

Графітно-фосфатне мастило ВТС-1РГ для процесів гарячої прокатки металевих безшовних труб

Автори: к.т.н. Стеба В.К., к.т.н. Черемісінова А.О.

Основні характеристики, суть розробки .

Мастило виготовлене на основі спеціальних марок графіту з низькою зольністю, неорганічних полімерних фосфатів, компонентів, що покращують адгезію мастила до металевої поверхні і диспергаторів, що забезпечують стабільність мастила в процесі використання і зберігання.

Застосування мастила забезпечує:

- Оптимальні умови тертя у контактні метал-оправка;
- Високу адгезію до поверхні оправок, що мають температуру 100-300°C;
- Високу рухливість мастильної системи;
- Зберігання мастильного шару на вільних передніх кінцях оправок при інтенсивному їх зрошенні охолоджуючою водою;
- Розділення їх змащування пари тертя «деформуючий метал-оправка»;
- Легке знімання з труб при вилученні оправок;
- Висока якість внутрішньої поверхні готових труб;
- Відсутність будь-яких газових виділень в процесі нанесення мастила на оправку і висока якість прокату.

Порівняння зі світовими аналогами.

На відміну від імпортованих аналогів мастило забезпечує:

- Надійне закріплення графіту спеціальними інгредієнтами в пористій структурі фосфатного шару, що попереджає його видалення в атмосферу, як в процесі нанесення мастила на оправку так і в процесі гарячої деформації;
- Перетворення окалини в процесі прокатки з утворенням поліфосфатів заліза-натрію, зв'язаних з графітом і окалиною, які відокремлюються у відстійник у вигляді шламу після завершення прокатки;
- Вартість 1 кг мастила \$2,75, що нижче її імпортованих аналогів.

Галузі, де можуть бути впроваджені результати розробки.

Технологічні процеси гарячої обробки металів тиском.

Готовність розробки до впровадження.

Виробництво графітно-фосфатного мастила ВТС-1РГ організовано на ПП «НПФ СВК» м. Дніпропетровськ.

Мастило впроваджене на пільгерстанах ПУ 5-12 і горизонтальному пресі пілігримової установки ТПЦ-4 ВАТ «ІНТЕРПАЙП НТЗ».

Мастило проходить промислове випробування на трубопрокатному агрегаті ТПА-8 ВАТ «Дніпропетровський трубний завод» і на трубопрокатному стані PQF Білоруського металургійного заводу