

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

### GAZ DWUTLENEK WĘGLA (CO<sub>2</sub>)

Niniejsza Karta Charakterystyki dla gazu Dwutlenku Węgla (CO<sub>2</sub>) stanowi dokument, który zawiera szczegółowe informacje dotyczące właściwości chemicznych, fizycznych i toksycznych ww. gazu, a także instrukcje dotyczące jego bezpiecznego stosowania, przechowywania i transportu.

## CZĘŚĆ 1 - IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI ORAZ IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

### 1.1 NAZWA PRODUKTU

Dwutlenek Węgla (CO<sub>2</sub>)

Nazwa handlowa: Gaz Dwutlenek Węgla (CO<sub>2</sub>)

### 1.2 KLASYFIKACJA ADR

UN 1013 Gaz skroplony

### 1.3 PRODUCENT / DYSTRYBUTOR

TOMSYSTEM GT Sp. z o.o., ul. Miłocińska 15A, 35-232 Rzeszów

### 1.3 ZASTOSOWANIE

Istotne zidentyfikowane zastosowania: procesy spawalnicze (osłona gazowa), inne zastosowania przemysłowe, gaz nośny w aerozolach, gaz dopełniający w mieszaninach, zastosowania w produkcji napojów, zastosowanie jako czynnik biobójczy, czyszczenie strumieniowe, gaz kalibracyjny, gaz nośny, synteza chemiczna, procesy spalania, topienia i cięcia, zastosowania w chłodzeniu, gaz powstrzymujący ogień, zamrażanie żywności, gaz do pakowania żywności, zamrażanie, chłodzenie i wymiana ciepła, gaz obojętny, systemy pompowania, do użytku laboratoryjnego, gaz do laserów, stymulator wzrostu roślin, gaz sterujący, gaz wspomagający działanie w układach ciśnieniowych.

Zastosowania odradzane: nie stosować niezgodnie z przeznaczeniem, zastosowania inne niż wyżej wymienione nie są wspierane, należy je skonsultować z dostawcą, aby uzyskać więcej informacji.

## CZĘŚĆ 2 – IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

### 2.1 KLASYFIKACJA SUBSTANCJI

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP].

H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

### 2.2. ZAGROŻENIA FIZYCZNE

Ogrzanie grozi wybuchem.

Gaz znajduje się pod wysokim ciśnieniem, co może powodować zagrożenie w przypadku pęknięcia zbiornika.

### 2.3. ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA

CO<sub>2</sub> jest gazem obojętnym, który może wypierać tlen z powietrza, co prowadzi do ryzyka uduszenia w zamkniętych przestrzeniach. Mogą wystąpić takie dolegliwości, jak: uczucie duszności, trudności z oddychaniem, bóle i zawroty głowy, przy wysokich stężeniach gazu zaburzenia orientacji, nudności, omdlenia i utrata przytomności.

W kontakcie ze skórą, rozprężający się gwałtownie gaz powoduje znaczne obniżenie temperatury i może spowodować termiczne uszkodzenie skóry.

W kontakcie z oczami, rozprężający się gwałtownie gaz powoduje znaczne obniżenie temperatury i może spowodować termiczne uszkodzenie oczu.

Gaz nie posiada żadnych właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną.

Decyzję o sposobie postępowania ratunkowego podejmuje lekarz po dokładnej ocenie stanu poszkodowanego.

## CZĘŚĆ 3 – OZNAKOWANIE

### 3.1 PIKTOGRAMY OKREŚLAJĄCE RODZAJ ZAGROŻENIA



### 3.2 HASŁO OSTRZEGAWCZE

Uwaga

### 3.3 ZWROTY WSKAZUJĄCE RODZAJ ZAGROŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Zawiera gaz pod ciśnieniem.

Ogrzanie grozi wybuchem.

Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

Duszący w wysokich stężeniach.

Zwracać z ciśnieniem co najmniej 0,5 bar.

Nie opróżniać butli do końca.

Dokładnie zakręcać zawór.

Używać zgodnie z kartą charakterystyki.

## CZĘŚĆ 4 - SKŁAD

Dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>

Nie zawiera innych składników lub zanieczyszczeń, które mogłyby wpływać na klasyfikację produktu.

## CZĘŚĆ 5 – PIERWSZA POMOC PRZEDMEDYCZNA

### 5.1 WDYCHANIE

W przypadku wdychania w wysokich stężeniach, przenieść poszkodowanego na świeże powietrze. Jeśli osoba nie oddycha, podjąć resuscytację krążeniowo-oddechową (CPR). Zadbaj o zabezpieczenie personelu udzielającego pierwszej pomocy przed działaniem gazu. W razie wystąpienia niepokojących objawów skonsultować się z lekarzem.

### 5.2 KONTAKT ZE SKÓRĄ

W przypadku uszkodzenia skóry przez rozprężający się gwałtownie gaz, należy nałożyć jałowy opatrunek i obligatoryjnie skonsultować się z lekarzem.

### 5.3 KONTAKT Z OCZAMI

W przypadku uszkodzenia oczu przez rozprężający się gwałtownie gaz, należy nałożyć jałowy opatrunek i natychmiast skonsultować się z okulistą (należy zapewnić poszkodowanemu specjalistyczną pomoc lekarską).

## CZĘŚĆ 6 – POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

### 6.1 ŚRODKI GAŚNICZE

Produkt niepalny. Mogą być stosowane wszystkie znane środki gaśnicze. Nie stosować silnego strumienia wody do gaszenia.

### 6.2 ZAGROŻENIA PODCZAS POŻARU

Butle z gazem mogą wybuchnąć pod wpływem wysokiej temperatury.

### 6.3 WAŻNE INFORMACJE DLA STRAŻY POŻARNEJ

W przypadku wystąpienia pożaru, należy zahamować wyciek, jeżeli jest to bezpieczne. Z bezpiecznego miejsca kontynuować zraszanie wodą, aż pojemnik będzie zimny. Do stłumienia ognia należy użyć środków gaśniczych. Usunąć źródła ognia lub pozostawić do wypalenia.

Strażacy powinni używać specjalny sprzęt ochronny. W pomieszczeniach zamkniętych strażacy muszą stosować normalne środki ochrony, w tym ubrania ogniodopusne, hełmy z osłoną twarzy, rękawice, buty gumowe oraz autonomiczne aparaty oddechowe (SCBA).

Wskazówki:

- EN 469 Odzież ochronna dla strażaków - Wymagania użytkowe dotyczące odzieży ochronnej przeznaczonej do akcji przeciwpożarowej.
- EN 15090 Obuwie dla strażaków.
- EN 659 Rękawice ochronne dla strażaków.
- EN 443 Hełmy stosowane podczas walki z ogniem w budynkach i innych obiektach.
- EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butlowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - Wymagania, badanie, znakowanie.

## **CZĘŚĆ 7 - POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA**

### **7.1 METODY SPRZĄTANIA**

W przypadku wycieku należy się upewnić, że otoczenie jest dobrze wentylowane. Jeśli jest to możliwe, należy uszczelnić wyciek (próbować zatrzymać wyciek). Ewakuować teren. Przy wchodzeniu w obszar uwolnienia do środowiska, stosować izolujący aparat oddechowy, chyba że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna. Należy zapewnić odpowiednią wentylację powietrza oraz pozostać po zawietrznej stronie. Należy działać zgodnie z miejscowym planem awaryjnym.

## **CZĘŚĆ 8 - POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ, JEJ MAGAZYNOWANIE ORAZ TRANSPORTOWANIE**

### **8.1 BEZPIECZNE PRZECHOWYWANIE**

P403 - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu

Zaleca się instalację czujników dwutlenku węgla, szczególnie w miejscach słabo wentylowanych, aby ostrzegały przed niebezpiecznym wzrostem poziomu gazu. Substancję należy przechowywać z dala od źródeł ciepła i bezpośredniego światła słonecznego. Należy przestrzegać wszystkie przepisy i wymagania lokalne dotyczące magazynowania butli. Nie należy przechowywać butli w warunkach sprzyjających korozji. Na butlach powinny być stosowane kołpaki lub inne osłony zaworów. Butle powinny być przechowywane w pozycji pionowej i odpowiednio zabezpieczone przed przewróceniem się. Przechowywane butle powinny być okresowo sprawdzane pod względem stanu ogólnego i szczelności. Butle należy przechowywać w temperaturze poniżej 50°C, w miejscu dobrze wentylowanym, w miejscu wolnym od ryzyka wybuchu pożaru oraz z dala od źródeł ciepła i zapłonu. Nie wolno przechowywać razem z materiałami zapalnymi.

### **8.2 BEZPIECZNE OBCHODZENIE SIĘ**

Wysokie stężenia CO<sub>2</sub> są szczególnie niebezpieczne w przemyśle, na terenach zagrożonych wyciekami (np. w browarach, chłodniach, laboratoriach), dlatego odpowiednie środki ostrożności i monitorowanie stężenia CO<sub>2</sub> są kluczowe.

Należy unikać uszkodzenia butli, nie przeciążać jej ani nie narażać na udary mechaniczne. Zawsze należy postępować z butlą z gazem zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) oraz instrukcjami bezpieczeństwa. Należy zawsze przestrzegać instrukcji dostawcy dotyczącej postępowania z butlą. Wyłącznie doświadczony i odpowiednio przeszkolony personel może się obchodzić ze sprężonymi gazami. Przed użyciem (lub regularnie) należy poddawać kontroli szczelności całą instalację gazową. Nie wolno palić podczas obchodzenia się z produktem. Należy zapobiegać cofnięciu się wody, kwasu i alkaliów. Nie wolno wdychać gazu. Należy unikać uwolnienia produktu do atmosfery. W razie jakichkolwiek wątpliwości, należy skontaktować się z dostawcą gazu.

Należy chronić butle przed uszkodzeniem mechanicznym, nie ciągnąć, nie toczyć, nie przesuwając ani nie upuszczać. Do przemieszczania butli, nawet na niewielkie odległości, stosować specjalny wózek transportowy. Należy pozostawić kołpaki lub osłony zaworów na miejscu, dopóki butla nie będzie gotowa do użycia. W razie napotkania przez użytkownika jakichkolwiek trudności z obsługą zaworu butlowego, należy natychmiast przerwać stosowanie i skontaktować się z dostawcą. Nigdy nie należy podejmować prób naprawy ani modyfikacji zaworów butli ani urządzeń zabezpieczających przed nadmiernym ciśnieniem. Uszkodzenie zaworów należy niezwłocznie zgłosić dostawcy. Należy zawsze utrzymywać wylot zaworu pojemnika w czystości. Należy zamykać zawór po każdym użyciu oraz po opróżnieniu butli, nawet jeżeli jest wciąż podłączona do sprzętu. Nigdy nie wolno podejmować prób przepuszczania gazów z jednej butli do innej. Nie wolno pod żadnym pozorem używać otwartego ognia ani elektrycznych urządzeń grzewczych w celu podniesienia ciśnienia w butli. Nie wolno usuwać ani zasłaniać etykiet przeznaczonych do identyfikacji zawartości butli, naklejonych przez dostawcę.

## 8.2 BEZPIECZNE TRANSPORTOWANIE

Należy unikać transportu pojazdami, gdzie przestrzeń ładunkowa nie jest oddzielona od kabiny kierowcy. Należy zapewnić, aby kierowca znał zagrożenia stwarzane przez ładunek i znał sposoby postępowania w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej. Przed transportem należy: zapewnić odpowiednią wentylację, zapewnić bezpieczne mocowanie zbiorników przenośnych, zapewnić zamknięcie i szczelność zaworu butli, zapewnić odpowiednie zamocowanie nakrętki lub zaślepki zaworu (jeśli jest dostępna), zapewnić właściwe zamocowanie osłony zaworu (jeśli jest dostępna).

Numer UN (numer ONZ):  
1013

Prawidłowa nazwa przewozowa UN:  
Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID): Dwutlenek Węgla, Argon, Sprężony  
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR): Carbon Dioxide, Argon, Compressed  
Transport morski (IMDG): Carbon Dioxide, Argon, Compressed

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID):  
Klasa: 2  
Kod klasyfikacyjny: 1A  
Nr rozpoznawczy zagrożenia: 20  
Ograniczenia przewozu przez tunele: E - Zakaz przejazdu przez tunele kategorii E

Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR):  
Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie): 2.2

Transport morski (IMDG):  
Klasa / Podklasa (Dodatkowe zagrożenie): 2.2  
Kod EmS - Pożar: F-C  
Kod EmS - Wyciek: S-V

Grupa opakowaniowa: nie dotyczy

Szczególne środki ostrożności dla użytkowników – instrukcje pakowania:

Transport drogowy/kolejowy (ADR/RID): P200  
Transport lotniczy (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Samolot pasażerski i cargo: 200  
Tylko samolot cargo: 200  
Transport morski (IMDG): P200

Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC: nie dotyczy.

## CZĘŚĆ 9 - KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### 9.1 TECHNICZNE ŚRODKI KONTROLI

W miejscach pracy, gdzie stosowany jest dwutlenek węgla, ważne są systemy wentylacyjne i czujniki CO<sub>2</sub>, aby uniknąć niebezpiecznych stężeń gazu. W układach ciśnieniowych należy regularnie przeprowadzać próby szczelności. Powinny być stosowane detektory tlenu, gdy istnieje możliwość uwolnienia gazów duszących. Zawsze powinna zostać przeprowadzona i udokumentowana ocena ryzyka związanego ze stosowaniem gazu i w celu doboru środków ochrony osobistej zgodnych z zalecanymi normami EN / ISO.

### 9.2 OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH

W przypadku pracy w miejscach o słabej wentylacji, stosować odpowiednie urządzenia do oddychania (aparaty oddechowe lub maski twarzowe). Norma EN 137 – izolujące aparaty powietrzne butlowe ze sprężonym powietrzem, z otwartym obiegiem, wyposażone w maskę pełno twarzową.

### 9.3 OCHRONA OCZU I TWARZY

Stosować okulary/gogle ochronne, zwłaszcza w przypadku spawania. Norma EN 166 - Ochrona indywidualna oczu - Wymagania.

### 9.4 OCHRONA RĄK

W czasie pracy z butlami gazowymi należy stosować rękawice robocze. Norma EN 388 - Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi.

### 9.4 OCHRONA STÓP

Należy stosować obuwie ochronne przy postępowaniu z butlami. Norma EN ISO 20345 - Środki ochrony indywidualnej - Obuwie bezpieczne.

## CZĘŚĆ 10 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

### 10.1 STAN SKUPIENIA

Gaz.

### 10.2 KOLOR

Bezbarwny.

### 10.3 ZAPACH

Bez zapachu (bezwonny).

### 10.4 TEMPERATURA WRZENIA

CO<sub>2</sub> (-78,5°C)

### 10.5 STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Gaz jest stabilny w normalnych warunkach, ale należy unikać kontaktu z silnymi utleniaczami.

### 10.6 TEMPERATURA TOPNIENIA

-78,5°C - pod ciśnieniem atmosferycznym suchy lód sublimuje do gazowego dwutlenku węgla.

### 10.7 PALNOŚĆ MATERIAŁÓW

Niepalny

### 10.8 ROZPUSZCZALNOŚĆ W WODZIE

2000 mg/l Całkowicie rozpuszczalny.

## CZĘŚĆ 11 - INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE I EKOLOGICZNE

### 11.1 TOKSYKOLOGIA

Dwutlenek węgla może spowodować śmierć nawet wtedy, gdy zachowane jest normalne stężenie tlenu (20%-21%) w atmosferze.

### 11.2 EKOLOGIA

Gaz nie stanowi zagrożenia dla środowiska, jednak wyciek do zamkniętych przestrzeni może powodować ryzyko uduszenia dla organizmów żywych. Dwutlenek węgla wywołuje efekt cieplarniany.

## CZĘŚĆ 12 – POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Puste butle gazowe należy zwrócić dostawcy lub zutylizować. Nie należy wyrzucać ich do zwykłych odpadów.

## CZĘŚĆ 13 – INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

### 13.1 KLASA TRANSPORTOWA

UN: 1013 (CO<sub>2</sub>)

### CZĘŚĆ 14 – INFORMACJE PRAWNE

Należy zapewnić przestrzeganie wszystkich wymaganych przepisów prawnych.

Produkt jest zgodny z przepisami europejskimi REACH, CLP oraz ADR:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylecia dyrektywy Rady 89/686/EWG.
- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (wraz z późniejszymi zmianami).
- Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (wraz z późniejszymi zmianami).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE.
- Nie zawiera substancji wymienionych na liście PIC (rozporządzenie UE 649/2012 w sprawie wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów).
- Nie zawiera substancji wymienionych na liście POP (Rozporządzenie UE 2019/1021 w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych).
- Dyrektywa Seveso 2012/18/UE: Substancja nie objęta przepisem .

Produkt jest zgodny z przepisami krajowymi:

- Odniesienie regulacyjne: Zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych / lokalnych przepisów prawnych.
- USTAWA z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U.2011.63.322) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018.1286) wraz z późniejszymi zmianami.
- Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie w 1957r. (ratyfikowana przez Polskę w 1975r.) wraz z późniejszymi zmianami.
- USTAWA z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21) wraz z późniejszymi zmianami.
- USTAWA z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U.2013.888) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2011.33.166) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz.U.2004.200.2047) wraz z późniejszymi zmianami.

Ocena bezpieczeństwa chemicznego: Raport bezpieczeństwa chemicznego nie musi być sporządzany dla tego produktu.

## CZĘŚĆ 15 - TELEFONY ALARMOWE

### 15.1 GŁÓWNY TELEFON ALARMOWY:

112

### 15.2 PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA:

998

### 15.3 POGOTOWIE RATUNKOWE:

999

## CZĘŚĆ 16 – DODATKOWE INFORMACJE

Karta charakterystyki została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2020/878 oraz przepisami Unii Europejskiej.

Pełny tekst zwrotów E i EUH:

- Pressure Gas (Comp.) Gazy pod ciśnieniem
- H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem

Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa.

Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku. Pomimo, że dokument ten został sporządzony z najwyższą starannością, nie przyjmuje się żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne powstałe przy jego wykorzystywaniu.