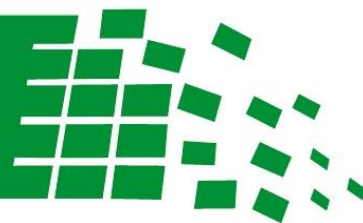


# **ELEKTROMET**<sup>®</sup>



inteligentna technologia

## **SEPARATOR GAZU**



- **LSG 25/5**
- **LSG 40/5**
- **LSG 50/6**
- **LSG 80/6**

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI  
KARTA GWARANCYJNA**

**ELEKTROMET**<sup>®</sup>

Z.U.G. „ELEKTROMET” W. JURKIEWICZ • 48-100 GŁUBCZYCE, GOŁUSZOWICE 53  
TEL. +48 77 4710810, FAX +48 77 4853724 • WWW.ELEKTROMET.COM.PL





Przed zainstalowaniem i uruchomieniem separatora gazu prosimy o zapoznanie się z niniejszą „Instrukcją Instalacji i Obsługi” oraz Warunkami Gwarancji.

Nieprzestrzeganie zapisów niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, a w szczególności wskazówek bezpieczeństwa, może prowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia urządzenia, instalacji gazowej oraz stanowić bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia.

---

## Spis treści

1. Opis i przeznaczenie urządzenia. ....	3
2. Budowa i parametry techniczne zbiornika.....	4
3. Zabezpieczenia separatora gazu LSG.....	5
4. Instalacja.....	5
5. Konserwacja i eksploatacja separatora gazu. ....	7
9. Warunki gwarancji i rękojmi. ....	9



Użytkownik separatora gazu LSG zobowiązany jest do jego należytej obsługi, w sposób gwarantujących szczelność urządzenia.

---

## **1. Opis i przeznaczenie urządzenia.**

Płynny gaz, który w warunkach przemysłowych przechowywany jest w większości przypadków we wszelkiego rodzaju zbiornikach ciśnieniowych (naziemnych bądź podziemnych), może zawierać nieznaczne ilości zanieczyszczeń czy to chemicznych czy też mechanicznych. Najczęściej do zanieczyszczenia mieszanki gazowej dochodzi już na etapie produkcji, bądź podczas wszelkiego rodzaju procesów logistycznych, związanych głównie z magazynowaniem lub częstymi przeladunkami paliwa.

Separatory gazu to jedne z podstawowych narzędzi mających zastosowanie głównie w instalacjach przemysłowych, a służących do oddzielenia mieszaniny gazów od cząstek stałych czy kropeł cieczy.

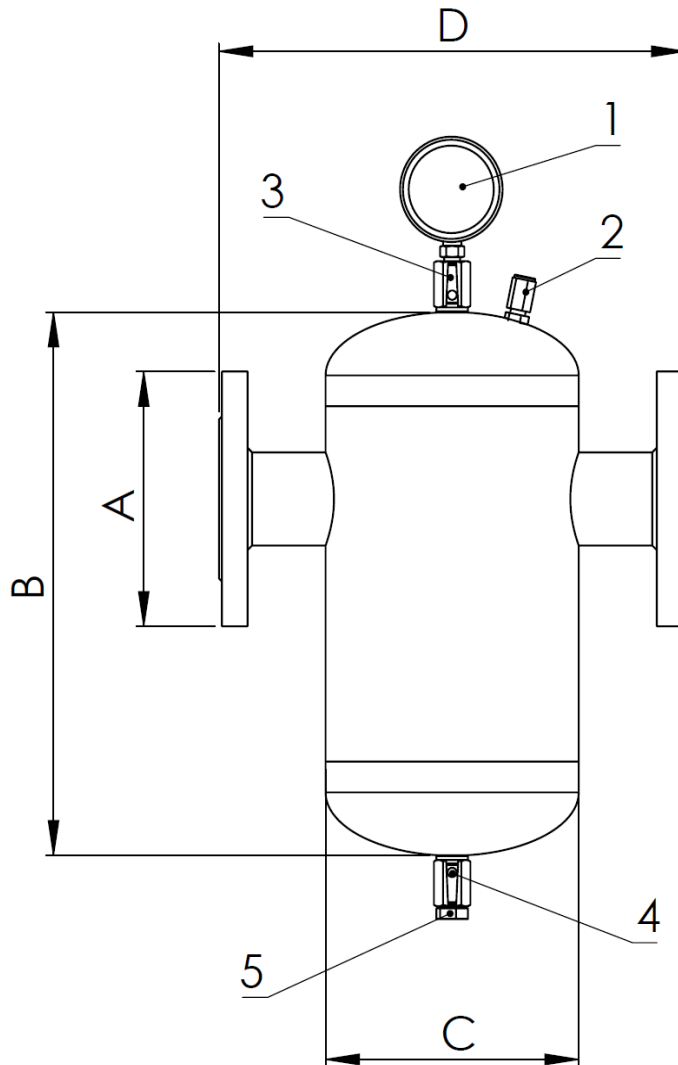
Proces oczyszczania gazu, w zależności od stopnia zanieczyszczenia oraz wielkości zanieczyszczonych cząstek przeprowadzany jest przy wykorzystaniu kilku podstawowych mechanizmów separacji takich jak pęd, opadanie grawitacyjne czy zjawisko koalescencji. Znaczną rolę w procesie oczyszczania mieszanin niejednorodnych odgrywa pęd. Cząstki przepływającego gazu wpływające do separatora z uwagi na niejednorodny skład mieszanki poruszają się z odmienną prędkością – co jest bezpośrednio związane z różną gęstością poszczególnych cząstek – następnie poprzez specjalną przegrodę uderzeniową (deflektor) dochodzi do gwałtownej zmiany kierunku przepływu. Znacznie lepiej na gwałtowną zmianę kierunku przepływu reagują cząsteczki fazy lżejszej mieszaniny gazu, które przepływają dalej, natomiast frakcje cięższe (np. zanieczyszczenia mechaniczne) przy udziale sił grawitacyjnych zostają odseparowane i trafiają na dno separatora, skąd później poprzez zawór kulowy zostają usunięte na zewnątrz.

Oprócz zanieczyszczeń mechanicznych w przepływającym medium mogą znajdować się także małe krople cieczy w postaci mgły, które praktycznie nie oddzielają się od gazu w procesie grawitacyjnego opadania. Dlatego też w takim przypadku niezwykle pomocne może okazać się zjawisko koalescencji, w którym pęd poszczególnych cząstek również ma duże znaczenie. Mianowicie pod wpływem wymuszonego przepływu po krętym torze (realizowanym w oparciu o przegrodę oraz deflektor) małe cząsteczki wody zderzają się ze sobą i łączą w coraz to większe krople, które następnie oddzielają się od fazy gazowej i pod wpływem sił grawitacji opadają na dno zbiornika kondensatu skąd zostają usuwane poprzez zawór spustowy.

Separatory gazu LSG to urządzenie mechaniczne, wychwytyjące i odprowadzające zanieczyszczenia obecne w gazie LPG. Z uwagi na prostą budowę, wysoką efektywność oraz brak jakichkolwiek elementów ruchomych nie wymagają konserwacji, dzięki czemu mogą długie lata bezawaryjnie pracować nawet w bardzo trudnych warunkach atmosferycznych.

Separatory gazu zbudowane są z cylindrycznego zbiornika ciśnieniowego wyposażonego w przyłącza kolnierzone umożliwiające jego późniejszy montaż. We wnętrzu urządzenia znajduje się przegroda uderzeniowa tzw. deflektor. Dzięki niej przepływające przez urządzenie medium, wytraca energię kinetyczną skutkiem, czego ewentualne zanieczyszczenia takie jak cząstki cieczy czy drobne ciała stałe opadają na dno urządzenia, a oczyszczony już czynnik przepływa dalej.

Separatory LSG mają zastosowanie wszędzie tam gdzie, wymagane jest użycie czystego, suchego gazu.

**2. Budowa i parametry techniczne zbiornika.**

- 1 – Manometr glicerynowy  
0,25 MPa – ¼”  
2 – Zawór bezpieczeństwa 0,2 MPa – ¼”  
3 – Zawór kulowy – ¼”  
4 – Zawór spustowy – ¼”  
5 – korek zaślepiający – ¼”

Typ	j.m.	LSG 25/5	LSG 40/5	LSG 50/6	LSG 80/6
A		DN 25 PN40	DN 40 PN40	DN 50 PN40	DN 80 PN16
B	mm	300			420
C		5”	5”	6”	6”
D	mm	280	280	310	310
Min./Maks. Temp. robocza	°C	-20/+50			
Maks. Ciśnienie obliczeniowe	MPa	1,8			1,6
Maks. Ciśnienie robocze		0,2			
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa		0,2			
Maksymalna przepustowość (przy ciśnieniu 0,2 MPa)	kg/h	140	370	579	926
Waga	kg	7	9	13	16

Rys. 1. Budowa i parametry techniczne separatora LSG.

### 3. Zabezpieczenia separatora gazu LSG.

Zbiornik kondensatu wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 0,2 MPa. Zawór ten chroni urządzenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w instalacji.



Bezwzględnie zabroniony jest montaż separatora gazu typu LSG bez zaworu bezpieczeństwa.

---



Montaż armatury zbiornika kondensatu powinien zostać przeprowadzony przez wykwalifikowany personel posiadający stosowne uprawnienia.

---



Montaż bądź ewentualną wymianę zaworów, w tym zaworów bezpieczeństwa należy przeprowadzić według danych producenta zaworów, zwracając szczególną uwagę na siłę (moment) dokręcania armatury zbiornika.

---

### 4. Instalacja.



Podobnie jak w przypadku wszystkich gazów skroplonych, kontakt z gwałtownie odparowującą cieczą może powodować oparzenia (odmrożenia) skóry i oczu. Dlatego też przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac montażu/demontażu bądź konserwacyjnych należy się upewnić, iż dopływ gazu płynnego do miejsca instalacji został całkowicie odcięty.

---



Wszelkiego rodzaju prace montażowe, demontażowe, serwisowe jak i konserwacyjne w obrębie separatora (jak i samej instalacji LPG) należy wykonywać z użyciem odpowiednich środków ochrony indywidualnej takich jak np. rękawic i okularów ochronnych.

---

Procedura montażu separatora gazu typu LSG powinna zostać przeprowadzona przez wykwalifikowanego instalatora posiadającego odpowiednie uprawnienia.



Wszelkie czynności serwisowe, instalacja, uruchomienie bądź demontaż zbiornika kondensatu powinny zostać przeprowadzone przez wykwalifikowany personel posiadający stosowne uprawnienia.



Jakiegokolwiek naprawy, zmiany oraz modyfikacje urządzenia wykonane przez osoby nieupoważnione, ze względów bezpieczeństwa są całkowicie zabronione.

W celu prawidłowego działania separatora gazu należy montować go tylko i wyłącznie w pozycji pionowej.



Zbiornik kondensatu typu LSG może pracować tylko i wyłącznie w pozycji pionowej.

Separator zanieczyszczeń należy zamontować pomiędzy reduktorem I a II stopnia na instalacji LPG. Reduktor I stopnia montowany jest zazwyczaj bezpośrednio na zaworze zbiornika gazowego i dokonuje pierwszej redukcji gazu najczęściej do ciśnienia rzędu 0,5-2 bar. Reduktor II stopnia z kolei znajduje się w skrzynce gazowej na zewnętrznej ścianie budynku. Jego zadaniem jest zredukowanie średniego ciśnienia (podanego przez reduktor I stopnia) na niskie, które następnie służy do zasilenia odbiorników gazowych znajdujących się wewnątrz budynku. **Separatory gazu LSG należy montować pomiędzy tymi reduktorami.**

W sytuacji kiedy w instalacji mamy do czynienia z **zespółonym reduktorem I i II stopnia montaż zbiornika kondensatu należy przeprowadzić bezpośrednio za reduktorem zespółonym.**



Separator gazu musi być zamontowany pomiędzy reduktorem I a II stopnia. W przypadku wystąpienia w instalacji reduktorów zespółonych należy zbiornik kondensatu instalować bezpośrednio za nimi.

---

Podczas montażu urządzenia należy zwrócić szczególną uwagę na kierunek przepływu medium, tak aby był on zgodny ze strzałką znajdującą się na urządzeniu.



**Przy montażu separatora należy zachować kierunek przepływu gazu – zgodnie ze strzałką umieszczoną na korpusie urządzenia.**

Montaż separatora na linii gazowej przeprowadzić z użyciem przyłącza kołnierzewego pamiętając, aby śruby dokręcać stopniowo, po przekątnej z zachowaniem odpowiedniego momentu obrotowego (40-47 Nm).

Po zakończeniu procesu montażu separatora gazu, należy przeprowadzić kontrolę szczelności zbiornika oraz osprzętu, a także przyłączy kołnierzewych. Próbę szczelności należy wykonać przy użyciu testera pianowego. Wszelkie nieszczelności powinny zostać niezwłocznie usunięte przez służby serwisowe.



**Po zainstalowaniu separatora gazu, a przed uruchomieniem układu należy sprawdzić całość instalacji pod kątem szczelności.**

## **5. Konserwacja i eksploatacja separatora gazu.**



W przypadku instalacji przydomowych jak i rolnych, a także instalacji przemysłowych dla urządzeń o mocy do 50kW nie są wymagane żadne dokumenty potwierdzające posiadanie kwalifikacji dotyczących eksploatacji w zakresie obsługi urządzeń na gaz płynny.

Zbiorniki kondensatu zostały zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić bezproblemową oraz bezpieczną pracę ograniczając do minimum zakres czynności konserwacyjnych. W celu prawidłowej pracy należy jedynie dbać o regularne usuwanie kondensatu/nieczystości mogących osadzić się na dnie zbiornika.



**W celu prawidłowej pracy separatora należy regularnie oczyszczać urządzenie poprzez zawór spustowy.**



Częstotliwość konserwacji separatora gazu typu LSG uzależniona jest od jakości stosowanej mieszanki gazów oraz od ilości zanieczyszczeń znajdujących się w samej instalacji LPG.

Producent zaleca co najmniej raz na rok oraz przy każdej wizycie serwisowej oczyszczenie zbiornika kondensatu z mogących się tam znajdować zanieczyszczeń.

W tym celu, należy najpierw odkręcić korek zaślepiający zaworu spustowego (patrz. rys. 1 poz. 5), w dalszej kolejności powoli otworzyć zawór spustowy (zanieczyszczenia wraz z gazem pod ciśnieniem zostaną usunięte). Następnie należy poczekać do momentu aż z zaworu przestaną wydobywać się zanieczyszczenia w postaci kropel wody, resztkowych frakcji ciężkich węglowodorów, których temperatura wrzenia jest wyższa aniżeli czystego LPG bądź mniejszych ciał stałych. Wówczas zawór spustowy należy zamknąć, a do zaworu spustowego wkręcić (zdemontowany wcześniej) korek zaślepiający.

W czasie przeprowadzania w/w procedury zachować szczególną ostrożność oraz zachować bezpieczną odległość od wyciekającego medium.



Zbiornik kondensatu opróżniać w zależności od zanieczyszczenia medium, jednak nie rzadziej niż raz na rok oraz przy każdym przeglądzie instalacji LPG. Podczas oczyszczania separatora należy zachować szczególne środki ostrożności. Przy opróżnianiu separatora używać rękawic oraz okularów ochronnych.

---



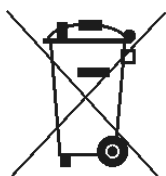
Zalecenia dla użytkownika urządzenia:

- kontrolować prawidłowość działania zaworu bezpieczeństwa (z zachowaniem wymaganych interwałów czasowych – określonych w odpowiednich przepisach prawa). W razie niesprawności wymienić;
  - regularnie kontrolować stan ciśnienia na manometrze separatora gazu;
  - w przypadku uszkodzenia powłoki ochronnej należy ją niezwłocznie naprawić;
  - wszelkie uszkodzenia oznakowania separatora gazu (w tym tabliczek znamionowych) należy naprawić bądź wymienić.
-



## 9. Warunki gwarancji i rękojmi.

1. ZUG Elektromet udziela gwarancji na okres do 5 lat na separatory gazu.
2. Gwarancja na pozostałe elementy zbiornika w tym armaturę udzielana jest przez producenta poszczególnych zaworów. Poniższe warunki gwarancji nie dotyczą armatury zbiornika.
3. Okres gwarancji liczy się od daty sprzedaży wyrobu użytkownikowi wpisanej w karcie gwarancyjnej i potwierdzonej przez dokument zakupu (rachunek) wystawiony przez sprzedawcę.
4. Gwarant zapewnia sprawne działanie urządzenia pod warunkiem, że będzie on zainstalowany i użytkowany zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
5. ZUG Elektromet zobowiązuje się dostarczyć produkty wolne od wad materiałowych jak i projektowych.
6. Niezwłocznie po otrzymaniu towaru kupujący powinien sprawdzić czy nie posiada on jakichkolwiek widocznych uszkodzeń (powstałych zazwyczaj podczas transportu).
7. W przypadku ujawnienia się jakichkolwiek niezgodności wyrobu w późniejszym okresie należy je natychmiast zgłosić u producenta bądź w punkcie sprzedaży.
8. W przypadku braku informacji odnośnie wykrycia jakichkolwiek niezgodności w terminie 30 dni od ich dostrzeżenia producent może nie uwzględnić roszczeń kupującego z tego tytułu.
9. Produkt należy wykorzystywać zgodnie z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za użytkowanie zbiornika w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem chyba, że zostało to wcześniej uzgodnione.
10. ZUG Elektromet nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe wskutek:
  - niewłaściwego montażu;
  - niewłaściwego użytkowania;
  - wykonywania napraw i przeróbek urządzenia przez osoby nieuprawnione;
  - zaniedbań eksploatacyjnych;
  - korozji;
  - pracy zbiornika poza zakresem warunków projektowych.
11. Zgłoszenia reklamacyjne należy zgłaszać drogą telefoniczną na numer: 77/471 08 17 w godz. od 7<sup>00</sup> do 15<sup>00</sup>, pocztą elektroniczną na adres: [serwis@elektromet.com.pl](mailto:serwis@elektromet.com.pl) bądź w punkcie zakupu.
12. Rozpatrzenie reklamacji nastąpi bez zbędnej zwłoki w terminie do 14 dni roboczych od momentu otrzymania zgłoszenia reklamacyjnego.
13. Zgłaszający reklamację zostanie poinformowany o sposobie jej rozpatrzenia
14. Gwarant zastrzega sobie prawo do wymiany bądź naprawy produktu wedle własnego uznania. W przypadku kiedy producent nie jest w stanie naprawić bądź wymienić towaru klient ma prawo żądać obniżenia ceny bądź zgodnie z własnym uznaniem może odstąpić od umowy.
15. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkodę wynikłą z niezastosowania się do zapisów zawartych w niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, bądź powstałą w wyniku niezależnych od producenta jak działanie siły wyższej (np. powódzie).
16. Podstawę realizacji napraw z tytułu udzielonej gwarancji stanowi poprawnie wypełniona, kompletna i nie zawierająca żadnych poprawek Karta Gwarancyjna.
17. Gwarancją objęte są urządzenia zakupione oraz zainstalowane wyłącznie na terytorium RP.
18. W sprawach nie uregulowanych powyższymi warunkami mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
19. Zaleca się przechowywanie karty gwarancyjnej przez cały okres eksploatacji urządzenia.



### Odpady pochodzące ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)

Niniejszy produkt **nie może** być traktowany jako odpad domowy. Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących recyklingu niniejszego produktu należy skontaktować się z dostawcą usług utylizacji odpadów lub sklepem, w którym nabyto produkt.

Zakład Urządzeń Grzewczych  
 „ELEKTROMET”  
 Gołuszowice 53  
 48-100 Głubczyce  
 tel. +48 / 077 / 485 65 40



**DEKLARACJA ZGODNOŚCI**  
 (DECLARATION OF CONFORMITY)

Pan **Wojciech Jurkiewicz**  
 (Mr) .....  
 (Imię, Nazwisko / Surname, Name)

reprezentujący firmę **ZUG “ELEKTROMET” Gołuszowice 53 48-100 Głubczyce**  
 (legal representative of) .....  
 (Nazwa i adres producenta / Manufacturer's Name and Address)

**DEKLARUJE / DECLARES**

z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:  
 (with all responsibility, that the product):

**Separator gazu typu**  
**LSG 25/5;**  
**LSG 40/5;**  
**LSG 50/6;**  
**LSG 80/6;**

.....  
 (nazwa, typ lub model / name, type or model)

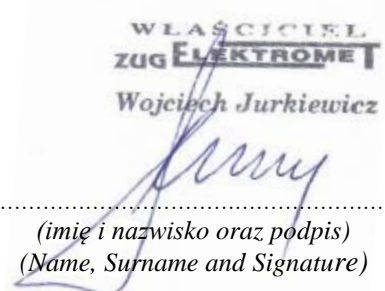
został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:  
 (has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives):

**-Dyrektywa Urządzeń Ciśnieniowych (PED): 2014/68/UE**  
 -Pressure Equipment Directive (PED): 2014/68/EU

-i niżej wymienionymi odpowiednimi normami:  
 (and that the following relevant Standards:)  
 - **PN - EN 1092-1:2018-08;**

Gołuszowice, 08. luty. 2023r.

.....  
 (miejsce i data wystawienia)  
 (place and date)

WŁAŚCICIEL  
 ZUG **ELEKTROMET**  
 Wojciech Jurkiewicz  
  
 .....  
 (imię i nazwisko oraz podpis)  
 (Name, Surname and Signature)