

20.59.59

71.100.99

**ЗАТВЕРДЖУЮ**



Володимир Філоненко

2024 р.

**ЗАСОБИ ЗАХИСНІ ТЕРМОСТІЙКІ «БРОМІКС»**

**Технічні умови**

**ТУ У 20.5-44543964-001:2024**

**(Уведено вперше)**

Дата надання чинності: «14» 04 2024 р.

*Чинні до: «без обмеження терміну дії»*

**РОЗРОБЛЕНО**



Володимир Філоненко

2024 р.

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ці технічні умови поширюються на засоби захисні термостійкі «Бромікс» (далі - засоби), що є композицією кремнійорганічних рідин, ПАР (поверхнево-активних речовин), води, інгібіторів корозії, які використовують у технологічних процесах для:

- захисту навколошовної зони при електродуговому зварюванні;
- захисту сопла пальника при напівавтоматичному зварюванні;
- як високотемпературний роздільник при виробництві РТІ та в металургійній промисловості;
- як високотемпературна антиадгезійна рідина у всіх сферах промисловості.

Засоби випускаються таких основних видів:

- Рідина від налипання зварювальних бризок «Бромікс»;
- Рідина ТЗА (термостійка, захисна, антиадгезійна) «Бромікс»

Засоби призначені для застосування всередині країни та для постачання на експорт.

Основними споживачами рідин є підприємства різних форм власності.

Приклад умовного позначення продукції при замовленні та у нормативних документах:

«Рідина від налипання зварювальних бризок «Бромікс» ТУ У 20.5-44543964-001:2024»

- засіб захисний термостійкий від налипання зварювальних бризок «Бромікс», застосовується при електродуговому зварюванні металів, що випускається за технічними умовами ТУ У 20.5-44543964-001:2024.

Вимоги щодо безпеки людей та їх здоров'я, а також до охорони навколишнього природного середовища та пожежної безпеки, відображені в розділі «Вимоги безпеки та охорони навколишнього природного середовища».

Ці технічні умови не можуть бути повністю або частково використані, тиражовані та поширені без письмового дозволу власника оригіналу цих технічних умов, яким є ТОВ «НВП СТАНЕКС» (код ЄДРПОУ 44543964).

Технічні умови перевіряються власником регулярно, але не рідше одного разу в п'ять років після надання їм чинності чи останнього перевіряння, якщо не виникає потреби перевірити їх раніше у разі прийняття нормативно-правових актів, відповідних національних (міждержавних) стандартів та інших нормативних документів, якими регламентовано інші вимоги, ніж ті, що встановлені у технічних умовах.

Технічні умови придатні для цілей сертифікації або іншої процедури підтвердження відповідності.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

ДСТУ 4462.3.01:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій

ДСТУ 4462.3.02:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування і захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги

ДСТУ 4454:2005 Нафта і нафтопродукти. Маркування, пакування, транспортування та зберігання

ДСТУ 4500-3:2008 Вантажі небезпечні. Класифікація

ДСТУ 4500-5:2005 Вантажі небезпечні. Маркування

ДСТУ 9027:2020 Системи управління якістю. Інструкції щодо вхідного контролю продукції

ДСТУ EN 12707:2006 Пластмасові бочки. Бочки номінальної місткості 210 л, 220 л та 225 л з незнімною кришкою (EN 12707:1999, IDT)

ДСТУ EN 12709:2006 Пластмасові бочки. Бочки номінальної місткості від 20 л до 120 л круглого перерізу з незнімною кришкою (EN 12709:2000, IDT)

ДСТУ EN 12712:2005 Каністри пластмасові. Каністри номінальної місткості від 20 дм<sup>3</sup> до 60 дм<sup>3</sup>, розраховані на оптимальне використання піддонів розмірами 800 мм 1200 мм, 1000 мм 1200 мм, 1140 мм 1140 мм (EN 12712:2000, IDT)

ДСТУ EN 12714:2005 Бочки пластмасові. Бочки номінальної місткості від 25 л до 220 л зі знімною кришкою (EN 12714:2000, IDT)

ДСТУ ISO/TR 11776:2004 Тара металева легка. Банки з відкритою горловиною некруті. Номінальні місткості (ISO/TR 11776:1992, IDT)

ДСТУ ISO/TR 11761:2004 Тара металева легка. Банки з відкритою горловиною круглі. Типи та розміри (ISO/TR 11761:1992, IDT)

ДСТУ ГОСТ 30765:2003 Тара транспортна металева. Загальні технічні умови (ГОСТ 30765-2001, IDT)

ДСТУ ГОСТ 30766:2003 Банки металеві для хімічної продукції. Загальні технічні умови (ГОСТ 30766-2001, IDT)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

## 3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

### 3.1 Загальні вимоги

3.1.1 Засоби повинні відповідати вимогам цих технічних умов та виготовлятися за технологічним регламентом, затвердженим в установленому порядку.

3.1.2 Засоби, призначені для постачання на експорт, повинні додатково відповідати вимогам договору (контракту поставки).

### 3.2 Основні характеристики

3.2.1 Засоби випускають таких видів:

- рідина від налипання зварювальних бризок «Бромікс»;
- рідина ТЗА (термостійка, захищена, антиадгезійна) «Бромікс».

3.2.2 Залежно від компонентного складу та призначення (можливої сфери застосування) засоби поділяють згідно з таблицею 1.

**Таблиця 1**

Вид засобу	Компонентний склад	Призначення
Бромікс		Захист навколошовної зони при електродуговому зварюванні.
ТЗА Бромікс		Захист сошла пальника при напівавтоматичному зварюванні, роздільник при виготовленні РП та лиття

3.2.3 За рідина від налипання зварювальних бризок «Бромікс» має відповідати вимогам та нормам, зазначеним у таблиці 2.

**Таблиця 2**

Найменування показника	Норма
Зовнішній вигляд	Однорідна рідина, без включень, кольору барвника
Щільність при $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$ , г/см <sup>3</sup> , в межах	0,97 – 1,05
Захилені властивості	Виконує

3.2.4 За фізико-хімічними показниками засіб «ТЗА Бромікс» має відповідати вимогам та нормам, зазначеним у таблиці 3.

**Таблиця 3**

Найменування показника	Норма
Зовнішній вигляд	Рідина від блакитного до темно синього кольору
Щільність при $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$ , г/см <sup>3</sup> , не менше	0,95
Вміст кремнію, %, не менше	20

### 3.3 Вимоги до сировини та матеріалів

3.3.1 Усі матеріали, що використовуються під час виготовлення засобів, повинні відповідати вимогам чинної нормативної документації.

3.3.2 Для виробництва засобів застосовується така сировина:

- олеїнова кислота технічна згідно з чинними нормативними документами;
- триетаноламін технічний марки А або Б згідно з чинними нормативними документами;
- неоноли АФ 9-10 або АФ 9-12 згідно з чинними нормативними документами;
- вода дистильована згідно з чинними нормативними документами;
- рідини ПЕМ згідно з чинними нормативними документами;
- рідини ПМС згідно з чинними нормативними документами;

- емульсія KE 10-01 згідно з чинними нормативними документами.

Допускається використання сировини та матеріалів за іншою чинною нормативною документацією, а також їх заміників, у тому числі іноземного виробництва за наявності документів, які підтверджують якість та безпеку застосування.

### 3.4 Маркування

3.4.1 Маркування засобів має відповідати вимогам цих технічних умов, та ДСТУ 4454.

3.4.2 На споживчу тару наклеюють паперову етикетку або роблять напис, що містить:

- найменування засобу, його марку;
- найменування або товарний знак (за наявності) підприємства-виробника, його адреса, телефон;
- позначення цих технічних умов;
- масу нетто чи об'єм;
- дату - місяць та рік виготовлення засобу;
- номер партії;
- гарантійний термін та умови зберігання;
- призначення та сфера застосування засобу;
- правила та умови ефективного та безпечного використання;
- знак відповідності (за наявності).

3.4.3 На кожній одиниці транспортної тари має бути нанесена за допомогою трафарету або штампу, що не змивається водою та нафтопродуктами, напис, що містить:

- найменування, марку засобу;
- найменування чи товарний знак (за наявності) підприємства-виробника;
- масу брутто та нетто;
- дату - місяць та рік виготовлення;
- номер партії;
- позначення цих технічних умов.

3.4.4 Якщо на транспортній тарі із засобами не може бути зроблено вказаного напису, то до тари прикріплюють ярлик або наклеюють етикетку з цим написом, а на самій тарі роблять штампом або трафаретом незмивну водою і нафтопродуктами напис, що містить найменування засобу та дату його виготовлення.

3.4.5 У ящик із запакованим у споживчу тару засобом вкладають ярлик (або наклеюють етикетку), що містять такі дані:

- найменування чи товарний знак (за наявності) підприємства-виробника;
- обсяг та кількість одиниць споживчої тари;
- номер пакувальника;
- дата пакування.

3.4.6 На транспортну тару наносять транспортне маркування та маніпуляційні знаки згідно з ГОСТ 14192, та маркування згідно з ДСТУ 4500-5, з відповідною класифікацією транспортної небезпеки вантажу згідно з ДСТУ 4500-3.

### **3.5 Пакування**

3.5.1 Пакування засобів проводять згідно з ДСТУ 4454.

3.5.2 Перед заповненням засобу тару слід оглянути. При забрудненні тару необхідно промити нафтовим розчинником, гарячою водою або пропарити до повного видалення залишків нафтопродуктів та механічних домішок та просушити.

3.5.3 Ступінь заповнення тари має бути не більше 95 % обсягу.

3.5.4 Для пакування засобів застосовують такі види тари:

- канистри полімерні 5 л, 10 л та 20 л;
- канистри пластмасові номінальною ємністю від 20 дм<sup>3</sup> до 60 дм<sup>3</sup> згідно з ДСТУ EN 12712;
- банки металеві з відкритою горловиною згідно з ДСТУ ISO/TR 11761, ДСТУ ISO/TR 11776;
- банки металеві для хімічної продукції згідно з ДСТУ ГОСТ 30766;
- бочки пластмасові від 20 л до 120 л згідно з ДСТУ EN 12709;
- бочки пластмасові номінальною ємністю від 25 л до 220 л згідно з ДСТУ EN 12714;
- бочки пластмасові по 210 л, 220 л та 225 л згідно з ДСТУ EN 12707;
- тара транспортна металева згідно з ДСТУ ГОСТ 30765;
- бочки металеві 50 л, 216,5 л згідно з чинними нормативними документами.

Засоби, призначені для постачання в Донецьку, Запорізьку, Івано Франківську, Миколаївську, Одеську, Херсонську та Чернівецьку області та Кримську автономну республіку необхідно упаковувати в металеву тару.

3.5.5 Засоби, призначені для непромислового споживання та роздрібної торгівлі продажу, упаковують у споживчу металеву та полімерну тару місткістю не більше 5 дм<sup>3</sup>.

3.5.6 Засоби, призначені для районів Крайньої Півночі та віддалених районів, повинні упаковуватися з урахуванням вимог ДСТУ ГОСТ 15846.

3.5.7 Після заповнення засобом тару герметично закривають закупорювальними засобами залежно від виду та конструкції тари.

3.5.8 Транспортна наливна тара із засобами має бути опломбована вантажовідправником, якщо інше не передбачено у договорі-контракті.

## 4 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

4.1 Приймання засобів слід проводити партіями. Партією слід вважати кількість однорідних за якістю засобів одного виду, виготовлених по одній і тій же рецептурі та технології, з одних і тих же сировини та матеріалів протягом доби.

4.2 Засоби повинні бути прийняті службою технічного контролю виробника або особою, яка відповідає за якість готової продукції на даному виробництві.

4.3 Кожна партія засобів повинна супроводжуватися документом про якість, в якому вказують:

- найменування, товарний знак та адресу виробника;
- умовне найменування продукції;
- дату виготовлення продукції (місяць, рік) та номер партії;
- кількість пакувальних одиниць із продукцією в партії;
- масу нетто однієї пакувальної одиниці;
- результати проведених випробувань продукції або підтвердження про відповідність якості продукції вимогам цих технічних умов;
- підпис особи, яка засвідчує якість продукції;
- штамп підприємства.

4.4 Вхідний контроль сировини та матеріалів слід проводити відповідно до вимог ДСТУ 9027.

4.5 Вхідному контролю підлягає вся сировина та матеріали, що використовуються при виготовленні засобів.

При вхідному контролі сировини та матеріалів слід перевіряти:

- стан пакування (за наявності);
- наявність маркування;
- відповідність маркувальних даних, наведених на упаковці, даних, наведеним у супровідній документації;
- відповідність параметрів сировини та матеріалів даним супровідною документації (за потреби).

4.6 Якість засобів слід перевіряти шляхом проведення таких видів контролю:

- операційний контроль у процесі виробництва;
- приймально-здавальні випробування;
- періодичні випробування.

4.7 Операційний контроль слід проводити при виготовленні засобів відповідно до вимог технологічної документації, яка затверджена в установленому порядку та діє на виробництві виробника.

4.8 Приймально-здавальні та періодичні випробування проводить підприємство-виробник за пунктами технічних умов відповідно до вимог таблиці 4.

Таблиця 4

Найменування випробування (перевірки)	Номер пунктів технічних умов		Найменування випробувань	
	технічні вимоги	методи контролювання	приймально-здавальні	періодичні
Перевірка зовнішнього вигляду засобів			+	+
Визначення щільності засобів			+	+
Визначення вмісту кремнію			-	+
Захисні властивості			+	+
Перевірка маркування			+	+
Перевірка пакування			+	+

Примітка: Знак «+» – випробування проводяться; знак «-» – випробування не проводяться.

Періодичним випробуванням піддають засоби, що пройшли приймальні випробування. Для проведення випробувань від партії засобів відбирають випадкову вибірку. Обсяг випадкової вибірки пакувальних одиниць із засобами слідує встановлювати залежно від місткості тари ДСТУ 4488.

5.9 При отриманні незадовільних результатів приймально-здавальних та періодичних випробувань хоча б за одним із показників слід проводити повторні випробування проб засобів за тими показниками, за якими отримано негативний результат, відібраних від подвоєної кількості пакувальних одиниць тієї ж партії. Результати повторні випробування є остаточними і поширюються на всю партію.

При отриманні незадовільних результатів повторних періодичних випробувань партія засобів утилізується, виготовлення засобів цього виду припиняється до встановлення та ліквідації причин, що викликали одержання бракованої продукції.

5.10 Споживач має право проводити контрольну перевірку якості засобів, застосовуючи методи відбору проб та методи випробувань, наведені у розділі 6.

5.11 Сертифікаційні випробування проводять за програмою органу сертифікації.

## 5 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ

5.1 Усі випробування засобів повинні проводитися в нормальних кліматичних умовах за ГОСТ 15150. Допускається приймально-здавальні випробування засобів на проведення за нормальної температури виробничого приміщення.

5.2 Під час проведення випробувань повинні дотримуватися вимог безпеки, передбачені цими технічними умовами.

5.3 Засоби вимірювальної техніки, що застосовуються під час проведення випробувань і вимірювань, повинні бути повірені або відкалібровані, мати документи або тавро про перевірки або калібрування. Приготування реактивів, розчинів та допоміжних матеріалів – згідно з ДСТУ 7274.

#### 5.4 Метод визначення зовнішнього вигляду

Визначення параметрів зовнішнього вигляду проводять відповідно до вимог ГОСТ 6243.

Для визначення зовнішнього вигляду застосовують циліндр з пришліфованою пробкою по ГОСТ 1770, місткістю 50, 100 та 250 см<sup>3</sup>.

Перед взяттям проби на випробування засіб ретельно перемішують.

Засіб перемішують у циліндрі, заповненому на 3/4 його місткості.

Підготовлений засіб наливають у циліндр місткістю 50 або 100 см<sup>3</sup> і розглядають у світлі, що проходить. Консистенцію, однорідність, колір та прозорість засобів оцінюють візуально.

5.5 Визначення щільності засобів проводять за ДСТУ EN ISO 3675, ДСТУ 7621, ГОСТ 3900.

#### 5.6 Визначення захисних властивостей рідини "Бромікс"

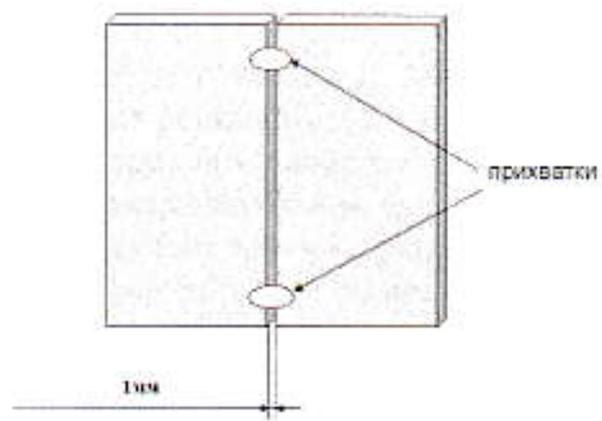
Опис методу: Визначення захисних властивостей рідини "Бромікс" проводиться випробуванням.

Суть методу: Оцінка стану поверхні після проведення процесу ручної роботи дугового зварювання з нанесеною перед початком робіт рідиною від налипання зварювальних бризок "Бромікс" на навколошовну зону.

Обладнання та матеріали:

- трансформатор однофазний однопостовий для ручного дугового зварювання по ГОСТ 95;
- електроди покриті металеві для ручного дугового зварювання сталей та наплавлення згідно з ГОСТ 9466, ГОСТ 9467 марки МР-3, діаметром 4 мм;
- дві пластини розміром 400×200 мм та товщиною 4 мм, матеріал - сталь листовая Ст3пс за ГОСТ 380.
- щітка ручна чотирирядна INTERTOOL BT-0007, що виготовляється згідно специфікації виробника

Проведення випробувань: Розташувати пластини, як зазначено малюнку 1.



Нанести рідину від налипання зварювальних бризок «Бромікс» на пластину. Витрата рідини 50-100 г/м<sup>2</sup>.

Виконати прихватку пластин.

Виконати зварювання шва за один прохід на всю довжину пластин.

Видалити ручної щітки зварювальні бризки з навколошовної зони.

Обробка результатів: Рідина від налипання зварювальних бризок «Бромікс» виконує свої функції у разі, якщо візуально поверхня навколошовної зони чиста від зварювальних бризок не менше ніж на 95% від усієї обробленої.

5.7 Визначення вмісту кремнію

Масову частку кремнію визначають за ГОСТ 20841.2.

## **6 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

6.1 Засоби в закритій тарі транспортують усіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на відповідних видах транспорту, а також відповідно до вимог ДСТУ 4454, НАПБ А.01.001 при температурі навколишнього середовища мінус 30 до плюс 40°C.

6.2 При виконанні робіт з навантаження засобів, упакованих у тару, транспортний засіб та вивантаження їх з транспортного засобу, необхідно дотримуватися вимоги, передбачені ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020, НАПБ А.01.001, ТУ У 20.5-35394852-001:2017.

6.3 Засоби, упаковані в тару та згруповані за марками, зберігають у закритих вентиляованих приміщеннях I, IIIa, IVa ступеня вогнестійкості (згідно з НАПБ Б.03.002) відповідно до вимог НАПБ А.01.001 при навколишній температурі середовища від мінус 30 до 40°C.

6.4 При зберіганні, транспортуванні, проведенні вантажно-розвантажувальних робіт повинні бути передбачені заходи, які забезпечують збереження тари та засобів.

## **7 ГАРАНТІЇ ВИГОТОВЦЯ**

7.1 Виробник гарантує відповідність продукції вимогам цих технічних умов за дотримання правил транспортування, зберігання та застосування.

7.2 Гарантійний термін зберігання засобів залишає 1 рік із дня виготовлення. За після гарантійного терміну зберігання проводиться перевірка засобів на відповідність вимогам цих технічних умов.

7.3 У разі невідповідності засобів вимогам цих технічних умов, вони вирушають виробнику для переробки чи утилізації.