

1. Terminy i definicje.

1.1. Złom stalowy wsadowy – złom stalowy przygotowany w taki sposób, aby jego postać, wymiary, masa nasypowa umożliwiały wykorzystanie go jako materiału wsadowego w procesie stalowniczym, przy czym:

- maksymalne wymiary pojedynczego kawałka nie mogą przekraczać 1,5m x 0,5m x 0,5m,
- maksymalne wymiary paczki nie mogą przekraczać 0,8m x 0,5m x 0,5m,
- maksymalny ciężar jednego kawałka złomu nie może przekraczać 300kg, jeżeli specyfikacja poszczególnych klas nie dopuszcza odmiennych parametrów.

1.2. Złom stalowy wsadowy niestopowy – złom nie zawierający dodatków stopowych lub zawierający je w ilościach mniejszych od niżej podanych wartości:

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| V – 0,10%  | Co – 0,30% | Mo – 0,10% |
| Ni – 0,30% | Cu – 0,40% | Cr – 0,30% |
| W – 0,30%  | Mn – 1,65% | Si – 0,60% |

1.3. Złom żeliwny – odpady żeliwa poprodukcyjne, poamortyzacyjne, powstałe głównie jako odpad z żeliw szarych, zwykłych nie pokrytych lub pokrytych emalią, zwyczajowo w postaci odlewów nie przenoszących obciążeń, takich jak grzejniki, wanny, umywalki, części pieców (ruszty, drzwi), a także części maszyn, części samochodowych – wlewnice, cylindry samochodowe, tłoki, jak również żeliwa sferoidalnego w postaci części samochodowych (wałki rozrządu, wały korbowe, elementy układu kierowniczego), koła zębate, wrzeciona obrabiarek, a także części armatury i części instalacji budowlanych: sanitarnych, kanalizacyjnych i wodociągowych, części pieców, grzejniki, rury kanalizacyjne i przedmioty gospodarstwa domowego. Skład chemiczny poszczególnych elementów powinien się zawierać w granicach podanych wartości:

|              |           |               |               |               |
|--------------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| C - 2,7-3,6% | Si - 1-3% | Mn - 0,5-1,5% | P - 0,20-1,2% | S - 0,04-0,15 |
|--------------|-----------|---------------|---------------|---------------|

2. Charakterystyka klas złomu.

2.1. Podział na klasy złomu dokonany jest w oparciu o kryterium pochodzenia i stosowane technologie przerobu złomu oraz założeń technologicznych wynikających z procesu produkcji stali.

2.2. Klasy złomu określono w zależności od postaci fizycznej, masy nasypowej i pożądanej zawartości pierwiastków towarzyszących.

2.3. Kategorie i klasy złomu stalowego wsadowego niestopowego i żeliwnego zestawiono w poniższym Wykazie

3. Wymagania jakościowe.

3.1. Wszystkie klasy złomu muszą być wolne od materiałów niebezpiecznych.

3.1.1. Za materiały niebezpieczne uznaje się wszelkie substancje lub artykuły, które mogą stanowić ryzyko zagrożenia dla zdrowia, bezpieczeństwa, mienia lub środowiska, w tym w szczególności materiały niebezpieczne, o jakich mowa w Rozporządzeniu MPiT w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eliminowaniu przedmiotów niebezpiecznych, w tym wybuchowych ze złomu metali. Materiały te ze względu na swoje właściwości (chemiczne, fizyczne lub biologiczne) mogą posiadać cechy lub postać:

- materiałów palnych lub wybuchowych, amunicji i pocisków (w całości lub częściach, bądź też jedynie odpadów amunicji),
- zbiorników pod ciśnieniem, zamkniętych bądź niewystarczająco otwartych jakiegokolwiek pochodzenia; w okresie zimowym również zbiorników i naczyń wypełnionych wodą bądź lodem,

mogących powodować eksplozje,

- materiałów radioaktywnych w zaplombowanych zbiornikach, nawet wtedy, gdy nie stwierdza się żadnej znacznej radioaktywności zewnętrznej z powodu osłon zabezpieczających lub umiejscowienia w dostarczonej partii złomu,
- emitować niebezpieczne promieniowanie, a w szczególności materiały, których radioaktywność przekracza poziom tła naturalnego dla CMC Poland Sp. z o.o.,
- materiałów zawierających lub emitujących substancje zagrażające środowisku naturalnemu lub technologii produkcji stali,
- materiałów mogących posiadać działanie drażniące, żrące, trujące lub rakotwórcze.

3.1.2. Otwarcie zbiorników będzie traktowane, jako niewystarczające, jeśli nie posiadają one dwóch otworów o minimalnych wymiarach 40x40mm lub  $\varnothing 40\text{mm}$  w miejscach dających możliwość bezspornego stwierdzenia, że zbiornik jest otwarty i pozbawiony niepożądanego zawartości. W przypadku butli po gazach i cieczach, siłowników, pieców c.o. konieczny jest ich przerób na co najmniej dwie części.

3.2. Dodatkowo wszystkie klasy złomu muszą być wolne od:

- odpadów w postaci kompletnego i niekompletnego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz części pochodzących ze zużytego sprzętu (dopuszcza się złom powstały po demontażu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przekazany do dalszego procesu recyklingu lub odzysku przez uprawnione podmioty);
- wszelkiego rodzaju odpadów niebezpiecznych zdefiniowanych wg zapisów Ustawy o odpadach, m.in. takich jak:
  - ✓ odpady w postaci opakowań po substancjach niebezpiecznych posiadających oznaczenia (piktogramy), m.in. beczki, pojemniki, puszki lub nie posiadających piktogramów jednak wskazujących, że mogły mieć styczność z materiałami/substancjami niebezpiecznymi,
  - ✓ filtry oleju,
  - ✓ baterie,
  - ✓ kondensatory,
  - ✓ akumulatory;
- opakowań spożywczych tj. puszek, ażurów i innych materiałów ocynowanych (nie dotyczy klasy HZ-E46);
- jednolitych elementów ze staliwa lub żeliwa z wyłączeniem elementów dopuszczonych do przerobu mechanicznego lub ręcznego w wyniku ujęcia ich w specyfikacji poszczególnych klas złomu newsadowego;
- elementów skłębionych w postaci prętów, drutów, włączając druty kolczaste, druty do paczkowania, pręty do spawania, siatek ogrodzeniowych,
- lin i linek

3.3. Zanieczyszczenia.

3.3.1. Złom każdej z klas nie może zawierać materiałów niemetalicznych, ziemi, materiałów izolacyjnych, tlenków żelaza w każdej postaci z wyjątkiem ograniczonej ilości powierzchniowej rdzy powstałej wskutek przechowywania na wolnym powietrzu lub przygotowywania w normalnych warunkach atmosferycznych.

3.3.2. Złom każdej z klas musi być pozbawiony palnych materiałów niemetalicznych oraz materiałów nieprzewodzących, takich jak guma, beton, tworzywa sztuczne, tkaniny, drewno, oleje, smary,

siarka oraz substancji chemicznych i organicznych, itp.

3.3.3. Złom każdej z klas musi być wolny od odpadów lub produktów ubocznych powstających w procesie wytapiania stali, z podgrzewania, szlifowania, cięcia na pilach, spawania i cięcia palnikowego, takich jak zendra, żużel, pył filtracyjny, pył szlifierski, itp.

3.4. Zawartość pierwiastków metalicznych.

3.4.1. Miedź.

Złom każdej z klas musi być wolny od metalicznej miedzi, silników elektrycznych, uzwojenia, drutów i przewodów, blach i elementów powlekanych miedzią, tulei łożyskowych oraz chłodzi. Złom każdej z klas musi być wolny od materiałów o zwiększonej zawartości miedzi, m. in. pręty zbrojeniowe i pręty stalowe zwykłej jakości, które powinny być grupowane w klasach o wyższej zawartości pierwiastków towarzyszących.

3.4.2. Cyna.

Złom każdej z klas musi być wolny od cyny w jakiegokolwiek postaci, w szczególności takiej jak puszki, materiały powlekane cyną, elementy wykonane z brązu, pierścienie, panewki łożyskowe itp.

3.4.3. Ołów.

Złom każdej z klas musi być wolny od ołowiu w jakiegokolwiek postaci, w szczególności nie może zawierać baterii akumulatorowych, ciężarków do wyważania, blach ołowianych, końcówek kabli, panewek łożyskowych, itp.

3.4.4. Chrom, Nikiel, Molibden.

Złom każdej z klas musi być wolny od przedmiotów ze stali stopowych i nierdzewnych, jak również części mechanicznych (które mogą zawierać te pierwiastki), takich jak silniki, skrzynie biegów, osie, koła przekładniowe, narzędzia, matryce, itp.

3.5. Skład chemiczny.

3.5.1. W Tabeli poniżej zostały podane pożądane zawartości pierwiastków towarzyszących dla poszczególnych klas złomu stalowego wsadowego niestopowego i złomu żeliwnego.

3.5.2. Jeżeli w dostawach złomu zawartość pierwiastków towarzyszących nie mieści się w podanych w Tabeli poniżej granicach składu chemicznego dla poszczególnych klas, to takie dostawy są dopuszczalne pod warunkiem odpowiedniego uprzedniego uzgodnienia pomiędzy dostawcą, a CMC Poland Sp. z o.o.

3.5.3. Dla dostaw złomu poprodukcyjnego o niskiej zawartości pierwiastków towarzyszących wymagane jest aktualne potwierdzenie składu chemicznego.

Warunki odbioru.

3.6. Ujawnione w dostawie materiały/odpady, o których mowa w pkt. 3, są podstawą do odmowy przyjęcia całej lub części przesyłki nie spełniającej wymagań niniejszego Wykazu klas lub reekspedycji w całości lub części oraz naliczenia kar umownych i obciążenia kosztami.

ZŁOM POAMORTYZACYJNY

| Klasa złomu | Charakterystyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wymiary Max. [m] | Grubość [mm] | Min. Masa nasypowa [t/m <sup>3</sup> ] | Max zawartość pierwiastków towarzyszących [%] |      |          | Uwagi                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----------|------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |              |                                        | Cu                                            | Sn   | Cr+Ni+Mo |                        |
| HZ-E3       | <p>Złom stalowy, kawałkowy, konstrukcyjny, kolejowy w postaci szyn, rozjazdów, osi, kół, akcesoriów; przygotowany w sposób umożliwiający bezpośrednie ładowanie, może zawierać rury i profile zamknięte</p> <p><b>Nie dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>złomu w postaci odpadu powstałego z demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji w całości lub ich części</li> <li>złomu powstałego po demontażu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przekazany do dalszego procesu recyklingu lub odzysku przez uprawnione podmioty;</li> </ul> <p><b>Musi być wolny od:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stali do zbrojenia betonu, prętów, części maszyn;</li> </ul> | 1,0 x 0,5 x 0,5  | ≥6           | 0,7                                    | 0,25                                          | 0,01 | 0,25     | Masa 1 kawałka < 300kg |

przyjmowanego przez Zakłady Złomowe CMC Poland Sp. z o.o.

ZŁOM POPRODUKCYJNY O NISKIEJ ZAWARTOŚCI PIERWIASTKÓW TOWARZYSZĄCYCH

| Klasa złomu | Charakterystyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wymiary Max. [m] | Grubość [mm] | Min. Masa nasypowa [t/m <sup>3</sup> ] | Max zawartość pierwiastków towarzyszących [%]<br>Cu Sn Cr+Ni+Mo | Uwagi          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| HZ-E8       | <p>Złom stalowy poprodukcyjny, jednorodny, przygotowany w sposób umożliwiający bezpośrednie ładowanie;</p> <p><b>Nie dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• luźnych taśm w celu uniknięcia problemów przy rozładunku;</li> <li>• powłok lakierniczych;</li> <li>• stalowych poamortyzacyjnych i poprodukcyjnych odpadów opakowaniowych</li> </ul> <p><b>Dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• powłoki zabezpieczające pod warunkiem, iż jej skład chemiczny nie ma wpływu na zawartość pierwiastków towarzyszących dopuszczonych w Wykazie Klas;</li> </ul> | 1,5 x 0,5 x 0,5  | <3           | 0,5                                    | 0,3                                                             | Cu max. 0,15%  |
| HZ-E6       | <p>Złom poprodukcyjny, jednorodny odpowiadający postacią klasie HZ-E8, zagęszczony w postaci paczek, przygotowany w sposób umożliwiający bezpośrednie ładowanie.</p> <p><b>Nie dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• powłok lakierniczych;</li> <li>• stalowych poamortyzacyjnych i poprodukcyjnych odpadów opakowaniowych</li> </ul> <p><b>Dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• powłoki zabezpieczające pod warunkiem, iż jej skład chemiczny nie ma wpływu na zawartość pierwiastków towarzyszących dopuszczonych w Wykazie Klas;</li> </ul>            | 0,8 x 0,5 x 0,5  |              | 0,7                                    | 0,3                                                             | Cu max. 0,15%  |
| HZ-E2       | <p>Złom stalowy poprodukcyjny, mieszany, przygotowany w sposób umożliwiający bezpośrednie ładowanie;</p> <p><b>Nie dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• powłok lakierniczych;</li> <li>• stalowych poamortyzacyjnych i poprodukcyjnych odpadów opakowaniowych</li> <li>• prętów i drutów</li> </ul> <p><b>Dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odpad w postaci blach, ażurów;</li> <li>• powłoki zabezpieczające pod warunkiem, iż jej skład chemiczny nie ma wpływu na zawartość pierwiastków towarzyszących dopuszczonych w Wykazie Klas;</li> </ul>   | 1,5 x 0,5 x 0,5  | ≥3           | 0,6                                    | 0,3                                                             | Cu max. 0,15%. |

ZŁOM STRZĘPIONY

| Klasa złomu | Charakterystyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wymiary Max. [m] | Grubość [mm] | Min. Masa nasypowa [t/m <sup>3</sup> ] | Max zawartość pierwiastków towarzyszących [%] |      |          | Uwagi |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----------|-------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |              |                                        | Cu                                            | Sn   | Cr+Ni+Mo |       |
| HZ-E42      | <p>Złom stalowy strzępiony, rozdrobniony na kawałki, które nie powinny być większe niż 200 mm, przygotowany w sposób umożliwiający bezpośrednie ładowanie;</p> <p><b>Nie dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadmiaru wilgoci,</li> <li>• złomu stalowego/żelaznego usuniętego z popiołów paleniskowych,</li> <li>• opakowań spożywczych (w szczególności puszki z pobiłanej blachy),</li> <li>• luźnych kawałków żeliwa,</li> <li>• metalicznej miedzi.</li> </ul> | 0,2              | nd.          | 0,7                                    | 0,4                                           | 0,02 | nd       |       |

WIÓRY STALOWE

| Klasa złomu | Charakterystyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Wymiary Max. [m] | Grubość [mm] | Min. Masa nasypowa [t/m <sup>3</sup> ] | Max zawartość pierwiastków towarzyszących [%] |      |          | Uwagi                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----------|-----------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |              |                                        | Cu                                            | Sn   | Cr+Ni+Mo |                                               |
| HZ-E5H      | <p>Złom składający się z wiórów ze stali węglowych, wolny od wiórów ze stali automatowych, przygotowany w sposób zapewniający bezpośrednie ładowanie;</p> <p><b>Nie dopuszcza się</b> zanieczyszczeń takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metale nieżelazne,</li> <li>• zgorzelina (zendra),</li> <li>• pyły szlifierskie,</li> <li>• silnie utlenione wióry i substancje chemiczne.</li> </ul> | nd               | nd           | 0,5                                    | 0,4                                           | 0,03 | 1,0      | <p>Max zawartość:<br/>S ≤ 0,1%<br/>C ≤ 2%</p> |

ZŁOM O PODWYŻSZONEJ ZAWARTOŚCI PIERWIASTKÓW TOWARZYSZĄCYCH

| Klasa złomu | Charakterystyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wymiary Max. [m] | Grubość [mm] | Min. Masa nasypowa [t/m³] | Max zawartość pierwiastków towarzyszących [%] |      |          | Uwagi                                                                                                 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |              |                           | Cu                                            | Sn   | Cr+Ni+Mo |                                                                                                       |
| HZ-EHRM     | <p>Złom stalowy, poamortyzacyjne i poprodukcyjne elementy, części maszyn, pręty do zbrojenia betonu i pręty zwykłej jakości;</p> <p><b>Nie dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>złomu w postaci odpadu powstałego z demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji w całości;</li> <li>złomu powstałego po demontażu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przekazanego do dalszego procesu recyklingu lub odzysku przez uprawnione podmioty;</li> <li>kół kolejowych i mostów z samochodów ciężarowych w całości,</li> </ul> <p><b>Dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kawałki odlewów stalowych oraz obudów elementów mechanicznych;</li> <li>rury i profile zamknięte;</li> <li>zawieszenia i felgi z pojazdów.</li> </ul> <p><b>Musi być wolny</b> od betonu, innych materiałów budowlanych;</p> | 1,5 x 0,5 x 0,5  | >3           | 0,6                       | 0,4                                           | 0,03 | 1,0      | Masa 1 kawałka < 300 kg                                                                               |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |              |                           |                                               |      |          |                                                                                                       |
| HZ-E46      | <p>Rozdrobniony złom stalowy stanowiący odpad z procesu przerobu mechanicznego złomu, segregacji odpadów lub spalania, złom powinien zostać poddany separacji magnetycznej i rozdrobnieniu na kawałki, które nie powinny być większe niż 200 mm.</p> <p><b>Nie dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nadmiernej wilgoci;</li> <li>rdzy i innych zanieczyszczeń niemetalicznych,</li> </ul> <p><b>Dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odpad rozdrobniony z opakowań spożywczych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,2              | nd           | 0,6                       | 0,5                                           | 0,07 | nd       | <p>poddany procesowi recyklingu lub odzysku i dostarczony bezpośrednio przez uprawnione podmioty;</p> |

ZŁOM ŻELIWNY

| Klasa złomu | Charakterystyka                                                                                                                                                               | Wymiary Max. [m] | Grubość [mm] | Min. Masa nasypowa [t/m <sup>3</sup> ] | Max zawartość pierwiastków towarzyszących [%] |    |          | Uwagi                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----------|---------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                               |                  |              |                                        | Cu                                            | Sn | Cr+Ni+Mo |                                                               |
| HZ-E3Ż      | <p>Złom żeliwny, przygotowany w sposób umożliwiający bezpośrednie ładowanie.</p> <p><b>Dopuszcza się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>części maszyn</li> </ul> | 1,0 x 0,5 x 0,5  | nd           | 0,65                                   |                                               |    |          | <p>Max zawartość P - 1%</p> <p>Masa 1 kawałka &lt; 200 kg</p> |