

# **CZEŚĆ 2**

## **Klasyfikacja**

**DZIAŁ 2.1**  
**PRZEPISY OGÓLNE**

**2.1.1 Wstęp**

**2.1.1.1.** Zgodnie z ADR rozróżnia się następujące klasy towarów niebezpiecznych:

|           |  |
|-----------|--|
| Klasa 1   | Materiały i przedmioty wybuchowe   |
| Klasa 2   | Gazy   |
| Klasa 3   | Materiały ciekłe zapalne   |
| Klasa 4.1 | Materiały stałe zapalne, materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe stałe odczulone |
| Klasa 4.2 | Materiały samozapalne  |
| Klasa 4.3 | Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne                                  |
| Klasa 5.1 | Materiały utleniające  |
| Klasa 5.2 | Nadtlenki organiczne   |
| Klasa 6.1 | Materiały trujące  |
| Klasa 6.2 | Materiały zakaźne  |
| Klasa 7   | Materiały promieniotwórcze   |
| Klasa 8   | Materiały żrące  |
| Klasa 9   | Różne materiały i przedmioty niebezpieczne   |

**2.1.1.2** Każdej pozycji wykazu towarów w różnych klasach przyporządkowano numer UN. Stosowane są następujące rodzaje pozycji:

- A. Pozycje indywidualne dla materiałów lub przedmiotów dobrze zdefiniowanych, w tym materiałów obejmujących szereg izomerów, np.:
- UN 1090 ACETON
  - UN 1104 OCTANY AMYLU
  - UN 1194 AZOTYN ETYLU W ROZTWORZE
- B. Pozycje ogólne dla dobrze zdefiniowanej grupy materiałów lub przedmiotów, które nie są pozycjami i.n.o., np.:
- UN 1133 KLEJE
  - UN 1266 WYROBY PERFUMERYJNE
  - UN 2757 PESTYCYD KARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY
  - UN 3101 NADTLENEK ORGANICZNY TYP B, CIEKŁY
- C. Pozycje szczegółowe i.n.o., obejmujące grupę materiałów lub przedmiotów o zdefiniowanych właściwościach chemicznych lub technicznych, inaczej nie określone, np.:
- UN 1477 AZOTANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.
  - UN 1987 ALKOHOLE, I.N.O.
- D. Pozycje ogólne i.n.o., obejmujące grupę materiałów lub przedmiotów mających jedną lub więcej właściwości niebezpiecznych, inaczej nie określone, np.:
- UN 1325 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O.
  - UN 1993 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O.

Pozycje zdefiniowane pod B, C i D są pozycjami grupowymi.

**2.1.1.3** Dla celów pakowania, materiały należące do klas innych niż 1, 2, 5.2, 6.2 i 7 oraz materiały inne niż materiały samoreaktywne klasy 4.1, zalicza się do grup pakowania odpowiednio do stopnia stwarzanego przez nie zagrożenia:

I grupa pakowania: materiały stwarzające duże zagrożenie;

II grupa pakowania: materiały stwarzające średnie zagrożenie; oraz

III grupa pakowania: materiały stwarzające małe zagrożenie.

Grupa(y) pakowania, do której zaliczony jest materiał wskazana(e) jest(są) w tabeli A w dziale 3.2.

## **2.1.2 Zasady klasyfikacji**

- 2.1.2.1** Towary niebezpieczne objęte tytułem klasy definiowane są na podstawie ich właściwości zgodnie z podrozdziałem 2.2.x.1 odpowiedniej klasy. Zaliczenie towaru niebezpiecznego do klasy i do grupy pakowania dokonywane jest na podstawie kryteriów zawartych w tym samym podrozdziale 2.2.x.1. Przypisanie materiałowi lub przedmiotowi niebezpiecznemu jednego lub kilku zagrożeń dodatkowych dokonuje się na podstawie kryteriów klasy lub klas odpowiadających tym zagrożeniom, wymienionym w odpowiednich podrozdziałach 2.2.x.1.
- 2.1.2.2** Wszystkie pozycje towarów niebezpiecznych wymienione są w tabeli A w dziale 3.2 w porządku numerycznym według ich numerów UN. Tabela ta zawiera informacje dotyczące wymienionych w niej towarów, takie jak: nazwa, klasa, grupa(y) pakowania, wymagana nalepka(i) oraz przepisy dotyczące pakowania i przewozu<sup>1</sup>.
- 2.1.2.3** Towary niebezpieczne, które wymienione są lub zdefiniowane w podrozdziale 2.2.x.2 każdej klasy nie są dopuszczone do przewozu.
- 2.1.2.4** Towary niewymienione z nazwy, tzn. towary niewymienione jako pojedyncze pozycje w tabeli A w dziale 3.2 i niewymienione lub niezdefiniowane w jednym z wyżej wymienionych podrozdziałów 2.2.x.2, powinny być zaklasyfikowane do odpowiedniej klasy zgodnie z procedurą podaną w rozdziale 2.1.3. Ponadto powinno być określone zagrożenie dodatkowe (o ile występuje) i grupa pakowania (o ile występuje). Po ustaleniu klasy, zagrożenia dodatkowego (o ile występuje) i grupy pakowania (o ile występuje), powinien być określony odpowiedni numer UN. Drzewa decyzyjne w podrozdziałach 2.2.x.3 (wykaz pozycji grupowych) na końcu każdej klasy wskazują odpowiednie parametry służące do wyboru odpowiedniego określenia grupowego (numeru UN). We wszystkich przypadkach powinno być wybrane najwłaściwsze określenie grupowe obejmujące właściwości materiału lub przedmiotu, zgodnie z hierarchią wskazaną w 2.1.1.2 odpowiednio pod literami B, C i D. Jeżeli materiał lub przedmiot nie może być zaklasyfikowany do pozycji typu B lub C zgodnie z 2.1.1.2, to wówczas i tylko wówczas, może być on zaklasyfikowany do pozycji typu D.
- 2.1.2.5** Na podstawie badań określonych w dziale 2.3 i kryteriów określonych w podrozdziałach 2.2.x.1 klas, dla których tak podano, można ustalić, że materiał, roztwór lub mieszanina określonej klasy, wymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, nie spełnia kryteriów tej klasy. W takim przypadku materiał, roztwór lub mieszanina są uznawane za nie należące do tej klasy.
- 2.1.2.6** Dla celów klasyfikacji, materiały o temperaturze topnienia lub początku topnienia 20°C lub niższej pod ciśnieniem 101,3 kPa, powinny być uważane za ciekłe. Materiały lepkie, których specyficzna temperatura topnienia nie może być oznaczona, powinny być poddane badaniu według ASTM D 4359-90 lub badaniu podatności na płynięcie (badaniu penetrometrycznemu) opisanemu pod 2.3.4.
- 2.1.3 Klasyfikacja materiałów, włącznie z roztworami i mieszaninami (takimi jak preparaty i odpady), niewymienionych z nazwy**
- 2.1.3.1** Materiały, włącznie z roztworami i mieszaninami, niewymienione z nazwy, powinny być klasyfikowane zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia, na podstawie kryteriów wymienionych w podrozdziale 2.2.x.1 różnych klas. Zagrożenie(a) stwarzane przez materiał powinno być określane na podstawie jego charakterystyki fizycznej i chemicznej oraz właściwości fizjologicznych. Takie charakterystyki i właściwości powinny być również brane pod uwagę w przypadku, gdy wyniki doświadczeń wskazują na ostrzejszą klasyfikację.
- 2.1.3.2** Materiał niewymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, stwarzający pojedyncze zagrożenie, powinien być zaklasyfikowany do odpowiedniej klasy i do pozycji grupowej wymienionej w podrozdziale 2.2.x.3 tej klasy.
- 2.1.3.3** Roztwór lub mieszanina zawierające tylko jeden materiał niebezpieczny wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 i jeden lub kilka materiałów nie stwarzających zagrożenia, powinny być traktowane tak, jak dany materiał niebezpieczny wymieniony z nazwy, o ile nie

<sup>1</sup> Wykaz alfabetyczny tych pozycji został przygotowany przez Sekretariat i jest załączony jako Tabela B w dziale 3.2 tekstu oryginalnego. Tabela ta nie jest oficjalną częścią ADR.

występuje co najmniej jeden z następujących warunków:

- (a) roztwór lub mieszanina wymienione są wyraźnie z nazwy w tabeli A w dziale 3.2; lub
- (b) materiał niebezpieczny zaklasyfikowany jest do pozycji, z której jasno wynika, że ma ona zastosowanie tylko do materiału czystego lub czystego technicznie; lub
- (c) klasa, stan fizyczny lub grupa pakowania dla roztworu lub mieszaniny są inne niż dla danego materiału niebezpiecznego.

W przypadkach wymienionych pod (b) lub (c) powyżej, roztwór lub mieszanina powinny być klasyfikowane jako materiał niewymieniony z nazwy w odpowiedniej klasie do pozycji grupowej zgodnie z podrozdziałem 2.2.x.3 takiej klasy, z uwzględnieniem zagrożeń dodatkowych stwarzanych przez roztwór lub mieszaninę. Jeżeli natomiast roztwór lub mieszanina nie spełniają kryteriów żadnej klasy, to w takim przypadku nie podlegają przepisom ADR.

**2.1.3.4** Roztwory i mieszaniny zawierające materiały należące do jednej z pozycji wymienionych pod 2.1.3.4.1 lub 2.1.3.4.2, powinny być zaklasyfikowane zgodnie z przepisami niniejszego podrozdziału.

**2.1.3.4.1** Roztwory i mieszaniny zawierające jeden z następujących materiałów wymienionych z nazwy powinny być zawsze klasyfikowane do tej samej pozycji co zawarty w nich materiał pod warunkiem, że nie mają właściwości niebezpiecznych wymienionych pod 2.1.3.5.3:

- Klasa 3  
UN 1921 PROPYLENOIMINA, STABILIZOWANA; UN 2481 IZOCYJANIAN ETYLU; UN 3064 NITROGLICERYNA, ROZTWÓR W ALKOHOLU, zawierający ponad 1%, ale nie więcej niż 5% nitrogliceryny;
- Klasa 6.1  
UN 1051 CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY, zawierający mniej niż 3% wody; UN 1185 ETYLENOIMINA, STABILIZOWANA; UN 1259 KARBONYLEK NIKLU; UN 1613 KWAS CYJANOWODOROWY, ROZTWÓR WODNY (CYJANOWODÓR, W ROZTWORZE WODNYM), zawierający nie więcej niż 20% cyjanowodoru; UN 1614 CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY, zawierający nie więcej niż 3% wody i zaabsorbowany w obojętnym materiale porowatym; UN 1994 PIĘCIOKARBONYLEK ŻELAZA; UN 2480 IZOCYJANIAN METYLU; UN 3294 CYJANOWODÓR, ROZTWÓR W ALKOHOLU, zawierający nie więcej niż 45% cyjanowodoru;
- Klasa 8  
UN 1052 FLUOROWODÓR, BEZWODNY; UN 1744 BROM lub UN 1744 BROM W ROZTWORZE; UN 1790 KWAS FLUOROWODOROWY, zawierający ponad 85% fluorowodoru; UN 2576 TLENOBROMEK FOSFORU, STOPIONY;

**2.1.3.4.2** Roztwory i mieszaniny zawierające materiały należące do jednej z następujących pozycji klasy 9:

UN 2315 DWUFENYLE POLICHLOROWANE, CIEKŁE;  
UN 3151 DWUFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE;  
UN 3151 TRÓJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE;  
UN 3152 POLICHLOROWCOWANE DWUFENYLE, STAŁE;  
UN 3152 TRÓJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, STAŁE; lub  
UN 3432 DWUFENYLE POLICHLOROWANE, STAŁE

powinny być zawsze klasyfikowane do tej samej pozycji w klasie 9 pod warunkiem, że:

- nie zawierają żadnych dodatkowych składników niebezpiecznych, innych niż składniki zaliczone do III grupy pakowania w klasach 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 lub 8; oraz
- nie charakteryzują się zagrożeniami określonymi pod 2.1.3.5.3.

**2.1.3.5** Materiały niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, stwarzające więcej niż jedno zagrożenie oraz roztwory i mieszaniny zawierające kilka materiałów niebezpiecznych, powinny być klasyfikowane do pozycji grupowej (patrz 2.1.2.4) i zaliczane do grupy pakowania odpowiedniej klasy, zgodnie z ich charakterystykami zagrożeń. Taka klasyfikacja oparta na charakterystykach zagrożeń powinna być dokonana w sposób następujący:

- 2.1.3.5.1** Charakterystyki fizyczne i chemiczne oraz właściwości fizjologiczne materiałów, roztworów lub mieszanin, powinny być wyznaczone za pomocą pomiarów lub obliczeń i na tej podstawie należy dokonać ich klasyfikacji zgodnie z kryteriami wymienionymi w podrozdziale 2.2.x.1 różnych klas.
- 2.1.3.5.2** Jeżeli takie ustalenie nie jest możliwe bez poniesienia nadmiernych kosztów lub obciążeń (np. dla niektórych rodzajów odpadów), to materiały, roztwory lub mieszaniny, powinny być klasyfikowane do klasy składnika stwarzającego zagrożenie największe.
- 2.1.3.5.3** Jeżeli charakterystyki zagrożeń materiałów, roztworów lub mieszanin odpowiadają więcej niż jednej klasie lub grupie materiałów wymienionych poniżej, to te materiały, roztwory lub mieszaniny powinny być klasyfikowane do klas lub grup materiałów odpowiednich dla stwarzanego przez nie zagrożenia głównego na podstawie następującego uszeregowania pierwszeństwa:
- (a) materiały klasy 7 (z wyjątkiem materiałów promieniotwórczych w sztukach przesyłki wyłączonych, gdzie pierwszeństwo mają inne właściwości niebezpieczne);
  - (b) materiały klasy 1;
  - (c) materiały klasy 2;
  - (d) materiały wybuchowe ciekłe odczulone klasy 3;
  - (e) materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe stałe odczulone klasy 4.1;
  - (f) materiały piroforyczne klasy 4.2;
  - (g) materiały klasy 5.2;
  - (h) materiały klasy 6.1 lub klasy 3, które, na podstawie ich toksyczności inhalacyjnej, powinny być zaliczone do I grupy pakowania materiały spełniające kryteria klasyfikacyjne klasy 8 i mające toksyczność inhalacyjną dla pyłów i mgieł (LC<sub>50</sub>) w zakresie I grupy pakowania a toksyczność doustną lub dermalną tylko w zakresie III grupy pakowania lub niższej, powinny być kierowane do klasy 8);
  - (i) materiały zakaźne klasy 6.2.
- 2.1.3.5.4** Jeżeli charakterystyki zagrożeń materiałów odpowiadają więcej niż jednej klasie lub grupie materiałów niewymienionych w 2.1.3.5.3 powyżej, to materiały te powinny być klasyfikowane według tej samej procedury, ale odpowiednia klasa powinna być wybrana zgodnie z tabelą pierwszeństw pod 2.1.3.10.
- 2.1.3.6** Zawsze powinna być zastosowana najwłaściwsza pozycja grupowa (patrz 2.1.2.4), tzn. ogólna pozycja i.n.o. powinna być stosowana tylko wówczas, gdy nie może być zastosowana pozycja ogólna, albo pozycja szczegółowa i.n.o.
- 2.1.3.7** Roztwory i mieszaniny materiałów utleniających lub materiałów stwarzających dodatkowe zagrożenie działaniem utleniającym, mogą mieć właściwości wybuchowe. W takim przypadku nie powinny być one dopuszczane do przewozu, o ile nie spełniają wymagań dla klasy 1.
- 2.1.3.8** W rozumieniu ADR, materiały, roztwory i mieszaniny (takie jak preparaty i odpady), które nie mogą być zaklasyfikowane do klas 1 do 8 lub do klasy 9 do pozycji o numerach innych niż UN 3077 i UN 3082, ale które mogą być zaklasyfikowane do UN 3077 lub UN 3082 na podstawie metod badań i kryteriów zawartych w rozdziale 2.3.5, powinny być uważane za zanieczyszczające środowisko wodne.
- 2.1.3.9** Odpady, które nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych w klasach od 1 do 9, ale podlegają *Konwencji Bazylejskiej o Kontroli Transgranicznego Przemieszczania Odpadów Niebezpiecznych oraz ich Unieszkodliwiania* mogą być przewożone pod numerami UN 3077 lub 3082.

**2.1.3.10 Tabela pierwszeństwa zagrożeń**

|                         |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         |                           |                       |                         |                         |          |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|---------|----------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| Klasa i grupa pakowania | 4.1, II            | 4.1, III           | 4.2, II            | 4.2, III           | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I              | 5.1, II               | 5.1, III                | 6.1, I DERM | 6.1, I ORAL | 6.1, II                 | 6.1, III                  | 8, I                  | 8, II                   | 8, III                  | 9        |
| 3, I                    | SOL LIQ 4.1 3, I   | SOL LIQ 4.1 3, I   | SOL LIQ 4.2 3, I   | SOL LIQ 4.2 3, I   | 4.3, I | 4.3, I  | 4.3, I   | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I   | SOL LIQ 5.1, I 3, I     | 3, I        | 3, I        | 3, I                    | 3, I                      | 3, I                  | 3, I                    | 3, I                    | 3, I     |
| 3, II                   | SOL LIQ 4.1 3, II  | SOL LIQ 4.1 3, II  | SOL LIQ 4.2 3, II  | SOL LIQ 4.2 3, II  | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II  | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, II 3, II   | 3, I        | 3, I        | 3, II                   | 3, II                     | 8, I                  | 3, II                   | 3, II                   | 3, II    |
| 3, III                  | SOL LIQ 4.1 3, III | SOL LIQ 4.1 3, III | SOL LIQ 4.2 3, III | SOL LIQ 4.2 3, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, III 3, III | 6.1, I      | 6.1, I      | 6.1, II                 | 3, III */                 | 8, I                  | 8, II                   | 3, III                  | 3, III   |
| 4.1, II                 |                    | 4.3, I             | 4.2, II            | 4.2, II            | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II  | 5.1, I              | 4.1, II               | 4.1, II                 | 6.1, I      | 6.1, I      | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II   | 8, I                  | SOL LIQ 4.1, II 8, II   | SOL LIQ 4.1, II 8, II   | 4.1, II  |
| 4.1, III                |                    | 4.3, I             | 4.2, III           | 4.2, III           | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I              | 4.1, II               | 4.1, III                | 6.1, I      | 6.1, I      | 6.1, II                 | SOL LIQ 4.1, III 6.1, III | 8, I                  | SOL LIQ 4.1, III 8, III | SOL LIQ 4.1, III 8, III | 4.1, III |
| 4.2, II                 |                    | 4.3, I             |                    |                    | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II  | 5.1, I              | 4.2, II               | 4.2, II                 | 6.1, I      | 6.1, I      | 4.2, II                 | 4.2, II                   | 8, I                  | 4.2, II                 | 4.2, II                 | 4.2, II  |
| 4.2, III                |                    | 4.3, I             |                    |                    | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I              | 5.1, II               | 4.2, III                | 6.1, I      | 6.1, I      | 6.1, II                 | 4.2, III                  | 8, I                  | 8, II                   | 4.2, III                | 4.2, III |
| 4.3, I                  |                    |                    |                    |                    |        |         |          | 5.1, I              | 4.3, I                | 4.3, I                  | 6.1, I      | 4.3, I      | 4.3, I                  | 4.3, I                    | 4.3, I                | 4.3, I                  | 4.3, I                  | 4.3, I   |
| 4.3, II                 |                    |                    |                    |                    |        |         |          | 5.1, I              | 4.3, II               | 4.3, II                 | 6.1, I      | 4.3, I      | 4.3, II                 | 4.3, II                   | 8, I                  | 4.3, II                 | 4.3, II                 | 4.3, II  |
| 4.3, III                |                    |                    |                    |                    |        |         |          | 5.1, I              | 5.1, II               | 4.3, III                | 6.1, I      | 6.1, I      | 6.1, II                 | 4.3, III                  | 8, I                  | 8, II                   | 4.3, III                | 4.3, III |
| 5.1, I                  |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         | 5.1, I      | 5.1, I      | 5.1, I                  | 5.1, I                    | 5.1, I                | 5.1, I                  | 5.1, I                  | 5.1, I   |
| 5.1, II                 |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         | 6.1, I      | 5.1, I      | 5.1, II                 | 5.1, II                   | 8, I                  | 5.1, II                 | 5.1, II                 | 5.1, II  |
| 5.1, III                |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         | 6.1, I      | 6.1, I      | 6.1, II                 | 5.1, III                  | 8, I                  | 8, II                   | 5.1, III                | 5.1, III |
| 6.1, I DERM             |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         | SOL LIQ 6.1, I 8, I       | SOL LIQ 6.1, I 8, I   | 6.1, I                  | 6.1, I                  | 6.1, I   |
| 6.1, I ORAL             |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         | SOL LIQ 6.1, I 8, I       | SOL LIQ 6.1, I 8, I   | 6.1, I                  | 6.1, I                  | 6.1, I   |
| 6.1, II INHAL           |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         | SOL LIQ 6.1, I 8, I       | SOL LIQ 6.1, I 8, I   | 6.1, II                 | 6.1, II                 | 6.1, II  |
| 6.1, II DERM            |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         | SOL LIQ 6.1, I 8, I       | SOL LIQ 6.1, I 8, I   | 6.1, II                 | 6.1, II                 | 6.1, II  |
| 6.1, II ORAL            |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         | 8, I                      | SOL LIQ 6.1, II 8, II | SOL LIQ 6.1, II 8, II   | 6.1, II                 | 6.1, II  |
| 6.1, III                |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         | 8, I                      | 8, II                 | 8, III                  | 6.1, III                | 6.1, III |
| 8, I                    |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         |                           |                       |                         |                         | 8, I     |
| 8, II                   |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         |                           |                       |                         |                         | 8, II    |
| 8, III                  |                    |                    |                    |                    |        |         |          |                     |                       |                         |             |             |                         |                           |                       |                         |                         | 8, III   |

SOL = materiały stałe i mieszaniny  
LIQ = materiały ciekłe, mieszaniny i roztwory  
DERM = toksyczność dermalna  
ORAL = toksyczność doustna  
INHAL = toksyczność inhalacyjna  
\*/ klasa 6.1 dla pestycydów

### **UWAGA 1: Przykłady wyjaśniające stosowanie tabeli**

#### **Klasyfikacja pojedynczych materiałów**

Opis materiału, który będzie klasyfikowany:

*Amina niewymieniona z nazwy spełniająca kryteria klasy 3, II grupa pakowania, a także klasy 8, I grupa pakowania.*

Procedura:

*Przecięcie wiersza 3 II z kolumną 8 I daje 8 I.*

*Amina ta powinna być zaklasyfikowana do klasy 8 pod:*

*UN 2734 AMINY CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. lub UN 2734 POLIAMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O., I grupa pakowania*

#### **Klasyfikacja mieszaniny**

Opis materiału, który będzie klasyfikowany:

*Mieszanina zawierająca materiał ciekły zapalny zaklasyfikowany do klasy 3, III grupa pakowania, materiał trujący klasy 6.1, II grupa pakowania i materiał żrący klasy 8, I grupa pakowania.*

Procedura

*Przecięcie wiersza 3 III z kolumną 6.1 II daje 6.1 II.*

*Przecięcie wiersza 6.1 II z kolumną 8 I LIQ daje 8 I.*

*Mieszanina ta nie jest bliżej zdefiniowana, więc powinna być zaklasyfikowana do klasy 8 pod:*

*UN 2922 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O., I grupa pakowania.*

### **UWAGA 2: Przykłady klasyfikacji mieszanin i roztworów do klasy i grupy pakowania:**

*Roztwór fenolu z klasy 6.1, (II), w benzenie z klasy 3, (II), powinien być zaklasyfikowany do klasy 3, (II); roztwór ten powinien być zaklasyfikowany do UN 1992 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O., klasa 3, (II), z uwzględnieniem właściwości trujących fenolu.*

*Mieszanina stała arsenianu sodowego z klasy 6.1, (II) i wodorotlenku sodowego z klasy 8, (II), powinna być zaklasyfikowana do UN 3290 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O., klasa 6.1 (II).*

*Roztwór surowego lub rafinowanego naftalenu z klasy 4.1, (III), w benzynie z klasy 3, (II), powinien być zaklasyfikowany do UN 3295 WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O., klasa 3, (II).*

*Mieszanina węglowodorów z klasy 3, (III) i polichlorowanych dwufenyli (PCB) z klasy 9, (II), powinna być zaklasyfikowana do UN 2315 POLICHLOROWANE DWUFENYLE CIEKŁE lub UN 3432 POLICHLOROWANE DWUFENYLE STAŁE, klasa 9, (II).*

*Mieszanina propylenoiminy z klasy 3 i polichlorowanych dwufenyli (PCB) z klasy 9, (II), powinna być zaklasyfikowana do UN 1921 PROPYLENOIMINA, STABILIZOWANA, klasa 3.*

## **2.1.4 Klasyfikacja próbek**

**2.1.4.1** Jeżeli klasa materiału nie jest ustalona, a będzie on przewożony do dalszego badania, to powinien być on przypisany tymczasowo do klasy, prawidłowej nazwy przewozowej i numeru UN na podstawie wiedzy nadawcy oraz zastosowania:

- (a) kryteriów klasyfikacyjnych działu 2.2; oraz
- (b) wymagań niniejszego działu.

Dla wybranej prawidłowej nazwy przewozowej powinna być zastosowana najostrożniejsza z możliwych dla tej nazwy grupa pakowania.

W przypadku stosowania niniejszego przepisu, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona wyrazem „PRÓBKA” (np. MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O., PRÓBKA). Jeżeli dla próbki danego materiału, uznanej za spełniającą odpowiednie kryteria klasyfikacyjne, przewidziana jest szczegółowa prawidłowa nazwa przewozowa (np. PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, PALNA, UN 3167), to należy używać tej nazwy. Jeżeli w celu przewozu próbki wykorzystano pozycję I.N.O., to prawidłowa nazwa przewozowa może nie być uzupełniona nazwą techniczną wymaganą na podstawie przepisu szczególnego 274 działu 3.3.

**2.1.4.2** Próbki materiału powinny być przewożone zgodnie z wymaganiami mającymi zastosowanie do tymczasowo przypisanych prawidłowych nazw przewozowych, pod warunkiem, że:

- (a) materiał nie jest uważany za niedopuszczony do przewozu na podstawie podrozdziałów 2.2.x.2 działu 2.2 lub działu 3.2;
- (b) materiał nie jest uważany za spełniający kryteria klasy 1 lub nie jest uważany za materiał zakaźny lub promieniotwórczy;
- (c) w przypadku, gdy jest to materiał samoreaktywny lub nadtlenek organiczny, spełnia on odpowiednio przepisy 2.2.41.1.15 lub 2.2.52.1.9;
- (d) próbka przewożona jest w opakowaniu kombinowanym, przy czym masa netto sztuki przesyłki nie przekracza 2,5 kg; oraz
- (e) próbka nie jest pakowana razem z innymi towarami.

## DZIAŁ 2.2

### PRZEPISY SZCZEGÓLNE DOTYCZĄCE RÓŻNYCH KLAS

#### 2.2.1 Klasa 1 Materiały i przedmioty wybuchowe

##### 2.2.1.1 Kryteria

##### 2.2.1.1.1 Tytuł klasy 1 obejmuje:

- (a) materiały wybuchowe: materiały stałe lub ciekłe (lub mieszaniny materiałów) mogące w wyniku reakcji chemicznej wydzielać gazy o takiej temperaturze i ciśnieniu i z taką szybkością, że mogą powodować zniszczenia w otaczającym środowisku.

Materiały pirotechniczne: materiały lub mieszaniny materiałów przewidziane do wytwarzania efektów cieplnych, świetlnych, dźwiękowych, gazu lub dymu lub kombinacji tych efektów w wyniku bezdetonacyjnej, samopodtrzymującej się egzotermicznej reakcji chemicznej;

*UWAGA 1: Materiały, które same nie są wybuchowe, ale które mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe gazów, par lub pyłów, nie są materiałami klasy 1.*

*UWAGA 2: Z klasy 1 wyłączone są również: materiały wybuchowe zwilżone wodą lub alkoholem, w których zawartość wody lub alkoholu przekracza wymienione granice oraz materiały wybuchowe zawierające plastyfikator, które są włączone do klasy 3 lub 4.1, a także te materiały wybuchowe, które ze względu na stwarzane zagrożenie dominujące zaliczane są do klasy 5.2.*

- (b) przedmioty wybuchowe: przedmioty zawierające jeden lub więcej materiałów wybuchowych lub materiałów pirotechnicznych;

*UWAGA: Urządzenia zawierające materiały wybuchowe lub materiały pirotechniczne w tak małych ilościach lub o takim charakterze, że ich przypadkowe lub nieumyślne zapalenie lub zainicjowanie podczas przewozu nie spowoduje żadnych zewnętrznych objawów w postaci rozrzutu, ognia, dymu, ciepła lub głośnego huku - nie podlegają przepisom klasy 1.*

- (c) materiały i przedmioty niewymienione powyżej, które wytwarza się w celu uzyskania efektów praktycznych, sposobami wybuchowymi lub pirotechnicznymi.

##### 2.2.1.1.2 Materiał lub przedmiot mający lub podejrzany o właściwości wybuchowe, powinien być zaklasyfikowany do klasy 1 zgodnie z metodami badań, procedurami i kryteriami opisanymi w części I „Podręcznika badań i kryteriów”.

Materiał lub przedmiot zaklasyfikowany do klasy 1 może być dopuszczony do przewozu tylko wówczas, jeżeli został zaliczony do nazwy lub pozycji i.n.o. wymienionej w tabeli A w dziale 3.2 i spełnia kryteria zawarte w „Podręczniku badań i kryteriów”.

##### 2.2.1.1.3 Materiały i przedmioty klasy 1 powinny być zaliczone do numeru UN i nazwy lub pozycji i.n.o. wymienionych w tabeli A w dziale 3.2. Interpretacja nazw materiałów i przedmiotów w tabeli A w dziale 3.2, powinna bazować na glosariuszu pod 2.2.1.1.8.

Próbki nowych lub istniejących materiałów lub przedmiotów wybuchowych przewożone do następujących celów: badania, klasyfikacja, poszukiwania i rozwój, kontrola jakości, lub jako próbki handlowe inne niż materiały wybuchowe inicjujące, powinny być zaklasyfikowane do określenia UN 0190, PRÓBKI, MATERIAŁ WYBUCHOWY.

Zaklasyfikowanie materiałów i przedmiotów wybuchowych niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do określenia i.n.o. w klasie 1 lub UN 0190 PRÓBKI, MATERIAŁ WYBUCHOWY, jak również zaklasyfikowanie niektórych materiałów, których przewóz wymaga specjalnego dopuszczenia przez właściwą władzę, zgodnie z przepisami szczególnymi podanymi w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, powinno być dokonane przez właściwą władzę państwa nadania. Właściwa władza powinna również wydać pisemne zezwolenie określające warunki przewozu tych materiałów i przedmiotów. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu

powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka.

**2.2.1.1.4** Materiały i przedmioty klasy 1, powinny być zaklasyfikowane do podklasy zgodnie z 2.2.1.1.5 i do grupy zgodności zgodnie z 2.2.1.1.6. Ustalenie podklasy powinno opierać się na wynikach badań opisanych pod 2.3.0 i 2.3.1, przy zastosowaniu definicji zawartych w 2.2.1.1.5. Grupy zgodności powinny być ustalone według definicji zawartych pod 2.2.1.1.6. Kod klasyfikacyjny powinien składać się z numeru podklasy i litery grupy zgodności.

**2.2.1.1.5** *Definicje podklas*

Podklasa 1.1 Materiały i przedmioty, które stwarzają zagrożenie wybuchem masowym. (wybuch masowy jest to taki wybuch, który praktycznie obejmuje natychmiast cały ładunek).

Podklasa 1.2 Materiały i przedmioty, które stwarzają zagrożenie rozrzutem, ale nie wybuchem masowym.

Podklasa 1.3 Materiały i przedmioty stwarzające zagrożenie pożarem i małe zagrożenie wybuchem lub rozrzutem lub oba te zagrożenia, ale które nie stwarzają zagrożenia wybuchem masowym:

- (a) przy spalaniu których wydziela się znaczne ciepło promieniowania; lub
- (b) które zapalają się jeden od drugiego i wywołują mały wybuch lub rozrzut lub oba te efekty razem.

Podklasa 1.4 Materiały i przedmioty, które stwarzają tylko małe zagrożenie wybuchem w przypadku ich zapalenia lub zainicjowania podczas przewozu. Skutki ograniczają się w znacznym stopniu do sztuki przesyłki i nie prowadzą do rozrzutu odłamków o znacznych rozmiarach lub zasięgu. Pożar zewnętrzny nie powinien wywoływać natychmiastowego wybuchu całej zawartości sztuki przesyłki.

Podklasa 1.5 Materiały bardzo mało wrażliwe stwarzające zagrożenie wybuchem masowym, które są na tyle niewrażliwe, że istnieje małe prawdopodobieństwo ich zainicjowania lub przejścia od palenia do detonacji w normalnych warunkach przewozu. Minimalnym wymogiem dla tych materiałów jest, aby nie wybuchły podczas próby na zewnętrzne oddziaływanie ognia.

Podklasa 1.6 Przedmioty skrajnie niewrażliwe, które nie stwarzają zagrożenia wybuchem masowym. Przedmioty te zawierają tylko skrajnie niewrażliwe materiały i przedstawiają znikome prawdopodobieństwo przypadkowej inicjacji lub rozprzestrzenienia się.

*UWAGA: Zagrożenie ze strony przedmiotów zaklasyfikowanych do podklasy 1.6 ograniczone jest do wybuchu pojedynczego przedmiotu.*

**2.2.1.1.6** *Definicje grup zgodności materiałów i przedmiotów*

A Materiał wybuchowy inicjujący.

B Przedmiot zawierający materiał wybuchowy inicjujący i nie mający dwóch lub więcej skutecznych urządzeń zabezpieczających. Definicja obejmuje niektóre przedmioty, takie jak zapalniki do prac wybuchowych, zestawy zapalnikowe do prac wybuchowych i spłonki typu kapsułkowego, nawet jeżeli nie zawierają materiałów wybuchowych inicjujących.

C Materiał wybuchowy miotający lub inny deflagrujący materiał wybuchowy lub przedmiot zawierający taki materiał wybuchowy.

D Wtórnie detonujący materiał wybuchowy lub proch czarny lub przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy, w każdym przypadku bez środków

- inicjujących i bez ładunku miotającego, lub przedmiot zawierający materiał wybuchowy inicjujący i mający dwa lub więcej skuteczne urządzenia zabezpieczające.
- E Przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy, bez środka inicjującego, z ładunkiem miotającym (inny niż zawierający materiał ciekły łatwo zapalny lub żel lub ciecze samozapalne).
- F Przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy z własnym środkiem inicjującym, z ładunkiem miotającym (inny niż zawierający materiał ciekły łatwo zapalny lub żel lub ciecze samozapalne) lub bez ładunku miotającego.
- G Materiał pirotechniczny lub przedmiot zawierający materiał pirotechniczny, lub przedmiot zawierający zarówno materiał wybuchowy, jak i materiał oświetlający, zapalający, łzawiący lub dymotwórczy (inny niż przedmioty aktywowane wodą lub przedmioty zawierające biały fosfor, fosforki, materiał piroforyczny, materiał ciekły łatwo zapalny lub żel lub ciecze samozapalne).
- H Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i biały fosfor.
- J Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i materiał ciekły łatwo zapalny lub żel.
- K Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i trujący środek chemiczny.
- L Materiał wybuchowy lub przedmiot zawierający materiał wybuchowy, stwarzający szczególne zagrożenie (np. z powodu swojej podatności na aktywację wodą lub obecności cieczy samozapalnych, fosforków lub materiałów piroforycznych) wymagający oddzielenia każdego typu.
- N Przedmioty zawierające jedynie materiały wybuchowe skrajnie niewrażliwe.
- S Materiał lub przedmiot tak zapakowany lub zbudowany, aby jakiegokolwiek niebezpieczne następstwa przypadkowego zadziałania ograniczyć do przestrzeni wewnętrznej sztuki przesyłki, pod warunkiem, że ogień nie zniszczy sztuki przesyłki i w związku z tym następstwa wybuchu lub rozrzutu będą ograniczone do takiego stopnia, że nie będą w sposób istotny utrudniać lub ograniczać gaszenia ognia lub stosowania innych działań ratunkowych w najbliższym sąsiedztwie sztuki przesyłki.

**UWAGA 1:** *Każdy materiał lub przedmiot, zapakowany w określone opakowanie, może być zaklasyfikowany tylko do jednej grupy zgodności. Ponieważ kryterium grupy zgodności S ma charakter empiryczny, więc zaklasyfikowanie do tej grupy jest ściśle związane z badaniami prowadzonymi do ustalenia kodu klasyfikacyjnego.*

**UWAGA 2:** *Przedmioty grup zgodności D lub E mogą być zmontowane lub zapakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi pod warunkiem, że środki te mają co najmniej dwa skuteczne urządzenia zabezpieczające przeznaczone do zapobiegania wybuchowi w razie przypadkowego zadziałania środka inicjującego. Takie sztuki przesyłki należy zaklasyfikować do grup zgodności D lub E.*

**UWAGA 3:** *Przedmioty grup zgodności D lub E mogą być pakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi, które nie mają dwóch skutecznych urządzeń zabezpieczających (tzn. środków inicjujących zaklasyfikowanych do grupy zgodności B), pod warunkiem spełnienia przepisów dotyczących pakowania razem MP21 w rozdziale 4.1.10. Takie sztuki przesyłki powinny być zaklasyfikowane do grup zgodności D lub E.*

**UWAGA 4:** *Przedmioty mogą być zmontowane lub zapakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi pod warunkiem, że środki inicjujące nie mogą zadziałać podczas normalnych warunków przewozu.*

**UWAGA 5:** *Przedmioty grup zgodności C, D i E mogą być zapakowane razem. Takie sztuki przesyłki powinny być zaklasyfikowane do grupy zgodności E.*

#### **2.2.1.1.7 Zaliczanie ogni sztucznych do podklas**

**2.2.1.1.7.1** Ogni sztuczne powinny być zaliczane do podklas 1.1, 1.2, 1.3 i 1.4 na podstawie wyników badań Serii 6 według „Podręcznika badań i kryteriów”. Ponieważ asortyment ogni sztucznych jest bardzo szeroki, a dostępność badań może być ograniczona, zaliczenie do

podklas może być również dokonane zgodnie z procedurą podaną pod 2.2.1.1.7.2.

**2.2.1.1.7.2** Zaliczenie ogni sztucznych do numerów UN 0333, 0334, 0335 i 0336 może być dokonane na podstawie analogii, bez potrzeby wykonywania badań Serii 6, zgodnie z tabelą klasyfikacji domyślnej ogni sztucznych podaną pod 2.2.1.1.7.5. Zaliczenie takie powinno być dokonane za zgodą właściwej władzy. Ogni sztuczne niewymienione w tabeli powinny być sklasyfikowane na podstawie wyników badań Serii 6.

*UWAGA 1: Dodanie innych typów ogni sztucznych do kolumny 1 tabeli podanej pod 2.2.1.1.7.5 powinno nastąpić wyłącznie na podstawie pełnych wyników badań przedstawionych do weryfikacji Podkomitetowi Ekspertów ONZ ds. Transportu Towarów Niebezpiecznych.*

*UWAGA 2: Wyniki badań zebrane przez właściwe władze, które zatwierdzają lub kwestionują zaliczenie ogni sztucznych wymienionych w kolumnie 4 tabeli pod 2.2.1.1.7.5 do podklas w kolumnie 5, powinny być podane do wiadomości Podkomitetowi Ekspertów ONZ ds. Transportu Towarów Niebezpiecznych.*

**2.2.1.1.7.3** Jeżeli ogni sztuczne należące do więcej niż jednej podklasy zapakowane są w tej samej sztuce przesyłki, to powinny być sklasyfikowane na podstawie podklasy najbardziej niebezpiecznej, o ile wyniki badań uzyskane w testach Serii 6 nie wskazują inaczej.

**2.2.1.1.7.4** Klasyfikacja pokazana w tabeli pod 2.2.1.1.7.5 ma zastosowanie tylko do przedmiotów zapakowanych w skrzynie tekturowe (4G).

**2.2.1.1.7.5** Tabela klasyfikacji domyślnej ogni sztucznych<sup>1</sup>

*UWAGA 1: Odniesienia do zawartości procentowej w tabeli, o ile nie określono inaczej, dotyczą masy wszystkich zestawów pirotechnicznych (np. silników raketowych, ładunków miotających, ładunków rozrywających i ładunków efektu głównego).*

*UWAGA 2: Określenie "Kompozycja zapalcza" w niniejszej tabeli odnosi się do mieszanin pirotechnicznych zawierających utleniacz, lub proch czarny, oraz palny proszek metalu, które stosowane są do wytwarzania efektów hukowych lub jako ładunki rozrywające w ogniach sztucznych.*

*UWAGA 3: Wymiary w mm odnoszą się:*

- dla bomb pirotechnicznych i bomb o ładunkach zespolonych – do średnicy kulistej powłoki;
- dla bomb pirotechnicznych cylindrycznych - do wysokości bomby cylindrycznej;
- dla bomb w moździerzach, rzymskich ogni, baterii lub min - do średnicy wewnętrznej rury zawierającej ładunek pirotechniczny
- dla min pakietowych lub min cylindrycznych – do średnicy wewnętrznej moździerza przewidzianego do miotania miny.

<sup>1</sup> Niniejsza tabela zawiera wykaz sklasyfikowanych ogni sztucznych, który może być zastosowany w razie braku danych z badań Serii 6 (patrz 2.2.1.1.7.2).

| Typ  | Zawartość: / Synonim:   | Definicja   | Charakterystyka techniczna   | Klasyfikacja  |
|--|---|---|--|---|
| Bomba pirotechniczna, kulista lub cylindryczna                           | Bomba pirotechniczna kulista, bomba kulista z efektem wizualnym, bomba kulista kolorowa, bomba wielostrzałowa, bomba wielokolorowa, bomba wodna, bomba ze spadochronem, bomba dymna, bomba z efektem gwiazdek; bomba hukowa, maron, bomba z efektem dźwiękowym, bomba z efektem trzasku, bomba z ładunkiem zespolonym | Wyrób z lub bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, z elementem(ami) pirotechnicznym(i) lub sypką mieszaną pirotechniczną, przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza | <p>Wszystkie bomby hukowe</p> <p>Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: <math>\geq 180</math> mm</p> <p>Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: <math>&lt; 180</math> mm, zawierająca <math>&gt; 25\%</math> kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p> <p>Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: <math>&lt; 180</math> mm, zawierająca <math>\leq 25\%</math> kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p> <p>Bomba z efektem wizualnym: <math>\leq 50</math> mm, lub zawiera <math>\leq 60</math> g mieszaniny pirotechnicznej, z <math>\leq 2\%</math> kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p> | <p>1.1G</p> <p>1.1G</p> <p>1.1G</p> <p>1.3G</p> <p>1.4G</p> |
| Bomby o ładunkach zespolonych  |   | Wyrób składający się z jednej lub więcej bomb pirotechnicznych umieszczonych we wspólnym opakowaniu, wystrzeliwany za pomocą tego samego ładunku miotającego, z oddzielnymi opóźniaczami        | Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczna bomba wchodząca w jego skład pocisk powietrzny  | 1.1G  |
| Wstępnie załadowany moździerz, bomba pirotechniczna w moździerzu (rurze) |   | Wyrób zawierający wewnątrz moździerza bombę kulistą lub cylindryczną, która jest wystrzeliwana z moździerza   | <p>Wszystkie bomby hukowe</p> <p>Bomba o ładunkach wizualnych: <math>\geq 180</math> mm</p> <p>Bomba o ładunkach wizualnych: <math>&gt; 50</math> mm i <math>&lt; 180</math> mm</p> <p>Bomby z efektem wizualnym: <math>\leq 50</math> mm, lub zawiera <math>&lt; 60</math> g mieszaniny pirotechnicznej, z <math>\leq 25\%</math> kompozycji zapalczej np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej</p>   | <p>1.1G</p> <p>1.1G</p> <p>1.2G</p> <p>1.3G</p>             |

| Typ   | Zawartość: / Synonim:  | Definicja   | Charakterystyka techniczna | Klasyfikacja |
|---|--|---|----------------------------|--------------|
| Bomba pirotechniczna kuliasta lub cylindryczna (c.d.) | Bomba w bombie (kuliasta)<br>(Odniesieniem do zawartości procentowej bomb w bombie jest masa brutto całego wyrobu) | Wyrób bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierające bomby hukowe i materiały obojętne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza   | > 120 mm                   | 1.1G         |
|   |  | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby hukowe z $\leq 2.5g$ kompozycji zapalczącej na bombę, z $\leq 33\%$ kompozycji zapalczącej i $\geq 60\%$ materiałów obojętnych, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza | $\leq 120$ mm              | 1.3G         |
|   |  | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym lub zestawy pirotechniczne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza   | > 300 mm                   | 1.1G         |
|   |  | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym o kalibrze $\leq 70mm$ lub zestawy pirotechniczne, zawierające $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej i $\leq 60\%$ mieszaniny pirotechnicznej              | > 200 mm i $\leq 300$ mm   | 1.3G         |
|   |  | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, z ładunkiem miotającym, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym o kalibrze $\leq 70mm$ lub bomby, zawierające $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej i $\leq 60\%$ mieszaniny pirotechnicznej                                | $\leq 200$ mm              | 1.3G         |

| Typ                        | Zawartość: / Synonim:  | Definicja   | Charakterystyka techniczna  | Klasyfikacja                             |
|----------------------------|--|---|---|--|
| Bateria / zestawy wyrzutni | Baterie, wyrzutnie, tory pirotechniczne, baterie finałowe, baterie wachlarzowe, flowerbed, hybrid, zestawy rur, wyrzutnie kul zespolone, baterie hukowe, baterie hukowo-blyskowe                         | Zestawy zawierające kilka elementów tego samego typu lub kilku typów odpowiadające jednemu rodzajowi ogni sztucznych wymienionych w niniejszej tabeli z jednym lub dwoma środkami inicjowania | Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczny typ ognia sztucznego   |  |
| Ognie rzymskie             | Ognie rzymskie, świece rzymskie, bombetts  | Rura zawierająca szereg elementów pirotechnicznych ułożonych kaskadowo, składających się z naprzemiennie zestawionych mieszanin pirotechnicznych, ładunku miotającego, połączonych lontem     | Średnica wewnętrzna rury $\geq 50$ mm; zawiera kompozycję zapalcza, lub średnica wewnętrzna rury $< 50$ mm; zawiera $> 25\%$ kompozycji zapalczej<br><br>Średnica wewnętrzna rury $\geq 50$ mm; nie zawiera kompozycji zapalczej<br><br>Średnica wewnętrzna rury $< 50$ mm; zawiera $\leq 25\%$ kompozycji zapalczej<br><br>Średnica wewnętrzna rury $\leq 30$ mm; każda zawiera ładunek pirotechniczny $\leq 25$ g i $\leq 5\%$ kompozycji zapalczej | 1.1G<br><br>1.2G<br><br>1.3G<br><br>1.4G |
| Wyrzutnia                  | Ogień rzymski jednostrzałowy, załadowany mały moździerz  | Rura zawierająca zestaw pirotechniczny składający się z mieszaniny pirotechnicznej, ładunku miotającego, z lub bez lontu przekazującego   | Średnica wewnętrzna $\leq 30$ mm i zestaw pirotechniczny $> 25$ g, lub $> 5\%$ i $\leq 25\%$ kompozycji zapalczej<br><br>Średnica wewnętrzna $\leq 30$ mm, zestaw pirotechniczny $\leq 25$ g i $\leq 5\%$ kompozycji zapalczej  | 1.3G<br><br>1.4G                         |
| Rakieta                    | Rakieta Avalanche, rakieta sygnałowa, rakieta gwizdząca, rakieta o kształcie butelki, rakieta z korpusem papierowym, rakiety na plastikowej podstawie z efektem gwizdu, rakieta ze stabilizacją obrotową | Rura, zawierająca mieszaninę pirotechniczną lub zestawy pirotechniczne, wyposażona w stabilizator lotu lub inny rodzaj stabilizacji, skonstruowana do wystrzeliwania w powietrze              | Efekty tylko od kompozycji zapalczej<br><br>Kompozycja zapalcza stanowi $> 25\%$ mieszaniny pirotechnicznej<br><br>Zawiera $> 20$ g mieszaniny pirotechnicznej i $\leq 25\%$ kompozycji zapalczej<br><br>Zawiera $\leq 20$ g mieszaniny pirotechnicznej, ładunek rozrywający z prochu czarnego i $\leq 0,13$ g kompozycji zapalczej na jeden strzał oraz $\leq 1$ g w całym wyrobie   | 1.1G<br><br>1.1G<br><br>1.3G<br><br>1.4G |

| Typ             | Zawartość: / Synonim:   | Definicja  | Charakterystyka techniczna   | Klasyfikacja                             |
|-----------------|---|--|--|--|
| Mina            | Pot-a-feu, mina stawiana na ziemi, mina workowa, mina cylindryczna  | Rura, zawierająca ładunek miotający i elementy pirotechniczne, przeznaczona do umieszczenia na ziemi lub do mocowania w ziemi. Głównym efektem jest jednoczesny wyrzut wszystkich elementów pirotechnicznych połączony z rozpryskiem, tworzący w powietrzu szeroko rozproszony efekt wizualny i /lub słuchowy lub:<br>Worek z tkaniny lub papierowy, albo cylinder z tkaniny lub papierowy, zawierający ładunek miotający i elementy pirotechniczne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerzka w postaci bukiecików | Zawiera > 25% kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej<br>Średnica wewnętrzna $\geq 180$ mm, zawiera $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej<br>Średnica wewnętrzna < 180 mm, zawiera $\leq 25\%$ kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej<br>Zawiera $\leq 150$ g mieszaniny pirotechnicznej, zawierającej $\leq 5\%$ kompozycji zapalczącej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej. Masa pojedynczego ładunku pirotechnicznego w minie $\leq 25$ g, masa pojedynczego ładunku hukowego < 2g, masa pojedynczego ładunku gwizdzącego, jeżeli występuje, $\leq 3$ g | 1.1G<br><br>1.1G<br><br>1.3G<br><br>1.4G |
| Fontanna        | Wulkany, gerbs, showers, punkty świetlne, ognie bengalskie, ognie bengalskie iskrzące, fontanny cylindryczne, fontanny stożkowe, pochodnie oświetlające | Obudowa niemetaliczna, zawierająca sprasowaną lub zestaloną mieszaninę pirotechniczną wytwarzającą iskry i płomienie   | Zawiera $\geq 1$ kg mieszaniny pirotechnicznej<br>Zawiera < 1 kg mieszaniny pirotechnicznej  | 1.3G<br>1.4G                             |
| Zimne ognie     | Zimne ognie ręczne, zimne ognie inne niż ręczne, zimne ognie o różnych kształtach   | Sztynny drut częściowo powleczony (wzdłuż jednego końca) wolno palącą się mieszaniną pirotechniczną, z lub bez zapatu  | Zimne ognie na bazie nadchloranu: > 5 g na wyrób lub > 10 sztuk w opakowaniu<br>Zimne ognie na bazie nadchloranu: $\leq 5$ g na wyrób lub $\leq 10$ sztuk na opakowanie;<br>Zimne ognie na bazie azotanu: $\leq 30$ g na wyrób   | 1.3G<br>1.4G                             |
| Patyk bengalski | Pręt maczany  | Niemetaliczny pręt, częściowo powleczony (wzdłuż jednego końca) wolno palącą się mieszaniną pirotechniczną wolno palną i przeznaczony do trzymania w dłoni   | Zimne ognie na bazie nadchloranu: > 5 g na wyrób lub > 10 sztuk na opakowanie<br>Zimne ognie na bazie nadchloranu: $\leq 5$ g na wyrób lub $\leq 10$ sztuk na opakowanie;<br>wyroby na bazie azotanu: $\leq 30$ g na wyrób   | 1.3 G<br>1.4G                            |

| Typ   | Zawartość: / Synonim:  | Definicja  | Charakterystyka techniczna  | Klasyfikacja     |
|---|--|--|---|------------------|
| Ognie sztuczne o małym zagrożeniu i galanteria pirotechniczna | Bomby stołowe, diabelki, strzelające kulki, dymy, mgła, węże, żarzący się robak, sprężyny, serpentyny, cebulki, konfetti strzelające | Wyrób przeznaczony do wytworzenia bardzo ograniczonego efektu wizualnego i/ lub dźwiękowego, zawierający ograniczoną ilość mieszaniny pirotechnicznej lub wybuchowej | Diabelki duże i cebulki mogą zawierać do 1,6 mg piorunianu srebra; cebulki i strzelające konfetti, mogą zawierać do 16 mg mieszaniny chloranu potasu / czerwonego fosforu; inne wyroby mogą zawierać do 5 g mieszaniny pirotechnicznej, ale nie kompozycji zapalczącej  | 1.4G             |
| Bączek  | Bączek wzlatający (motyl), helikopter, myszy, bączek (kręcący się na ziemi)  | Rura niemetaliczna albo rury zawierające mieszaninę pirotechniczną wytwarzającą gaz lub iskry, z lub bez mieszaniny wytwarzającej dźwięk, z lotkami lub bez          | Mieszanina pirotechniczna > 20 g na ładunek, zawierająca ≤ 3% kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego lub ≤ 5 g mieszaniny gwizdzącej<br><br>Mieszanina pirotechniczna ≤ 20 g na ładunek, zawierająca ≤ 3% kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego lub ≤ 5 g mieszaniny gwizdzącej  | 1.3G<br><br>1.4G |
| Koła  | Słońca, koła   | Wyrób posiadający napęd zawierający mieszaninę pirotechniczną i umożliwiający jego przymocowanie do osi w celu uzyskania efektu wirowania                            | Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej ≥ 1 kg, bez efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący ≤ 25 g na jeden układ, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący ≤ 50 g na koło<br><br>Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej < 1 kg, bez efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący ≤ 5 g na jeden układ, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący ≤ 10 g na koło | 1.3G<br><br>1.4G |
| Koła wzlatające   | Latające słońca, UFO, wzlatające koła  | Rury zawierające ładunki miotające i mieszaniny pirotechniczne wytwarzające iskry, płomienie i/ lub efekt dźwiękowy; rury są zamocowane na obręczy koła              | Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej > 200 g lub > 60 g mieszaniny pirotechnicznej na napęd, zawiera ≤ 3% kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący ≤ 25 g na ładunek, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący ≤ 50 g na koło  | 1.3G             |

| Typ             | Zawartość: / Synonim:  | Definicja  | Charakterystyka techniczna  | Klasyfikacja |
|-----------------|--|--|---|--------------|
|                 |  |  | Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej $\leq 200$ g lub $\leq 60$ g mieszaniny pirotechnicznej na napęd, zawiera $\leq 3\%$ kompozycji zapalczącej dla uzyskania efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwizdzący $\leq 5$ g na ładunek, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwizdzący $\leq 10$ g na koło | 1.4G         |
| Zestawy         | Zestawy ogni sztucznych w pudełkach, zestawy ogni sztucznych w torbach, zestawy ogrodowe, zestawy ogni sztucznych do odpalenia wewnątrz domu, inne zestawy | Opakowanie zawierające więcej niż jeden typ ogni sztucznych wymienionych w niniejszej tabeli   | Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczny rodzaj ognia sztucznego  |              |
| Petardy lontowe | Duży sznur petard lontowych, petardy lontowe ułożone w postaci spirali, sznurek petard płaski  | Opakowanie zawierające rury (papierowe lub tekturowe) połączone za pomocą lontu pirotechnicznego. Każda rura przeznaczona jest do wytworzenia efektu dźwiękowego | Każda rura zawiera $\leq 140$ mg kompozycji zapalczącej lub $\leq 1$ g prochu czarnego  | 1.4G         |
| Petardy         | Petardy hukowe, petardy błyskowe, petardy sznurowe z lontem  | Rura niemetaliczna zawierająca mieszaninę hukową, przeznaczona do wytwarzania efektu dźwiękowego   | Zawiera $> 2$ g kompozycji zapalczącej na pojedynczą petardę  | 1.1G         |
|                 |  |  | Zawiera $\leq 2$ g kompozycji zapalczącej na pojedynczą petardę i $\leq 10$ g na opakowanie wewnętrzne  | 1.3G         |
|                 |  |  | Zawiera $\leq 1$ g kompozycji zapalczącej na wyrób i $\leq 10$ g na opakowanie wewnętrzne lub $\leq 10$ g czarnego prochu na wyrób  | 1.4G         |

#### 2.2.1.1.8 *Glosariusz nazw*

**UWAGA 1:** *Opisy podane w niniejszym Glosariuszu nie mogą zastępować badań, ani być wykorzystywane do określania zagrożeń w celu klasyfikacji materiałów lub przedmiotów klasy I. Zaliczenie do właściwej podklasy i podjęcie decyzji, czy dany materiał należy do grupy zgodności S, powinno opierać się na badaniach produktu zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część I lub przez analogię z podobnymi produktami zbadanymi i zaklasyfikowanymi zgodnie z procedurami określonymi w „Podręczniku badań i kryteriów”.*

**UWAGA 2:** *Po nazwach podano odpowiednie numery UN (kolumna 2 tabeli A w dziale 3.2). Odnośnie do kodu klasyfikacyjnego, patrz 2.2.1.1.4.*

AMUNICJA ĆWICZEBNA: UN 0362, UN 0488

Amunicja bez głównego ładunku rozrywającego, zawierająca ładunek rozrywający lub miotający. Zazwyczaj zawiera również zapalnik i ładunek napędzający.

**UWAGA:** *GRANATY ĆWICZEBNE nie są objęte tą definicją. Są one wymienione osobno.*

AMUNICJA DOŚWIADCZALNA: UN 0363

Amunicja zawierająca materiały pirotechniczne, używana do sprawdzania działania lub efektywności nowej amunicji lub składników albo części broni.

AMUNICJA DYMNA bez lub z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0015, UN 0016, UN 0303

Amunicja zawierająca materiał dymotwórczy, taki jak mieszanina kwasu chlorosulfonowego lub czterochlorku tytanowego; albo pirotechniczną mieszaninę dymotwórczą bazującą na sześciochloroetanie lub fosforze czerwonym. Jeżeli materiał ten sam nie jest wybuchowy, to amunicja zawiera również jeden lub kilka następujących składników: ładunek napędzający ze spłonką i zapalnikiem; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym. Definicja ta obejmuje granaty, dymne.

**UWAGA:** *SYGNAŁY, DYMNE nie są objęte tą definicją. Są one wymienione osobno.*

AMUNICJA, DYMNA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0245, UN 0246

Amunicja zawierająca biały fosfor jako materiał dymotwórczy. Amunicja ta zawiera również jeden lub więcej następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym. Definicja ta obejmuje granaty, dymne.

AMUNICJA, ŁZAWIĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0018, UN 0019, UN 0301

Amunicja zawierająca materiał łzawiący. Zawiera również jeden lub więcej następujących składników: materiał pirotechniczny, ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA, OŚWIETLAJĄCA, bez lub z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0171, UN 0254, UN 0297

Amunicja przeznaczona do oświetlenia terenu pojedynczym źródłem intensywnego światła. Definicja ta obejmuje naboje oświetlające, granaty i pociski oraz bomby służące do oświetlania i identyfikacji celu.

**UWAGA:** *Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: NABOJE, SYGNAŁOWE; URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE RĘCZNE; SYGNAŁY ZAGROŻENIA; FLARY OŚWIETLAJĄCE; FLARY NAZIEMNE. Przedmioty te są wymienione osobno.*

AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, bez lub z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0009, UN 0010, UN 0300

Amunicja zawierająca mieszaninę zapalającą. Jeżeli mieszanina ta sama nie jest wybuchowa, to zawiera również jeden lub więcej następujących składników: ładunek napędzający ze spłonką i zapalnikiem; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, elaborowana cieczą lub żelem, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0247

Amunicja zawierająca materiał zapalny ciekły lub w postaci żelu. Jeżeli materiał ten sam nie jest wybuchowy, to zawiera również jeden lub kilka następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0243, UN 0244

Amunicja zawierająca biały fosfor jako materiał zapalający. Zawiera ona również jeden lub więcej następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

BOMBY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0033, UN 0291

Przedmioty wybuchowe, które są zrzucane z samolotu, ze środkami inicjującymi nie posiadającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

BOMBY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0034, UN 0035

Przedmioty wybuchowe, które są zrzucane z samolotu, bez lub ze środkami inicjującymi, z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY, BŁYSKOWE: UN 0037

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one ładunek materiału wybuchowego detonującego bez lub ze środkami inicjującymi z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY, BŁYSKOWE: UN 0038

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one ładunek materiału wybuchowego detonującego bez lub ze środkami inicjującymi, z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY, BŁYSKOWE: UN 0039, UN 0299

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one zestaw błyskowy.

BOMBY, Z CIECZĄ ŁATWO PALNĄ, z ładunkiem rozrywającym: UN 0399, 0400

Przedmioty, które są zrzucane z samolotu, zawierające zbiornik napełniony cieczą łatwo palną i ładunek rozrywający.

CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA), ZWILŻONE, zawierające co najmniej 17% masowych alkoholu; CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA), ZWILŻONE, zawierające co najmniej 25% masowych wody: UN 0433, UN 0159

Materiał zawierający nitrocelulozę impregnowaną nitrogliceryną w ilości do 60%, lub innymi ciekłymi azotanami organicznymi lub ich mieszaniną.

FLARY, NAZIEMNE: UN 0092, UN 0418, UN 0419

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne przeznaczone do stosowania w warunkach naziemnych do: oświetlania, oznaczania, sygnalizacji i ostrzegania.

FLARY, POWIETRZNE: UN 0093, UN 0403, UN 0404, UN 0420, UN 0421

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne zrzucane z samolotu, przeznaczone do: oświetlania, oznaczania, sygnalizacji lub do ostrzegania.

GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0370

Przedmioty zawierające obojętną część bojową i niewielki ładunek materiału wybuchowego detonującego lub deflagrującego, mogące być wyposażone w środki inicjujące zawierające co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażenia

rakiet w celu umożliwienia rozrzutu materiału obojętnego. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

**GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym:**  
UN 0371

Przedmioty zawierające obojętną część bojową i niewielki ładunek materiału wybuchowego detonującego lub deflagrującego ze środkami inicjującymi bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet w celu umożliwienia rozrzutu materiału obojętnego. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

**GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0286, UN 0287

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, bez środków inicjujących lub mogące zawierać środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażania rakiet. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

**GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0369

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, ze środkami inicjującymi nie posiadającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet. Definicja ta obejmuje głowice bojowe raketowych pocisków kierowanych.

**GŁOWICE BOJOWE, DO TORPED, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0221

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, mogące zawierać środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażenia torped.

**GRANATY, ręczne lub karabinowe z ładunkiem rozrywającym:** UN 0284, UN 0285

Przedmioty przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Mogą one zawierać środki inicjujące zaopatrzone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

**GRANATY, ręczne lub karabinowe z ładunkiem rozrywającym:** UN 0292, UN 0293

Przedmioty przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Zawierają one środki inicjujące i nie są zaopatrzone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

**GRANATY, ĆWICZEBNE, ręczne lub karabinowe:** UN 0110, UN 0318, UN 0372, UN 0452

Przedmioty bez podstawowego ładunku rozrywającego, przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Mogą one zawierać urządzenia detonujące i ładunek odłamkowy.

**HEKSOLIT (HEKSOTOL), suchy lub zwilżony zawierający mniej niż 15% masowych wody:**  
UN 0118.

Materiał składający się z jednorodnej mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy (RDX) i trójnitrotoluenu (TNT). Definicja obejmuje „Kompozycję B”.

**HEKSOTONAL:** UN 0393

Materiał składający się z jednorodnej mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy (RDX), trójnitrotoluenu (TNT) i glinu.

**LONT, BEZPIECZNY:** UN 0105

Przedmiot składający się z rdzenia z drobnodziarnistego prochu czarnego otoczonego elastyczną tkaniną, z jednym lub kilkoma zewnętrznymi pokryciami zabezpieczającymi. Po zapaleniu, pali się z określoną szybkością bez zewnętrznego efektu wybuchowego.

**LONT, DETONUJĄCY, elastyczny:** UN 0065, UN 0289

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego, zamknięty w osłonie z włókna i powłocy z tworzywa sztucznego lub innego materiału. Powłoka nie jest wymagana, jeżeli osłona z włókna jest pyłoszczelna.

LONT DETONUJĄCY, w folii metalowej: UN 0290, UN 0102

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego w osłonie rurkowej z miękkiego metalu, z lub bez powłoki zabezpieczającej.

LONT DETONUJĄCY, O UMIARKOWANYM DZIAŁANIU, w osłonie metalowej:  
UN 0104

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego w osłonie rurkowej z miękkiego metalu, z powłoką zabezpieczającą lub bez niej. Ilość materiału wybuchowego jest tak mała, że na powierzchni lontu występuje tylko łagodny efekt.

LONT, NIEDETONUJĄCY (STOPINA): UN 0101

Przedmiot składający się z włókien bawełnianych impregnowanych zmielonym prochem czarnym (szybkopalny). Pali się płomieniem zewnętrznym i jest stosowany w zespołach zapalczyczych do ogni sztucznych, itp.

LONT, WOLNOPALNY, w płaszczu metalowym: UN 0103

Przedmiot składający się z rurki metalowej z rdzeniem z materiału wybuchowego deflagującego.

LONT, ZAPALAJĄCY: UN 0066

Przedmiot zawierający nic kierunkową, pokrytą prochem czarnym lub inną szybko palącą się mieszaniną pirotechniczną i elastyczną powłoką zabezpieczającą; albo rdzeń z prochu dymnego umieszczony w elastycznym plecionym sznurze. Pali się wzdłuż stopniowo płomieniem zewnętrznym. Stosuje się go do przemieszczania zapłonu od urządzenia do ładunku lub zapłonika (spłonki).

ŁADUNKI, BURZĄCE, UN 0048

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego w łusce z: tektury, tworzywa sztucznego, metalu lub innego materiału. Przedmioty te są bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

**UWAGA:** Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: BOMBY, MINY, POCISKI. Są one wymienione osobno.

ŁADUNKI, GŁĘBINOWE: UN 0056

Przedmioty składające się z materiału wybuchowego detonującego umieszczonego w bębnie lub w pocisku, bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Ładunki te przeznaczone są do detonowania pod wodą.

ŁADUNKI, KUMULACYJNE, bez zapalnika: UN 0059, UN 0439, UN 0440, UN 0441

Przedmioty składające się z powłoki zawierającej ładunek materiału wybuchowego detonującego, z zagłębieniem wyłożonym twardym materiałem, bez środków inicjujących. Przeznaczone są one do uzyskania silnego, penetrującego strumieniowo, efektu przebijającego.

ŁADUNKI KUMULACYJNE, ELASTYCZNE, LINIOWE: UN 0237, UN 0288

Przedmioty zawierające rdzeń z materiału wybuchowego detonującego, w kształcie V, pokryty powłoką elastyczną.

ŁADUNKI, MIOTAJĄCE: UN 0271, UN 0272, UN 0415, UN 0491

Przedmioty zawierające ładunki napędzające wykonane w dowolnej postaci fizycznej, z lub bez łuski; są one składnikami silników raketowych lub służą do zmniejszenia ciągu pocisków.

ŁADUNKI, MIOTAJĄCE, DO DZIAŁ: UN 0279, UN 0242, UN 0414

Ładunki miotające w dowolnej postaci fizycznej do amunicji do dział ładowanej oddzielnie.

ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE, wybuchowe: UN 0043

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego, przeznaczony do rozrywania powłok pocisków lub innej amunicji w celu rozproszenia ich zawartości.

ŁADUNKI, ROZRYWAJĄCE ZE SPOIWEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO: UN 0457, UN 0458, UN 0459, UN 0460

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego ze spoiwem z tworzywa sztucznego, wykonane w specyficznej postaci bez łuski i bez środków inicjujących. Przeznaczone są one do stosowania jako składniki amunicji, np. głowic bojowych.

ŁADUNKI, UZUPEŁNIAJĄCE, WYBUCHOWE: UN 0060

Przedmioty składające się z małego odejmowanego pobudzacza, umieszczonego w zagłębieniu pocisku pomiędzy zapalnikiem a ładunkiem rozrywającym.

ŁADUNKI WYBUCHOWE DO PERFOROWANIA: do odwiertów naftowych, bez detonatorów, UN 0124, UN 0494

Przedmioty składające się z rury stalowej lub taśmy metalowej, do których przyłączone są ładunki kumulacyjne, połączone lontem detonującym, bez środków inicjujących.

ŁADUNKI, WYBUCHOWE, PRZEMYSŁOWE, bez zapalnika: UN 0442, UN 0443, UN 0444, UN 0445

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego bez środków inicjujących, używane do wybuchowego spawania, łączenia, formowania i do innych procesów metalurgicznych.

ŁUSKI, DO NABOJÓW, PUSTE, ZE SPŁONKAMI: UN 0379, UN 0055

Przedmioty składające się z łuski metalowej, z tworzywa sztucznego lub innego materiału niepalnego, w którym jedynym składnikiem wybuchowym jest spłonka.

ŁUSKI DO NABOJÓW, ZAPALNE, PUSTE, BEZ SPŁONEK: UN 0447, UN 0446

Przedmioty składające się z gilzy, wykonanej częściowo lub w całości z nitrocelulozy.

MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY: UN 0497, UN 0495

Materiał zawierający deflagrującą ciecz wybuchową, stosowany do napędu.

MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY: UN 0498, UN 0499, UN 501

Materiał zawierający stały deflagrujący materiał wybuchowy, stosowany do napędu.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP A: UN 0081

Materiały zawierające ciekłe azotany organiczne, jak nitrogliceryna lub mieszanina tych materiałów z jednym lub więcej następujących materiałów: nitroceluloza, azotan amonowy lub inne azotany nieorganiczne, nitrozwiązki aromatyczne lub materiały palne, jak mączka drzewna i proszek aluminiowy. Materiały te mogą zawierać materiały obojętne, jak ziemia okrzemkowa oraz niewielkie domieszki barwników i stabilizatorów. Materiały te powinny mieć postać proszku, żelu lub być elastyczne. Definicja obejmuje dynamit, żelatynę kruszącą i żelatynę dynamitową.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP B: UN 0082, UN 0331

Materiały zawierają:

- (a) mieszaninę azotanu amonowego lub innych azotanów nieorganicznych z materiałami wybuchowymi takimi jak trójnitrotoluen, bez lub z innymi materiałami, takimi jak mączka drzewna i proszek aluminiowy; lub
- (b) mieszaninę azotanu amonowego lub innych azotanów nieorganicznych z innymi materiałami palnymi, które nie zawierają składników wybuchowych. W obu przypadkach mogą one zawierać składniki obojętne, jak: ziemia okrzemkowa, niewielkie domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny, podobnych ciekłych azotanów organicznych i chloranów.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP C: UN 0083

Materiały zawierające mieszaninę chloranu potasowego lub sodowego albo nadchloranu potasowego, sodowego lub amonowego z nitrozwiązkami organicznymi lub z takimi materiałami palnymi, jak: mączka drzewna, proszek aluminiowy lub węglowodory. Materiały

te mogą zawierać składniki obojętne, jak ziemia krzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny ani podobnych ciekłych azotanów organicznych.

**MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP D: UN 0084**

Materiały zawierające mieszaninę nitrozwiązków organicznych i materiałów palnych, jak: proszek aluminiowy lub węglowodory. Mogą one zawierać materiały obojętne, jak ziemia krzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny lub podobnych ciekłych azotanów organicznych, chloranów i azotanu amonowego. Definicja ta generalnie obejmuje plastyczne materiały wybuchowe.

**MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP E: UN 0241, UN 0332**

Materiały zawierające wodę w postaci składnika podstawowego i w dużej części azotan amonowy lub inne utleniacze, z których niektóre lub wszystkie mogą znajdować się w roztworze. Inne składniki mogą zawierać materiały nitropochodne, jak np. trójnitrotoluen, węglowodory lub proszek aluminiowy. Materiały te mogą zawierać materiały obojętne, jak: ziemia krzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Definicja ta obejmuje materiały wybuchowe, emulsje, zawiesiny wybuchowe i wybuchowe żele wodne.

**MATERIAŁ WYBUCHOWY, PRÓBKA, inny niż materiały wybuchowe inicjujące:  
UN 0190**

Nowe lub istniejące materiały lub przedmioty, jeszcze nie zaklasyfikowane do nazwy w tabeli A w dziale 3.2 i przewożone zgodnie z instrukcjami właściwej władzy i zwykle w małych ilościach, między innymi w celu badania, klasyfikacji, udoskonalania albo kontroli jakości, lub jako próbki handlowe.

**UWAGA:** *Materiały lub przedmioty wybuchowe uprzednio zaklasyfikowane do innej nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie są objęte tą definicją.*

**MATERIAŁY WYBUCHOWE, BARDZO NIEWRAŻLIWE (Materiały EVI), I.N.O.:  
UN 0482**

Materiały stwarzające zagrożenie wybuchem masowym, ale które są tak niewrażliwe, że jest mało prawdopodobne ich zainicjowanie lub przejście od palenia do wybuchu w normalnych warunkach przewozu, i które przeszły badania Serii 5.

**MINY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0137, UN 0138**

Przedmioty zwykle zbudowane z naczyń metalowych lub innych napełnionych materiałem wybuchowym detonującym, bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Budowa umożliwia ich reakcję na przemieszczające się statki, pojazdy lub osoby. Definicja ta obejmuje „torpedy bengalskie”.

**MINY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0136, UN 0294**

Przedmioty zwykle zbudowane z naczyń metalowych lub innych napełnionych materiałem wybuchowym detonującym, ze środkami inicjującymi nie wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Budowa umożliwia ich reakcję na przemieszczające się statki, pojazdy lub osoby. Definicja ta obejmuje „torpedy bengalskie”.

**NABOJE, DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0005, UN 0007, UN 0348**

Amunicja składająca się z pocisku z ładunkiem rozrywającym ze środkami inicjującymi nie zawierającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających oraz ładunek napędzający ze spłonką lub bez. Definicja obejmuje amunicję całkowicie lub niecałkowicie uzbrojoną oraz amunicję oddzielnie uzbrojoną, jeżeli składniki są pakowane razem.

**NABOJE, DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0006, UN 0321, UN 0412**

Amunicja składająca się z pocisku z ładunkiem rozrywającym, bez lub ze środkami inicjującymi zawierającymi co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające oraz ładunek napędzający ze spłonką lub bez. Definicja obejmuje amunicję całkowicie lub niecałkowicie uzbrojoną oraz amunicję oddzielnie uzbrajaną, jeżeli składniki są pakowane razem.

**NABOJE DO BRONI, ŚLEPE: UN 0014, UN 0327, UN 0338**

Amunicja zawierająca zamknięte łuski z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu oraz ładunkiem prochu bezdymnego lub czarnego, ale bez pocisku. Służą do wytwarzania głośnego huk, a także są stosowane do ćwiczeń, do salw jako ładunek napędzający, do pistoletów startowych itp. Definicja obejmuje amunicję, ślepa.

**NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM:** UN 0012, UN 0328, UN 0339, UN 0417

Amunicja składająca się z pocisku bez ładunku rozrywającego, ale z ładunkiem napędzającym ze spłonką lub bez niej. Przedmioty te mogą zawierać smugacz, pod warunkiem, że zagrożenie dominujące pochodzi od ładunku napędzającego.

**NABOJE, DO ODWIERTÓW NAFTOWYCH:** UN 0277, UN 0278

Przedmioty z powłoką z cienkiej tektury, metalu lub innego materiału, zawierające tylko materiał wybuchowy napędzający; przeznaczone są do wystrzeliwania twardych pocisków perforujących rury szybowe w odwiercie naftowym.

**UWAGA:** Definicją tą nie są objęte ŁADUNKI, KUMULACYJNE. Są one wymienione osobno.

**NABOJE, DO URUCHAMIANIA MECHANIZMÓW:** UN, 0275, 0276, 0323, 0381

Przedmioty wykonane do uzyskania działania mechanicznego. Składają się one z łuski zawierającej ładunek deflagrującego materiału wybuchowego i środków inicjujących. Gazowe produkty deflagracji wywołują odkształcenie, ruch prosto- lub krzywoliniowy, zadziałanie membran, zaworów, wyłączników lub wypychają urządzenia skojarzone lub wyrzucają środki przeciwpożarowe.

**NABOJE, MAŁOKALIBROWE:** UN 0012, UN 0339, UN 0417

Amunicja składająca się z łuski nabojeowej z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu oraz zawierająca ładunek miotający i twardy pocisk. Przeznaczona jest do wystrzeliwania z broni o kalibrze nie większym niż 19,1 mm. Określenie to obejmuje naboje do automatycznej broni strzeleckiej dowolnego kalibru.

**UWAGA:** Definicją tą nie są objęte NABOJE, MAŁOKALIBROWE, ŚLEPE. Są one wymienione osobno. Niektóre małokalibrowe naboje bojowe nie są objęte tą definicją. Są one wymienione pod określeniem NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM.

**NABOJE, MAŁOKALIBROWE, ŚLEPE:** UN 0014, UN 0326, UN 0327, UN 0338, UN 0413

Amunicja składająca się z zamkniętej łuski z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu i ładunkiem bezdymnego lub czarnego prochu. Naładowane łuski nie mają pocisków. Naboje są przeznaczone do strzelania z broni o kalibrze do 19,1 mm i służą do wytwarzania głośnego huk, a także są stosowane do ćwiczeń, do salw, jako ładunek napędzający, do pistoletów startowych, itp.

**NABOJE, OŚWIETLAJĄCE:** UN 0049, UN 0050

Przedmioty składające się z łuski, spłonki i proszku oświetlającego, połączone w jedną całość łatwą do zapalenia.

**NABOJE, SYGNAŁOWE:** UN 0054, UN 0312, UN 0405

Przedmioty przeznaczone do wystrzeliwania w postaci kolorowych rakiet sygnalizacyjnych z raketnic lub pistoletów, itp.

**NABOJE, TRĄLOWE, WYBUCHOWE:** UN 0070

Przedmioty wyposażone w urządzenia tnące kątowo, uruchamiane za pomocą małych ładunków materiału wybuchowego deflagrującego w kierunku kowadełka.

**NADMUCHIWACZE PODUSZEK POWIETRZNYCH lub MODUŁY PODUSZEK POWIETRZNYCH lub NAPINACZE PASÓW BEZPIECZENSTWA:** UN 0503

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, które jako samochodowe poduszki powietrzne lub pasy bezpieczeństwa służą do ochrony osób.

**NITY, WYBUCHOWE:** UN 0174

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego wewnątrz metalowego nitu.

OGNIE SZTUCZNE: UN 0333, UN 0334, UN 0335, UN 0336, UN 0337  
Przedmioty pirotechniczne przeznaczone do celów rozrywkowych.

OKTOLIT (OKTOL), suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody:  
UN 0266  
Materiał stanowiący jednorodną mieszaninę cykloczterometylenoczworonitroaminy (HMX) z trójnitrotoluenem (TNT).

OKTONAL: UN 0496  
Materiał zawierający jednorodną mieszaninę cykloczterometylenoczworonitroaminy (HMX), trójnitrotoluenu (TNT) i aluminium.

PENTOLIT, suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody: UN 0151  
Materiał stanowiący jednorodną mieszaninę czteroazotanu pentaerytrytu (PETN) i trójnitrotoluenu (TNT).

PETARDY, KOLEJOWE, WYBUCHOWE: UN 0192, UN 0193, UN 0492, UN 0493  
Przedmioty zawierające materiał pirotechniczny, który podczas niszczenia przedmiotu eksploduje z głośnym hukem. Przedmioty te przeznaczone są do układania na torach kolejowych.

POBUDZACZE, bez zapalnika: UN 0042, UN 0283  
Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego bez środków inicjujących. Są one używane do wzmocnienia działania inicjującego zapalnika lub lontu detonującego.

POBUDZACZE, Z ZAPALNIKIEM: UN 0225, UN 0268  
Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego ze środkami inicjującymi. Używane są one do wzmocnienia działania inicjującego zapalnika lub lontu detonującego.

POCISKI, obojętne ze smugaczem: UN 0345, UN 0424, UN 0425  
Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział, karabinu lub z innej broni małokalibrowej.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0167, UN 0324  
Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Zawierają one środki inicjujące bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0168, UN 0169, UN 0344  
Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Mogą one nie posiadać środków inicjujących lub mogą być wyposażone w środki inicjujące z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0346, UN 0347  
Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Mogą one nie posiadać środków inicjujących lub mogą być wyposażone w środki inicjujące z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0426, UN 0427  
Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Zawierają one środki inicjujące, bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0434, UN 0435

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni, karabinu lub z innej broni małokalibrowej. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

**PROCH BEZDYMNY:** UN 0160, UN 0161

Materiał na bazie nitrocelulozy, używany jako ładunek miotający. Definicja obejmuje materiały wybuchowe miotające jednoskładnikowe (sama nitroceluloza (NC)), dwuskładnikowe (nitroceluloza i nitrogliceryna (NG)) i trójskładnikowe (nitroceluloza-nitrogliceryna-nitroguanidyna).

**UWAGA:** *Proch bezdymny odlewany, prasowany lub w ładunkach występuje pod określeniem ŁADUNKI, MIOTAJĄCE lub ŁADUNKI, MIOTAJĄCE DO DZIAŁ.*

**PROCH CZARNY (PROCH STRZELECKI), granulowany lub mielony:** UN 0027

Materiał będący jednorodną mieszaniną węgla drzewnego lub innego węgla i azotanu potasowego lub azotanu sodowego, z dodatkiem siarki lub bez.

**PROCH CZARNY (PROCH STRZELECKI), PRASOWANY lub PROCH CZARNY (PROCH STRZELECKI), W TABLETKACH:** UN 0028

Materiał składający się z prochu czarnego w postaci łusek.

**PROSZEK DO OŚWIETLANIA BŁYSKOWEGO:** UN 0094, UN 0305

Materiał pirotechniczny silnie świecący po zapaleniu.

**PRZEDMIOTY, PIROFORYCZNE:** UN 0380

Przedmioty zawierające materiał piroforyczny (podatny na samozapalenie w zetknięciu z powietrzem) oraz materiał lub składnik wybuchowy. Określenie to nie obejmuje przedmiotów zawierających biały fosfor.

**PRZEDMIOTY, PIROTECHNICZNE, do celów technicznych:** UN 0428, UN 0429, UN 0430, UN 0431, UN 0432

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, które są przeznaczone do celów technicznych, np. do wydzielania ciepła lub gazu, efektów teatralnych, itp.

**UWAGA:** *Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: wszelka amunicja, NABOJE SYGNAŁOWE, NABOJE TRĄLOWE WYBUCHOWE, OGNIE SZTUCZNE, FLARY POWIETRZNE, FLARY NAZIEMNE, URZĄDZENIA ROZŁĄCZAJĄCE WYBUCHOWE, NITY WYBUCHOWE, URZĄDZENIA SYGNAŁOWE RĘCZNE, SYGNAŁY ALARMOWE, PETARDY KOLEJOWE, SYGNAŁY DYMNE. Przedmioty te są wymienione osobno.*

**PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, SZCZEGÓLNIENIE NIEWRAŻLIWE (PRZEDMIOTY EEI):** UN 0486

Przedmioty zawierające tylko szczególnie niewrażliwe materiały detonujące (EIDS), które wykazują znikome prawdopodobieństwo przypadkowej inicjacji lub propagacji (przenoszenia) w normalnych warunkach przewozu, i które przeszły badania Serii 7.

**RAKIETY, z głowicą obojętną:** UN 0183, UN 0502

Przedmioty składające się z silnika raketowego i głowicy obojętnej. Definicja ta obejmuje kierowane pociski raketowe.

**RAKIETY, z ładunkiem napędzającym:** UN 0436, UN 0437, UN 0438

Przedmioty składające się z silnika raketowego i ładunku przeznaczonego do napędu części bojowej z głowicy rakiety. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

**RAKIETY, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0180, UN 0295

Przedmioty składające się z silnika raketowego i głowicy bojowej ze środkami inicjującymi, bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

**RAKIETY, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0181, UN 0182

Przedmioty składające się z silnika raketowego i głowicy bojowej bez środków inicjujących lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

**RAKIETY, DO LINY RZUTKOWEJ:** UN 0238, UN 0240, UN 0453

Przedmioty wyposażone w silnik raketowy i przeznaczone do wyrzucania liny.

**RAKIETY, Z PALIWEM CIEKŁYM, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0397, UN 0398

Przedmioty składające się z cylindra napełnionego paliwem ciekłym, z jedną lub kilkoma dyszami i zawierające głowicę bojową. Definicja ta obejmuje pociski raketowe kierowane.

**SILNIKI RAKIETOWE:** UN 0186, UN 0280, UN 0281

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego, zwykle w postaci stałego środka napędzającego, umieszczonego w cylindrze wyposażonym w jedną lub kilka dysz. Są one przeznaczone do napędzania rakiet lub pocisków kierowanych.

**SILNIKI RAKIETOWE, Z CIECZAMI SAMOZAPALNYMI:** z ładunkiem napędzającym lub bez, UN 0322, UN 0250

Przedmioty zawierające paliwo samozapalne umieszczonego w cylindrze wyposażonym w jedną lub więcej dysz. Są one przeznaczone do napędzania rakiety lub rakiety kierowanej.

**SILNIKI RAKIETOWE, Z PALIWEM CIEKŁYM:** UN 0395, UN 0396

Przedmioty składające się z cylindra napełnionego paliwem ciekłym, z jedną lub kilkoma dyszami. Są one przeznaczone do napędzania rakiety lub rakiety kierowanej.

**SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O.:** UN 0382, UN 0383, UN 0384, UN 0461

Przedmioty zawierające materiał wybuchowy do przenoszenia detonacji lub deflagracji w łańcuchu wybuchowym.

**SMUGACZE DO AMUNICJI:** UN 0212, UN 0306

Przedmioty zawierające szczelnie zamknięte materiały pirotechniczne przeznaczone do oznaczania toru pocisku.

**SPŁONKI DO AMUNICJI:** UN 0073, UN 0364, UN 0365, UN 0366

Przedmioty składające się z małych rurek metalowych lub z tworzywa sztucznego, zawierających materiały wybuchowe takie jak azydek ołowiawy, PETN oraz kombinacje tych materiałów. Przedmioty te są przeznaczone do zainicjowania łańcucha wybuchowego.

**SPŁONKI, KAPSUŁKOWE:** UN 0044, UN 0377, UN 0378

Przedmioty składające się z kapsułki metalowej lub z tworzywa sztucznego, zawierające niewielkie ilości mieszaniny inicjującej, łatwo zapalającej się przy uderzeniu. Stosowane są one jako środek zapalający w nabojach do broni strzeleckiej i jako spłonki w ładunkach napędzających.

**SPŁONKI, ZAPALAJĄCE:** UN 0316, UN 0317, UN 0368

Przedmioty zawierające materiały wybuchowe inicjujące, przeznaczone do wzbudzania deflagracji w amunicji. Mogą one zawierać składniki mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne dla wzbudzania deflagracji. Zwykle zawierają one urządzenia zabezpieczające.

**SYGNAŁY, DYMNE:** UN 0196, UN 0197, UN 0313, UN 0487

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne w postaci zestawu dymotwórczego. Dodatkowo mogą zawierać urządzenia emitujące słyszalne sygnały.

**SYGNAŁY, NIEBEZPIECZEŃSTWA, okrętowe:** UN 0194, UN 0195

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, przeznaczone do sygnalizacji za pomocą dźwięków, ognia, dymu lub ich kombinacji.

**TORPEDY, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0329

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie samozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową bez środków inicjujących lub zawierającą środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

**TORPEDY, z ładunkiem rozrywającym:** UN 0330

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie samozapalającym się lub niesamozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową, która może zawierać środki inicjujące bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

TORPEDY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0451

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie niesamozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową bez środków inicjujących lub zawierającą środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

TORPEDY, Z PALIWEM CIEKŁYM, z głowicą obojętną: UN 0450

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na samozapalającym się paliwie ciekłym umożliwiającym ruch pod wodą, z głowicą obojętną.

TORPEDY, Z PALIWEM CIEKŁYM, z ładunkiem rozrywającym lub bez: UN 0449

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na samozapalającym się paliwie ciekłym, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową lub bez, albo zawierające silnik pracujący na niesamozapalającym się paliwie ciekłym napędzającym torpedę pod wodą, wyposażone w głowicę bojową.

TRITONAL: UN 0390

Materiał będący mieszaniną trójnitrotoluenu (TNT) i aluminium.

URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0248, UN 0249

Przedmioty, których działanie uzależnione jest od reakcji fizykochemicznej ich zawartości z wodą.

URZĄDZENIA, DO SPEKANIA, WYBUCHOWE, bez zapalnika, do odwiertów naftowych: UN 0099.

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego w powłoce, bez środków inicjujących. Używane są do spekania skały wokół wału wiertła w celu uzyskania wypływu surowej ropy naftowej ze złoża.

URZĄDZENIA, ROZŁĄCZAJĄCE, WYBUCHOWE: UN 0173

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego ze środkami inicjującymi oraz sworznie lub złącza. Rozrywają one sworznie lub złącza w celu szybkiego rozłączenia mechanizmów.

URZĄDZENIA, SYGNALIZACYJNE, DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE: UN 0374, UN 0375

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego, bez środków inicjujących lub zawierające środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one zrzucane z okrętów i rozpoczynają działanie w chwili, gdy osiągają określoną głębokość lub dno morza.

URZĄDZENIA, SYGNALIZACYJNE, DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE: UN 0296, UN 0204

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego, ze środkami inicjującymi nie zawierającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one zrzucane z okrętów i rozpoczynają działanie w chwili, gdy osiągają określoną głębokość lub dno morza.

URZĄDZENIA, SYGNALIZACYJNE, RĘCZNE: UN 0191, UN 0373

Przedmioty przenośne zawierające materiały pirotechniczne do emitowania sygnałów wizualnych lub ostrzegawczych. Definicja obejmuje niewielkie sygnały świetlne naziemne, takie jak: pochodnie drogowe, pochodnie kolejowe i niewielkie sygnały alarmowe.

ZAPALACZE, LONTOWE: UN 0131

Przedmioty różnej konstrukcji działające wskutek tarcia, uderzenia lub impulsu elektrycznego i używane do zapalania lontu bezpiecznego.

ZAPALNIKI, DETONUJĄCE: UN 0106, UN 0107, UN 0257, UN 0367

Przedmioty zawierające składniki wybuchowe, przeznaczone do wzbudzania detonacji w amunicji. Mogą one zawierać urządzenia mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne inicjujące detonację. Zapalniki detonujące zawierają urządzenia zabezpieczające.

ZAPALNIKI, DETONUJĄCE, z urządzeniami zabezpieczającymi: UN 0408, UN 0409, UN 0410

Przedmioty zawierające składniki wybuchowe, przeznaczone do wzbudzania detonacji w amunicji. Mogą one zawierać urządzenia mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne inicjujące detonację. Zapalniki detonujące powinny zawierać co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

ZAPALNIKI, ELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych: UN 0030, UN 0255, UN 0456

Przedmioty przeznaczone specjalnie do inicjowania materiałów wybuchowych kruszących. Mogą być przeznaczone do detonacji natychmiastowej lub mogą zawierać opóźniacze. Zapalniki elektryczne uruchamiane są za pomocą prądu elektrycznego.

ZAPALNIKI, NIEELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych: UN 0029, UN 0267, UN 0455

Przedmioty przeznaczone specjalnie do inicjowania materiałów wybuchowych kruszących. Mogą być przeznaczone do detonacji natychmiastowej lub mogą zawierać opóźniacze. Zapalniki nieelektryczne mogą być inicjowane za pomocą takich środków, jak: rurki uderzeniowe, zapalniki rurkowe, lont bezpieczny, inne urządzenia zapalające lub lont detonujący elastyczny. Dotyczy to również opóźniaczy detonacyjnych bez lontu detonującego.

ZAPŁONNIKI: UN 0121, UN 0314, UN 0315, UN 0325, UN 0454

Przedmioty zawierające jeden lub kilka materiałów wybuchowych używanych do wytwarzania deflagracji w łańcuchu wybuchowym. Mogą być one pobudzone do działania chemicznie, elektrycznie lub mechanicznie.

**UWAGA:** Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: LONT, ZAPALAJĄCY, ZAPŁONNIK RURKOWY, LONT, NIEDETONUJĄCY (STOPINA), SPŁONKI ZAPALAJĄCE, ZAPALACZE LONTOWE, SPŁONKI. Są one wymienione osobno.

ZAPŁONNIKI RURKOWE: UN 0319, UN 0320, UN 0376

Przedmioty składające się ze spłonki zapalającej i ładunku wspomagającego z materiału wybuchowego deflagrującego, takie jak proch czarny używany do zapalania ładunku napędzającego w łuskach do dział, itp.

ZESTAWY ZAPALNIKÓW, NIEELEKTRYCZNYCH, do prac wybuchowych: UN 0360, UN 0361, UN 0500

Zapalniki nieelektryczne połączone razem i inicjowane takimi środkami, jak: lont bezpieczny, rurka uderzeniowa, zapłonnik rurkowy lub lont detonujący. Mogą one działać natychmiastowo lub zawierać opóźniacze, w tym opóźniacze detonacyjne zawarte w loncie detonującym.

### **2.2.1.2 Materiały i przedmioty niedopuszczone do przewozu**

**2.2.1.2.1** Materiały wybuchowe, które są zbyt wrażliwe, zgodnie z kryteriami podanymi w „Podręczniku badań i kryteriów”, część I, lub które są podatne na samorzutną reakcję, jak również materiały i przedmioty wybuchowe, które nie mogą być zaklasyfikowane do nazwy lub pozycji i.n.o. wymienionych w tabeli A w dziale 3.2, nie powinny być dopuszczone do przewozu.

**2.2.1.2.2** Przedmioty grupy zgodności K nie powinny być dopuszczone do przewozu (1.2 K, UN 0020 i 1.3 K, UN 0021).

## 2.2.1.3

## Wykaz pozycji grupowych

| Kod klasyfikacyjny<br>(patrz 2.2.1.1.4) | UN                                   | Nazwa materiału lub przedmiotu   |
|---|--------------------------------------|--|
| <b>1.1A</b>                             | 0473                                 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.   |
| <b>1.1B</b>                             | 0461                                 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O.  |
| <b>1.1C</b>                             | 0474<br>0497<br>0498<br>0462         | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY<br>MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.   |
| <b>1.1D</b>                             | 0475<br>0463                         | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.1E</b>                             | 0464                                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.1F</b>                             | 0465                                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.1G</b>                             | 0476                                 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.   |
| <b>1.1L</b>                             | 0357<br>0354                         | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.2B</b>                             | 0382                                 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O.  |
| <b>1.2C</b>                             | 0466                                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.2D</b>                             | 0467                                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.2E</b>                             | 0468                                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.2F</b>                             | 0469                                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.2L</b>                             | 0358<br>0248<br>0355                 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.   |
| <b>1.3C</b>                             | 0132<br>0477<br>0495<br>0499<br>0470 | DEFLAGRUJĄCE SOLE METALICZNE NITROZWIĄZKÓW AROMATYCZNYCH, I.N.O.<br>MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY<br>MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| <b>1.3G</b>                             | 0478                                 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.   |
| <b>1.3L</b>                             | 0359<br>0249<br>0356                 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.   |
| <b>1.4B</b>                             | 0350<br>0383                         | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O.   |
| <b>1.4C</b>                             | 0479<br>0501<br>0351                 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.   |
| <b>1.4D</b>                             | 0480<br>0352                         | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |

| <b>Kod klasyfikacyjny<br/>(patrz 2.2.1.1.4)</b> | <b>UN</b>            | <b>Nazwa materiału lub przedmiotu</b>  |
|---|----------------------|--|
| <b>1.4E</b>                                     | 0471                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.4F</b>                                     | 0472                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.4G</b>                                     | 0485<br>0353         | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.  |
| <b>1.4S</b>                                     | 0481<br>0349<br>0384 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O.<br>SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O.   |
| <b>1.5D</b>                                     | 0482                 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, BARDZO NIEWRAŻLIWE (MATERIAŁY, EVI) I.N.O.   |
| <b>1.6N</b>                                     | 0486                 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, BARDZO NIEWRAŻLIWE (PRZEDMIOTY, EEI), I.N.O.  |
|   | 0190                 | PRÓBKII, MATERIAŁ WYBUCHOWY, inny niż materiały inicjujące<br><i><b>UWAGA:</b> Podklasa i grupa zgodności powinny być określone przez właściwą władzę zgodnie z zasadami podanymi pod 2.2.1.1.4.</i> |

## 2.2.2 Klasa 2 Gazy

### 2.2.2.1 Kryteria

2.2.2.1.1 Tytuł klasy 2 obejmuje gazy czyste, mieszaniny gazów, mieszaniny jednego lub kilku gazów z jednym lub kilkoma innymi materiałami oraz przedmioty zawierające takie materiały.

Gazami są materiały, które:

- (a) w temperaturze 50°C mają prężność par większą niż 300 kPa (3 bary); lub
- (b) są całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20°C pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa.

**UWAGA 1:** UN 1052 FLUOROWODÓR, BEZWODNY jest zaklasyfikowany do klasy 8.

**UWAGA 2:** Czysty gaz może zawierać inne składniki pochodzące z procesu jego wytwarzania lub dodane w celu zapewnienia trwałości produktu, pod warunkiem, że stężenie tych składników nie powoduje zmiany jego klasyfikacji lub warunków jego przewozu takich jak np.: stopień napełnienia, ciśnienie napełnienia lub ciśnienie próbné.

**UWAGA 3:** Pozycje i.n.o. podane pod 2.2.2.3 mogą obejmować gazy czyste oraz mieszaniny gazów.

**UWAGA 4:** Napoje gazowane nie podlegają przepisom ADR.

2.2.2.1.2 Materiały i przedmioty klasy 2 dzielą się następująco:

1. *Gaz sprężony:* gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu pozostaje całkowicie w stanie gazowym do temperatury -50°C; kategoria ta obejmuje wszystkie gazy charakteryzujące się temperaturą krytyczną niższą lub równą -50°C;
2. *Gaz skroplony:* gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu znajduje się częściowo w stanie ciekłym w temperaturach powyżej -50°C. Rozróżnia się:
  - Gaz skroplony pod wysokim ciśnieniem:* gaz o temperaturze krytycznej powyżej -50°C i niższej lub równej +65°C; oraz
  - Gaz skroplony pod niskim ciśnieniem:* gaz o temperaturze krytycznej powyżej +65°C;
3. *Gaz skroplony schłodzony:* gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu znajduje się częściowo w stanie ciekłym ze względu na jego niską temperaturę;
4. *Gaz rozpuszczony:* gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu jest rozpuszczony w ciekłym rozpuszczalniku;
5. Pojemniki aerozolowe i naczynia, małe, zawierające gaz (naboje gazowe);
6. Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem;
7. Gazy niesprężone podlegające wymaganiom szczególnym (próbki gazu).

2.2.2.1.3 Materiały i przedmioty (z wyjątkiem aerozoli) klasy 2 zaliczone są do jednej z następujących grup zgodnie z ich właściwościami niebezpiecznymi:

- A duszące
- O utleniające
- F palne
- T trujące
- TF trujące, palne
- TC trujące, żrące
- TO trujące, utleniające
- TFC trujące, palne, żrące
- TOC trujące, utleniające, żrące

Odnośnie do gazów i mieszanin gazów łączących, zgodnie z kryteriami, właściwości niebezpieczne więcej niż jednej grupy, należy przyjmować dominację grup oznaczonych literą T przed pozostałymi grupami. Natomiast grupy oznaczone literą F dominują nad grupami oznaczonymi literami A lub O.

**UWAGA 1:** W Przepisach Modelowych ONZ, w Kodeksie IMDG oraz w Instrukcjach Technicznych ICAO dotyczących bezpiecznego transportu towarów niebezpiecznych drogą lotniczą, gazy zaliczane są, na podstawie zagrożenia dominującego, do jednej z trzech następujących podklas:

podklasa 2.1: gazy palne (odpowiadające grupom oznaczonym literą F);

podklasa 2.2: gazy niepalne, nietrujące (odpowiadające grupom oznaczonym literami A lub O);

podklasa 2.3: gazy trujące (odpowiadające grupom oznaczonym literą T, tzn. T, TF, TC, TO, TFC i TOC).

**UWAGA 2:** Naczynia, małe, zawierające gaz (UN 2037) powinny być zaliczane do grup od A do TOC, zgodnie z zagrożeniem stwarzanym przez zawartość. Odnośnie do aerozoli (UN 1950), patrz 2.2.2.1.6.

**UWAGA 3:** Gazy żrące uważane są za trujące i z tego względu klasyfikowane są do grup TC, TFC lub TOC.

**UWAGA 4:** Mieszaniny zawierające więcej niż 21% objętościowych tlenu powinny być klasyfikowane jako utleniające.

**2.2.2.1.4** Jeżeli mieszanina klasy 2, wymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 spełnia różne kryteria wymienione pod 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.5, to mieszanina ta powinna być zaklasyfikowana zgodnie z kryteriami i zaliczona do odpowiedniej pozycji I.N.O.

**2.2.2.1.5** Materiały i przedmioty (z wyjątkiem aerozoli) klasy 2, które nie są wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaklasyfikowane do pozycji grupowej wymienionej pod 2.2.2.3, zgodnie z 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.3. Powinny być stosowane następujące kryteria:

#### **Gazy duszące**

Gazy, które nie są utleniające, palne i trujące, i które rozcieńczają lub zastępują tlen w powietrzu.

#### **Gazy palne**

Gazy, które w temperaturze 20°C i pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa:

- (a) są zapalne, gdy ich stężenie w mieszaninie z powietrzem wynosi 13% objętościowych lub mniej; lub
- (b) mają przedział zapalności w powietrzu co najmniej 12 punktów procentowych, bez względu na dolną granicę zapalności.

Zapalność powinna być oznaczana za pomocą badań lub obliczana zgodnie z metodą przyjętą przez ISO (patrz norma ISO 10156:1996).

Jeżeli dostępne dane są niedostateczne dla zastosowania tej metody, to mogą być przeprowadzane badania metodą równoważną uznaną przez właściwą władzę kraju pochodzenia. Jeżeli kraj pochodzenia nie jest Stroną Umowy ADR, to metody te powinny być uznane przez właściwą władzę pierwszego Państwa-Strony Umowy ADR, do którego dociera ładunek.

#### **Gazy utleniające**

Gazy, które mogą generalnie, wskutek wydzielania tlenu, powodować lub wzmacniać palenie innych materiałów w stopniu większym niż powietrze. Natężenie działania utleniającego można określić zarówno za pomocą badań, jak też poprzez obliczenie metodami przyjętymi przez ISO (patrz norma ISO 10156:1996 i ISO 10156-2:2005).

### **Gazy trujące**

**UWAGA:** Gazy spełniające w całości lub w części kryteria toksyczności wynikające z ich działania żrącego, powinny być klasyfikowane jako trujące. Patrz także kryteria zawarte pod „Gazy żrące” w celu określenia dodatkowego zagrożenia działaniem żrącym.

Gazy, które:

- (a) są znane jako trujące lub żrące dla ludzi i powodują zagrożenie zdrowia; lub
- (b) są podejrzane o działanie trujące lub żrące dla ludzi, ponieważ wartość ich toksyczności ostrej  $LC_{50}$ , zbadana zgodnie z 2.2.61.1, jest równa lub niższa niż  $5000 \text{ ml/m}^3$  (ppm).

W przypadku mieszanin gazów (włącznie z parami materiałów innych klas) może być zastosowany następujący wzór:

$$LC_{50} \text{ trujące (mieszanina)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}$$

gdzie:

$f_i$  = ułamek molowy *i*-tego składnika mieszaniny

$T_i$  = wskaźnik toksyczności *i*-tego składnika mieszaniny.  $T_i$  równy jest wartości  $LC_{50}$  gazu podanej w instrukcji pakowania P 200 pod 4.1.4.1.

Jeżeli w instrukcji pakowania P 200 pod 4.1.4.1 nie jest podana wartość  $LC_{50}$ , to można zastosować wartość  $LC_{50}$  dostępną w literaturze naukowej.

Gdy nie jest znana wartość  $LC_{50}$  gazu, to wskaźnik toksyczności określa się przy użyciu najniższej wartości  $LC_{50}$  materiału o podobnym działaniu chemicznym i fizjologicznym lub poprzez badanie, jeżeli jest to tylko praktycznie możliwe.

### **Gazy żrące**

Gazy lub mieszaniny gazów spełniające w całości kryteria toksyczności wynikające z ich działania żrącego, powinny być zaklasyfikowane jako trujące z dodatkowym zagrożeniem działania żrącego.

Mieszanina gazów uznana za trującą w wyniku połączonego działania żrącego i trującego, jest charakteryzowana działaniem żrącym jako zagrożeniem dodatkowym, jeżeli znane jest, niszczące działanie takiej mieszaniny na ludzką skórę, oczy lub błony śluzowe lub gdy wartość  $LC_{50}$  składników żrących mieszaniny jest równa lub niższa niż  $5000 \text{ ml/m}^3$  (ppm), przy czym  $LC_{50}$  oblicza się według wzoru:

$$LC_{50} \text{ żrące (mieszanina)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

gdzie :

$f_{ci}$  = ułamek molowy *i*-tego składnika żrącego mieszaniny.

$T_{ci}$  = wskaźnik toksyczności *i*-tego składnika żrącego mieszaniny.  $T_{ci}$  równy jest wartości  $LC_{50}$  gazu podanej w instrukcji pakowania P 200 pod 4.1.4.1.

Jeżeli w instrukcji pakowania P 200 pod 4.1.4.1 nie jest podana wartość  $LC_{50}$ , to można zastosować wartość  $LC_{50}$  dostępną w literaturze naukowej.

Gdy nie jest znana wartość  $LC_{50}$  gazu, to wskaźnik toksyczności określa się przy użyciu najniższej wartości  $LC_{50}$  materiału o podobnym działaniu chemicznym i fizjologicznym lub poprzez badanie, jeżeli jest to tylko możliwe.

#### 2.2.2.1.6 *Aerozole*

Aerozole (UN 1950) zaliczone są do jednej z następujących grup, zgodnie z ich właściwościami niebezpiecznymi:

- A duszące;
- O utleniające;
- F palne;
- T trujące;
- C żrące;
- CO żrące, utleniające;
- FC palne, żrące;
- TF trujące, palne;
- TC trujące, żrące;
- TO trujące, utleniające;
- TFC trujące, palne, żrące;
- TOC trujące, utleniające, żrące.

Klasyfikacja zależy od rodzaju zawartości pojemnika aerozolowego.

**UWAGA:** W pojemnikach aerozolowych nie powinny być stosowane jako gazy wypędzające gazy odpowiadające definicji gazów trujących zgodnie z 2.2.2.1.5 lub gazów piroforycznych zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną pod 4.1.4.1. Aerozole z zawartością spełniającą w zakresie działania trującego lub żrącego kryteria I grupy pakowania, nie powinny być dopuszczone do przewozu (patrz także 2.2.2.2.2).

Powinny być stosowane następujące kryteria:

- (a) zaliczanie do grupy A powinno być stosowane wówczas, gdy zawartość nie spełnia kryteriów żadnej innej grupy, zgodnie z ustępem (b) do (f) poniżej;
- (b) zaliczanie do grupy O powinno być stosowane wówczas, gdy aerozol zawiera gaz utleniający zgodnie z 2.2.2.1.5;
- (c) zaliczanie do grupy F powinno być zastosowane, jeżeli zawartość składnika palnego wynosi 85% masowych lub więcej, a ciepło spalania wynosi 30 kJ/g lub więcej.

Zaliczenia tego nie należy stosować, jeżeli zawartość składnika palnego wynosi 1% masowy lub mniej, a ciepło spalania ma wartość mniejszą niż 20 kJ/g.

W innych przypadkach aerozol powinien być badany pod kątem palności zgodnie z metodami badań opisanymi w „Podręczniku badań i kryteriów”, Część III, rozdział 31. Aerozole skrajnie łatwo palne i łatwo palne powinny być zaliczane do grupy F.

**UWAGA:** Składnikami palnymi są łatwo palne ciecze, palne materiały stałe lub palne gazy lub ich mieszaniny jak zdefiniowano w Uwagach 1 do 3 podrozdziału 31.1.3 Części III „Podręcznika badań i kryteriów”. Określenie to nie obejmuje materiałów piroforycznych, samonagrzewających się lub reagujących z wodą. Ciepło spalania powinno być oznaczane jedną z następujących metod: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 do 86.3 lub NFPA 30B.

- (d) zaliczanie do grupy T powinno być stosowane wówczas, jeżeli zawartość, inna niż gaz wypędzający z pojemnika aerozolowego, klasyfikowana jest w klasie 6.1 do grup pakowania II lub III;
- (e) zaliczanie do grupy C powinno być stosowane wówczas, jeżeli zawartość, inna niż gaz wypędzający z pojemnika aerozolowego, spełnia kryteria klasy 8 dla II lub III grupy pakowania;
- (f) jeżeli spełnione są kryteria dla więcej niż jednej grupy spośród grup O, F, T i C, to należy stosować odpowiednio zaliczanie do grup CO, FC, TF, TC TO, TFC lub TOC.

## **2.2.2.2 Gazy niedopuszczone do przewozu**

**2.2.2.2.1** Materiały chemicznie niestabilne klasy 2 nie są dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte wszelkie niezbędne środki dla uniknięcia niebezpiecznej reakcji podczas ich normalnego przewozu, np.: rozkładu, dysproporcjonowania lub polimeryzacji. Z tego względu należy przestrzegać w szczególności, aby naczynia i cysterny nie zawierały żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

**2.2.2.2.2** Następujące materiały i mieszaniny nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- UN 2186 CHLOROWODÓR, SKROPLONY SCHŁODZONY;
- UN 2421 TRÓJTLENEK AZOTU;
- UN 2455 AZOTYN METYLU;
- gazy skroplone schłodzone, które nie mogą być zaklasyfikowane do kodów klasyfikacyjnych 3A, 3O lub 3F;
- gazy rozpuszczone, które nie mogą być zaklasyfikowane do numerów UN 1001, 2073 lub 3318;
- aerozole, w których jako gazy wypędzające stosowane są gazy trujące zgodnie z 2.2.2.1.5 lub piroforyczne zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną pod 4.1.4.1;
- aerozole z zawartością spełniającą kryteria I grupy pakowania w zakresie działania trującego lub żrącego (patrz 2.2.61 i 2.2.8);
- naczynia, małe, zawierające gazy, które są silnie trujące ( $LC_{50}$  niższe niż 200 ppm) lub piroforyczne zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną pod 4.1.4.1.

### 2.2.2.3 Wykaz pozycji grupowych

| Gazy sprężone      |              |  |
|--------------------|--------------|--|
| Kod klasyfikacyjny | UN           | Nazwa materiału lub przedmiotu   |
| 1 A                | 1956         | GAZ SPRĘŻONY, I.N.O.   |
| 1 O                | 3156         | GAZ SPRĘŻONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O.  |
| 1 F                | 1964<br>1954 | WĘGLOWODORY GAZOWE, MIESZANINA SPRĘŻONA, I.N.O.<br>GAZ SPRĘŻONY, PALNY, I.N.O. |
| 1T                 | 1955         | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, I.N.O.  |
| 1 TF               | 1953         | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O.   |
| 1 TC               | 3304         | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O.   |
| 1 TO               | 3303         | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, I.N.O.                                     |
| 1 TFC              | 3305         | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, ŻRĄCY, I.N.O.                                    |
| 1 TOC              | 3306         | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O.                              |

| Gazy skroplone     |              |  |
|--------------------|--------------|--|
| Kod klasyfikacyjny | UN           | Nazwa materiału lub przedmiotu   |
| 2 A                | 1058         | GAZY SKROPLONE, niepalne, ładowane z azotem, dwutlenkiem węgla lub powietrzem  |
|                    | 1078         | GAZ CHŁODNICZY, I.N.O.<br><br>taki jak mieszaniny gazów oznaczone literą R ..., które jako:<br>Mieszanina F 1, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,3 MPa (13 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż dwuchlorodwufuorometan (1,30 kg/l);<br>Mieszanina F 2, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,9 MPa (19 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż dwuchlorodwufuorometan (1,21 kg/l);<br>Mieszanina F 3, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 3 MPa (30 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż chlorodwufuorometan (1,09 kg/l);<br><b>UWAGA:</b> Trójchlorofluorometan (Gaz chłodniczy R 11), 1,1,2 - trójchloro -1,2,2 - trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 113), 1,1,1-trójchloro-2,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 113a), 1-chloro-1,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 133) i 1-chloro-1,1,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 133b) nie są materiałami klasy 2. Mogą być jednak wprowadzane do składu mieszanin F 1 do F 3. |
|                    | 1968<br>3163 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, I.N.O.<br>GAZ SKROPLONY, I.N.O.   |
| 2 O                | 3157         | GAZ SKROPLONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O.   |
| 2 F                | 1010         | BUTADIENY I WĘGLOWODORY W MIESZANINIE, STABILIZOWANEJ, o prężności par w 70°C nie wyższej niż 1,1 MPa (11 barów) i gęstości w 50°C nie niższej niż 0,525 kg/l.<br><b>UWAGA:</b> Butadieny, stabilizowane zaklasyfikowane są także do UN 1010, patrz Tabela A w Dziale 3.2.   |

|                            |      |   |
|----------------------------|------|---|
| <b>2F</b><br><b>(c.d.)</b> | 1060 | METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZANINA, STABILIZOWANA, taka jak mieszaniny metyloacetyleny i propadienu z węglowodorami, które jako:<br><br>Mieszanina P1, zawiera nie więcej niż 63% objętościowych metyloacetyleny i propadienu i nie więcej niż 24% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych C <sub>4</sub> powinna wynosić co najmniej 14% objętościowych; oraz jako<br><br>Mieszanina P2, zawiera nie więcej niż 48% objętościowych metyloacetyleny i propadienu i nie więcej niż 50% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych C <sub>4</sub> powinna wynosić co najmniej 5% objętościowych,<br><br>oraz mieszaniny propadienu z 1 to 4% metyloacetyleny.  |
|                            | 1965 | MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O., taka jak mieszanina, która jako:<br><br>Mieszanina A, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,1 MPa (11 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,525 kg/l;<br><br>Mieszanina A01, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,6 MPa (16barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,516 kg/l;<br><br>Mieszanina A02, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,6 MPa (16barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,505 kg/l;<br><br>Mieszanina A0, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,6 MPa (16 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,495 kg/l;<br><br>Mieszanina A1, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,1 MPa (21 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,485 kg/l;<br><br>Mieszanina B1, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,474 kg/l;<br><br>Mieszanina B2, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,463 kg/l;<br><br>Mieszanina B, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,450 kg/l;<br><br>Mieszanina C, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 3,1 MPa (31 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,440 kg/l;<br><br><i><b>UWAGA 1:</b> W przypadku powyższych mieszanin, dozwolone jest stosowanie następujących nazw handlowych dla opisanych materiałów:<br/>dla mieszanin A, A01, A02 i A0: BUTAN; dla mieszaniny C: PROPAN.</i><br><br><i><b>UWAGA 2:</b> W przypadku przewozu drogowego wykonywanego bezpośrednio przed lub po przewozie morskim lub powietrznym zamiast pozycji UN 1965 MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O. może być stosowana pozycja UN 1075 GAZY NAFTOWE, SKROPLONE.</i> |
|                            | 3354 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, PALNY, I.N.O.  |
|                            | 3161 | GAZ SKROPLONY, PALNY, I.N.O.  |
| <b>2 T</b>                 | 1967 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, I.N.O.  |
|                            | 3162 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, I.N.O.  |
| <b>2 TF</b>                | 3355 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O.   |
|                            | 3160 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O.   |
| <b>2 TC</b>                | 3308 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O.   |
| <b>2 TO</b>                | 3307 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, I.N.O.   |
| <b>2 TFC</b>               | 3309 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, PALNY, ŻRĄCY I.N.O.   |
| <b>2 TOC</b>               | 3310 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY I.N.O.   |

| <b>Gazy schłodzone</b> |      |   |
|------------------------|------|---|
| <b>3 A</b>             | 3158 | GAZ, SCHŁODZONY, SKROPLONY, I.N.O.              |
| <b>3 O</b>             | 3311 | GAZ, SCHŁODZONY, SKROPLONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| <b>3 F</b>             | 3312 | GAZ, SCHŁODZONY, SKROPLONY, PALNY, I.N.O.       |

| <b>Gazy rozpuszczone</b> |   |
|--------------------------|---|
| <b>4</b>                 | Do przewozu dopuszczone są tylko materiały wymienione w tabeli A w dziale 3.2 |

| <b>Pojemniki aerozolowe i naczynia, małe, zawierające gaz</b> |      |  |
|---|------|--|
| <b>5</b>  | 1950 | AEROZOLE   |
|   | 2037 | NACZYNIA, MAŁE, Z GAZEM<br>(NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe |

| <b>Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem</b> |      |   |
|---|------|---|
| <b>6A</b>   | 2857 | URZĄDZENIA CHŁODNICZE zawierające gazy niepalne, nietrujące lub roztwory amoniaku (UN 2672) |
|   | 3164 | PRZEDMIOTY, CIŚNIENIOWE, PNEUMATYCZNE (zawierające gaz niepalny) lub                        |
|   | 3164 | PRZEDMIOTY, CIŚNIENIOWE, HYDRAULICZNE (zawierające gaz niepalny)                            |
| <b>6F</b>   | 3150 | URZĄDZENIA, MAŁE, ZASILANE WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI lub                                       |
|   | 3150 | WKŁADY Z WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI DO MAŁYCH URZĄDZEŃ, z mechanizmem uwalniającym.             |

| <b>Próbki gazu</b> |      |   |
|--------------------|------|---|
| <b>7 F</b>         | 3167 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, PALNA, I.N.O., nieskroplona nieschłodzona          |
| <b>7 T</b>         | 3169 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, TRUJĄCA, I.N.O., nieskroplona nieschłodzona        |
| <b>7 TF</b>        | 3168 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, TRUJĄCA, PALNA, I.N.O., nieskroplona nieschłodzona |

## 2.2.3 Klasa 3 Materiały ciekłe zapalne

### 2.2.3.1 Kryteria

#### 2.2.3.1.1 Tytuł klasy 3 obejmuje materiały i przedmioty zawierające materiały tej klasy, które:

- są ciekłe zgodnie z kryterium podanym pod literą (a) w definicji „materiału ciekłego” w rozdziale 1.2.1;
- w temperaturze 50°C mają prężność par nie większą niż 300 kPa (3 bary) i nie są całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20°C i pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa; oraz
- mają temperaturę zapłonu nie wyższą niż 60°C (patrz rozdział 2.3.3.1 dotyczący odpowiedniego badania).

Tytuł klasy 3 obejmuje również materiały ciekłe oraz stopione materiały stałe o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C, które są przewożone lub dostarczone do przewozu w stanie podgrzanym do temperatury równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu. Materiały takie klasyfikowane są do UN 3256.

Tytuł klasy 3 obejmuje również materiały wybuchowe ciekłe odczulone. Materiały wybuchowe ciekłe odczulone są to materiały wybuchowe, które są rozpuszczone lub zawieszane w wodzie lub innych materiałach ciekłych w celu utworzenia jednorodnej, mieszaniny ciekłej o zredukowanych właściwościach wybuchowych. Takie pozycje mają w tabeli A w dziale 3.2 numery UN: 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 i 3379.

**UWAGA 1:** *Materiały o temperaturze zapłonu powyżej 35°C, nietrujące i nieżrące, które nie podtrzymują palenia zgodnie z kryteriami podanymi w podrozdziale 32.2.5. części III „Podręcznika badań i kryteriów”, nie są materiałami klasy 3; jeżeli jednak materiały te przewożone są lub dostarczone do przewozu w stanie podgrzanym do temperatury równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu, to są one materiałami klasy 3.*

**UWAGA 2:** *W odstępstwie od przepisu podanego pod 2.2.3.1.1 powyżej, paliwo do silników Diesla, olej gazowy i olej opałowy (lekki), o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C, ale nie wyższej niż 100°C, powinny być uważane za materiały klasy 3, UN 1202.*

**UWAGA 3:** *Materiały ciekłe, które są silnie trujące inhalacyjnie, o temperaturze zapłonu poniżej 23°C oraz materiały trujące o temperaturze zapłonu 23°C lub wyższej, są materiałami klasy 6.1 (patrz 2.2.61.1).*

**UWAGA 4:** *Substancje i preparaty ciekłe zapalne, stosowane jako pestycydy, które są silnie trujące, trujące lub słabo trujące i mają temperaturę zapłonu 23°C lub wyższą, są materiałami klasy 6.1 (patrz 2.2.61.1).*

#### 2.2.3.1.2 Materiały i przedmioty klasy 3 dzielą się następująco:

- F Materiały ciekłe zapalne, bez zagrożenia dodatkowego:
  - F1 Materiały ciekłe zapalne o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C;
  - F2 Materiały ciekłe zapalne o temperaturze zapłonu powyżej 60°C, które są przewożone lub nadawane do przewozu w temperaturze równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu (materiały o podwyższonej temperaturze);
- FT Materiały ciekłe zapalne, trujące:
  - FT1 Materiały ciekłe zapalne, trujące;
  - FT2 Pestycydy;
- FC Materiały ciekłe zapalne, żrące;
- FTC Materiały ciekłe zapalne, trujące, żrące;
- D Materiały wybuchowe ciekłe odczulone.

**2.2.3.1.3** Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 3 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Materiały niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji pod 2.2.3.3 oraz zaliczone do odpowiedniej grupy pakowania, zgodnie z przepisami niniejszego rozdziału. Materiały ciekłe zapalne powinny być zaliczone do jednej z następujących grup pakowania, odpowiednio do stopnia zagrożenia stwarzanego przez nie podczas przewozu:

|                  | Temperatura zapłonu<br>(tygiel zamknięty) | Temperatura<br>początku wrzenia |
|------------------|---|---------------------------------|
| I                | --  | ≤ 35°C                          |
| II <sup>a</sup>  | < 23°C                                    | > 35°C                          |
| III <sup>a</sup> | ≥ 23°C i ≤ 60°C                           | > 35°C                          |

<sup>a</sup> Patrz także 2.2.3.1.4.

W przypadku materiału ciekłego charakteryzującego się zagrożeniem(ami) dodatkowym(mi), należy wziąć pod uwagę grupę pakowania określoną na podstawie tabeli podanej powyżej oraz grupę pakowania dla zagrożenia(eń) dodatkowego(ych); następnie należy określić klasyfikację i grupę pakowania zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną pod 2.1.3.10.

**2.2.3.1.4** Mieszanki i preparaty ciekłe lub lepkie, włącznie z zawierającymi nie więcej niż 20% nitrocelulozy o zawartości azotu w suchej masie nie większej niż 12,6%, powinny być zaliczane do III grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełniają następujące wymagania:

- wysokość oddzielającej się warstwy rozpuszczalnika powinna być mniejsza niż 3% całkowitej wysokości próbki w próbie oddzielenia rozpuszczalnika (patrz „Podręcznik badań i kryteriów”, część III, podrozdział 32.5.1); oraz
- lepkość<sup>1</sup> i temperatura zapłonu są zgodne z następującą tabelą:

| Lepkość kinematyczna<br>(ekstrapolowana) $\nu$ (przy szybkości<br>ścianania bliskiej 0)<br>mm <sup>2</sup> /s w temp. 23°C | Czas wypływu $t$ zgodnie z<br>ISO 2431:1993 |                        | Temperatura<br>zapłonu w °C |
|--|---|------------------------|-----------------------------|
|  | w sekundach                                 | średnica dyszy<br>w mm |                             |
| 20 < $\nu$ ≤ 80  | 20 < $t$ ≤ 60                               | 4                      | wyższa niż 17               |
| 80 < $\nu$ ≤ 135   | 60 < $t$ ≤ 100                              | 4                      | wyższa niż 10               |
| 135 < $\nu$ ≤ 220  | 20 < $t$ ≤ 32                               | 6                      | wyższa niż 5                |
| 220 < $\nu$ ≤ 300  | 32 < $t$ ≤ 44                               | 6                      | wyższa niż -1               |
| 300 < $\nu$ ≤ 700  | 44 < $t$ ≤ 100                              | 6                      | wyższa niż -5               |
| 700 < $\nu$  | 100 < $t$                                   | 6                      | -5 lub niższa               |

**UWAGA:** Mieszanki zawierające więcej, niż 20%, ale nie więcej niż 55% nitrocelulozy, o zawartości azotu w suchej masie nie większej, niż 12,6%, są materiałami zaklasyfikowanymi do UN 2059.

Mieszanki o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i zawierające:

- więcej niż 55% nitrocelulozy o dowolnej zawartości azotu; lub
- nie więcej niż 55% nitrocelulozy o zawartości azotu w suchej masie większej niż 12,6% są materiałami klasy 1 (UN 0340 lub 0342) lub klasy 4.1 (UN 2555, 2556 lub 2557).

**2.2.3.1.5** Roztwory i mieszanki jednorodne nietrujące i nieżrące, o temperaturze zapłonu, co najmniej 23°C (materiały lepkie, takie jak farby i lakiery, z wyjątkiem materiałów zawierających

<sup>1</sup> Oznaczenie lepkości. Jeżeli materiał nie jest newtonowski, lub gdy metoda oznaczania lepkości za pomocą kubka wypływowego nie jest odpowiednia, to do oznaczania współczynnika lepkości dynamicznej materiału w temperaturze 23°C należy zastosować wiskozymetr o zmiennej szybkości ścinania, mierząc kilka szybkości ścinania. Uzyskane wartości powinny być odniesione do szybkości ścinania, a następnie ekstrapolowane dla szybkości ścinania równej 0. Tak uzyskana lepkość dynamiczna podzielona przez gęstość daje pozorną lepkość kinematyczną przy szybkości ścinania bliskiej 0.

więcej niż 20% nitrocelulozy), zapakowane w naczynia o pojemności nie większej niż 450 litrów nie podlegają przepisom ADR, jeżeli w próbie oddzielania rozpuszczalnika (patrz „Podręcznik badań i kryteriów”, część III, podrozdział 32.5.1) wysokość oddzielonej warstwy rozpuszczalnika jest mniejsza niż 3% wysokości całkowitej, oraz jeżeli materiał w temperaturze 23°C ma czas wypływu z kubka wypływowego według normy ISO 2431:1993 o średnicy dyszy wypływowej 6 mm:

- (a) nie krótszy niż 60 sekund, lub
- (b) nie krótszy niż 40 sekund i zawiera nie więcej niż 60% materiałów klasy 3.

**2.2.3.1.6** Jeżeli materiały klasy 3, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

*UWAGA: Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady), patrz również 2.1.3.*

**2.2.3.1.7** Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z przepisami 2.3.3.1 i 2.3.4 oraz kryteriów podanych pod 2.2.3.1.1 można również stwierdzić, że rodzaj roztworu lub mieszaniny wymienionych z nazwy lub zawierających materiał wymieniony z nazwy jest taki, że takie roztwory lub mieszaniny nie podlegają przepisom niniejszej klasy (patrz również 2.1.3).

### **2.2.3.2** *Materiały niedopuszczone do przewozu*

**2.2.3.2.1** Materiały klasy 3 podatne na tworzenie nadtlenków (jak np. eter lub niektóre materiały heterocykliczne zawierające tlen) nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli zawartość w nich nadtlenku, przeliczona na nadtlenek wodoru (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), przekracza 0,3%. Zawartość nadtlenku powinna być określona w sposób podany w 2.3.3.2.

**2.2.3.2.2** Materiały chemicznie niestabilne klasy 3 nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte niezbędne środki zapobiegające niebezpiecznym reakcjom ich rozkładu lub polimeryzacji podczas przewozu. W tym celu należy w szczególności upewnić się, że naczynia i cysterny nie zawierają żadnych substancji inicjujących takie reakcje.

**2.2.3.2.3** Materiały wybuchowe ciekłe odczulone, inne niż wymienione w tabeli A w dziale 3.2, nie powinny być dopuszczone do przewozu jako materiały klasy 3.

## 2.2.3.3

## Wykaz pozycji grupowych

|                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| Materiały<br>zapalne<br>ciekłe |  | 1133 KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne<br>1136 DESTYLATY ZE SMOŁY WĘGLOWEJ, ZAPALNE<br>1139 POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje materiały do obróbki powierzchniowej lub powlekania stosowane do celów przemysłowych lub innych np. powlekanie podkładowe pojazdów, wykładziny bębnow lub baryłek)<br>1169 EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE<br>1197 EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE<br>1210 FARBA DRUKARSKA, zapalna lub<br>1210 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (w tym rozcieńczalniki do farb drukarskich lub rozpuszczalniki), zapalny<br>1263 FARBA (w tym farba, lakier, emalia, bejca, szelak, pokost, środek do nadawania połysku, wypełniacz ciekły i lakier podkładowy) lub<br>1263 MATERIAŁ POKREWNY DO FARB (w tym rozcieńczalnik do farb lub rozpuszczalnik)<br>1266 WYROBY PERFUMERYJNE zawierające łatwo palne rozpuszczalniki<br>1293 TYNKTURY, MEDYCZNE |
|                                | <b>F1</b><br>bez zagrożenia<br>dodatkowego | 1306 IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE<br>1866 ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna<br>1999 SMOŁY, CIEKŁE, w tym asfalty drogowe oraz oleje, bitumy i napełniacze<br>3065 NAPOJE ALKOHOLOWE<br>3269 ŻYWICA POLIESTROWA W ZESTAWIE<br>1224 KETONY, CIEKŁE, I.N.O.<br>1268 DESTYLATY Z ROPY NAFTOWEJ, I.N.O. lub<br>1268 PRODUKTY NAFTOWE, I.N.O.<br>1987 ALKOHOLE, I.N.O.  |
| <b>F</b>                       |  | 1989 ALDEHYDY, I.N.O.<br>2319 WĘGLOWODORY TERPENOWE, I.N.O.<br>3271 ETERY, I.N.O.<br>3272 ESTRY, I.N.O.<br>3295 WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O.<br>3336 MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, I.N.O., lub<br>3336 MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, I.N.O.<br>1993 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O.  |
|                                | <b>F2</b><br>podwyższona<br>temperatura    | 3256 MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O., o temperaturze zapłonu <b>wyższej niż 60°C</b> , w temperaturze równej lub wyższej od jego temperatury zapłonu   |

2.2.3.3 Wykaz pozycji grupowych (c.d.)

|  |    |                                |   |
|--|----|--------------------------------|---|
| trujące                                | FT | FT1                            | <p>1228 MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub</p> <p>1228 MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, TRUJĄCA, I.N.O.</p> <p>1986 ALKOHOLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.</p> <p>1988 ALDEHYDY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.</p> <p>2478 IZOCYJANIANY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub</p> <p>2478 IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.</p> <p>3248 LEK, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O.</p> <p>3273 NITRYLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.</p> <p>1992 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O.</p>  |
|  |    | FT2<br>pestycyd<br>(t.z.<23°C) | <p>2758 PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2760 PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2762 PESTYCYD, CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2764 PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2772 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2776 PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2778 PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2780 PESTYCYD POCHODNY PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2782 PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2784 PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>2787 PESTYCYD CYNOOROORGANICZNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>3024 PESTYCYD KUMARYNOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>3346 PESTYCYD POCHODNY KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>3350 PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY</p> <p>3021 PESTYCYD, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O.</p> <p><i>UWAGA: Klasyfikacja pestycydu do określonej pozycji powinna być dokonywana na podstawie substancji aktywnej, stanu fizycznego pestycydu oraz zagrożenia dodatkowego, jeżeli jest ono ustalone.</i></p> |
| żrące                                  | FC |                                | <p>3469 FARBA, PALNA, ŻRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wyblyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub</p> <p>3469 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY, PALNY, ŻRĄCY (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki)</p> <p>2733 AMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O.; lub</p> <p>2733 POLIAMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O.</p> <p>2985 CHLOROSILANY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O.</p> <p>3274 ALKOHOLANY W ROZTWORZE, I.N.O., w alkoholu</p> <p>2924 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O.</p>   |
| trujące, żrące                         |    | FTC                            | 3286 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O.  |
| Materiały wybuchowe, ciekłe, odczulone | D  |                                | <p>3343 NITROGLICERYNA W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, CIEKŁEJ, ZAPALNEJ, I.N.O., zawierającej nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny</p> <p>3357 NITROGLICERYNA W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, CIEKŁEJ, I.N.O., zawierającej nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny</p> <p>3379 MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY, CIEKŁY, I.N.O.</p>  |

## **2.2.41 Klasa 4.1 Materiały stałe zapalne, materiały samoreaktywne oraz materiały wybuchowe stałe odczulone**

### **2.2.41.1 Kryteria**

**2.2.41.1.1** Tytuł klasy 4.1 obejmuje materiały i przedmioty zapalne, materiały wybuchowe odczulone, które są stałe zgodnie z kryterium podanym pod literą (a) w definicji „materiału stałego” w rozdziale 1.2.1 oraz materiały samoreaktywne ciekłe lub stałe.

Do klasy 4.1 należą następujące grupy:

- materiały stałe łatwo zapalne i przedmioty (patrz 2.2.41.1.3 do 2.2.41.1.8);
- materiały stałe samoreaktywne lub ciekłe (patrz 2.2.41.1.9 do 2.2.41.1.17);
- materiały wybuchowe stałe odczulone (patrz 2.2.41.1.18);
- materiały podobne do materiałów samoreaktywnych (patrz 2.2.41.1.19).

**2.2.41.1.2** Materiały stałe i przedmioty klasy 4.1 dzielą się następująco:

F Materiały stałe zapalne, bez zagrożenia dodatkowego:

- F1 Materiały organiczne;
- F2 Materiały organiczne, stopione;
- F3 Materiały nieorganiczne;

FO Materiały stałe zapalne, utleniające;

FT Materiały stałe zapalne, trujące:

- FT1 Materiały organiczne, trujące;
- FT2 Materiały nieorganiczne, trujące;

FC Materiały stałe zapalne, żrące:

- FC1 Materiały organiczne, żrące;
- FC2 Materiały nieorganiczne, żrące;

D Materiały wybuchowe stałe odczulone, nie stwarzające zagrożenia dodatkowego;

DT Materiały wybuchowe stałe odczulone, trujące;

SR Materiały samoreaktywne:

- SR1 Niewymagające temperatury kontrolowanej;
- SR2 Wymagające temperatury kontrolowanej;

### ***Materiały stałe zapalne***

#### ***Definicje i właściwości***

**2.2.41.1.3** *Materiały stałe zapalne* są łatwo zapalającymi się ciałami stałymi oraz materiałami stałymi, które mogą zapalić się wskutek tarcia.

*Materiałami stałymi łatwo zapalnymi* są materiały sproszkowane, granulowane lub w postaci pasty, które uważa się za niebezpieczne, jeżeli mogą się łatwo zapalić w wyniku krótkotrwałego kontaktu ze źródłem zapłonu, np. z palącą się zapałką, oraz jeżeli płomień rozprzestrzenia się szybko. Zagrożenie może pochodzić nie tylko od pożaru, ale również od wydzielających się trujących produktów spalania. Szczególnie niebezpieczne są proszki metali, ponieważ gaszenie ich normalnymi środkami gaśniczymi, takimi jak dwutlenek węgla lub woda, może zwiększać zagrożenie.

#### ***Klasyfikacja***

**2.2.41.1.4** Materiały i przedmioty zaklasyfikowane jako materiały stałe zapalne klasy 4.1 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Zaklasyfikowanie materiałów organicznych i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiednich pozycji podrozdziału 2.2.41.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, może odbywać się na podstawie praktyki lub na podstawie wyników badań wykonanych zgodnie z „*Podręcznikiem badań i kryteriów*”, część III, rozdział 33.2.1. Zaklasyfikowanie materiałów nieorganicznych niewymienionych z nazwy dokonuje się na podstawie wyników badań zgodnych z „*Podręcznikiem badań*

*i kryteriów*”, część III, rozdział 33.2.1; powinny być również uwzględniane doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one ostrzejszą klasyfikację.

**2.2.41.1.5** Jeżeli materiały niewymienione z nazwy klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionej pod 2.2.41.3 na podstawie badań wykonanych zgodnie z „*Podręcznikiem badań i kryteriów*”, część III, rozdział 33.2.1, wówczas obowiązują następujące kryteria:

- (a) Materiały pyliste, granulowane lub pastowate, z wyjątkiem proszków metali lub proszków stopów metali, powinny być klasyfikowane jako materiały łatwo zapalne klasy 4.1, jeżeli mogą łatwo zapalać się wskutek krótkotrwałego kontaktu ze źródłem zapłonu (np. płonąca zapałka), lub jeżeli, w razie zapalenia, ogień rozprzestrzenia się tak szybko, że czas spalania jest krótszy niż 45 sekund dla zmierzonej odległości 100 mm lub szybkość spalania jest większa niż 2,2 mm/sek.
- (b) Proszki metali lub proszki stopów metali powinny być klasyfikowane do klasy 4.1, jeżeli mogą zapalać się od płomienia, a czas rozprzestrzenienia się płomienia na całą długość próbki wynosi najwyżej 10 minut.

Materiały stałe, które mogą wywoływać pożar wskutek tarcia, powinny być klasyfikowane do klasy 4.1 przez analogię do istniejących pozycji (np. zapałek) lub zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi.

**2.2.41.1.6** Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „*Podręcznikiem badań i kryteriów*”, część III, rozdział 33.2.1 oraz kryteriów podanych pod 2.2.41.1.4 i 2.2.41.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

**2.2.41.1.7** Jeżeli materiały klasy 4.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

**UWAGA:** *Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

#### **Zaliczanie do grup pakowania**

**2.2.41.1.8** Materiały stałe łatwo zapalne zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania II lub III na podstawie badań wykonanych zgodnie z „*Podręcznikiem badań i kryteriów*”, część III, rozdział 33.2.1, na podstawie następujących kryteriów:

- (a) Materiały stałe łatwo zapalne, które w warunkach badania spalają się w czasie krótszym niż 45 sekund dla zmierzonej odległości 100 mm, powinny być zaliczone do:
  - II grupy pakowania: jeżeli płomień przechodzi przez strefę zwilżoną;
  - III grupy pakowania: jeżeli strefa zwilżona zatrzymuje płomień przez co najmniej cztery minuty;
- (b) Proszki metali lub proszki stopów metali, powinny być zaliczone do:
  - II grupy pakowania: jeżeli, w warunkach badania, palenie rozprzestrzenia się na całą długość próbki w czasie pięciu minut lub krótszym;
  - III grupy pakowania: jeżeli, w warunkach badania, palenie rozprzestrzenia się na całą długość próbki w czasie dłuższym niż pięć minut.

Odnośnie do materiałów stałych, które mogą zapalić się wskutek tarcia, grupa pakowania powinna być ustalona przez analogię do istniejących pozycji lub zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi.

## ***Materiały samoreaktywne***

### ***Definicje***

**2.2.41.1.9** W rozumieniu ADR, *materiałami samoreaktywnymi* są substancje termicznie niestabilne podatne na rozkład silnie egzotermiczny, nawet bez udziału tlenu (powietrza). Materiały nie są uważane za samoreaktywne klasy 4.1, jeżeli:

- (a) są wybuchowe zgodnie z kryteriami klasy 1;
- (b) są materiałami utleniającymi, zgodnie z procedurą klasyfikacyjną dla klasy 5.1 (patrz pod 2.2.51.1), za wyjątkiem mieszanin materiałów utleniających zawierających 5,0% lub więcej palnych materiałów organicznych, które powinny podlegać procedurze klasyfikacyjnej zdefiniowanej w Uwadze 2;
- (c) są nadtlenkami organicznymi zgodnie z kryteriami klasy 5.2 (patrz 2.2.52.1);
- (d) ich ciepło rozkładu jest mniejsze niż 300 J/g; lub
- (e) ich temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) (patrz UWAGA 2 poniżej) dla sztuki przesyłki o masie 50 kg jest wyższa niż 75°C;

**UWAGA 1:** Ciepło rozkładu może być oznaczone przy użyciu każdej uznanej międzynarodowo metody, np. różnicowej kalorymetrii skaningowej lub kalorymetrii adiabatycznej.

**UWAGA 2:** Mieszaniny materiałów utleniających, spełniające kryteria klasy 5.1, zawierające 5,0% lub więcej palnych materiałów organicznych, które nie spełniają kryteriów wymienionych pod (a), (c), (d) lub (e) powyżej, powinny podlegać procedurze klasyfikacyjnej dla materiałów samoreaktywnych.

Mieszanina wykazująca właściwości materiału samoreaktywnego, typu B do F, powinna być sklasyfikowana jako materiał samoreaktywny klasy 4.1.

Mieszanina wykazująca właściwości materiału samoreaktywnego, typu G, zgodnie z zasadami podanymi pod 20.4.3 (g) Części II „Podręcznika badań i kryteriów”, powinna być uważana dla potrzeb klasyfikacji jako materiał klasy 5.1 (patrz pod 2.2.51.1).

**UWAGA 3:** Temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR, ang. SADT) jest najniższą temperaturą, w której może nastąpić samoprzyspieszający się rozkład materiału znajdującego się w opakowaniu stosowanym podczas przewozu. Wymagania dotyczące oznaczania TSR podane są w „Podręczniku badań i kryteriów”, część II, rozdziały 20 i 28.4.

**UWAGA 4:** Każdy materiał, który wykazuje właściwości materiału samoreaktywnego, powinien być zaklasyfikowany jako taki materiał, nawet wówczas, gdy wynik jego badania zgodnie z 2.2.42.1.5 jest pozytywny, co umożliwia zaliczenie go do klasy 4.2.

### ***Właściwości***

**2.2.41.1.10** Rozkład materiałów samoreaktywnych może być inicjowany ciepłem, kontaktem z katalizującymi zanieczyszczeniami (np. kwasami, związkami metali ciężkich, zasadami), tarciem lub uderzeniem. Szybkość rozkładu wzrasta wraz z temperaturą i jest zróżnicowana w zależności od materiału. W wyniku rozkładu materiału, szczególnie jeżeli nie następuje jego zapłon, mogą wydzielać się toksyczne gazy lub pary. Podczas przewozu niektórych materiałów samoreaktywnych ich temperatura powinna być kontrolowana. Pewne materiały samoreaktywne mogą rozkładać się wybuchowo, szczególnie, jeżeli są zamknięte. Charakterystyka ta może być zmodyfikowana wskutek dodatku rozcieńczalnika lub użycia odpowiedniego opakowania. Niektóre materiały samoreaktywne palą się energicznie. Materiałami samoreaktywnymi są np. pewne związki należące do typów wymienionych poniżej:

- azozwiązki alifatyczne (-C-N=N-C-);
- azydki organiczne (-C-N<sub>3</sub>);
- sole dwuazoniowe (-CN<sub>2</sub><sup>+</sup> Z<sup>-</sup>);
- związki N-nitrozo (-N-N=O); oraz
- sulfohydrazydy aromatyczne (-SO<sub>2</sub>-NH-NH<sub>2</sub>).

Lista ta nie jest wyczerpująca, a więc materiały z innymi grupami reaktywnymi oraz niektóre mieszaniny materiałów mogą mieć podobne właściwości.

### ***Klasyfikacja***

**2.2.41.1.11** Materiały samoreaktywne klasyfikowane są do siedmiu typów, zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia. Typy materiałów samoreaktywnych zawarte są w przedziale od typu A, który nie jest dopuszczony do przewozu w opakowaniu, w którym jest badany, do typu G, który nie podlega przepisom klasy 4.1 dla materiałów samoreaktywnych. Klasyfikacja typów B do F powiązana jest bezpośrednio z maksymalną ilością materiału dopuszczoną dla jednego opakowania. Zasady, które powinny być stosowane przy klasyfikacji, jak również procedury klasyfikacyjne, metody badań oraz przykład odpowiedniego raportu z badań zawarte są w części II „Podręcznika badań i kryteriów”.

**2.2.41.1.12** Materiały samoreaktywne, które zostały już sklasyfikowane i dopuszczone do przewozu w opakowaniach wymienionych pod 2.2.41.4, dopuszczone są także do przewozu w DPPL wymienionych pod 4.1.4.2 w instrukcji pakowania IBC520 oraz dopuszczone są również do przewozu w cysternach przenośnych wymienionych w instrukcji T23 pod 4.2.5.2, w dziale 4.2. Każdy dopuszczony materiał zaliczony jest do pozycji ogólnej w Tabeli A w dziale 3.2 (numery UN 3221 do 3240), gdzie podane są odpowiednie zagrożenia dodatkowe oraz uwagi zawierające odpowiednie informacje dotyczące przewozu.

Określenia grupowe obejmują:

- materiały samoreaktywne typów B do F, patrz 2.2.41.1.11 powyżej;
- stan fizyczny (ciekły / stały); oraz
- temperaturę kontrolowaną (jeżeli jest wymagana), patrz 2.2.41.1.17 poniżej.

Klasyfikacja materiałów samoreaktywnych wymienionych pod 2.2.41.4 dotyczy materiałów technicznie czystych (za wyjątkiem, gdy wymienione stężenie jest niższe niż 100%).

**2.2.41.1.13** Klasyfikacja i zaliczenie do określeń grupowych materiałów samoreaktywnych niewymienionych pod 2.2.41.4, w instrukcji pakowania IBC520 pod 4.1.4.2 oraz w instrukcji dla cystern przenośnych T23 pod 4.2.5.2, powinny być dokonane przez właściwą władzę państwa nadania, w oparciu o sprawozdanie z badań. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka.

**2.2.41.1.14** Do niektórych materiałów samoreaktywnych, w celu zmiany ich reaktywności, mogą być dodawane aktywatory, np. związki cynku. W wyniku tego, w zależności od rodzaju, jak i stężenia aktywatora, może nastąpić zmniejszenie stabilności termicznej materiału i zmiana jego właściwości wybuchowych. Jeżeli obie te właściwości uległy zmianie, to nowa formuła powinna być oceniona zgodnie z procedurą klasyfikacyjną.

**2.2.41.1.15** Próbki materiałów samoreaktywnych i formuły materiałów samoreaktywnych, niewymienione pod 2.2.41.4, dla których pełny zestaw wyników badań nie jest dostępny, i które będą przewożone dla przeprowadzenia dalszych badań lub oceny, powinny być zaklasyfikowane do jednej z odpowiednich pozycji dla materiałów samoreaktywnych typu C, pod warunkiem, że spełnione są następujące wymagania:

- dostępne dane wskazują, że próbka nie powinna być bardziej niebezpieczna, niż materiały samoreaktywne typu B;
- próbka zapakowana jest zgodnie z metodą pakowania OP2, a ilość na jednostkę transportową jest ograniczona do 10 kg;
- dostępne dane wskazują, że temperatura kontrolowana, o ile jest wymagana, jest dostatecznie niska dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozkładowi i dostatecznie wysoka dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozdziałowi faz.

### **Odczulanie**

**2.2.41.1.16** W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu, materiały samoreaktywne w wielu przypadkach odczulane są przez dodanie rozcieńczalnika. Gdy zastrzeżona jest zawartość procentowa materiału, to powinna być ona wyrażona w procentach masowych, zaokrąglonych do najbliższej liczby całkowitej. Jeżeli stosuje się rozcieńczalnik, to materiał samoreaktywny powinien być badany wraz z rozcieńczalnikiem w stężeniu i postaci stosowanej podczas przewozu. Rozcieńczalniki, które, w razie wycieku z opakowania, mogą powodować zateżnienie materiału samoreaktywnego do stężenia niebezpiecznego, nie powinny być stosowane. Rozcieńczalnik powinien być zgodny z materiałem samoreaktywnym. Z tego punktu widzenia rozcieńczalnikami zgodnymi są takie materiały stałe lub ciekłe, które nie mają wpływu na stabilność termiczną i typ zagrożenia stwarzanego przez materiał samoreaktywny. Rozcieńczalniki ciekłe w formulacjach wymagających temperatury kontrolowanej (patrz pod 2.2.41.1.14), powinny mieć temperaturę wrzenia co najmniej 60°C i temperaturę zapłonu nie niższą niż 5°C. Temperatura wrzenia ciekłego rozcieńczalnika powinna być wyższa o co najmniej 50°C od temperatury kontrolowanej materiału samoreaktywnego.

### **Wymagania dotyczące temperatury kontrolowanej**

**2.2.41.1.17** Niektóre materiały samoreaktywne mogą być przewożone tylko w warunkach temperatury kontrolowanej. Temperatura kontrolowana jest najwyższą temperaturą, w której materiał samoreaktywny może być przewożony bezpiecznie. Dopuszcza się, że temperatura bezpośredniego otoczenia sztuki przesyłki podczas przewozu może przekroczyć 55°C tylko dla odpowiednio krótkiego czasu w ciągu 24 godzin. W przypadku utraty możliwości kontrolowania temperatury, może być konieczne wprowadzenie postępowania awaryjnego. Temperatura awaryjna jest to temperatura, w której takie postępowanie powinno być wprowadzane. Temperatury kontrolowana i awaryjna są pochodnymi temperatury samoprzyspieszającego się rozkładu - TSR (patrz tabela 1). TSR powinna być określona w celu ustalenia, czy materiał powinien być przewożony w warunkach temperatury kontrolowanej. Przepisy dotyczące oznaczenia TSR (SADT) podane są w „Podręczniku badań i kryteriów”, część II, rozdziały 20 i 28.4.

**Tabela 1. Określenie temperatury kontrolowanej i awaryjnej**

| <b>Rodzaj naczynia</b>       | <b>TSR<sup>a</sup></b> | <b>Temperatura kontrolowana</b> | <b>Temperatura awaryjna</b> |
|------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Pojedyncze opakowania i DPPL | 20°C lub mniej         | 20°C poniżej TSR                | 10°C poniżej TSR            |
|                              | powyżej 20°C do 35°C   | 15°C poniżej TSR                | 10°C poniżej TSR            |
|                              | powyżej 35°C           | 10°C poniżej TSR                | 5°C poniżej TSR             |
| Cysterny                     | nie wyższa niż 50°C    | 10°C poniżej TSR                | 5°C poniżej TSR             |

<sup>a</sup> TSR dla materiału przygotowanego jak do przewozu.

Materiały samoreaktywne o TSR nie wyższej niż 55°C, powinny być przewożone w warunkach temperatury kontrolowanej. Temperatura kontrolowana i awaryjna, podane są odpowiednio pod 2.2.41.4. Rzeczywista temperatura podczas przewozu może być niższa niż temperatura kontrolowana, ale powinna być tak dobrana, aby uniknąć niebezpiecznego rozdziału faz.

### **Materiały wybuchowe stałe odczulone**

**2.2.41.1.18** Materiały wybuchowe stałe odczulone są to materiały zwilżone wodą lub alkoholem lub są rozcieńczone za pomocą innych substancji obniżających ich właściwości wybuchowe. Takimi pozycjami w tabeli A w dziale 3.2 są UN: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347,

1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376 i 3380.

***Materiały podobne do materiałów samoreaktywnych***

**2.2.41.1.19** Materiały, które:

- (a) na podstawie wyników badań Serii 1 i 2 zostały wstępnie zaklasyfikowane do klasy 1, ale wyłączone z tej klasy na podstawie wyników badań Serii 6;
  - (b) nie są materiałami samoreaktywnymi klasy 4.1; oraz
  - (c) nie są materiałami klas 5.1 lub 5.2,
- należą również do klasy 4.1. Właściwymi pozycjami dla nich są UN: 2956, 3241, 3242 i 3251.

**2.2.41.2** ***Materiały niedopuszczone do przewozu***

**2.2.41.2.1** Materiały niestabilne chemicznie klasy 4.1, nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte kroki w celu zapobieżenia ich niebezpiecznemu rozkładowi lub polimeryzacji podczas przewozu. Z tego względu należy w szczególności zapewnić, aby naczynia i cysterny nie zawierały żadnych materiałów umożliwiających zapoczątkowanie takich reakcji.

**2.2.41.2.2** Materiały stałe zapalne, utleniające, zaklasyfikowane do UN 3097, nie powinny być dopuszczone do przewozu, o ile nie spełniają przepisów klasy 1 (patrz również 2.1.3.7).

**2.2.41.2.3** Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- materiały samoreaktywne typu A (patrz „*Podręcznik badań i kryteria*”, część II, *podrozdział 20.4.2 (a)*);
- siarczki fosforu, które zawierają biały lub żółty fosfor;
- materiały wybuchowe stałe odczulone inne niż wymienione w tabeli A w dziale 3.2;
- materiały zapalne nieorganiczne w stanie stopionym w postaci innej niż UN 2448 SIARKA, STOPIONA.

### 2.2.41.3 Wykaz pozycji grupowych

|                                     |  |  |   |  |  |
|-------------------------------------|--|--|---|--|--|
| Materiały zapalne stałe             | organiczne   | F1   | 3175  | MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE CIECZ ZAPALNĄ, I.N.O.  |  |
|                                     |  |  | 1353  | WŁÓKNA ZAIMPREGNOWANE SŁABO ZNITROWANĄ NITROCELULOZĄ, I.N.O. lub                               |  |
|                                     |  |  | 1353  | TKANINY ZAIMPREGNOWANE SŁABO ZNITROWANĄ NITROCELULOZĄ, I.N.O.                                  |  |
|                                     |  |  | 1325  | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O.   |  |
|                                     | bez zagrożenia dodatkowego                                     | organiczne stopione  | F2  | 3176   | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY, STOPIONY, I.N.O.   |
|                                     |  |  |   | 3089   | METAL SPROSZKOWANY, ZAPALNY, I.N.O. <sup>a b</sup>     |
|                                     |  | nieorganiczne  | F3  | 3181   | SOLE METALICZNE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH, ZAPALNE, I.N.O. |
|                                     |  |  |   | 3182   | WODORKI METALI, ZAPALNE, I.N.O. <sup>c</sup>           |
|                                     |  |  |   | 3178   | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O.          |
|                                     | utleniające  | F0   | 3097  | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O (nie dopuszczony do przewozu, patrz pod 2.2.41.2.2) |  |
| trujące                             |  |  | FT  | organiczne   | FT1  |
|                                     | nieorganiczne  | FT2  |   |  |  |
| żrące                               |  |  | FC  | organiczne   | FC1  |
|                                     | nieorganiczne  | FC2  |   |  |  |
| Materiały wybuchowe stałe odczulone |  |  | bez zagrożenia dodatkowego  | D  | 3319   |
|                                     | 3344   | CZTEROAZOTAN PENTAERYTRYTU W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, STAŁEJ, I.N.O., zawierającej ponad 10%, ale nie więcej niż 20% masowych PETN |   |  |  |
|                                     | 3380   | MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY, CIEKŁY, I.N.O.   |   |  |  |
| Materiały samoreaktywne             | trujące  | DT   | Materiały o tym kodzie dopuszczone są do przewozu jako materiały klasy 4.1, jeżeli są wymienione w tabeli A w dziale 3.2. |  |  |
|                                     |  |  | 3221  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU B   |  |
|                                     | temperatura niekontrolowana                                    | SR1  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU A } Nie dopuszczony do przewozu, patrz pod 2.2.41.2.3.                                 |  |  |
|                                     |  |  | 3222  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU B  |  |
|                                     |  |  | 3223  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU C   |  |
|                                     |  |  | 3224  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU C  |  |
|                                     |  |  | 3225  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU D   |  |
|                                     |  |  | 3226  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU D  |  |
|                                     |  |  | 3227  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU E   |  |
|                                     |  |  | 3228  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU E  |  |
|                                     |  |  | 3229  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU F   |  |
|                                     |  |  | 3230  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU F  |  |
|                                     |  |  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU G } Nie podlegają przepisom klasy 4.1, patrz pod 2.2.41.1.1.11.                        |  |  |
|                                     |  |  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU G }   |  |  |
|                                     |  |  | 3231  | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU B, TEMPERATURA KONTROLOWANA                                 |  |
| 3232                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU B, TEMPERATURA KONTROLOWANA  |  |   |  |  |
| 3233                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU C, TEMPERATURA KONTROLOWANA |  |   |  |  |
| 3234                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU C, TEMPERATURA KONTROLOWANA  |  |   |  |  |
| 3235                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU D, TEMPERATURA KONTROLOWANA |  |   |  |  |
| 3236                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU D, TEMPERATURA KONTROLOWANA  |  |   |  |  |
| 3237                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU E, TEMPERATURA KONTROLOWANA |  |   |  |  |
| 3238                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU E, TEMPERATURA KONTROLOWANA  |  |   |  |  |
| 3239                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA |  |   |  |  |
| 3240                                | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA  |  |   |  |  |
| SR                                  | temperatura kontrolowana                                       | SR2  |   |  |  |

<sup>a</sup> Metale i stopy metali w postaci sproszkowanej lub innej zapalnej, podatnej do samozapalenia, są materiałami klasy 4.2.

<sup>b</sup> Metale i stopy metali w postaci sproszkowanej lub innej zapalnej, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

<sup>c</sup> Wodorki metali, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3. Borowodorek glinu lub borowodorek glinu w urządzeniach, są materiałami klasy 4.2, UN 2870.

#### 2.2.41.4 Wykaz sklasyfikowanych materiałów samoreaktywnych w opakowaniach

W kolumnie „Metoda Pakowania”, kody „OP1” do „OP8” odpowiadają metodom pakowania podanym w instrukcji pakowania P520 pod 4.1.4.1, (patrz także 4.1.7.1). Przewożone materiały samoreaktywne powinny odpowiadać wymienionej klasyfikacji oraz temperaturom kontrolowanej i awaryjnej (jako pochodnym TSR). Odnośnie do materiałów samoreaktywnych dopuszczonych do przewozu w DPPL, patrz instrukcja pakowania IBC520 pod 4.1.4.2 oraz, do materiałów samoreaktywnych dopuszczonych także do przewozu w cysternach zgodnie z działem 4.2, patrz instrukcja dla cystern przenośnych T23 pod 4.2.5.2

**UWAGA 1:** Klasyfikacja podana w niniejszej tabeli opiera się na substancji technicznie czystej (z wyjątkiem przypadków, gdy podano stężenie niższe niż 100%). Dla innych stężeń substancja może być klasyfikowana odmiennie, według procedur podanych w Części II „Podręcznika Badań i Kryteriów” oraz pod 2.2.41.1.17.

| MATERIAŁY SAMOREAKTYWNE  | Stężenie (%)   | Metoda pakowania | Tempera-tura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN pozycja ogólna | Uwagi   |
|--|----------------|------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|
| KOPOLIMER ACETON-PIROGALLOL i 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-5-SULFONIAN   | 100            | OP8              |                                |                           | 3228              |         |
| AMID KWASU N,N'-DWUNITROZO-N,N'-DWUMETYLOTEREFTALOWEGO, w postaci pasty  | 72             | OP6              |                                |                           | 3224              |         |
| 2,2'-AZODWU(2,4-DWUMETYLO- 4-METOKSYWALERONITRYL)  | 100            | OP7              | -5                             | +5                        | 3236              |         |
| 2,2'-AZODWU(2,4-DWUMETYLOWALERONITRYL)   | 100            | OP7              | +10                            | +15                       | 3236              |         |
| 2,2'-AZODWU(IZOBUTYRONITRYL)   | 100            | OP6              | +40                            | +45                       | 3234              |         |
| 2,2'-AZODWU(IZOBUTYRONITRYL) w postaci pasty opartej na wodzie   | ≤ 50%          | OP6              |                                |                           | 3224              |         |
| 2,2'-AZODWU(2-METYLOBUTYRONITRYL)  | 100            | OP7              | +35                            | +40                       | 3236              |         |
| 2,2'-AZODWU(PROPIONIAN ETYLO-2-METYLU)   | 100            | OP7              | +20                            | +25                       | 3235              |         |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU B, TEMPERATURA KONTROLOWANA   | < 100          | OP5              |                                |                           | 3232              | (1) (2) |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU C   | < 100          | OP6              |                                |                           | 3224              | (3)     |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU C, TEMPERATURA KONTROLOWANA   | < 100          | OP6              |                                |                           | 3234              | (4)     |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU D   | < 100          | OP7              |                                |                           | 3226              | (5)     |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU D TEMPERATURA KONTROLOWANA  | < 100          | OP7              |                                |                           | 3236              | (6)     |
| 1,1-AZODWU(SZEŚCIOWODOROBENZONITRYL)   | 100            | OP7              |                                |                           | 3226              |         |
| AZOTAN CZTEROAMINOPALLADAWY  | 100            | OP6              | +30                            | +35                       | 3234              |         |
| BIS (ALLILOWĘGLAN)GLIKOLU ETYLENOWEGO + NADWĘGLAN DŹWIZOPROPYLU  | ≥ 88 +<br>≤ 12 | OP8              | -10                            | 0                         | 3237              |         |
| CHLOREK 2-(HYDROKSYETOKSY)-1-(PIROLIDYNO-1-YL)-4-BENZENODWUAZONIWOCYNKOWY  | 100            | OP7              | +45                            | +50                       | 3236              |         |
| CHLOREK 2,5-DWUMETOKSY-4-(4-METYLOFENYLOSULFONYLO) BENZENODWUAZONIWOCYNKOWY                                      | 79             | OP7              | +40                            | +45                       | 3236              |         |
| CHLOREK 2,5-DWUETOKSY-4-(FENYLOSULFONYLO) BENZENODWUAZONIWOCYNKOWY   | 67             | OP7              | +40                            | +45                       | 3236              |         |
| CHLOREK 2,5-DWUETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODWUAZONIWOCYNKOWY  | 67-100         | OP7              | +35                            | +40                       | 3236              |         |
| CHLOREK 2,5-DWUETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODWUAZONIWOCYNKOWY  | 66             | OP7              | +40                            | +45                       | 3236              |         |
| CHLOREK 2-(N, N-ETOKSYKARBONYLOFENYLO AMINO)-3-METOKSY-4-(N-METYLO-N-CYKLO HEKSYLOAMINO)BENZENODWUAZONIWOCYNKOWY | 63-92          | OP7              | +40                            | +45                       | 3236              |         |

| MATERIAŁY SAMOREAKTYWNE  | Stężenie (%) | Metoda pakowania | Tempera-tura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN pozycja ogólna | Uwagi |
|--|--------------|------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|
| CHLOREK 2-(N, N-ETOKSYKARBONYLOFENYLO AMINO)-3-METOKSY-4-(N-METYLO-N-CYKLO HEKSYLOAMINO)BENZENODWUAZONIOWO CYNKOWY | 62           | OP7              | +35                            | +40                       | 3236              |       |
| CHLOREK 3-(HYDROKSYETOKSY)-4-(PIROLIDYNO-1-YL)BENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY  | 100          | OP7              | +40                            | +45                       | 3236              |       |
| CHLOREK 3-CHLORO-4-DWUETYLAMINOBENZENO DWUAZONIOWOCYNKOWY  | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| CHLOREK 4-(BENZYLÓETYLOAMINO)-3-ETOKSYBENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY  | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| CHLOREK 4-(BENZYLÓMETYLOAMINO)-3-ETOKSYBENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY   | 100          | OP7              | +40                            | +45                       | 3236              |       |
| CHLOREK 4-DWUMETYLOAMINO-6-(2-DWUMETYLOAMINOETOKSY)-2-TOLUENODWUAZONIOWOCYNKOWY                                    | 100          | OP7              | +40                            | +45                       | 3236              |       |
| CHLOREK 4-DWUPROPYLAMINOBENZENO DWUAZONIOWOCYNKOWY   | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| CZTEROCHLOROCYNKAN 2,5-DWUBUTOXY-4-(4-MORFOLINYLO)-BENZENODWUAZONIOWY (2:1)  | 100          | OP8              |                                |                           | 3228              |       |
| CZTEROFLUOROBORAN 2,5-DWUETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODWUAZONIOWY  | 100          | OP7              | +30                            | +35                       | 3236              |       |
| CZTEROFLUOROBORAN 3-METYLO-4-(PIROLIDYNO-1-YL) BENZENODWUAZONIOWY  | 95           | OP6              | +45                            | +50                       | 3234              |       |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-4-SULFOCHLOREK  | 100          | OP5              |                                |                           | 3222              | (2)   |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-4-SULFONIAN SODOWY  | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-5- SULFOCHLOREK   | 100          | OP5              |                                |                           | 3222              | (2)   |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-5-SULFONIAN SODOWY  | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| ESTER KWASU 2-DWUAZO-1-NAFTOLOSULFONOWEGO, MIESZANINA, TYP D   | < 100        | OP7              |                                |                           | 3226              | (9)   |
| HYDRAZYD 4-METYLOBENZENOSULFONYLU  | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| HYDRAZYD BENZENO-1,3-DWUSULFONYLU, w postaci pasty   | 52           | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| HYDRAZYD BENZENOSULFONYLU  | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| HYDRAZYD KWASU DWUFENYLOHYDROKSY-4,4'-DWUSULFONOWEGO   | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA,   |              | OP2              |                                |                           | 3223              | (8)   |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA  |              | OP2              |                                |                           | 3233              | (8)   |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA  |              | OP2              |                                |                           | 3234              | (8)   |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY, PRÓBKA,  |              | OP2              |                                |                           | 3224              | (8)   |
| 4-NITROZOFENOL   | 100          | OP7              | +35                            | +40                       | 3236              |       |
| N,N'-DWUNITROZOPIĘCIOMETYLENOCZTEROAMINA   | 82           | OP6              |                                |                           | 3224              | (7)   |
| N-FORMYLO-2-(NITROMETYLENO-1,3-PERWODOROTIAZYNA  | 100          | OP7              | +45                            | +50                       | 3236              |       |
| SIARCZAN 2,5-DWUETOKSY-4-(4-MORFOLINYLO)-BENZENODWUAZONIOWY  | 100          | OP7              |                                |                           | 3226              |       |
| TRÓJCHLOROCYNKAN 4-(DWUMETYLOAMINO)-BENZENODWUAZONIOWY (-1)  | 100          | OP8              |                                |                           | 3228              |       |
| WODOROSIARCZAN 2-(N,N-METYLOAMINOETYLOKARBONYLO)-4-(3,4-DWUMETYLOFENYLOSULFONYLO) BENZENODWUAZONIOWY               | 96           | OP7              | +45                            | +50                       | 3236              |       |

**Uwagi:**

- (1) *Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (b) „Podręcznika badań i kryteriów”. Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej pod 2.2.41.1.17.*
- (2) *Wymagana jest nalepka dla zagrożenia dodatkowego „MATERIAŁ WYBUCHOWY” (wzór nr 1, patrz 5.2.2.2.2).*
- (3) *Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (c), „Podręcznika badań i kryteriów”.*
- (4) *Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (c), „Podręcznika badań i kryteriów”. Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej w 2.2.41.1.17.*
- (5) *Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (d), „Podręcznika badań i kryteriów”.*
- (6) *Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (d), „Podręcznika badań i kryteriów”. Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej pod 2.2.41.1.17.*
- (7) *Z rozcieńczalnikiem zgodnym, o temperaturze wrzenia co najmniej 150°C.*
- (8) *Patrz 2.2.41.1.15.*
- (9) *Niniejsza pozycja ma zastosowanie do mieszanin estrów kwasu 2-dwuazo-1-naftolo-4-sulfonowego i 2-dwuazo-1-naftolo-5-sulfonowego, które spełniają kryteria określone w rozdziale 20.4.2 (d) „Podręcznika badań i kryteriów”.*

## **2.2.42 Klasa 4.2 Materiały samozapalne**

### **2.2.42.1 Kryteria**

#### **2.2.42.1.1** Tytuł klasy 4.2 obejmuje:

- *Materiały piroforyczne*, które jako substancje, mieszaniny i roztwory (ciekłe lub stałe), w zetknięciu z powietrzem, nawet w małych ilościach, zapalają się w ciągu 5 minut. Spośród materiałów klasy 4.2 są one najbardziej podatne na samozapalenie; oraz
- *Materiały i przedmioty samonagrzewające się*, które jako substancje i przedmioty, oraz mieszaniny i roztwory, w zetknięciu z powietrzem, bez dostarczenia energii z zewnątrz, są podatne na samonagrzewanie. Materiały te mogą ulegać zapaleniu tylko w dużych ilościach (wiele kilogramów) i po upływie długiego czasu (godzin lub dni).

#### **2.2.42.1.2** Materiały i przedmioty klasy 4.2 dzielą się następująco:

S Materiały podatne na samozapalenie, bez zagrożenia dodatkowego:

- S1 Materiał organiczny, ciekły;
- S2 Materiał organiczny, stały;
- S3 Materiał nieorganiczny, ciekły;
- S4 Materiał nieorganiczny, stały;
- S5 Materiał metaloorganiczny.

SW Materiały podatne na samozapalenie, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne;

SO Materiały podatne na samozapalenie, utleniające;

ST Materiały podatne na samozapalenie, trujące:

- ST1 Materiał organiczny, trujący, ciekły;
- ST2 Materiał organiczny, trujący, stały;
- ST3 Materiał nieorganiczny, trujący, ciekły;
- ST4 Materiał nieorganiczny, trujący, stały;

SC Materiały podatne na samozapalenie, żrące:

- SC1 Materiał organiczny, żrący, ciekły;
- SC2 Materiał organiczny, żrący, stały;
- SC3 Materiał nieorganiczny, żrący, ciekły;
- SC4 Materiał nieorganiczny, żrący, stały.

#### **Właściwości**

**2.2.42.1.3** Samonagrzewanie takich materiałów, prowadzące do ich samozapalenia, powodowane jest reakcją materiału z tlenem (z powietrza) oraz brakiem szybkiego odprowadzenia wydzielanego ciepła do otoczenia. Samozapalenie następuje wówczas, gdy szybkość wydzielania ciepła jest większa niż szybkość jego odbioru i osiągnięta jest temperatura samozapalenia.

#### **Klasyfikacja**

**2.2.42.1.4** Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 4.2 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Zaklasyfikowanie materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiedniej pozycji szczegółowej I.N.O. pod 2.2.42.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, może odbywać się na podstawie praktyki lub na podstawie wyników badań wykonanych zgodnie z „*Podręcznikiem badań i kryteriów*”, część III, rozdział 33.3. Zaklasyfikowanie do pozycji ogólnych I.N.O. klasy 4.2 powinno opierać się na wynikach badań, przeprowadzonych zgodnie z „*Podręcznikiem badań i kryteriów*”, część III, rozdział 33.3; należy również uwzględnić doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one klasyfikację ostrzejszą.

**2.2.42.1.5** Jeżeli materiały lub przedmioty niewymienione z nazwy, klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionych pod 2.2.42.3 na podstawie badań zgodnie z „*Podręcznikiem badań i kryteriów*”, część III, rozdział 33.3, to powinny być zastosowane następujące kryteria:

- (a) materiały stałe podatne do samozapalenia (piroforyczne), powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2, jeżeli zapalają się w wyniku zrzutu z wysokości 1 m lub w czasie 5 minut;
- (b) materiały ciekłe podatne do samozapalenia (piroforyczne), powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2, jeżeli:
  - (i) zapalają się w ciągu 5 minut po naniesieniu na nośnik obojętny chemicznie; lub
  - (ii) w przypadku negatywnego wyniku badania dokonanego zgodnie z (i), naniesione na suchą, karbowaną bibułę filtracyjną (Whatman-filter nr 3), powodują w ciągu 5 minut jej zapalenie lub zwęglenie;
- (c) materiały, które w próbce sześcienniej o boku 10 cm, w temperaturze badania 140°C ulegną samozapaleniu lub ich temperatura wzrośnie powyżej 200°C w ciągu 24 godzin, powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2. Kryterium to opiera się na temperaturze samozapalenia węgla drzewnego, która dla próbki o objętości 27m<sup>3</sup> wynosi 50°C. Materiały o temperaturze samozapalenia wyższej niż 50°C dla objętości 27m<sup>3</sup> nie mogą być zaklasyfikowane do klasy 4.2.

**UWAGA 1:** Materiały przewożone w sztukach przesyłki o objętości nie większej niż 3m<sup>3</sup> wyłączone są z klasy 4.2, jeżeli badanie próbki sześcienniej o boku 10 cm w temperaturze 120°C nie spowodowało jej samozapalenia, ani wzrostu temperatury ponad 180°C w ciągu 24 godzin.

**UWAGA 2:** Materiały przewożone w sztukach przesyłki o objętości nie większej niż 450 litrów wyłączone są z klasy 4.2, jeżeli badanie próbki sześcienniej o boku 10 cm w temperaturze 100°C, nie spowodowało jej samozapalenia, ani wzrostu temperatury ponad 160°C w ciągu 24 godzin.

**UWAGA 3:** Materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3 z zagrożeniami dodatkowymi, zależnie od ich właściwości, a szczegółowy algorytm klasyfikacyjny dla tych materiałów podano pod 2.3.6.

- 2.2.42.1.6** Jeżeli materiały klasy 4.2, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

**UWAGA:** Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.

- 2.2.42.1.7** Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 33.3 oraz kryteriów podanych pod 2.2.42.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

#### **Zaliczanie do grup pakowania**

- 2.2.42.1.8** Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań przeprowadzonych według „Podręcznika badań i kryteriów”, część III, rozdział 33.3, zgodnie z następującymi kryteriami:

- (a) materiały podatne do samozapalenia (piroforyczne) powinny być zaliczone do I grupy pakowania;
- (b) materiały i przedmioty samonagrzewające się, które w próbce sześcienniej o boku 2,5 cm, w temperaturze badania 140°C ulegną samozapaleniu lub ich temperatura wzrośnie powyżej 200°C w ciągu 24 godzin, powinny być zaliczone do II grupy pakowania;

materiały o temperaturze samozapalenia wyższej niż 50° C dla objętości 450 litrów nie są zaliczane do II grupy pakowania;

- (c) materiały słabo samonagrzewające się, w których w próbce sześcienniej o boku 2,5 cm, nie występują zjawiska wymienione pod (b), przy określonych tam warunkach, ale w których w próbce sześcienniej o boku 10 cm badanej w temperaturze 140°C w ciągu 24 godzin nastąpi samozapalenie lub wzrost temperatury powyżej 200°C, powinny być zaliczone do III grupy pakowania.

#### **2.2.42.2** *Materiały niedopuszczone do przewozu*

Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- UN 3255 PODCHLORYN tert-BUTYLU; oraz
- Materiały samonagrzewające się stałe, utleniające zaklasyfikowane są do UN 3127, o ile nie spełniają przepisów klasy 1 (patrz 2.1.3.7).

### 2.2.42.3 Wykaz pozycji grupowych

|                                    |                   |        |     |                   |   |
|------------------------------------|-------------------|--------|-----|-------------------|---|
| Materiały podatne na samozapalenie | organiczne        | ciekłe | S1  | 2845              | MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O.  |
|                                    |                   |        |     | 3183              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O.   |
| bez zagrożenia dodatkowego S       | organiczne        | stałe  | S2  | 1373              | WŁÓKNA lub TKANINY, ZWIERZĘCE; lub ROŚLINNE lub SYNTETYCZNE, I.N.O. z olejem                                    |
|                                    |                   |        |     | 2006              | TWORZYWA SZTUCZNE NITROCELULOZOWE, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ I.N.O.  |
| reagujące z wodą                   | metalooorganiczne | stałe  | S4  | 3313              | PIGMENTY ORGANICZNE, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ   |
|                                    |                   |        |     | 2846              | MATERIAŁ PIROFORYCZNY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O.   |
| reagujące z wodą                   | metalooorganiczne | stałe  | S5  | 3088              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O.   |
|                                    |                   |        |     | 3194              | MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O.   |
| utleniające                        | organiczne        | ciekłe | S3  | 3186              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O.  |
|                                    |                   |        |     | 1383              | METAL PIROFORYCZNY, I.N.O.; lub STOP PIROFORYCZNY, I.N.O.   |
| reagujące z wodą                   | metalooorganiczne | stałe  | S4  | 1378              | KATALIZATOR METALICZNY, ZWILŻONY, z widocznym nadmiarem cieczy  |
|                                    |                   |        |     | 2881              | KATALIZATOR METALICZNY, SUCHY   |
| utleniające                        | metalooorganiczne | stałe  | S5  | 3189 <sup>a</sup> | METAL SPROSZKOWANY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O.  |
|                                    |                   |        |     | 3205              | ALKOHOLANY METALI ZIEM ALKALICZNYCH, I.N.O.   |
| trujące ST                         | organiczne        | stałe  | S4  | 3200              | MATERIAŁ PIROFORYCZNY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O.  |
|                                    |                   |        |     | 3190              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O.  |
| trujące ST                         | nieorganiczne     | stałe  | S5  | 3392              | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, PIROFORYCZNY   |
|                                    |                   |        |     | 3391              | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, PIROFORYCZNY  |
| trujące ST                         | nieorganiczne     | stałe  | S5  | 3400              | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ  |
|                                    |                   |        |     | 3394              | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, PIROFORYCZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ   |
| żrące SC                           | organiczne        | stałe  | SW  | 3393              | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, PIROFORYCZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ  |
|                                    |                   |        |     | 3127              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. (nie jest dopuszczony do przewozu, patrz pod 2.2.42.2) |
| żrące SC                           | organiczne        | ciekłe | ST1 | 3184              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O.   |
|                                    |                   |        |     | 3128              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O.  |
| żrące SC                           | nieorganiczne     | ciekłe | ST3 | 3187              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O.  |
|                                    |                   |        |     | 3191              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O.   |
| żrące SC                           | organiczne        | stałe  | ST4 | 3185              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O.   |
|                                    |                   |        |     | 3126              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O.  |
| żrące SC                           | nieorganiczne     | stałe  | SC1 | 3188              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O.  |
|                                    |                   |        |     | 3206              | ALKOHOLANY METALI ALKALICZNYCH, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ, ŻRĄCE, I.N.O.   |
| żrące SC                           | nieorganiczne     | stałe  | SC2 | 3192              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O.   |
|                                    |                   |        |     | 3192              | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O.   |

<sup>a</sup> Pyły i proszki metali, nietrujące, niesamozapalne, które pomimo tego w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

## **2.2.43 Klasa 4.3 Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne**

### **2.2.43.1 Kryteria**

**2.2.43.1.1** Tytuł klasy 4.3 obejmuje materiały, które reagując z wodą wydzielają gazy palne mogące tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe, oraz przedmioty zawierające takie materiały.

**2.2.43.1.2** Materiały i przedmioty klasy 4.3 dzielą się następująco:

W Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, bez zagrożenia dodatkowego, oraz przedmioty zawierające takie materiały:

W1 Materiały ciekłe;

W2 Materiały stałe;

W3 Przedmioty;

WF1 Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, ciekłe, zapalne;

WF2 Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, stałe, zapalne;

WS Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, samonagrzewające się;

WO Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, utleniające, stałe;

WT Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, trujące:

WT1 Materiały ciekłe;

WT2 Materiały stałe;

WC Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, żrące:

WC1 Materiały ciekłe;

WC2 Materiały stałe;

WFC Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, zapalne, żrące.

### **Właściwości**

**2.2.43.1.3** Niektóre materiały w zetknięciu z wodą mogą wydzielać gazy palne, które mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Mieszaniny takie zapalają się łatwo od wszystkich zwykłych źródeł zapłonu, np. od otwartego płomienia, narzędzi iskrzących lub niezabezpieczonych żarówek. Wytworzona fala detonacyjna może zagrozić ludziom i środowisku naturalnemu. Metoda badania opisana pod 2.2.43.1.4 poniżej stosowana jest do określania, czy reakcja materiału z wodą zmierza do wydzielania rosnącej ilości gazów, które mogą być palne. Metoda ta nie powinna być stosowana do materiałów piroforycznych.

### **Klasyfikacja**

**2.2.43.1.4** Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 4.3 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Klasyfikowanie materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2. do odpowiedniej pozycji w 2.2.43.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, powinno opierać się na wynikach badań zgodnych z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 33.4. Należy również uwzględnić doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one ostrzejszą klasyfikację.

**2.2.43.1.5** Jeżeli materiały niewymienione z nazwy, klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionych pod 2.2.43.3 na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 33.4, powinny być wówczas zastosowane następujące kryteria:

Materiał powinien być zaklasyfikowany do klasy 4.3, jeżeli:

(a) w jakimkolwiek stadium badań wydzielający gaz zapala się samorzutnie; lub

(b) w ciągu jednej godziny z jednego kilograma materiału badanego wydziela się co najmniej 1 litr palnego gazu.

**UWAGA:** Materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3 z zagrożeniami dodatkowymi, zależnie od ich właściwości, a szczegółowy algorytm klasyfikacyjny dla tych materiałów podano pod 2.3.6.

**2.2.43.1.6** Jeżeli materiały klasy 4.3, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:** Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

**2.2.43.1.7** Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 33.4 oraz kryteriów podanych pod 2.2.43.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

#### ***Zaliczanie do grup pakowania***

**2.2.43.1.8** Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do odpowiednich pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 33.4, wówczas obowiązują następujące kryteria:

- (a) Materiał klasyfikuje się do I grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje energicznie z wodą i generalnie wykazuje tendencję do samorzutnego zapalania wydzielanego gazu, albo reaguje łatwo z wodą w temperaturze otoczenia wydzielając gaz palny z szybkością co najmniej 10 litrów na kilogram badanego materiału w ciągu jednej minuty;
- (b) Materiał klasyfikuje się do II grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje łatwo z wodą w taki sposób, że maksymalna prędkość wydzielającego się gazu palnego wynosi co najmniej 20 litrów na kilogram materiału badanego w ciągu godziny, i który nie spełnia kryteriów I grupy pakowania;
- (c) Materiał klasyfikuje się do III grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje powoli z wodą w taki sposób, że maksymalna prędkość wydzielającego się gazu palnego wynosi co najmniej 1 liter na kilogram materiału badanego w ciągu godziny, i który nie spełnia on kryteriów I lub II grupy pakowania.

#### **2.2.43.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu***

Materiały reagujące z wodą stałą, zapalne, zaliczone do UN 3132, materiały reagujące z wodą stałą, utleniające, zaliczone do UN 3133 oraz materiały reagujące z wodą stałą, samonagrzewające się, zaliczone do UN 3135, nie są dopuszczone do przewozu, o ile nie spełniają przepisów dla klasy 1 (patrz również 2.1.3.7).

### 2.2.43.3 Wykaz pozycji grupowych

|   |            |                  |      |  |
|---|------------|------------------|------|--|
| Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne | ciekłe     | W1               | 1389 | AMALGAMAT METALU ALKALICZNEGO, CIEKŁY  |
|   |            |                  | 1391 | DYSPERSJA METALU ALKALICZNEGO mająca temperaturę zapłonu powyżej 60°C; lub   |
| bez zagrożenia dodatkowego                            | stałe      | W2 <sup>a</sup>  | 1391 | DYSPERSJA METALU ZIEM ALKALICZNYCH mająca temperaturę zapłonu powyżej 60°C   |
|   |            |                  | 1392 | AMALGAMAT METALU ZIEM ALKALICZNYCH, CIEKŁY   |
| W   | przedmioty | W3               | 1420 | STOPY POTASU METALICZNEGO, CIEKŁE  |
|   |            |                  | 1421 | STOP METALI ALKALICZNYCH, CIEKŁY, I.N.O.   |
| ciekłe zapalne  |            | WF1              | 1422 | STOPY POTASU I SODU, CIEKŁE  |
|   |            |                  | 3398 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ  |
| stałe zapalne   |            | WF2              | 3148 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, CIEKŁY, I.N.O.  |
|   |            |                  | 1390 | AMIDKI METALI ALKALICZNYCH   |
| stałe samonagrzewające się                            |            | WS <sup>b</sup>  | 3401 | AMALGAMAT METALI ALKALICZNYCH, STAŁY   |
|   |            |                  | 3402 | AMALGAMAT METALI ZIEM ALKALICZNYCH, STAŁY  |
| stałe, utleniające                                    |            | WO               | 3170 | ALUMINIUM PÓŁPRODUKTY PRZETWORZONE; lub  |
|   |            |                  | 3170 | ALUMINIUM PÓŁPRODUKTY PRZETOPIONE  |
| trujące   | ciekłe     | WT1              | 3403 | STOPY POTASU METALICZNEGO, STAŁE   |
|   |            |                  | 3404 | STOPY POTASU I SODU, STAŁE   |
| żrące   | stałe      | WC1              | 1393 | STOP METALI ZIEM ALKALICZNYCH, I.N.O.  |
|   |            |                  | 1409 | WODORKI METALI, REAGUJĄCE Z WODĄ, I.N.O.   |
| zapalne, żrące  |            | WFC <sup>c</sup> | 3208 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O.  |
|   |            |                  | 3395 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ   |
|   |            |                  | 2813 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, STAŁY, I.N.O.   |
|   |            |                  | 3292 | AKUMULATORY, ZAWIERAJĄCE SÓD; lub  |
|   |            |                  | 3292 | OGNIWA, ZAWIERAJĄCE SÓD  |
|   |            |                  | 1391 | DYSPERSJA METALU ALKALICZNEGO mająca temperaturę zapłonu nie wyższą niż 60°C; lub  |
|   |            |                  | 1391 | DYSPERSJA METALU ZIEM ALKALICZNYCH mająca temperaturę zapłonu nie wyższą niż 60°C  |
|   |            |                  | 3399 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY   |
|   |            |                  | 3396 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY  |
|   |            |                  | 3132 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, STAŁY, I.N.O. (nie dopuszczony do przewozu, patrz 2.2.43.2)   |
|   |            |                  | 3397 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ   |
|   |            |                  | 3209 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O.  |
|   |            |                  | 3135 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. (nie dopuszczony do przewozu, patrz pod 2.2.43.2)   |
|   |            |                  | 3133 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. (nie dopuszczony do przewozu, patrz pod 2.2.43.2)  |
|   |            |                  | 3130 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O.   |
|   |            |                  | 3134 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O.  |
|   |            |                  | 3129 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O.   |
|   |            |                  | 3131 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ, STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O.  |
|   |            |                  | 2988 | CHLOROSILANY, REAGUJĄCE Z WODĄ, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. (Brak jest innej pozycji grupowej i.n.o. z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji grupowej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną pod 2.1.3.10.) |

<sup>a</sup> Metale i stopy metali, które, w zetknięciu z wodą, nie wydzielają gazów palnych i nie są piroforyczne lub samonagrzewające się, ale które są łatwo zapalne, są materiałami klasy 4.1. Metale i stopy metali ziem alkalicznych w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Pyły i proszki metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Związki fosforu z metalami ciężkimi, takimi jak żelazo, miedź, itp., nie podlegają przepisom ADR.

<sup>b</sup> Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2.

<sup>c</sup> Chlorosilany o temperaturze zapłonu poniżej 23°C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 3. Chlorosilany o temperaturze zapłonu co najmniej 23°C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 8.

## **2.2.51 Klasa 5.1 Materiały utleniające**

### **2.2.51.1 Kryteria**

**2.2.51.1.1** Tytuł klasy 5.1 obejmuje materiały, które same nie zawsze są palne, mogą jednak, wskutek wydzielania tlenu, powodować zapalenie lub podtrzymywanie palenia innego materiału, oraz przedmioty zawierające takie materiały.

**2.2.51.1.2** Materiały klasy 5.1 oraz przedmioty zawierające takie materiały dzielą się następująco:

O Materiały utleniające nie stwarzające zagrożenia dodatkowego lub przedmioty zawierające takie materiały:

O1 Materiały ciekłe;

O2 Materiały stałe;

O3 Przedmioty;

OF Materiały utleniające, stałe, zapalne;

OS Materiały utleniające, stałe, podatne na samonagrzewanie;

OW Materiały utleniające, stałe, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne;

OT Materiały utleniające, trujące:

OT1 Materiały ciekłe;

OT2 Materiały stałe;

OC Materiały utleniające, żrące:

OC1 Materiały ciekłe;

OC2 Materiały stałe;

OTC Materiały utleniające, trujące, żrące.

**2.2.51.1.3** Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 5.1 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Materiały i przedmioty niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, mogą być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji podanej pod 2.2.51.3 zgodnie z przepisami działu 2.1, na podstawie metod badań i kryteriów zawartych pod 2.2.51.1.6 do 2.2.51.1.9 poniżej oraz w „Podręczniku badań i kryteriów”, część III, rozdział 34.4. W razie rozbieżności wyników badań ze znanymi doświadczeniami praktycznymi, należy podjąć decyzję uwzględniającą w pierwszej kolejności doświadczenia praktyczne.

**2.2.51.1.4** Jeżeli materiały klasy 4.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

*UWAGA: Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

**2.2.51.1.5** Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 34.4 oraz kryteriów podanych pod 2.2.51.1.6 do 2.2.51.1.9, można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie podlega przepisom niniejszej klasy.

### ***Materiały stałe utleniające***

#### ***Klasyfikacja***

**2.2.51.1.6** Jeżeli materiały utleniające stałe niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 zaklasyfikowane są do odpowiedniej pozycji pod 2.2.51.3 na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 34.4.1, to powinny spełniać następujące kryteria:

Materiał stały powinien być zaklasyfikowany do klasy 5.1, jeżeli badana próbka o stosunku

masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, zapali się lub pali lub charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż mieszanina bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 3:7.

#### **Zaliczanie do grup pakowania**

**2.2.51.1.7** Materiały utleniające stałe zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 34.4.1, zgodnie z następującymi kryteriami:

- (a) I grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnim czasem palenia krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 3:2;
- (b) II grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 2:3 i nie są spełnione kryteria dla I grupy pakowania;
- (c) III grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1 charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 3:7 i nie są spełnione kryteria dla I i II grupy pakowania.

#### **Materiały ciekłe utleniające**

##### **Klasyfikacja**

**2.2.51.1.8** Jeżeli materiały utleniające ciekłe niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 klasyfikowane są do odpowiedniej pozycji pod 2.2.51.1.3 na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 34.4.2, to powinny spełniać następujące kryteria:

Materiał ciekły powinien być zaklasyfikowany do klasy 5.1, jeżeli mieszanina materiału i celulozy o stosunku masowym 1:1 wykazuje przyrost ciśnienia 2070 kPa absolutnego lub większy, albo charakteryzuje się średnim czasem przyrostu ciśnienia równym lub krótszym niż średni czas przyrostu ciśnienia mieszaniny 65% roztworu kwasu azotowego i celulozy o stosunku masowym 1:1.

#### **Zaliczanie do grup pakowania**

**2.2.51.1.9** Materiały utleniające ciekłe zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów”, część III, rozdział 34.4.2, zgodnie z następującymi kryteriami:

- (a) I grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1 zapali się samorzutnie; lub wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny materiału do celulozy o stosunku masowym 1:1 krótszy niż dla mieszaniny 50% kwasu nadchlorowego i celulozy o stosunku masowym 1:1;
- (b) II grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1, wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia równy lub krótszy niż średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny 40% roztworu wodnego chloranu sodowego i celulozy o stosunku masowym 1:1 i nie spełnia kryteriów dla I grupy pakowania;
- (c) III grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1, wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia równy lub krótszy niż średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny 65% roztworu kwasu azotowego i celulozy o stosunku masowym 1:1 i nie spełnia kryteriów dla I i II grupy pakowania.

## **2.2.51.2** *Materiały niedopuszczone do przewozu*

**2.2.51.2.1** Materiały chemicznie niestabilne klasy 5.1 powinny być dopuszczone do przewozu tylko wtedy, gdy podjęte zostały odpowiednie kroki w celu zapobieżenia ich niebezpiecznemu rozkładowi lub polimeryzacji podczas przewozu. Z tego względu należy w szczególności zapewnić, aby naczynia nie zawierały żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

**2.2.51.2.2** Następujące materiały i mieszaniny nie są dopuszczone do przewozu:

- materiały utleniające stałe, samonagrzewające się, zaklasyfikowane do UN 3100, materiały utleniające stałe, reagujące z wodą, zaklasyfikowane do UN 3121 oraz materiały utleniające stałe, zapalne, zaklasyfikowane do UN 3137, o ile nie spełniają przepisów klasy 1 (patrz również 2.1.3.7);
- nadtlenek wodoru, nie stabilizowany lub nadtlenek wodoru w roztworze wodnym, niestabilizowanym, zawierającym ponad 60% nadtlenu wodoru;
- czteronitrometan zawierający palne zanieczyszczenia;
- kwas nadchlorowy w roztworze, zawierający ponad 72% masowych kwasu lub mieszanina kwasu nadchlorowego z cieczą inną niż woda;
- kwas chlorowy w roztworze, zawierający ponad 10% masowych kwasu lub mieszanina kwasu chlorowego z cieczą inną niż woda;
- chlorowcowane związki fluoru inne niż UN 1745 PIĘCIOFLUOREK BROMU; UN 1746 TRÓJFLUOREK BROMU i UN 2495 PIĘCIOFLUOREK JODU należące do klasy 5.1, jak również UN 1749 TRÓJFLUOREK CHLORU i UN 2548 PIĘCIOFLUOREK CHLORU należące do klasy 2;
- chloran amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chloranu amonowego z solą amonową;
- chloryn amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chlorynu amonowego z solą amonową;
- mieszaniny podchlorynu z solą amonową;
- bromian amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny bromianu amonowego z solą amonową;
- nadmanganian amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny nadmanganianu amonowego z solą amonową;
- azotan amonowy zawierający ponad 0,2% materiałów palnych (włącznie z materiałami organicznymi przeliczonymi na węgiel), jeżeli nie jest składnikiem materiałów lub przedmiotów klasy 1;
- nawozy zawierające azotan amonowy (w ramach oznaczania zawartości azotanu amonowego, wszystkie jony azotanowe, dla których równoważnik cząsteczkowy występujący w mieszaninie powinien być przeliczony na azotan amonowy) lub gdy zawartość substancji palnych jest wyższa od wartości wymienionej w przepisie szczególnym 307, z wyjątkiem warunków mających zastosowanie do klasy 1;
- azotyn amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny azotynu amonowego z solą amonową;
- mieszaniny azotanu potasowego, azotynu sodowego i soli amonowej.

### 2.2.51.3 Wykaz pozycji grupowych

|                             |            |     |   |
|-----------------------------|------------|-----|---|
| Materiały utleniające       | ciekłe     | O1  | 3210 CHLORANY, NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY, I.N.O.<br>3211 NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY, I.N.O.<br>3213 BROMIANY, NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY, I.N.O.<br>3214 NADMANGANIANY, NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY, I.N.O.<br>3216 NADSIARCZANY, NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY, I.N.O.<br>3218 AZOTANY, NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY, I.N.O.<br>3219 AZOTYNY, NIEORGANICZNE, ROZTWÓR WODNY, I.N.O.<br>3139 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, I.N.O.                   |
|                             | stałe      | O2  | 1450 BROMIANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1461 CHLORANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1462 CHLORYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1477 AZOTANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1481 NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1482 NADMANGANIANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1483 NADTLENKI, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>2627 AZOTYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>3212 PODCHLORYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>3215 NADSIARCZANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1479 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, I.N.O. |
| bez zagrożenia dodatkowego  |            |     |   |
| O                           |            |     |   |
|                             | przedmioty | O3  | 3356 GENERATOR TLENU, CHEMICZNY   |
| stałe, zapalne              |            | OF  | 3137 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. (nie dopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2)  |
| stałe, samonagrzewające się |            | OS  | 3100 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. (nie dopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2)   |
| stałe, reagujące z wodą     |            | OW  | 3121 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. (nie dopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2)   |
| trujące                     | ciekłe     | OT1 | 3099 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O.   |
| OT                          | stałe      | OT2 | 3087 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O.  |
| żrące                       | ciekłe     | OC1 | 3098 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O.   |
| OC                          | stałe      | OC2 | 3085 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O.  |
| trujące, żrące              |            | OTC | (Brak jest pozycji grupowej o takim kodzie klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do pozycji grupowej wraz z kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną pod 2.1.3.10.)   |