INSTRUKCJA OBSŁUGI / USER MANUAL

REDUKTOR BUTLOWY JEDNOSTOPNIOWY 2M CO_2/ARG
2M CO_2/ARG SINGLE-STAGE CYLINDER REGULATOR

TECWELD Piotr Polak
41-909 Bytom, ul. Krzyżowa 1G
Tel. +48 32 386 94 28
e-mail: info@tecweld.pl www.tecweld.pl

Reduktory butlowe jednostopniowe 2M CO_2/Arg są reduktorami bezdźwigniowymi o zmiennej regulacji przepływu wylotowego. Reduktor ten pozwala na obniżanie ciśnienia gazów pobieranych z butli do wymaganego ciśnienia wylotowego (roboczego) oraz zapewnia stałą wartość przepływu gazów niezależnie od zmian ciśnienia wlotowego.	The 2M CO_2/Arg single-stage cylinder regulator is a leverless regulator with adjustable outlet flow control. It reduces the pressure of gases supplied from a cylinder to the required outlet (working) pressure and ensures a constant gas flow rate regardless of changes in inlet pressure.

Zastosowanie / Application

Reduktory butlowe jednostopniowe służą do obniżania ciśnienia gazów pobieranych bezpośrednio z butli lub baterii butli do wymaganych ciśnień roboczych. Reduktory CO_2/Arg mają zastosowanie do wszystkich najczęściej stosowanych prac spawalniczych, mogą być także wykorzystywane do różnych celów przemysłowych, jeśli stawiane wymagania są zgodne z danymi technicznymi.	Single-stage cylinder regulators are designed to reduce the pressure of gases supplied directly from cylinders or cylinder banks to the required working pressure. CO_2/Arg regulators are suitable for the most common welding applications. They may also be used for various industrial purposes, provided that the operating requirements are within the specifications stated in the technical data.

Dane techniczne / Specifications

Typ reduktora Reductor type	Rodzaj gazu Gwint na wlocie Gas type Inlet thread	Znam. ciśnienie wlotowe Nominal Inlet Pressure	Zakres ciśnień wylotowych (bar) Outlet Pressure Range (bar)	Znamionowa przepustowość l/min Rated flow rate l/min	Gwint nakrętki na wylocie Króciec wylotowy Outlet Nut Thread Outlet Connection	Nr katalogowy Catalog number
2M CO_2/Arg	Dwutlenek węgla / Carbon dioxide Argon W 21.8x1/14	200 (bar)	0.5 – 10	20	G 1/8 6.3 (ø) mm	GNREDACM2

Numery katalogowe i części zamienne / Catalog numbers and spare parts

Nazwa / Name	Nr katalogowy / Catalog number
Reduktor 2M CO_2/ARG / Regulator 2M CO_2/ARG	GNREDACM2
Manometr 315 bar / Pressure gauge 315 bar	31549
Wskaźnik przepływu 20l/min / 20l/min Flow indicator	2050

PRZEPISY OBSŁUGI REDUKTORÓW BUTLOWYCH JEDNOSTOPNIOWYCH DO GAZÓW TECHNICZNYCH
OPERATING INSTRUCTIONS FOR SINGLE-STAGE CYLINDER REGULATORS FOR INDUSTRIAL GASES

Przygotowanie reduktora do pracy	Preparing the Regulator for Operation
-Sprawdzić dokładnie stan reduktora, a szczególnie łącznika wlotowego, nakrętki łącznikowej oraz zaworu bezpieczeństwa -Sprawdzić stan zaworu na butli, a następnie, stojąc z boku króćca wylotowego, przedmuchać zawór przez jednorazowe jego otwarcie. -W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń zaworu lub reduktora należy miejsca te oczyścić. Części zatłuszczone, szczególnie reduktorów tlenowych, bezwzględnie odtłuścić przez przemycie odpowiednim rozpuszczalnikiem. Uszkodzone uszczelki wymienić na nowe. -Przyłączyć reduktor do zaworu butlowego przy ustawieniu śruby nastawczej w pozycji dolnej, na końcówkę, nasadzić wąż gumowy i zacisnąć go opaską. W celu ułatwienia nasadzania można na chwilę włożyć wąż do gorącej wody lub posmarować końcówkę wodą mydlaną. Wąż gumowy powinien mieć średnicę wewnętrzną zgodną z danymi technicznymi reduktora oraz powinien być wytrzymały na maksymalne ciśnienie wylotowe. Do tlenu i acetylenu są produkowane specjalne węże odporne na działanie tych gazów w kolorach: do tlenu – niebieski, do acetylenu – czerwony, a do propanu – pomarańczowy. Węże powinny być w dobrym stanie i nie powinny być zanieczyszczone (szczególnie smarami). Nowe węże należy przedmuchać.	-Carefully inspect the condition of the regulator, paying particular attention to the inlet connector, union nut, and safety relief valve. -Check the condition of the cylinder valve and then, while standing to the side of the outlet connection, briefly open the valve to blow out any contaminants. -If contamination of the cylinder valve or regulator is detected, clean the affected parts thoroughly. Grease-contaminated components, particularly those of oxygen regulators, must be thoroughly degreased using a suitable solvent. Damaged seals must be replaced with new ones. -Connect the regulator to the cylinder valve with the adjusting screw fully backed out (lowest position). Fit the rubber hose onto the outlet connection and secure it with a hose clamp. To facilitate hose installation, the hose may be briefly immersed in hot water or the connection may be lubricated with soapy water. The rubber hose must have an internal diameter in accordance with the regulator technical specifications and be suitable for the maximum outlet pressure. Special hoses resistant to the respective gases are available: blue for oxygen, red for acetylene, and orange for propane. Hoses must be in good condition and free from contamination, especially grease and oil. New hoses should be purged before use.

Sprawdzenie szczelności	**Leak check**
-Po przyłączeniu reduktora do zaworu butlowego wg punktu 4.4 otworzyć powoli zawór na butli i przy całkowicie odkręconej śrubie nastawczej sprawdzić, przez smarowanie wodą mydlaną, szczelność zaworu butlowego oraz jego połączenie z reduktorem. -Sprawdzić szczelność zaworu redukcyjnego przy zamkniętym wypływie gazu na wylocie reduktora i całkowicie zwolnionej śrubie nastawczej. Manometr ciśnienia wylotowego nie powinien wykazywać wzrostu ciśnienia w komorze ciśnienia wylotowego (p_2). -Po przyłączeniu węża do końcówek reduktora i palnika, przy zamkniętym zaworze odcinającym na palniku, ustawić śrubą nastawczą maksymalne ciśnienie wg podanych parametrów dla danego reduktora, a następnie sprawdzić, przez smarowanie węża wodą mydlaną, szczelność węża i jego przyłączenia do reduktora i palnika. -Szczelność połączenia końcówki węża na palniku i samego palnika można sprawdzać również przez zanurzenie w wodzie. Następnie zwolnić śrubę nastawczą i przez krótkotrwałe otwarcie zaworu odcinającego na palniku, spuścić gaz z reduktora. Reduktor jest przygotowany do normalnej eksploatacji.	- After connecting the regulator to the cylinder valve in accordance with Section 4.4, slowly open the cylinder valve and, with the adjusting screw fully released, check the cylinder valve and its connection to the regulator for leaks using a soap solution. -Check the tightness of the reducing valve with the gas outlet closed and the adjusting screw fully released. The outlet pressure gauge must not indicate any increase in pressure in the outlet pressure chamber (p_2). -After connecting the hose to the regulator and torch connections, and with the torch shut-off valve closed, use the adjusting screw to set the maximum pressure specified for the regulator. Then check the hose and its connections to the regulator and torch for leaks using a soap solution. -The tightness of the hose-to-torch connection and the torch itself may also be checked by immersion in water. Next, fully release the adjusting screw and briefly open the torch shut-off valve to vent the gas from the regulator. The regulator is now ready for normal operation.
Instrukcja obsługi i konserwacji	**Operating and maintenance instructions**
-Wkręcić śrubę nastawczą aż do uzyskania wymaganego ciśnienia wylotowego (roboczego) wg danych technicznych zawartych w ulotkach dla określonego typu reduktora Po otwarciu zaworem na palniku przepływu gazu, ciśnienie robocze nieznacznie spadnie i dlatego regulację ciśnienia przeprowadzić przy poborze określonej ilości gazu (np. przy zapalonym palniku). -Przy krótkich (kilkuminutowych) przerwach w pobieraniu gazu wystarczy zamknąć zawór na punkcie poboru gazu, bez naruszania ustalonego ciśnienia roboczego. -Przy dłuższych przerwach w pobieraniu gazu należy zamknąć zawór butli, następnie przy otwartym zaworze palnika spuścić gaz z reduktora, węża i palnika, zluzować śrubę nastawczą reduktora i zamknąć zawór palnika. -Przy normalnej eksploatacji sprawdzać co miesiąc szczelność połączeń reduktora używając do tego celu wody mydlanej. -Jeżeli reduktory pracują w niskich temperaturach i przy dużych przepływach gazu, mogą one od wewnątrz zamarzać. Zamarzanie następuje wskutek spadku temperatury przy rozprężaniu gazu i przechodzeniu zawartej w gazach wilgoci w stan stały. Kryształki lodu osiadają na ściankach otworów przelotowych i powodują ich zatykanie. Zamarznięte reduktory należy rozmrażać ogrzewając je gorącą wodą lub parą. Zabronione jest ogrzewanie otwartym ogniem. Innym sposobem jest zainstalowanie stałych podgrzewaczy elektrycznych lub wodnych. -W przypadku gdy, przy normalnej eksploatacji, reduktor nie utrzymuje przepustowości wg parametrów ujętych w danych technicznych, należy oddać go do naprawy. Przyczyną tego może być zatkanie filtra wlotowego lub filtra zaworu redukcyjnego w wyniku ich zanieczyszczenia przepływającym gazem. Czyszczenie filtrów dokonać przez przemycie czterochlorkiem węgla.	-Turn the adjusting screw clockwise until the required outlet (working) pressure specified in the technical data for the particular regulator model is obtained. -When gas flow is initiated by opening the torch valve, the working pressure will decrease slightly. Therefore, pressure adjustment should be carried out while the specified gas flow is being drawn (for example, with the torch lit). -For short interruptions in gas consumption (a few minutes), it is sufficient to close the valve at the point of use without altering the preset working pressure. -For longer interruptions in gas consumption, close the cylinder valve, then, with the torch valve open, release the gas from the regulator, hose, and torch. Back off the regulator adjusting screw completely and close the torch valve. -During normal operation, check the leak-tightness of all regulator connections at least once a month using a soap solution. -If regulators are operated at low temperatures and high gas flow rates, internal freezing may occur. Freezing is caused by the temperature drop resulting from gas expansion and by moisture contained in the gas changing into ice. Ice crystals may accumulate on the walls of the flow passages and cause blockages. Frozen regulators should be thawed using hot water or steam. Heating with an open flame is strictly prohibited. Alternatively, permanent electric or hot-water regulator heaters may be installed. -If, during normal operation, the regulator fails to maintain the flow capacity specified in the technical data, it should be sent for repair. This may be caused by blockage of the inlet filter or the reducing valve filter due to contamination carried by the gas. The filters should be cleaned by washing them with carbon tetrachloride.
Wymagania BHP	**Safety instructions**
-Zachować pełną szczelność wszystkich połączeń reduktora. Należy pamiętać, że gaz palny zmieszany z powietrzem tworzy mieszankę wybuchową. Nie wolno sprawdzać szczelności połączeń otwartym płomieniem. -Przy użytkowaniu butli propanowych należy pamiętać, że propan jest gazem cięższym od powietrza i ze względów bezpieczeństwa nie może być magazynowany w miejscach położonych poniżej terenu np. piwnice, doły, rowy, itp. -Butle do gazów technicznych należy chronić przed nadmiernym nagrzaniem lub oziębianiem. Zawór należy zawsze otwierać powoli. Gwałtowne otwarcie może spowodować uszkodzenie reduktora, a tlen może być przyczyną powstania samozapłonu reduktora. -Reduktory do tlenu należy chronić przed zanieczyszczeniem olwią, smarami oraz wszelkimi tłuszczami. Tlen sprężony w zetknięciu z tymi substancjami może spowodować samozapłon reduktora. W przypadku zapłonu reduktora należy zawór na butli natychmiast zamknąć i chłodzić reduktor wodą. -Reduktor należy chronić przed działaniem ognia i wyższych temperatur. -W razie stwierdzenia jakichkolwiek nieszczelności, uszkodzeń lub usterek w działaniu reduktora, należy zamknąć dopływ gazu do reduktora, a reduktor oddać do naprawy. -Naprawę uszkodzonych reduktorów należy powierzyć osobom o odpowiednich kwalifikacjach, posiadającym uprawnienia w zakresie naprawy sprzętu spawalniczego.	-Ensure complete leak-tightness of all regulator connections. Remember that fuel gas mixed with air forms an explosive mixture. Never check connections for leaks using an open flame. -When using propane cylinders, remember that propane is heavier than air and, for safety reasons, must not be stored in areas below ground level, such as basements, pits, trenches, or similar confined spaces. -Gas cylinders must be protected from excessive heating or cooling. Cylinder valves should always be opened slowly. Sudden opening may damage the regulator, and in the case of oxygen systems, may lead to spontaneous ignition of the regulator. -Oxygen regulators must be protected from contamination by oil, grease, and other fatty substances. Compressed oxygen coming into contact with such materials may cause spontaneous ignition of the regulator. In the event of regulator ignition, immediately close the cylinder valve and cool the regulator with water. -The regulator must be protected from exposure to flames and high temperatures. -If any leaks, damage, or malfunctions are detected, the gas supply to the regulator must be shut off immediately and the regulator must be removed from service and repaired. -Repairs of damaged regulators must only be carried out by qualified personnel authorized to service and repair welding equipment.