

Затверджую:  
Директор з інжинірингу  
Ігор СТОСБ

## **ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ № 09/2023**

**На придбання затверджувача (білиту) для виготовлення наливного футерування чавуновозних ковшів доменного цеху**

### **1. Мета та призначення придбання**

Забезпечити якісне виготовлення, надійну та безаварійну експлуатацію наливного футерування чавуновозних ковшів у виробничих умовах доменного цеху.

### **2. Область застосування матеріалу**

Матеріал використовується для виготовлення наливного робочого футерування чавуновозних ковшів доменного цеху, як компонент вогнетривкого бетону, що складається на 97÷99% з кварциту меленого марки «СКМ-97» (ТУ У 00191879-03-2000), 1÷3% затверджувача  $1,10 \div 1,15 \text{ г/см}^3$  (19÷22 % понад 100% сухої суміші).

### **3. Опис футерування чавуновозних ковшів**

В даний час експлуатуються цільнозваренні чавуновозні ковші проектною ємністю 100 тон. Діаметр броні ковша зверху 3010/3400 мм, внизу 3040/3260 мм, висота ковша 3730 мм.

Товщина робочого футерування чавуновозних ковшів становить 120÷250 мм.

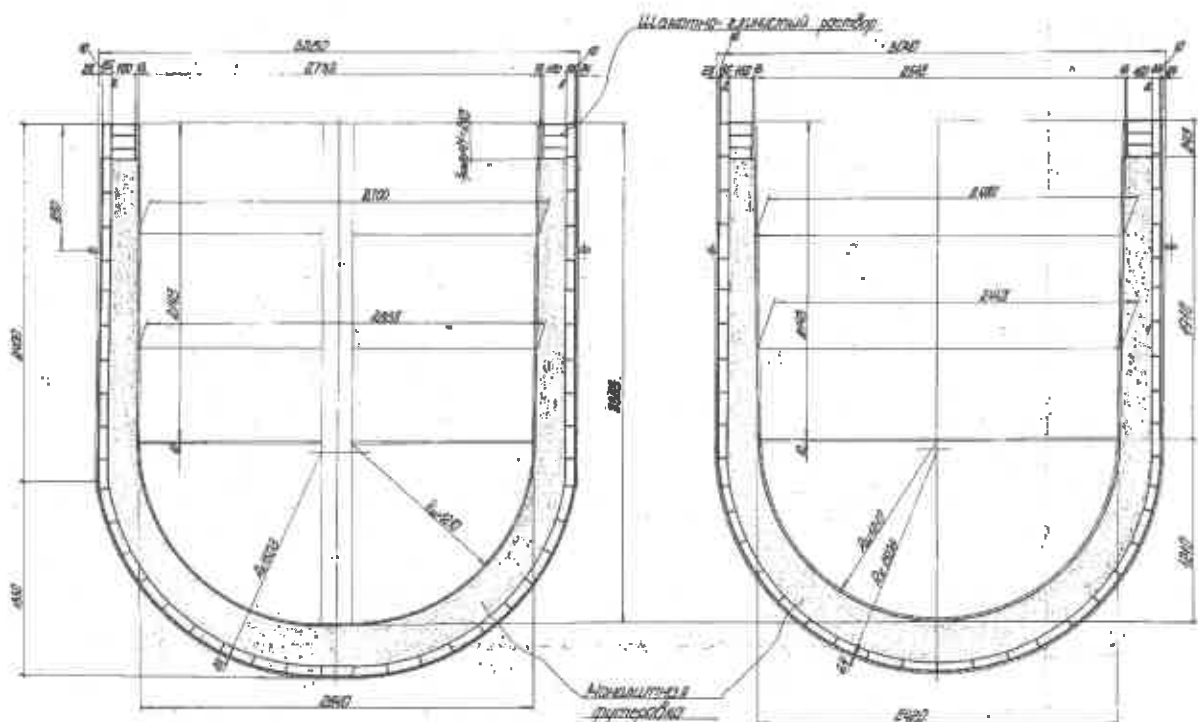
Футерування чавуновозних ковшів складається з 2-х вогнетривких шарів: неробочого шару (контрольне футерування), що прилягає безпосередньо до кожуха ковша і внутрішнього робочого шару (робоче футерування), що стикається з рідким металом.

### **4. Умови експлуатації чавуновозних ковшів**

У процесі служби футерування чавуновозних ковшів схильне до впливу високої температури ( $1600^{\circ}\text{C}$  і вище), хімічної корозії внаслідок впливу шлаку, ерозійного впливу від потоків рідкого чавуну і шлаку, удару струменя чавуну в футеровку в початковий момент наповнення ковша і вплив інших факторів.

### **5. Технічні вимоги до затверджувача (білиту)**

Матеріал повинен забезпечувати оптимальний час схоплювання отриманого вогнетривкого бетону. Мінімальний час схоплювання при футеруванні чавуновозних ковшів (для забезпечення роботи обладнання, рівномірної наливки футерування та її однорідності) - 5 хвилин, максимальний (для забезпечення виробничого процесу) - 120 хвилин.



## 6. Вимоги до фізико-хімічного складу затверджувача

Масова частка оксиду кальцію не менше 43%.

Масова частка оксиду кремнію 24-32%.

Масова частка оксиду хрому трохи більше 8%.

Масова частка води трохи більше 1,5%.

Залишок на сітці 0,5 мм - трохи більше 3%, на сітці 0,125 мм - трохи більше 10%.

За погодженням з технічними службами та постачальником вимоги щодо фізико-хімічного складу матеріалу можуть бути скориговані.

Мінімальна стійкість футерування сталерозливного ковша, виготовленого із застосуванням затверджувача, в умовах експлуатації доменного цеху ПРАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ» повинна становити не менше 350 наливів.

## 7. Вимога до постачання

Ресурси, що поставляються, повинні відвантажуватися в стандартній експортній водонепроникній упаковці, що забезпечує повне збереження ресурсів від будь-якого виду пошкоджень у період транспортування морським, залізничним та автомобільним транспортом з урахуванням декількох перевантажень у дорозі та в період зберігання до розконсервації. Упаковані футерувальні матеріали повинні мати габарити, що не перевищують нормативно допустимі при перевезенні залізницею та автотранспортом. Для оптимального використання вага матеріалу в упаковці попередньо повинна бути узгоджена зі споживачем (рекомендована тара - 20-25 кг в одному пакеті). У комплект постачання обов'язково має входити сертифікат якості на кожну партію. Постачання здійснюється на підставі заявки цеху.

## 8. Вимоги з охорони праці, пожежної безпеки та промислової санітарії

Пропоновані матеріали повинні поставлятися з повним пакетом дозвільних документів, що включають державні сертифікати України радіологічної та санітарно-епідеміологічної безпеки.

Пропоновані технологічні рішення мають відповідати нормативно-правовим документам України з охорони праці та пожежної безпеки.

Начальник технологічного управління



Болотов Михаил  
Борисович  
2023.08.08  
08:04:18 +03'00'

Михайло БОЛОТОВ

Начальник доменного цеху



Денис ПІНЧУК

Заступник начальника доменного цеху  
з інжинірингу

Подгорный  
Евгений Игоревич

Подписано цифровой  
подписью: Подгорный  
Евгений Игоревич

Євген ПОДГОРНИЙ

Узгоджено:  
Експерт ДТІЯ ДТР

Фоменко  
Александр  
Павлович

Подписано цифровой  
подписью: Фоменко  
Александр Павлович  
Дата: 2023.08.07  
23:41:25 +03'00'

Олександр ФОМЕНКО

Виконавець:  
майстер ДП ДЦ Півень О.В.

Пивень  
Александр  
Викторович

Подписано цифровой  
подписью: Пивень  
Александр Викторович  
Дата: 2023.08.08  
06:55:14 +03'00'

