PRODUKT ROKU”
XXII Międzynarodowych Targów „Stacja Paliw” 2015**

**Decyzją Komisji Konkursowej
Nagrodę – INNOWACJA
otrzymuje**

**LABORATORIUM DO BADANIA
PRZEPŁYWÓW PRZERYWACZY
PŁOMIENIA DEFLAGRACJI I
DETONACJI ORAZ ZAWORÓW
ODDECHOWYCH DLA ZBIORNIKÓW
NISKO- I BEZCIŚNIENIOWYCH**

Firmy

PETROSTER Sp.J.

Halina Pupacz
Prezes Polskiej Izby Paliw Płynnych

dr inż. Krzysztof Biernat
Przewodniczący Komisji Konkursowej

**XXII MIĘDZYNARODOWE TARGI
STACJA PALIW**

Warszawa, 14 maja 2015 r.

Organizator:

**POLSKA
IZBA
PALIW
PŁYNNYCH**