Karta charakterystyki

PODWODNE ELEKTRODY DO SPAWANIA

Sekcja 1: Identyfikacja

Nazwa produktu:	**Podwodne elektrody do spawania podwodnego Broco**
Data wydania MSDS:	1 września 2021
Kod produktu:	UW/CS-1 stal miękka, UW/CS-2 stal miękka , UW/CS-3 stal miękka, UW/EZ-1 stal miękka, UW/EZ-2 stal miękka, UW/EZ-3 stal miękka, UW/PT-1 stal miękka , UW/PT-2 stal miękka UW/SS-1 stal nierdzewna UW/SS-2 stal nierdzewna UW/HN332 higr Nickel
Numer(y) CAS:	patrz sekcja 3
Zastosowanie produktu	Podwodne materiały eksploatacyjne do podwodnego egzotermicznego palnika do cięcia łukiem tlenowym Broco. Używać z tlenem.

Producent:

Broco, Inc
400 S. Rockefeller Ave.
Ontario, CA 91761 USA

Telefon: **909-483-3222**
Faks: **909-483-3233**
E-mail: **sales@brocoinc.com**
Strona internetowa: **www.broco-rankin.com**

Rozwiązania w zakresie reagowania kryzysowego i szkolenia
1-800-924-6804 1-440-349-2700
CIN #: 3730

Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń

Niniejsza sekcja dotyczy materiałów, z których wyprodukowano niniejszy produkt.
Opary i gazy wytwarzane podczas spawania przy normalnym użytkowaniu tego produktu są również omówione w sekcji 8.

Termin "niebezpieczny" w "Materiałach niebezpiecznych" należy interpretować jako termin wymagany i zdefiniowany w normie OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR Part 1910.1200).

Ogólny zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia: Stałe produkty metalowe są ogólnie klasyfikowane jako "artykuły" i nie stanowią materiałów niebezpiecznych w postaci stałej zgodnie z definicjami normy OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200). Wszelkie artykuły wytworzone z tych produktów stałych byłyby ogólnie klasyfikowane jako nie stwarzające zagrożenia. Jednak niektóre niebezpieczne elementy zawarte w tych produktach mogą być emitowane w określonych warunkach przetwarzania, takich jak między innymi: spalanie, topienie, cięcie, piłowanie, lutowanie twarde, szlifowanie, kruszenie, obróbka skrawaniem, frezowanie i spawanie.

Podwodne elektrody Broco do spawania na mokro składają się z elektrody spawalniczej z drutem litym, pokrytej topnikiem, z powłoką wzmacniającą topnik i wodoodporną powłoką woskową.

Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:

Obojętny, nieszkodliwy w stanie dostarczonym. Nie ma zagrożenia, dopóki produkt nie zostanie użyty do spawania.

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

SPAWANIE PODWODNYMI ELEKTRODAMI SPAWALNICZYMI BROCO POWODUJE UWALNIANIE SIĘ OPARÓW. MOGĄ BYĆ SZKODLIWE W PRZYPADKU WDYCHANIA. MOGĄ PODRAŻNIAĆ OCZY, SKÓRĘ I DROGI ODDECHOWE. PROMIENIE ŁUKU ELEKTRYCZNEGO MOGĄ USZKODZIĆ OCZY I SKÓRĘ. STOPIONY MATERIAŁ MOŻE POWODOWAĆ OPARZENIA TERMICZNE. PORAŻENIE PRĄDEM MOŻE ZABIĆ.

Gdy urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem pod wodą w połączeniu z łukiem elektrycznym ze spawalniczego źródła zasilania, generowane jest intensywne ciepło, promienie ultrafioletowe (UV), opary i gazy. Gdy urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem do spawania pod wodą, narażenie na promienie UV i możliwość porażenia prądem elektrycznym są największymi źródłami ryzyka dla zdrowia nurka.

Opary i gazy mogą zostać uwięzione w pęcherzykach i unieść się na powierzchnię wody, gdzie zostaną uwolnione do atmosfery. Personel na powierzchni musi podjąć środki ostrożności, aby zapewnić odpowiednią wentylację obszaru i w razie potrzeby nosić odpowiedni sprzęt do oddychania.

Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń (ciąg dalszy)

PRZEGLĄD SYTUACJI AWARYJNYCH
Skutki nadmiernej ekspozycji:
Spawanie łukiem elektrycznym może powodować jedno lub więcej z poniższych zagrożeń dla zdrowia:
Opary i gazy mogą być niebezpieczne dla zdrowia.
KRÓTKOTRWAŁE (ostre) NARAŻENIE na dymy spawalnicze może powodować dyskomfort, taki jak zawroty głowy, nudności, suchość lub podrażnienie nosa, gardła lub oczu.
DŁUGOTRWAŁE (przewlekłe) NARAŻENIE na dymy spawalnicze może prowadzić do syderozy (złogi żelaza w płucach), uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego, wątroby lub nerek, uczulenia skóry i układu oddechowego (reakcja alergiczna), a niektórzy badacze uważają, że może wpływać na czynność płuc.
GŁÓWNĄ DROGĄ WNIKANIA jest układ oddechowy.
STANY CHOROBOWE NASILAJĄCE SIĘ W WYNIKU NARAŻENIA: Istniejące wcześniej schorzenia oczu, układu oddechowego lub alergiczne.
PROMIENIOWANIE ARC może uszkodzić oczy i poparzyć skórę.
PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM może zabić.
RAKOTWÓRCZOŚĆ: Niektóre związki chromu sześciowartościowego oraz niklu metalicznego związków niklu są wymienione w corocznym raporcie National Toxicology Program (NTP) na temat czynników rakotwórczych, uznane za potencjalnie rakotwórcze w monografiach Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (IARC) lub wymienione przez OSHA/ACGIH jako potencjalnie rakotwórcze.

Podczas spawania powstają iskry i opary. Wdychanie oparów może powodować gorączkę metaliczną.
Unikać wdychania pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.
Nosić rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu.
W przypadku kontaktu z oczami, natychmiast przemyć dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza.
W przypadku niewystarczającej wentylacji, nosić odpowiedni sprzęt do oddychania.
Unikać otoczenia materiałów łatwopalnych (spawanie łukiem elektrycznym generuje iskry).
Iskry, rozpryski i stopiony materiał powstające podczas tego procesu mogą spowodować pożar, poważne szkody materialne i obrażenia ciała.
Promienie łuku (UV) i rozpryski mogą uszkodzić oczy i odsłoniętą skórę. Należy zawsze nosić odpowiednią ochronę oczu z odpowiednim filtrem przyciemniającym. Narażenie na promieniowanie UV pochodzące z łuku spawalniczego może skutkować zapaleniem rogówki i spojówek. Objawy obejmują stan zapalny, niewyraźne widzenie i ból głowy. Należy zwrócić się o pomoc medyczną, najlepiej do okulisty.

Powłoki i pozostałości mogą podrażniać skórę i oczy. Po użyciu dokładnie umyć ręce wodą z mydłem.

Pogorszone warunki medyczne: Alergie. Podrażenienie skóry. Zaburzenia układu oddechowego. Centralny układ nerwowy. Istniejące wcześniej zaburzenia wzroku. Zaburzenia krwi. Zaburzenia nerek. Zaburzenia wątroby. Jamy nosowe. Płuca.

Spawanie uwalnia niebezpieczne opary. Nadmierna ekspozycja na opary metali może powodować obrzęk płuc (płyn w płucach) i methemaglobinemię. Może również powodować zwłóknienie płuc i raka płuc. Związki ołowiu mogą być wchłaniane poprzez spożycie, wdychanie i przez skórę. Ołów może uszkadzać nerki, układ krwionośny i układ rozrodczy. Nieorganiczne związki ołowiu mogą powodować uszkodzenia rozwojowe. Dymów i gazów spawalniczych nie można sklasyfikować w prosty sposób. Ich skład i ilość zależą od spawanego metalu, procesu, procedur i stosowanych elektrod. Poniżej przedstawiono typowe składniki dymów i gazów spawalniczych. Gdy elektroda jest zużyta, generowane produkty rozkładu dymów i gazów różnią się procentem i formą od składników wymienionych powyżej. Produkty rozkładu podczas normalnej pracy obejmują te pochodzące z reakcji ulatniania lub utleniania materiałów przedstawionych powyżej, a także te pochodzące z metalu podstawowego i powłoki itp., które mogą obejmować farbę, galwanizację, cynkowanie lub powłoki fosforanowe na stali, które mogą wytwarzać gaz fosfinowy i inne zanieczyszczenia w atmosferze (takie jak opary chlorowanych węglowodorów z czyszczenia i odtłuszczania, które mogą być rozkładane przez łuk elektryczny na toksyczne gazy, takie jak fosgen).

Przyjmuje się jednak, że pierwiastki lub tlenki, które należy wymienić, są praktycznie zawsze obecne jako złożone tlenki, a nie jako metale. (Characterization of Arc Welding Fume: American Welding Society). Wymienione tu pierwiastki lub tlenki odpowiadają kategoriom ACGIH zawartym w TLV (Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment). Rozsądnie oczekiwane składniki dymu obejmują złożone tlenki lub związki żelaza, manganu, tytanu, krzemu, krzemionki, molibdenu, amorficznego dymu krzemionkowego, tlenku wapnia, aluminium, chromu, fluorytu lub fluorków, niklu, strontu, potasu i sodu. Gazowe produkty reakcji mogą obejmować tlenek i dwutlenek węgla. Ozon i tlenki azotu mogą powstawać w wyniku promieniowania łuku elektrycznego.

Jednym z zalecanych sposobów określenia składu i ilości dymów i gazów, na które narażeni są pracownicy, jest pobranie próbki powietrza wewnątrz przyłbicy spawacza, jeśli jest noszona, lub w strefie oddychania pracownika. (Patrz ANSI / AWS F1.1, dostępna w American Welding Society, 550N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126. Ponadto AWS udostępnia F1.3 "Ocena zanieczyszczeń w środowisku spawania - przewodnik po strategii pobierania próbek", który zawiera dodatkowe porady dotyczące pobierania próbek). Analizie należy poddać co najmniej materiały wymienione w tej sekcji. Podczas spawania pod wodą może być wskazane pobranie próbek powietrza w pobliżu powierzchni wody, gdzie opary są uwalniane do atmosfery, jeśli osoby postronne znajdują się w pobliżu.

Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń (ciąg dalszy)

Niebezpieczny składnik	CAS	EINECS[Γ]	Zagrożenie regulacyjne 67/548/EWG[Δ]	Klasyfikacja/Oznaczenie IARC[E]	NTP[Z]	OSHA[H]	65[Θ]
ALUMINIUM	7429-90-5	231-072-3	F - R10, R15, R17	---	---	---	---
TLENEK GLINU	1344-28-1	215-691-6	Brak	---	---	---	---
WĘGLAN WAPNIA	1317-65-3	215-279-6	Brak	---	---	---	---
FLUOREK WAPNIA	7789-75-5	232-188-7	Xn - R20/22	---	---	---	---
CELULOZA	9004-34-6	232-674-9	Brak	---	---	---	---
CHROM	7440-47-3	231-157-5O	- R9; Carc 1[Φ] - R45; Muta 2 - R46; Repr 3 - R62; T+ - R26; T - R24/25, R48/23; C - R35, R42/43; N - R50, R53[ΣΣΣ]	1[ΣΣ] , 3	K	X[Σ]	ΣΣ	ΣΣ	ΣΣ
KOLUMBIUM	7440-03-1	231-113-5	Brak	---	---	---	---
MIEDŹ	7440-50-8	231-159-6	Brak	---	---	---	---
FLUORSPAR	7789-75-5	232-188-7	Brak	---	---	---	---
ŻELAZO	7439-89-6	231-096-4	Brak	---	---	---	---
WĘGLAN MAGNEZU	546-93-0	208-915-9	Brak	---	---	---	---
MANGAN	7439-96-5	231-105-1	Xn - R20/22[Y]	---	---	---	---
MIKA	12001-26-2	Brak	Brak	---	---	---	---
MOLYBDEN	7439-98-7	231-107-2	Xn - R48/20/22; Xi - R36/37[X]	---	---	---	---
NIKIEL	7440-02-0	231-111-4	Carc 3[Φ] - R40; T - R43, R48/23	1	K	X	X
WOSK PARAFINOWY	8002-74-2	232-315-6	Brak	---	---	---	---
POTAS	7440-09-7	231-119-8	F - R14/15, R14; C - R34	---	---	---	---
TLENEK POTASU	12136-45-7	235-227-6	Brak	---	---	---	---
ZASTRZEŻONY MATERIAŁ	TAJEMNICA HANDLOWA						
KRZEMIONKA	14808-60-7		238-878-4Xn - R48/20, R40/20	1 K[Ψ]		X	X
(Amorficzny pył krzemionkowy)	69012-64-2	273-761-5	Brak	3	K	---	X
SILIKON	7440-21-3	231-130-8	Brak	---	---	---	---
SÓD	7440-23-5	231-132-9	F - R14/15, R14; C - R34	---	---	---	---
FLUOREK GLINOWO-SODOWY	15096-52-3	239-148-8	$_{XN}$ - R20/22; T - R48/23/25; N - R51/53	---	---	---	---
FLUOREK SODU	7681-49-4	231-667-8	T-R25, Xi - R36/38	---	---	---	---
TLENEK SODU	1313-59-3	215-208-9	Brak	---	---	---	---
DWUTLENEK TYTANU	13463-67-7	236-675-5	Brak	2B	---	---	---
WOLFRAM	7440-33-7	231-143-9	Brak	---	---	---	---
CYRKON	7440-67-7	231-176-9	F - R15, R17	---	---	---	---

Γ - Europejski Wykaz Istniejących Substancji Chemicznych Δ - Dyrektywa Unii Europejskiej 67/548/EWG - Załącznik 1 E - Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (1-rakotwórczy dla ludzi, 2A - prawdopodobnie rakotwórczy dla ludzi, 2B-prawdopodobnie rakotwórczy dla ludzi, 3-niesklasyfikowany jako rakotwórczy dla ludzi 4-prawdopodobnie nierakotwórczy dla ludzi, Z - US National Toxicology Program (K-znany czynnik rakotwórczy, S-podejrzewany czynnik rakotwórczy) H-OSHA Lista znanych substancji rakotwórczych Θ-California Proposition 65 (X-na liście Proposition 65)--- Kreski oznaczają, że składnik nie znajduje się na liście IARC, NTP, OSHA lub 65 Φ- rakotwórczy mutagen lub działające szkodliwie na rozrodczość zgodnie z dyrektywą Rady Europejskiej 67/548/EWG załącznik I, Σ-związki metali i chromu III, ΣΣ-związki chromu VI, ΣΣΣ tritlenek chromu (VI) UE 67/548/EEC Klasyfikacja/oznaczenie Y - Ditlenek manganu UE 67/548/EWG Klasyfikacja/oznaczenie X - Tritlenek molibdenu UE 67/548/EEC Klasyfikacja/oznaczenie Ψ - Krzemionka krystaliczna α-kwarcowa
Poniższe symbole odpowiadające powyższej kolumnie UE 67/548/EEC znajdują się w Dyrektywie Unii Europejskiej 67/548/EEC Załącznik 1 i EC 1272/2008 Załącznik VI - Tabela 3.2:


Xn-szkodliwy


Xi-drażniący


O-utleniacz


C-żrący


N-Niebezpieczny dla środowiska


T-toksyczny


T+ - Skrajnie toksyczny

Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń (ciąg dalszy)

Gdy elektrody spawalnicze są zużywane w normalnym toku pracy przy użyciu łuku elektrycznego, w powietrzu wytwarzane są opary metalu, które zazwyczaj mogą zawierać:

Składnik oparów (gazy)	**Nr CAS**
Dwutlenek węgla ($CO)_2$	124-38-9
Tlenek węgla (CO)	630-08-0
Tetratlenek dwuazotu ($N O)_{24}$	10544-72-6
Fluorek wodoru (HF)	7664-39-3
Tlenek azotu (NO)	10102-43-9
Dwutlenek azotu ($NO)_2$	10102-44-0
Ozon ($O)_3$	10028-15-6
Fosgen ($COCl_2$) *	75-44-5
Fosfina (PH_3) **	7803-51-2

* Może powstać w wyniku kontaktu z oparami chlorowanych węglowodorów.
** Może wynikać ze spawania stali z powłoką fosforanową.

Składniki oparów (ciała stałe)	**Nr CAS**
Fluorek wapnia ($CaF)_2$	7789-75-5
Chromiany ($CrO)_3$	1333-82-0
Tlenek miedzi (CuO)	1344-70-3
Tetratlenek manganu ($Mn O)_{34}$	1317-35-7
Tlenek niklu (NiO)	1314-06-3
Dwutlenek krzemu (SiO_2) (kwarc)	14808-60-7
Tlenek żelaza ($Fe O)_{23}$	1309-37-1
Trójtlenek molibdenu ($MoO)_3$	1313-27-5
Tlenek niobu (NbO)	12034-57-0
Tlenek potasu (KO)	12136-45-7
Fluorek glinowo-sodowy ($Na_3 AlF)_8$	15096-52-3
Fluorek sodu (NaF)	7681-49-4
Tlenek sodu (NaO)	1313-59-3
Dwutlenek tytanu ($TiO)_2$	13463-67-7

Sekcja 3: Skład / Informacje o składnikach

Poniżej podano informacje o składzie produktu w postaci, w jakiej może być wytwarzany:

Niebezpieczny Składnik	**CAS**	**EINECS[r]**	**Waga %**	**Produkt**
ALUMINIUM	7429-90-5	231-072-3	<5	CS, EZ, SS
TLENEK GLINU	1344-28-1	215-691-6	<5	CS, EZ, SS
WĘGLAN WAPNIA	1317-65-3	215-279-6	<1-10	CS, EZ, SS, HN
FLUOREK WAPNIA	7789-75-5	232-188-7	<1-10	HN
CELULOZA	9004-34-6	232-674-9	<5	CS, EZ
CHROM	7440-47-3	231-157-5	<1-30	SS, HN
KOLUMBIUM	7440-03-1	231-113-5	<2	SS, HN
MIEDŹ	7440-50-8	231-159-6	0-4	SS, HN
FLUORSPAR	7789-75-5	232-188-7	1-10	SS
ŻELAZO	7439-89-6	231-096-4	70-90	CS, EZ, SS, HN
WĘGLAN MAGNEZU	546-93-0	208-915-9	<2	CS, EZ
MANGAN	7439-96-5	231-105-1	1-10	CS, EZ, SS, HN
MIKA	12001-26-2	Brak	<6	CS, EZ, SS
MOLIBDEN	7439-98-7	231-107-2	<10	SS, HN
NIKIEL	7440-02-0	231-111-4	<35	SS, HN
POTAS	7440-09-7	231-119-8	<1	HN
TLENEK POTASU	12136-45-7	235-227-6	<2	CS, EZ, SS
ZASTRZEŻONY MATERIAŁ	TAJEMNICA HANDLOWA		<2	CS, EZ, SS
KRZEMIONKA	14808-60-7	238-878-4	<7	CS, EZ, SS, HN
(Amorficzny pył krzemionkowy)	69012-64-2	273-761-5		
SILIKON	7440-21-3	231-130-8	<10	SS, HN
SÓD	7440-23-5	231-132-9	<10	HN
FLUOREK GLINOWO-SODOWY	15096-52-3	239-148-8	<10	HN
FLUOREK SODU	7681-49-4	231-667-8	<2	HN
TLENEK SODU	1313-59-3	215-208-9	<2	CS, EZ, SS
DWUTLENEK TYTANU	13463-67-7	236-675-5	<20	CS, EZ, SS, HN
WOLFRAM	7440-33-7	231-143-9	<5	SS
CYRKON	7440-67-7	231-176-9	<2	SS

Sekcja 4: Środki pierwszej pomocy

Uwagi dla lekarza: Może powodować uczulenie u osób wrażliwych. Leczyć objawowo.

Procedury awaryjne i pierwszej pomocy:

Po wdychaniu oparów: Dostarczyć świeże powietrze i koniecznie wezwać lekarza. Usunąć pacjenta z miejsca narażenia, zapewnić ciepło i spokój. W przypadku utraty przytomności, ułożyć pacjenta w stabilnej pozycji do transportu.

Po kontakcie ze skórą: Pyły lub cząstki stałe mogą powodować podrażnienia mechaniczne w wyniku ścierania. (Stal powlekana może powodować podrażnienia skóry u osób wrażliwych) Niektóre składniki tego produktu mogą wywoływać reakcje alergiczne, powodując pieczenie, swędzenie i wykwity skórne. Kontakt z rozgrzanym materiałem może spowodować oparzenia termiczne. Umyć skórę wodą z mydłem. W przypadku oparzeń, podrażnienia skóry lub reakcji alergicznych należy skontaktować się z lekarzem.

Po kontakcie z oczami: Natychmiast przepłukać dużą ilością wody. Po wstępnym przepłukaniu usunąć soczewki kontaktowe i kontynuować płukanie przez co najmniej 15 minut. Podczas płukania trzymać oko szeroko otwarte. Skonsultować się z lekarzem.

Połknięcie - Nie uważa się za zagrożenie połknięcia. Jednak w przypadku połknięcia nadmiernej ilości pyłu lub cząstek stałych należy zastosować leczenie objawowe i wspomagające. Skontaktować się z lekarzem. Nie wywoływać wymiotów. Natychmiast wezwać pomoc medyczną. Jeśli pacjent jest przytomny, wypłukać usta wodą, a następnie podać pacjentowi 200-300 ml wody do wypicia. Nigdy nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej.

Najważniejsze objawy i skutki, zarówno ostre, jak i opóźnione:

Promienie łuku elektrycznego, opary i rozpryski mogą powodować podrażnienie oczu.
Kontakt ze skórą może powodować podrażnienie.
Może powodować podrażnienie układu oddechowego.

Sekcja 5: Środki gaśnicze

Ten produkt nie stwarza zagrożenia pożarem lub wybuchem w stanie dostawy i jest niereaktywny, niepalny, niewybuchowy i zasadniczo nie stwarza zagrożenia do czasu spawania.

Odpowiednie środki gaśnicze:

W przypadku stopionego metalu należy użyć suchego proszku lub piasku.

Nieodpowiednie środki gaśnicze:

NIE używaj wody do gaszenia pożarów stopionego metalu. Nie używać dwutlenku węgla (CO_2). Strażacy nie powinni wchodzić do zamkniętych przestrzeni bez noszenia zatwierdzonego przez NIOSH/MSHA nadciśnieniowego aparatu oddechowego (SCBA) z pełną maską twarzową i pełnym wyposażeniem ochronnym.

Rozkład termiczny może prowadzić do uwolnienia drażniących gazów i oparów. W przypadku pożaru i/lub wybuchu nie wdychać oparów. Może powodować uczulenie w następstwie wdychania i kontaktu ze skórą.

Częściowo zużyte materiały spawalnicze mogą pozostawać gorące przez pewien czas po zakończeniu procesu spawania.

Więcej ogólnych informacji na temat bezpieczeństwa, użytkowania i obchodzenia się z materiałami spawalniczymi oraz powiązanych procedur można znaleźć w normie American National Standard (ANSI) Z49.1.

Sekcja 6: Środki zapobiegające przypadkowemu uwolnieniu

Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych: Obiekty stałe mogą być zbierane i umieszczane w pojemniku. Podczas obchodzenia się z produktem należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej. Nie wyrzucać do śmieci.

Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Niektóre gatunki stali mogą zawierać podlegające zgłoszeniu ilości pierwiastków stopowych. Dodatkowe informacje znajdują się w sekcji 15. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji, ścieków lub cieków wodnych.

Metody i materiały do zabezpieczania i oczyszczania:

Metody utylizacji odpadów - Zużyty lub niewykorzystany produkt należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami federalnymi, stanowymi i lokalnymi. Prosimy o recykling

Odniesienia do innych sekcji: Ochrona osobista: Patrz sekcja 8.

Temperatury przechowywania: Stabilny w normalnych temperaturach i ciśnieniach. Przechowywać opakowania z dala od bezpośredniego światła słonecznego i ekstremalnego ciepła, ponieważ powłoka ochronna elektrody może zmiękнąć i spowodować sklejenie się elektrod.

Środki ostrożności podczas obchodzenia się i przechowywnia:

Przechowywać materiał w suchym miejscu.
Przechowywać w opakowaniu, aż będą gotowe do użycia.
Unikać kontaktu z ostrymi krawędziami lub rozgrzanym materiałem.
Nie dotykać twarzy ani oczu po użyciu. Dokładnie umyć ręce wodą z mydłem.

Brak szczególnych wymagań w dostarczonej formie. Należy obchodzić się ostrożnie, aby uniknąć skaleczeń. Podczas pracy z materiałami spawalniczymi należy nosić rękawice. Unikać narażenia na pył. Nie połykać. U niektórych osób może wystąpić reakcja alergiczna na niektóre materiały. Zachować wszystkie etykiety ostrzegawcze i etykiety produktu.

Przechowywanie: Przechowywać oddzielnie od kwasów i mocnych zasad, aby zapobiec możliwym reakcjom chemicznym.

Sekcja 8: Kontrola narażenia / Ochrona osobista

Sprzęt do spawania podwodnego powinien być obsługiwany wyłącznie przez personel przeszkolony w zakresie nurkowania komercyjnego i spawania podwodnego. Operacje, które mogą generować wysokie stężenia unoszących się w powietrzu cząstek stałych lub dymów, powinny być oceniane i kontrolowane w razie potrzeby. Należy zachować ostrożność podczas spawania we wszystkich środowiskach.

Ochrona oczu:

Podczas spawania pod wodą należy używać spawalniczych szkieł przyciemniających o odcieniu odpowiednim do ochrony oczu nurka (zazwyczaj od odcienia #5 do #12) w oparciu o intensywność elektrycznego łuku spawalniczego i przejrzystość/mętność wody. Zacznij od najciemniejszej dostępnej soczewki i w razie potrzeby dostosuj ją, wybierając kolejną najjaśniejszą, aż do określenia najbardziej odpowiedniej dla danego zadania i warunków. Podczas spawania na powierzchni należy używać osłony twarzy ze szkłami spawalniczymi o minimalnym odcieniu #12. Okulary ochronne odporne na pył są zalecane w okolicznościach, w których cząsteczki mogą spowodować obrażenia mechaniczne.

Skóra: Pod wodą należy stosować odpowiedni strój do nurkowania, w tym odpowiedni kombinezon do nurkowania, izolację elektryczną, ognioodporne rękawice ochronne chroniące przed porażeniem i iskrami oraz odpowiednie obuwie.

Na powierzchni należy nosić odpowiednie rękawice ochronne (skórzane rękawice spawalnicze) i odzież ochronną (odpowiednią do cięcia i spawania) oraz obuwie ochronne (skórzane, ze stalowymi noskami). Należy przestrzegać dobrych praktyk higieny osobistej, w tym myć narażoną skórę kilka razy dziennie wodą z mydłem oraz prać lub czyścić na sucho zabrudzoną odzież roboczą.

Pełna ochrona głowy i szyi może być konieczna w zależności od warunków otoczenia i tendencji materiałów spawalniczych do odpryskiwania, iskrzenia i rozpylania.

Ochrona dróg oddechowych:

Używać tylko w dobrze wentylowanych miejscach. Zapewnić odpowiedni wyciąg, aby zapewnić czyste powietrze w strefie oddychania nurków i osób postronnych. Trzymać głowę z dala od oparów. Podczas spawania materiałów, których tlenki są potencjalnie toksyczne, należy używać specjalnego aparatu oddechowego.

Zatwierdzony przez NIOSH/MSHA respirator pyłu/dymu/mgły powinien być stosowany w celu uniknięcia nadmiernego narażenia podczas spawania i powinien być stosowany, gdy kontrole inżynieryjne są niewystarczające do obniżenia oparów spawalniczych poniżej wartości TLV. Informacje na temat limitów narażenia dla materiałów składowych znajdują się w sekcji 2. Jeśli stężenie jest na tyle wysokie, że respirator jest niewystarczający lub na tyle wysokie, że może powodować niedobór tlenu, należy użyć nadciśnieniowego aparatu oddechowego (SCBA). Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących norm i przepisów dotyczących użytkowania, dopasowywania i szkolenia w zakresie masek oddechowych.

Wentylacja:

Zapewnić ogólną i/lub lokalną wentylację wyciągową w celu kontrolowania poziomu pyłu lub oparów w powietrzu poniżej limitów narażenia

Wytyczne dotyczące ekspozycji:

Dla stali nie istnieją dopuszczalne limity narażenia (PEL) ani wartości progowe (TLV). Różne gatunki stali zawierają różne kombinacje elementów składowych. Pierwiastki śladowe mogą być również obecne w niewielkich ilościach. Dymy spawalnicze wywołują niekorzystne skutki dla zdrowia. Zawierają składniki, które mogą powodować raka lub mieć wpływ na rozrodczość. Następujące składniki są wymienione przez NTP, OSHA lub IARC jako rakotwórcze: nikiel, chrom (sześciowartościowy), kobalt, ołów, kadm, antymon (trójtlenek), arsen, beryl. Dodatkowe, szczegółowe informacje na temat skutków opisanych powyżej znajdują się w sekcji 11.

SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI (WAŻNE): Utrzymywać narażenie poniżej wartości PEL/TLV/OEL. Należy stosować monitoring higieny przemysłowej, aby upewnić się, że stosowanie tego materiału nie powoduje narażenia przekraczającego PEL/TLV/OEL. Zawsze stosować wentylację wyciągową.

Więcej ogólnych informacji na temat bezpieczeństwa użytkowania i obchodzenia się z materiałami spawalniczymi i powiązanymi procesami spawania można znaleźć w normie American National Standard (ANSI) Z49.1 i publikacji OSHA 2206 (29 CFR 1910).

Należy przeczytać i zrozumieć instrukcje i etykiety na opakowaniu. Opary spawalnicze nie mają określonej wartości OSHA PEL ani ACGIH TLV. Wartość OSHA PEL dla cząstek stałych - nie sklasyfikowanych inaczej (PNOC) wynosi 5 mg/m3 - frakcja respirabilna, 15 mg/m3 - pył całkowity. ACGIH TLV dla cząstek - nieokreślonych inaczej (PNOS) wynosi 3 mg/m3 - cząstki respirabilne, 10 mg/m3 - cząstki wdychalne. Poszczególne złożone związki w oparach mogą mieć niższą wartość OSHA PEL lub ACGIH TLV niż OSHA Particulate - Not Otherwise Classified (PNOC) i ACGIH Particles - Not Otherwise Specified (PNOS). Należy skonsultować się z higienistą przemysłowym, dopuszczalnymi limitami narażenia OSHA dla zanieczyszczeń powietrza (29 CFR 1910.1000) oraz wartościami progowymi ACGIH w celu określenia konkretnych obecnych składników dymu i ich odpowiednich limitów narażenia. Limity narażenia zawodowego Unii Europejskiej (EU OEL) są wymienione z najbardziej rygorystycznymi limitami wśród krajów członkowskich UE. Wszystkie limity narażenia podane są w miligramach na metr sześcienny (mg/m3).

SKŁADNIK	CAS	EINECS	OSHA PEL	ACGIH TLV	EU OEL
ALUMINIUM##	7429-90-5	231-072-3	5 R* (pył)	1 R* {A4}	4 I*; 1,5 R* - Niemcy
TLENEK ALUMINIUM##	344-28-1	215-691-6	5 R*	1 R* {A4}	1,5 R*(aerozol) - Niemcy; 2 - Polska
WĘGLAN WAPNIA	1317-65-	215-279-6	5 R*, 5 (jako CaO)	3 R*, 2 (jako CaO)	3 R* (aerozol) - Szwajcaria; 10 I* (aerozol) - Wielka Brytania
FLUOREK WAPNIA	7789-75-5	232-188-7	2,5 (jako F)	2,5 (jako F)	0,5 mg/m3 TWA (aerozol, jako F) - Rosja
CELULOZA	9004-34-6	232-674-9	5 R*	10	3 R* (aerozol) - Szwajcaria; 10 I* (aerozol) - Wielka Brytania
CHROM#	7440-47-3	231-157-5	1 (Metal)	0.5 (Metal) {A4}	0,1 I* (aerozol) - Szwajcaria
			0,5 (punkty Cr II i Cr III)	0,5 (Cr III Cpnds) {A4}	0,005; 0,01*** - Dania
			0,005 (Cr VI Cpnds)	0,05 (Cr VI Sol Cpnds) {A1}	0,005 (aerozol całkowity); 0,015***(aerozol całkowity) - Szwecja
			0,01 (Cr VI Insol Cpnds) {A1}		
KOLUMBIUM	7440-03-1	231-113-5	5 R*	3 R*	0,5; 1*** - Dania
MIEDŹ	7440-50-8	231-159-6	0,1 (opary), 1 (pył)	0,2 (opary), 1 (pył)	0,1 I* (aerozol); 0,2 I*** (aerozol) - Niemcy
					0,1; 0,2*** - Dania
FLUORSPAR	7789-75-5	232-188-7	2,5 (jako F)	2.5 (jak F) {A4}	1 I* (aerozol jako F); 4*** (aerozol jako F) - Niemcy
ŻELAZO+	7439-89-6	231-096-4	5 R*	5 R* (Fe2O3) {A4}	3 R* (aerozol jako Fe2O3) - Szwajcaria
					7*** (jako Fe2O3) - Dania
WĘGLAN MAGNEZU	546-93-0	208-915-9	5 R*	3 R*	3 R* (aerozol) - Szwajcaria; 10 I* (aerozol) - Wielka Brytania
MANGAN#	7439-96-5	231-105-1	5 CL ** (opary)	0.1 I* {A4} □	0,02 R*(aerozol); 0,16 R*** (aerozol) - Niemcy
			1, 3 STEL*** □	0.02 R* □	0,2 I*(aerozol) - Niemcy
					0,2; 0,4*** - Dania
MIKA	12001-26-2	Brak	3 R*	3 R*	0,8 R* (aerozol); 10 I* (aerozol) - Wielka Brytania
MOLYBDEN	7439-98-7	231-107-2	5 R*	3 R*; 10 I* (Ele i Insol)	3 R* - Hiszpania;
				0.5 R* (Sol Cpnds) {A3}	4; 10*** - Polska
NIKIEL#	7440-02-0	231-111-4	1 (Metal)	1.5 I* (Ele) {A5}	0,05; 0,1*** - Dania
			1 (Sol Cpnds)	0.1 I* (Sol Cpnds) {A4}	
			1 (Insol Cpnds)	0,2 I* (Insol Cpnds) {A1}	
WOSK PARAFINOWY	8002-74-2	232-315-6		2	
POTAS	7440-09-7	231-119-8	5 R	3 R	
TLENEK POTASU	12136-45-7	235-227-6	5 R*	3 R*	1.5 R*(Dust NOS - Aerosol) - Niemcy
KRZEMIONKA++	14808-60-7	238-878-4	0.1 R*	0.025 R* {A2}	0,1 (stopiony, pył respirabilny) - Dania
					0,2*** (stopiony, pył respirabilny) - Dania
(Amorficzny pył krzemionkowy)	69012-64-2	273-761-5	0.8	3 R*	2 I*; 4 I*** - Dania
SILIKON+	7440-21-3	231-130-8	5 R*	3 R*	4 R* (aerozol); 10 I* (aerozol) - Dania
SÓD	7440-23-5	231-132-9	5 R	3 R	
FLUOREK GLINOWO-SODOWY	15096-52-3	239-148-8	2,5 (jako F)	2,5 (jako F)	2.5 R
FLUOREK SODU	7681-49-4	231-667-8	2,5 (jako F)	2,5 (jako F)	1 R (do wdychania, na skórę) - Niemcy
TLENEK SODU	1313-59-3	215-208-9	5 R*	3 R*	1.5 R*(Dust NOS - Aerosol) - Niemcy
DWUTLENEK TYTANU	13463-67-7	236-675-5	15 (Dust)	10 {A4}	1,5 R* - Niemcy
WOLFRAM	7440-33-7	231-143-9	5 R*	5, 10 STEL*** (Insol Cpnds)	1 I* (aerozol); 2 I*** (aerozol) - Austria
				1, 3 STEL*** (Sol Cpnds)	
CYRKON	7440-67-7	231-176-9	5 (Zr Cpnds)	5, 10 STEL*** (Zr Cpnds) {A4}	1 I* (aerozol); 0,1 I*** (aerozol) - Niemcy

R* - Frakcja respirabilna R*** - Frakcja respirabilna - Limit krótkotrwałego narażenia I* - Frakcja wdychalna I*** - Frakcja wdychalna - Limit krótkotrwałego narażenia ** - Limit pułapowy *** - Limit krótkotrwałego narażenia + - Jako uciążliwe cząstki stałe objęte "Cząstkami stałymi nieuregulowanymi w inny sposób" przez OSHA lub "Cząstkami stałymi nieklasyfikowanymi w inny sposób" przez ACGIH ++ - Krzemionka krystaliczna jest związana w produkcie w postaci, w jakiej występuje w opakowaniu. Jednak badania wskazują, że krzemionka jest obecna w dymie spawalniczym w postaci amorficznej (niekrystalicznej) #- Materiał podlegający zgłoszeniu zgodnie z sekcją 313 SARA ## - Materiał podlegający zgłoszeniu zgodnie z sekcją 313 SARA tylko w postaci włóknistej □- NIOSH REL TWA i STEL □- Limit 0.1 mg/m3 dla wdychalnego Mn w 2013 r. wg ACGIH □□- Limit 0,02 mg/m3 dla respirabilnego Mn w 2013 r. wg ACGIH Ele - pierwiastek Sol - rozpuszczalny Insol - nierozpuszczalny Inorg - nieorganiczny Cpnds - związki NOS - nieokreślone inaczej {A1} - Potwierdzony czynnik rakotwórczy dla ludzi według ACGIH {A2} - Podejrzewany czynnik rakotwórczy dla ludzi według ACGIH {A3} - Potwierdzony czynnik rakotwórczy dla zwierząt o nieznanym znaczeniu dla ludzi według ACGIH {A4} - Nieklasyfikowany jako rakotwórczy dla ludzi według ACGIH {A5} - Nie podejrzewa się, że jest rakotwórczy dla ludzi według ACGIH (niekrystaliczna) postać

Sekcja 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

Wygląd: Spawalnicza elektroda sztyftowa, pokryta woskiem, kolor srebrny, szary lub białawy.
Materiały spawalnicze są niereaktywne, niepalne, niewybuchowe i zasadniczo nie stwarzają zagrożenia, dopóki nie zostaną zespawane.
Temperatura wrzenia: Nie dotyczy
Temperatura topnienia: Około 1573°C
pH: Nie dotyczy
Ciężar właściwy (w 15,6°C): Nie dotyczy
Gęstość (w 15,6°C): Nie dotyczy
Ciśnienie pary: Nie dotyczy
Gęstość pary (powietrze = 1): Nie dotyczy
% lotny objętościowo: Nie dotyczy
Rozpuszczalność w wodzie: Nierozpuszczalny.
Szybkość parowania (octan butylu = 1): Nie dotyczy
Inne dane fizyczne i chemiczne: Brak

Sekcja 10: Stabilność i reaktywność

Ten materiał jest przeznaczony wyłącznie do użytku zgodnie z parametrami spawania, dla których został zaprojektowany.
Stabilność: Stabilny materiał
Warunki, których należy unikać: Brak
Materiały, których należy unikać: Materiały palne (podczas spawania powstają iskry). Reaguje z silnymi kwasami, tworząc wodór. Nie przechowywać w pobliżu silnych utleniaczy.
Uwagi ogólne: Gdy ten produkt jest używany do spawania, mogą powstawać niebezpieczne opary. Inne czynniki, które należy wziąć pod uwagę, obejmują metal podstawowy, przygotowanie metalu podstawowego i powłoki metalu podstawowego. Wszystkie te czynniki mogą przyczyniać się do powstawania dymów i gazów podczas spawania. Ilość dymów zależy od parametrów spawania. Należy znać spawany materiał. Stopiony metal może poparzyć skórę. Dym podrażnia oczy. Jasne światło emitowane przez płomień może uszkodzić oczy. Promieniowanie UV i ciepło emitowane przez płomień mogą uszkodzić skórę. Patrz ANSI Z49.1

Sekcja 11: Informacje toksykologiczne

Skutki krótkotrwałego (ostrego) narażenia na działanie materiału: Opary spawalnicze mogą powodować dyskomfort, taki jak zawroty głowy, nudności, suchość lub podrażnienie nosa, gardła i oczu. Opary mogą nasilać astmę lub choroby oskrzeli. Promienie łuku elektrycznego mogą poparzyć oczy i skórę. Spawanie wytwarza ciepło i iskry, które mogą poparzyć skórę i zapalić odzież. **Tlenek glinu -** podrażnienie układu oddechowego. **Tlenek wapnia -** pył lub opary mogą powodować podrażnienie układu oddechowego, skóry i oczu. **Chrom -** Wdychanie oparów związków chromu (VI) może powodować podrażnienie dróg oddechowych, uszkodzenie płuc i objawy podobne do astmy. Połknięcie soli chromu (VI) może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Pył na skórze może powodować owrzodzenia. Związki chromu (VI) mogą poparzyć oczy. U niektórych osób mogą wystąpić reakcje alergiczne. **Kolumb - Pył** lub opary mogą powodować podrażnienie układu oddechowego, skóry i oczu. **Miedź -** gorączka wywołana oparami metalu charakteryzuje się metalicznym smakiem, uciskiem w klatce piersiowej i gorączką. Objawy mogą trwać od 24 do 48 godzin po nadmiernej ekspozycji. **Fluorki -** ewoluujące związki fluoru mogą powodować oparzenia skóry i oczu, obrzęk płuc i zapalenie oskrzeli. **Żelazo, tlenek żelaza -** Nie są znane. Traktować jako uciążliwy pył lub dym. **Magnez, tlenek magnezu -** Nadmierna ekspozycja na tlenek może powodować gorączkę metaliczną charakteryzującą się metalicznym smakiem, uciskiem w klatce piersiowej i gorączką. Objawy mogą trwać od 24 do 48 godzin po nadmiernej ekspozycji. **Mangan - gorączka oparów metali charakteryzująca się** dreszczami, gorączką, rozstrojem żołądka, wymiotami, podrażnieniem gardła i bólem ciała. Powrót do zdrowia następuje zazwyczaj w ciągu 48 godzin od nadmiernej ekspozycji. **Mika -** Pył może powodować podrażnienie układu oddechowego, skóry i oczu. **Molibden -** Podrażnienie oczu, nosa i gardła. **Nikiel, związki niklu -** metaliczny smak, nudności, ucisk w klatce piersiowej, gorączka wywołana oparami metalu, reakcja alergiczna. **Tlenek potasu -** Pył lub opary mogą powodować podrażnienie układu oddechowego, skóry i oczu. **Krzemionka (amorficzna)** - Pył i opary mogą powodować podrażnienie układu oddechowego, skóry i oczu. **Tlenek sodu -** Pył lub opary mogą powodować podrażnienie układu oddechowego, skóry i oczu. **Związki strontu -** Sole strontu są generalnie nietoksyczne i normalnie występują w organizmie człowieka. W dużych dawkach doustnych mogą powodować zaburzenia żołądkowo-jelitowe, wymioty i biegunkę. **Dwutlenek tytanu -** Podrażnienie układu oddechowego. **Wolfram -** Pył może powodować podrażnienie skóry i oczu. Wdychanie pyłu może powodować ostrą astmę obturacyjną dróg oddechowych, która jest odwracalna po nadmiernej ekspozycji. Objawy to ucisk w klatce piersiowej i produktywny kaszel. **Cyrkon -** Może powodować podrażnienie oczu, nosa i gardła w wyniku działania mechanicznego.

Sekcja 11: Informacje toksykologiczne (ciąg dalszy)

Skutki długotrwałego (przewlekłego) nadmiernego narażenia: Dymy spawalnicze - nadmierne poziomy mogą powodować astmę oskrzelową, zwłóknienie płuc, pylicę płuc lub "syderozę". **Tlenek glinu -** zwłóknienie płuc i rozedma płuc. **Tlenek wapnia -** Długotrwałe nadmierne narażenie może powodować owrzodzenie skóry i perforację przegrody nosowej, zapalenie skóry i zapalenie płuc. **Chrom -** owrzodzenie i perforacja przegrody nosowej. Może wystąpić podrażnienie układu oddechowego z objawami przypominającymi astmę. Badania wykazały, że pracownicy produkcji chromianów narażeni na sześciowartościowe związki chromu mają nadmiar nowotworów płuc. Związki chromu (VI) są łatwiej wchłaniane przez skórę niż związki chromu (III). Dobra praktyka wymaga zmniejszenia narażenia pracowników na związki chromu (III) i (VI). **Kolumb -** w literaturze nie odnotowano negatywnych długoterminowych skutków zdrowotnych. **Miedź -** w literaturze odnotowano przypadki zatrucia miedzią w wyniku narażenia na wysokie poziomy miedzi. Uszkodzenie wątroby może wystąpić z powodu gromadzenia się miedzi w wątrobie, charakteryzującego się zniszczeniem komórek i marskością wątroby. Wysokie poziomy miedzi mogą powodować niedokrwistość i żółtaczkę. Wysokie poziomy miedzi mogą powodować uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego, charakteryzujące się rozszczepieniem włókien nerwowych i zwyrodnieniem mózgu. **Fluorki -** Poważna erozja kości (osteoporoza) i przebarwienia zębów. **Żelazo, opary tlenku żelaza -** mogą powodować syderozę (odkładanie się żelaza w płucach), która według niektórych badaczy może wpływać na czynność płuc. Objawy mogą obejmować przewlekłe zapalenie oskrzeli, rozedmę płuc i duszność podczas wysiłku. Penetracja cząstek żelaza do skóry lub oka może powodować egzogenną lub oczną syderozę, która może charakteryzować się czerwono-brązową pigmentacją dotkniętego obszaru. Nadmierne spożycie żelaza może mieć wpływ na układ pokarmowy, nerwowy, krwiotwórczy i wątrobę. Odlewanie żelaza i stali, ale nie żelaza lub tlenku żelaza, zostało wymienione jako potencjalnie rakotwórcze przez IARC. Płuca oczyszczą się z czasem, gdy ustanie narażenie na żelazo i jego związki. Żelazo i magnetyt (Fe3O4) nie są uważane za materiały fibrogenne. **Magnez, tlenek magnezu - w** literaturze nie odnotowano negatywnych długoterminowych skutków dla zdrowia. **Mangan -** Długotrwała nadmierna ekspozycja na związki manganu może wpływać na ośrodkowy układ nerwowy. Objawy mogą być podobne do choroby Parkinsona i mogą obejmować spowolnienie, zmiany w piśmie odręcznym, zaburzenia chodu, skurcze i skurcze mięśni, a rzadziej drżenie i zmiany zachowania. Pracownicy, którzy są nadmiernie narażeni na związki manganu, powinni zostać zbadani przez lekarza w celu wczesnego wykrycia problemów neurologicznych.
Nadmierne narażenie na mangan i związki manganu powyżej bezpiecznych limitów narażenia może spowodować nieodwracalne uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego, w tym mózgu, którego objawy mogą obejmować niewyraźną mowę, letarg, drżenie, osłabienie mięśni, zaburzenia psychiczne i spastyczny chód. **Mika -** długotrwałe nadmierne narażenie może powodować bliznowacenie płuc i pylicę płuc charakteryzującą się kaszlem, dusznością, osłabieniem i utratą masy ciała. **Molibden -** długotrwałe nadmierne narażenie może powodować utratę apetytu, utratę masy ciała, utratę koordynacji mięśni, trudności w oddychaniu i niedokrwistość. **Nikiel, związki niklu -** zwłóknienie płuc lub pylica płuc. Badania pracowników rafinerii niklu wykazały większą częstość występowania nowotworów płuc i nosa. **Tlenek potasu -** Długotrwałe nadmierne narażenie może powodować owrzodzenie skóry i perforację jamy ustnej, przegrody nosowej, zapalenia skóry i zapalenia płuc. **Krzemionka (amorficzna) -** Badania wskazują, że krzemionka jest obecna w dymie spawalniczym w postaci amorficznej. Długotrwałe nadmierne narażenie może powodować pylicę płuc. Uważa się, że niekrystaliczne formy krzemionki (krzemionka amorficzna) mają niewielki potencjał zwłókniający. **Tlenek sodu -** Długotrwałe nadmierne narażenie może powodować owrzodzenie skóry i perforację przegrody nosowej, zapalenie skóry i zapalenie płuc. **Dwutlenek tytanu -** Podrażnienie płuc i lekkie zwłóknienie. **Wolfram -** Długotrwałe nadmierne narażenie może powodować zwłóknienie płuc charakteryzujące się szybkim pojawieniem się kaszlu, plwociny i duszności przy wysiłku. **Cyrkon -** Może powodować zwłóknienie płuc i pylicę płuc.

Stany chorobowe nasilające się w wyniku narażenia: Osoby z istniejącymi wcześniej zaburzeniami czynności płuc (stany podobne do astmy). Osoby z rozrusznikiem serca nie powinny zbliżać się do miejsc spawania i cięcia, dopóki nie skonsultują się z lekarzem i nie uzyskają informacji od producenta urządzenia. Respiratory należy nosić wyłącznie po uzyskaniu zgody lekarza wyznaczonego przez firmę.
Procedury awaryjne i pierwszej pomocy: Wezwać pomoc medyczną. Stosować techniki pierwszej pomocy zalecane przez Amerykański Czerwony Krzyż. W przypadku wystąpienia podrażnienia lub poparzenia po narażeniu, skonsultować się z lekarzem.
Rakotwórczość: Związki chromu VI, związki niklu i krzemionka (kwarc krystaliczny) są sklasyfikowane jako czynniki rakotwórcze grupy 1 IARC i grupy K NTP. Związki dwutlenku tytanu są sklasyfikowane jako rakotwórcze w grupie 2B IARC. Związki chromu VI, związki niklu, krzemionka (krystaliczny kwarc) i dymy spawalnicze muszą być uważane za czynniki rakotwórcze zgodnie z OSHA (29 CFR 1910.1200).

Sekcja 12: Informacje ekologiczne

Procesy spawalnicze mogą uwalniać opary bezpośrednio do środowiska. Elektrody spawalnicze mogą ulec degradacji, jeśli zostaną pozostawione na zewnątrz i bez ochrony. Pozostałości materiałów i procesów spawalniczych mogą ulegać degradacji i gromadzić się w glebie i wodach gruntowych.

Sekcja 13: Rozważania dotyczące zbycia

Odzysk i ponowne użycie, a nie utylizacja, powinny być ostatecznym celem działań związanych z obsługą. Produkt, opakowanie, pozostałości itp. należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska i zgodnie z federalnymi, stanowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi zdrowia i ochrony środowiska. Należy zapobiegać przedostawaniu się materiałów do kanalizacji, ścieków lub dróg wodnych.

Nie obowiązują żadne międzynarodowe przepisy ani ograniczenia. Nie są wymagane żadne specjalne środki ostrożności:
DOT Prawidłowa nazwa przewozowa: Nieuregulowane
DOT Klasyfikacja zagrożeń: Nieuregulowane
Numer UN/NA: Nie dotyczy
Grupa pakowania DOT: Nie dotyczy
Wymagania dotyczące etykietowania: Nie dotyczy
Plakietki: Nie dotyczy
DOT Substancja niebezpieczna: Nie dotyczy
DOT Marine Pollutant: Nie dotyczy

Sekcja 15: Informacje regulacyjne

Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny:
Stany Zjednoczone 29 CFR 1910.1200(g), "Karty charakterystyki"; Rozporządzenie WE (WE) nr 1907/2006, Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 (CLP), Dyrektywa 67/548/EWG i Dyrektywa 1999/45/WE.

Należy przeczytać i zrozumieć instrukcje producenta, praktyki bezpieczeństwa stosowane przez pracodawcę oraz instrukcje dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa zawarte na etykiecie i w karcie charakterystyki materiału. Przestrzegać wszystkich lokalnych i federalnych zasad i przepisów. Należy podjąć wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby chronić siebie i innych.

United States EPA Toxic Substance Control Act: Wszystkie składniki tych produktów znajdują się na liście TSCA lub są wyłączone z listy.

CERCLA/SARA Tytuł III: Ilości podlegające raportowaniu (RQ) i/lub progowe ilości planistyczne (TPQ):
Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA):
Produkty wymienione w niniejszej karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej są roztworem stałym w postaci wyrobu stałego. Stal nie podlega zgłoszeniu, jednak zawiera niebezpieczne substancje, które mogą podlegać zgłoszeniu, jeśli zostaną uwolnione w kawałkach o średnicy mniejszej lub równej 0,004 cala (RQ oznaczone "*").

Nazwa chemiczna	Ilość podlegająca zgłoszeniu (w funtach)
Chrom	5000*
Nikiel	100*
Miedź	5000*

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA), tytuł III
SEKCJA 311/312 KATEGORIE ZAGROŻEŃ: Natychmiastowy wpływ na zdrowie, Opóźniony wpływ na zdrowie
Ten produkt zawiera następujące substancje chemiczne EPCRA sekcja 313 podlegające wymogom sprawozdawczym sekcji 313 ustawy o planowaniu awaryjnym i prawie społeczności do wiedzy z 1986 r. (40 CFR 372):

SKŁADNIKI PODLEGAJĄCE ZGŁOSZENIU ZGODNIE Z SEKCJĄ 313:

Nazwa chemiczna	Numer CAS	Koncentracja (% wagowo)	Podlegające zgłoszeniu
Aluminium	7429-90-5	<0.01	Nie - Mniej niż 1%
Chrom	7440-47-3	0.01-1.0	Tak - więcej niż 0,1%
Miedź	7440-50-8	0-4	Tak - Więcej niż 0,1%
Mangan	7439-96-5	0.2-2	Tak - więcej niż 1%
Nikiel	7440-02-0	<1.0	Tak - Więcej niż 0,1%

Stężenia oparte na danych analitycznych typowych produktów. Procent wagowy - patrz sekcja 3.

Ten produkt zawiera substancje chemiczne: (chrom [sześciowartościowy], nikiel), o których stan Kalifornia wie, że powodują raka oraz substancje chemiczne, o których stan Kalifornia wie, że powodują wady wrodzone lub inne szkody rozrodcze.

Listy regulacyjne:
Niektóre składniki tego produktu mogą być specjalnie wymienione przez poszczególne stany; inne specyficzne dla produktu dane dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa w innych sekcjach MSDS mogą również mieć zastosowanie do wymagań stanowych. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat lokalnych wymogów prawnych, należy skontaktować się z odpowiednią agencją w danym stanie.
Kanadyjska klasyfikacja WHMIS: Klasa D; Dział 2, Poddział A
Kanadyjska ustawa o ochronie środowiska (CEPA): Wszystkie składniki tych produktów znajdują się na liście substancji krajowych (DSL).

Informacje i zalecenia zawarte w niniejszym dokumencie są oparte na danych uważanych za aktualne i prawidłowe. Jednakże nie udziela się żadnych gwarancji, wyraźnych lub dorozumianych, w odniesieniu do informacji i zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie. Podane informacje zostały opracowane wyłącznie jako wskazówki dotyczące bezpiecznej obsługi, użytkowania, przetwarzania, przechowywania, transportu, usuwania i uwalniania i nie należy ich traktować jako gwarancji ani specyfikacji jakości. Broco, Inc. nie ponosi żadnej odpowiedzialności i zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za jakiekolwiek szkodliwe skutki, które mogą być spowodowane (nieprawidłowym) użytkowaniem, obsługą, zakupem, odsprzedażą lub narażeniem na działanie naszego produktu. Podczas spawania należy podjąć środki ostrożności w odniesieniu do zanieczyszczeń unoszących się w powietrzu, które mogą pochodzić z elementów elektrody spawalniczej. Łuk lub iskra powstające podczas spawania mogą być źródłem zapłonu materiałów palnych i/lub łatwopalnych. Klienci i użytkownicy naszych produktów muszą przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów, regulacji i zarządzeń dotyczących zdrowia i bezpieczeństwa. W szczególności są oni zobowiązani do przeprowadzenia oceny ryzyka dla poszczególnych miejsc pracy i podjęcia odpowiednich środków zarządzania ryzykiem zgodnie z krajowymi przepisami wykonawczymi do dyrektyw UE 89/391 i 98/24, amerykańskim kodeksem przepisów federalnych i odpowiednimi przepisami krajowymi.

Następujące zwroty określające zagrożenia i zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia odpowiadają kolumnom oznaczonym - EU 67/548/EEC w sekcji 2 niniejszej karty charakterystyki materiału. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności i środki ochronne w celu wyeliminowania lub ograniczenia związanego z tym zagrożenia.

Dyrektywa UE 67/548/EWG - Teksty zawierające zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia
R9 - Wybuchowy po zmieszaniu z materiałem palnym
R20/22 - Działa szkodliwie przez drogi oddechowe i po połknięciu
R24/25 - Działa toksycznie w kontakcie ze skórą i po połknięciu
R26 - Działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe
R35 - Powoduje poważne oparzenia
R36/37 - Działa drażniąco na oczy i drogi oddechowe
R40 - Ograniczone dowody działania rakotwórczego
R40/20 - Działa szkodliwie przez drogi oddechowe; możliwe ryzyko powstania nieodwracalnych zmian w stanie zdrowia
R42/43 - Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą
R43 - Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą
R45 - Może powodować raka
R46 - Może powodować dziedziczne uszkodzenia genetyczne
R48/20 - Działa szkodliwie przez drogi oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia
R48/20/22 - Działa szkodliwie przez drogi oddechowe i po połknięciu; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia
R48/23 - Działa toksycznie przez drogi oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia
R50 - Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne
R53 - Może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym
R62 - Możliwe ryzyko upośledzenia płodności
Dodatkowe informacje można znaleźć w następujących źródłach:

USA: American National Standard (ANSI) Z49.1 "Safety in Welding and Cutting", ANSI/American Welding Society (AWS) F1.5 "Methods for Sampling and Analyzing Gases from Welding and Allied Processes", ANSI/AWS F1.1 "Method for Sampling Airborne Particles Generated by Welding and Allied Processes", AWSF3.2M/F3.2 "Ventilation Guide for Weld Fume", American Welding Society, 8669 NW 36 Street, # 130, Miami, Florida 33166-6672. Arkusze informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia dostępne w AWS pod adresem www.aws.org.

OSHA Publication 2206 (29 C.F.R. 1910), U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250- 7954.

Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Amerykańska Konferencja Higienistów Rządowych (ACGIH), 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, USA.

NFPA 51B "Standard zapobiegania pożarom podczas spawania, cięcia i innych prac gorących" opublikowany przez National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169.

WIELKA BRYTANIA: WMA Publication 236 i 237, "Hazards from Welding Fume", "The arc welder at work, some general aspects of health and safety".
Kanada: CSA Standard CAN/CSA-W117.2-01 "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes" (Bezpieczeństwo spawania, cięcia i procesów pokrewnych).