

MAR/R/17/2017

Rawicz; 20-07-2017

Dział Szkoleń

Szanowni Państwo

GAZOMET Sp. z o.o. od 2002 r. jest organizatorem specjalistycznych szkoleń technicznych, które kierujemy dla pracowników:

- działów inwestycyjnych realizujących inwestycje dla polskiego gazownictwa;
- działów eksploatacyjnych użytkujących urządzenia gazownicze;
- dla instalatorów urządzeń gazowniczych;
- dla projektantów biur projektowych

Nasze szkolenia cieszą się Państwa uznaniem, czego najlepszym dowodem jest już blisko cztery tysiące uczestników organizowanych przez nas spotkań z techniką gazowniczą.

Nasza szeroka i specjalistyczna oferta szkoleniowa obejmuje:

- szkolenie podstawowe (typ **A**) oraz
- szkolenia tematyczne (typ **B1, B2 i B3, B4, B5**).

Organizowane przez GAZOMET Sp. z o.o. szkolenia prowadzone są z podziałem na:

- zajęcia teoretyczne (prowadzone w doskonale wyposażonej sali audiowizualnej),
- zajęcia praktyczne (prowadzone w doskonale wyposażonej sali zajęć praktycznych).



Sala audio wizualna



Sala zajęć praktycznych

W trakcie szkolenia szczególny nacisk kładziemy na przekazywanie wiedzy związanej z eksploatacją, serwisowaniem, obsługą urządzeń stosowanych w gazownictwie.

Typ szkolenia		OFERTA SZKOLENIOWA
A	Szkolenie podstawowe - dwudniowe	Budowa i eksploatacja urządzeń stosowanych w gazownictwie. Armatura zaporowa i urządzenia ciśnieniowe. Urządzenia techniki redukcyjnej i zabezpieczającej. Urządzenia techniki pomiarowej i pomiarów jakościowych gazu. Nawalanie gazu.
B1	Szkolenie tematyczne - jednodniowe	Armatura zaporowa (kurki kulowe) i urządzenia ciśnieniowe w gazownictwie (filtry gazu, podgrzewacze gazu...) Budowa, zasada działania. Eksploatacja i serwisowanie.
B2	Szkolenie tematyczne - jednodniowe	Technika redukcyjna i zabezpieczająca. Budowa, zasada działania. Dobór urządzeń. Eksploatacja i serwisowanie.
B3	Szkolenie tematyczne - jednodniowe	Technika pomiarowa. Pomiary jakościowe w gazownictwie Urządzenia. Budowa, zasada działania.
B4	Szkolenie tematyczne - dwudniowe	Stacje gazowe – budowa, dobór urządzeń, przepisy prawne, obsługa i eksploatacja, serwisowanie. Układy automatycznej regulacji stacji gazowych. Automatyzacja stacji gazowych.
B5	Szkolenie tematyczne - jednodniowe	Nawalanie gazu. Nawalanie gazu kontaktowe. Nawalanie gazu wtryskowe

Każdorazowo istnieje możliwość dopasowania zarówno części merytorycznej szkolenia do potrzeb grupy szkoleniowej, jak również uzgodnienia specjalnego terminu szkolenia dla Państwa terminu.

Koszt szkolenia 500,00 obejmuje: nocleg (1 doba), obiady-kolacja, materiały szkoleniowe i poczęstunek w trakcie szkolenia.

W załączeniu przesyłam szczegółowy program szkoleń, kartę zgłoszenia, kartę katalogową. Jednocześnie deklarujemy dopasowanie terminu szkolenia do Państwa potrzeb.

Zapraszam do Gazometu


Marek Maćkowiak

Z-ca Dyrektora Handlowego.

Marketing

OFERTA SZKOLENIOWA:

A. SZKOLENIE PODSTAWOWE

Budowa i eksploatacja urządzeń stosowanych w gazownictwie

szkolenie dwudniowe

- armatura zaporowa - kurki kulowe do gazu,
- urządzenia ciśnieniowe - filtry, podgrzewacze, filtropodgrzewacze gazu, filtroseparatory gazu
- zbiorniki ciśnieniowe - wymagania, przepisy, zastosowanie obowiązujące przepisy or54az normy...
- technika redukcyjna - reduktory ciśnienia gazu dla stacji gazowych I stopnia, reduktory ciśnienia gazu dla stacji gazowych II stopnia, urządzenia zabezpieczające zawory szybkozamykające, urządzenia zabezpieczające - wydmuchowe zawory upustowe,...
- technika pomiarowa - gazomierze mechaniczne, gazomierze elektroniczne, korektory, przeliczniki elektroniczne, przetworniki pomiarowe, analizatory gazu, nawanianie wtryskowe ze sterownikiem, urządzenia pomocnicze, pomiary jakościowe gazu,...
- stacje gazowe, redukcyjne i pomiarowe - normy i przepisy prawne obowiązujące dla budowy stacji gazowych, schematy stacji gazowych, realizacje, obsługa i eksploatacja

B1. SZKOLENIE TEMATYCZNE:

Armatura zaporowa i urządzenia ciśnieniowe w gazownictwie

szkolenie jednodniowe

I. Armatura

1. Armatura zaporowa
 - Zasuwy
 - Przepustnice
 - Zawory grzybkowe
 - Kurki stożkowe
 - Kurki kulowe
2. Kurki kulowe
 - Budowa – pokaz części i montaż kurka KSK-DN50/PN16
 - Zasada działania

II. Rozwiązania konstrukcyjne w kurkach kulowych

1. Kompensacja uszczelnienia
2. Sprzęgło krzyżakowe
3. Pakiety uszczelniające trzpień
4. Smarowanie i doszczelnianie
5. Połączenie antystatyczne
6. Niezależny pierścień
7. KPK

8. TOP ENTRY
9. NOK
10. Metal/metal
11. Ognioodporność
12. Łożyska ślizgowe

III. Etapy wykonania kurka kulowego

Wydziały:

- Konstrukcja
- Technologia
- Wydział mechaniczny (obrabiarki sterowane numerycznie, Supfina)
- Wydział montażu (wykonanie prób szczelności na kurku KSK)
- Laboratorium (wykonanie pomiaru)

IV. Czego oczekujemy od kurka kulowego

1. Bezpieczeństwo
 - Materiały
 - Atesty materiałowe
 - Obliczenia i współczynniki bezpieczeństwa
 - Badania wytrzymałościowe
 - Rozwiązania konstrukcyjne – zabezpieczenie trzpienia przed wydmuchem
2. Szczelność wewnętrzna (zamknięcia) i zewnętrzna
 - Jakość wykonania kuli – gwarancją szczelności (gładkość, okrągłość, bez powłoki galwanicznej, badania kul,
 - Kilkustopniowe uszczelnienie trzpienia, uszczelki grafitowe
3. Poprawne działanie
 - Moment obrotowy kurka
 - Działanie pod pełnym ciśnieniem

V. Zajęcia praktyczne

Pokaz i omówienie rozwiązań konstrukcyjnych w kurkach kulowych. Montaż. Badania kurków kulowych.

- NOK/NOS
- BVn/BVk/BVs
- KDKa/KDSa
- KPK
- TOP ENTRY
- Kolumny

VI. Wyposażenie kurków kulowych

- Korek odpowietrzający
- Korek, kurek spustowy
- System doszczelniający
- Bajpas

- Kolumny
- Napędy mechaniczne
- Napędy elektryczne, pneumatyczne itd.

VII. Kurki kulowe w eksploatacji

1. Dokumenty i aprobaty
2. Powłoka antykorozyjna
3. Transport
4. Montaż i obsługa
5. Badanie i próby wytrzymałościowe
6. Eksploatacja
7. Serwis
8. Części zamienne

VIII. Urządzenia ciśnieniowe

1. Wkłady filtracyjne
2. Filtry gazu F
3. Filtry gazu FG
4. Filtry gazu FG PN16 nowa konstrukcja
5. Filtroseparatory gazu FGWS
6. Filtroseparatory gazu FGWS PN 16 nowa konstrukcja
7. Podgrzewacze gazu PG
8. Podgrzewacze gazu PG PN 63 nowa konstrukcja
9. Filtropodgrzewacze gazu FGWC
10. Dobór urządzeń ciśnieniowych
11. Badania wkładów filtracyjnych
12. Wymiana wkładów filtracyjnych
13. Obsługa, eksploatacja urządzeń ciśnieniowych

B2. SZKOLENIE TEMATYCZNE:

Technika redukcyjna i zabezpieczająca

szkolenie jednodniowe

1. Normy techniczne - krajowe / europejskie
2. Pojęcia / nazwy, podstawy fizyczne
3. Reduktory ciśnienia gazu z i bez energii pomocniczej
4. Klasy dokładności
5. Podział reduktorów
6. Parametry wpływające na dobór reduktora
7. Zasady doboru urządzeń
8. Obliczanie współczynnika K_G
9. Klasy dokładności AC
10. Obliczanie urządzeń zabezpieczających

11. Zastosowanie armatury w stacjach gazowych- warianty, przykłady
12. Zastosowanie armatury w stacjach gazowych obliczenia, dobór urządzeń
13. Urządzenia
14. Zajęcia praktyczne

B3. SZKOLENIE TEMATYCZNE:

Technika pomiarowa. Pomiary jakościowe gazu

Pomiary jakościowe

1. Podstawy chromatografii
2. Chromatografy PGC 9000 VC, PGC 900 BBQ
3. Miernik wartości energetycznych EMC 500
4. Miernik gęstości w warunkach pomiaru DG08
5. Miernik gęstości w warunkach normalnych NDG 08, NDG 08 T
6. Pomiar prędkości dźwięku VOS 07, VOS 08 T
7. Korekcja

Przepływ

1. Gazomierze rotorowe RMG 132-A, 201-A
2. Gazomierze turbinowe TRZ 03, TRZ 03 L
3. Przepływomierze TRZ 03 K, TERZ 91
4. Przepływomierze wirowe WZ 07, WBZ 08
5. Przepływomierze ultra dźwiękowe USZ08
6. Porównanie gazomierzy

Nawianialnie gazu

1. Nawianialnie gazu - kontaktowe, kontaktowe stałopoziomowe i stałotemperaturowe, wtryskowe.
2. Prezentacja proponowanych systemów nawaniania GOE 03, GOE 07, GOE 2000, GOE SO
3. Pokaz nawianialni gazu GOE 2000 ze sterownikiem OSG 2000

B4. SZKOLENIE TEMATYCZNE:

Stacje gazowe. Budowa. Zasady doboru urządzeń. Eksploatacja.

Automatyczna regulacja stacji gazowych

szkolenie dwudniowe

Część I

1. Normy i przepisy prawne dla stacji gazowych
2. Podział stacji gazowych

Kolejność zadziałania armatury redukcyjno-zabezpieczającej w stacji II-go stopnia

- A. Punkty redukcyjno - pomiarowe, punkty redukcyjne, punkty pomiarowe gazu - schematy, omówienie budowy punktów
- B. Stacje gazowe jednociągowe - omówienie budowy
- C. Stacje gazowe dwuciągowe średniego ciśnienia - schematy stacji, omówienie budowy. Kolejność zadziałania armatury redukcyjno-zabezpieczającej w stacji I-go stopnia
- D. Stacje gazowe średniego podwyższonego i wysokiego ciśnienia - schematy, omówienie
3. Metody ograniczania hałasu w stacjach gazowych
4. Przykładowe realizacje
5. Armatura redukcyjna i zabezpieczająca stosowana w stacjach gazowych
6. System telemetrycznego zbierania danych
7. Stacje gazowe podziemne
8. Nawalnianie gazu - kontaktowe, kontaktowe stałopoziomowe i stałotemperaturowe, wtryskowe.
9. Eksploatacja stacji gazowych.

Część II

Stacje gazowe - dobór urządzeń

1. Normy i przepisy prawne
2. Dobór urządzeń - punkty redukcyjno - pomiarowe gazu
3. Stacja redukcyjno - pomiarowa gazu II stopnia
4. Stacja redukcyjno - pomiarowa gazu I-go stopnia
5. Dobór średnicy nominalnej przewodu rurowego
6. Obliczanie prędkości przepływającego gazu
7. Dobór armatury przed redukcją
8. Dobór armatury po redukcji
9. Dobór reduktora
10. Układ pomiarowy - dobór gazomierza
11. Dobór układu filtracyjnego gazu
12. Dobór podgrzewaczy

Część III

Stacje gazowe - kotłownia

1. Układ grzewczy - otwarty
2. Układ grzewczy - zamknięty
3. Zabezpieczenie podgrzewaczy w układzie zamkniętym
4. Szczegółowe rozwiązania kotłowni w układzie zamkniętym
 - nastawy urządzeń
 - sterowanie kotłownia gazową
 - algorytm sterowanie kotłownia gazową
5. Przykładowe realizacje

Część IV

Stacje gazowe modułowe

Część V

Serwisowanie i eksploatacja stacji gazowych

B.5 SZKOLENIE TEMATYCZNE:

Nawianialnie gazu

szkolenie jednodniowe

1. Nawianialnie gazu - kontaktowe, kontaktowe stałopoziomowe i stałotemperaturowe, wtryskowe.
2. Prezentacja proponowanych systemów nawiania GOE 03, GOE 07, GOE 2000, GOE SO
3. Pokaz nawianialni GOE 2000 ze sterownikiem OSG 2000
4. Eksploatacja nawianialni gazu