

# ***Instrukcja bezpiecznego stosowania górniczego spoiwa anhydrytowego GSA***

Nr 3/05/2012

Aktualizacja z dnia 08.07.2015

## **1. ZASTOSOWANIE**

Górniczne spoiwo anhydrytowe GSA stanowi suchą mieszankę gotową do stosowania po zarobieniu wodą z wodociągu bądź wodą kopalnianą.

Skład spoiwa oparty jest o naturalny siarczan wapnia w postaci mączki anhydrytowej oraz dodatków aktywujących które przyspieszają proces wiązania oraz zwiększają parametry wytrzymałościowe.

GSA charakteryzuje się krótkim czasem wiązania i dużą wytrzymałością na ściskanie. Jest materiałem nietoksycznym, niepalnym odpornym na działanie wysokich temperatur, przeznaczonym do stosowania w podziemnych zakładach górniczych metanowych i niemetanowych zaliczonych do stopnia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” i „B” niebezpieczeństwa wybuchu pyłu węglowego i skłonności do samozapalenia węgla.

Górniczne spoiwo anhydrytowe GSA ma zastosowanie do:

- torkretowania wyrobisk górniczych
- wykonywania pasów ochronnych w chodnikach przy ścianowych
- budowy tam i korków izolacyjnych
- wypełniania pustek za obudową wyrobisk
- profilaktyki przeciw pożarowej.

Zaletą spoiwa jest łatwość stosowania, mały współczynnik tarcia co wydłuża czas eksploatacji urządzeń przygotowujących i transportujących spoiwo.

Jest spoiwem mineralnym nie agresywnym na środowisko i małej zawartości krzemionki co korzystnie wpływa na warunki pracy .

## 2. Właściwości fizyko – mechaniczne

GSA charakteryzuje się następującymi właściwościami:

### 2.1 Spoiwo suche

- Wygląd: biało-szary proszek
- Ciężar usypowy spoiwa 1,1 – 1,3 g/cm<sup>3</sup>

### 2.2 Spoiwo mokre

- Współczynnik woda/spoiwo 0,27 – 0,30
- Początek wiązania wg Vicat'a 80 - 110 min.
- Koniec wiązania wg Vicat'a 120 - 150 min.

### 2.3 Spoiwo po związaniu

- Wytrzymałość na zginanie po 7 dniach 4 – 6 MPa
- Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach 5 – 7 MPa
- Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach 19 – 25 MPa
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach 20 – 30 MPa

Ponadto spoiwo GSA jest:

- Niepalne
- Nietoksyczne
- Odporne na działanie wysokich temperatur
- Obojętne dla środowiska

## 3. Technologia wykonywania prac

### 3.1 Czynności przygotowawcze

Do torkretowania wyrobiska górnicze bez obudowy powinny być poddane tzw. „obrywce” mającej na celu usunięcie odspojonych skał górotworu. W dalszej kolejności należy powierzchnię wyrobiska odpylić strugą mieszaniny wody i sprężonego powietrza.

W zależności od potrzeb zastosowania spoiwa GSA wszystkie prace przygotowawcze należy prowadzić zgodnie z technologią robót górniczych.

Sprawdzić drożność i stan przewodów zasilających urządzenia które będą podawały spoiwo.

### 3.2 Sposób podawania i przerabiania spoiwa

Do przerabiania i wykonywania robót górniczych ze spoiw anhydrytowych należy stosować urządzenia dopuszczone do pracy w podziemnych wyrobiskach górniczych np. „Polko”, pompy śrubowe MONO, torkretnice i inne urządzenia podające zaprawę woda/spoiwo dopuszczone do stosowania w kopalniach podziemnych.

W czasie nakładania torkretu należy wyregulować dopływ wody do dyszy tak, aby nie powstawało spływanie materiału z ociosów i stropów wyrobiska lub nie występowało nadmierne zapylenie. Czas wiązania zależy jest od warunków klimatycznych panujących w miejscu stosowania. W warunkach dużej wilgotności i niskiej temperatury stosować współczynnik wodny 0,27. W warunkach małej wilgotności, suchego podłoża, wysokiej temperatury zwiększyć współczynnik wodny do 0,30. Po zakończeniu prac należy wyczyścić urządzenia i przewody transportowe a puste worki papierowe wydać na powierzchnię kopalni.

## **4. Transport, magazynowanie, reklamacje**

### **4.1 Pakowanie , przechowywanie i transport**

Spoiwo anhydrytowe GSA pakowane jest do worków papierowych o wadze 25 kg i ułożone na paletach drewnianych po 1 tonie .

Materiał na palecie zabezpieczony jest kapturem foliowym, który ma na celu zapobiegać przemieszczaniu się worków na palecie w czasie transportu i chronić przed zawilgoceniem.

Spoiwo należy przechowywać w pomieszczeniach suchych w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem.

Przed transportem spoiwa do wyrobisk podziemnych kopalni należy zdjąć folię osłonową z palety ponieważ folia nie posiada badań trudnopalności i elektrostatyczności.

### **4.2 Trwałość**

Trwałość spoiwa dla górnictwa tj. przydatność do stosowania, powinna wynosić nie więcej niż 6 miesięcy od daty produkcji podanej na workach.

### **4.3 Sposób zamawiania i warunki reklamacji**

Spoiwo należy zamawiać u przedstawiciela handlowego lub bezpośrednio u producenta.

Reklamacje należy składać pisemnie lub telefonicznie do producenta.

W treści reklamacji należy uwzględnić:

- nazwę użytkownika spoiwa
  - numer i datę produkcji reklamowanej partii produktu
  - określenie wady reklamowanego materiału
  - podać nazwisko osoby upoważnionej do prowadzenia rozmów w temacie reklamacji
- Stosowanie spoiwa nie zgodnie z zaleceniami producenta wyklucza reklamację.

## 5. Zasady BHP

Do wykonywania prac ze spoiwem GSA należy zatrudniać pracowników, którzy zapoznali się z instrukcją bezpiecznego stosowania górniczego spoiwa anhydrytowego, instrukcją obsługi urządzeń do transportu i przerabiania spoiwa oraz technologią robót górniczych na stanowisku pracy.

W trosce o zdrowie pracowników, podczas wykonywania prac ze spoiwem anhydrytowym, należy przestrzegać następujących zasad:

- Stosować kompletną odzież roboczą
- Używać rękawic roboczych z materiału nieprzepuszczalnego
- Stosować ochronę dróg oddechowych – maski przeciwpyłowe typu P2
- Chronić oczy stosując okulary ochronne z bocznymi osłonami
- Zabrania się nadmiernego rozpylania spoiwa
- Zachowywać drożność przewodów wysokociśnieniowych i dysz
- Zabrania się przebywania w osi dyszy natryskowej
- Nie spożywać posiłków podczas wykonywania prac ze spoiwem
- Nie zatrudniać pracowników uczulonych na składniki spoiwa.

### Rodzaje zagrożenia i pierwsza pomoc

Odnośnie zagrożeń należy zapoznać się z **kartą charakterystyki GSA**. Na opakowaniu produktu umieszczone są informacje o zagrożeniach



- zawiera cement

**H318** – powoduje poważne uszkodzenie oczu

**H317** - może powodować reakcję alergiczną skóry

**P102** - chronić przed dziećmi

**P261** - nie wdychać pyłu

**P280** – stosować odzież i rękawice ochronne oraz okulary lub ochronę twarzy

**P303 , P361 , P353** w przypadku kontaktu ze skórą zdjąć zanieczyszczoną odzież.

Splukać skórę strumieniem wody.

**P333 , P313** w przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki – zasięgnąć porady lekarza.

**P305 , P351 , P338** w przypadku przedostania się substancji pylistej do oka , należy przemyć oko wodą destylowaną lub czystą wodą. Czynność tą powtarzać aż pozbędziemy się zanieczyszczenia. Zasięgnąć porady lekarskiej.

Przy przypadkowym spożyciu skontaktować się telefonicznie z najbliższym ośrodkiem leczenia ostrych zatruc podając skład chemiczny .

**Oddział Toksykologii z Regionalnym Ośrodkiem Ostrych Zatruc**  
**ul. Kościelna 13 41- 200 Sosnowiec , telefon 322661142 lub 32 266 08 85 89.**

## **6.Dopuszczenia do stosowania w podziemnych zakładach górnich**

Spoivo górnice GSA jest spoiwem mineralnym i nie podlega specjalnemu dopuszczeniu przez WUG. Posiada **ATEST HIGIENICZNY** wydany przez PZH, oraz **CERTYFIKAT** uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa wydanym przez GIG.