

ЗВАРЮВАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

ТОВ «ДЗЗМ» СИЛА» ДНІПРОВСЬКИЙ ЗАВОД ЗВАРЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

У 2014 році ТОВ «ДЗЗМ» СИЛА» почало виробництво зварювальних електродів нового покоління.

Завдяки оновленню класичних технологій виробництва зварювальних електродів (ДСТУ) через впровадження новітніх розробок, встановлення ретельного контролю за кожною технологічною операцією, а також використання тільки високоякісних сировинних матеріалів, ми домоглися значного поліпшення технологічних і споживчих характеристик нашої продукції.

Електроди ТОВ «ДЗЗМ» СИЛА» – електроди нового покоління!

Асортимент продукції, що виробляється нашим підприємством, охоплює всі актуальні на ринку України марки електродів.

ДЗЗМ СИЛА - №1 в Україні по виготовленню електродів під ВТМ (Private label).

Що ДЗЗМ «Сила» реалізувала по поставлених завданнях клієнтами Privat Label для досягнення конкурентних переваг перед іншими виробниками електродів:

Забарвлення торця кожного електрода в колір Торгової марки.

Маркування з назвою Торгової марки кожного електрода.

Мелований картон німецького виробництва.

Внутрішній брендований поліетилен.

Зовнішній поліетилен з мінімізацією швів на упаковці.

Глянцевий транспортувальний гофроящик з дизайном.

Додавання в виробництво електрода ароматичного вуглеводу для унікального запаху продукту.

ПЕРЕВАГИ ЕЛЕКТРОДІВ

Використання лише найякіснішого українського дроту (ДСТУ 2246-70).

Застосування в обмазці електродів західноєвропейської сировини, що використовується провідними європейськими виробниками електродів (деякі з них були отримані/створені не більш ніж 3 роки тому).

Легке чи самовільне відділення шлакової кірки через гранулометричні характеристики шихтових матеріалів і спосіб їх хімічного з'єднання.

Можуть використовуватися за різних погодних умов і у різних кліматичних зонах через вміщення до складу шихти спеціальних матеріалів.

Підвищена стійкість до корозії та високі механічні властивості отриманих швів і наплавлених поверхонь забезпечуються низьким вмістом шкідливих домішок у газах, що випаровуються.

Легке первинне і вторинне збудження зварювальної дуги.

Стабільне горіння дуги в процесі зварювальних робіт.

Знижена (а в деяких марках – виключена) ймовірність прилипання електродів після завершення зварювання.

Забезпечується введенням у шихту обмазки спеціальних елементів і відповідного гранулометричного складу сировини шихти.

Знижено негативний вплив НА ЗДОРОВ'Я ЗВАРНИКА через значне зменшення викиду окису азоту, окису вуглецю та інших шкідливих речовин.

Застосування в закритих приміщеннях малого об'єму з примусовим провітрюванням, також через значне зниження викидів.

Високий коефіцієнт наплавлення металу у порівнянні з електродами інших українських виробників робить їх економічно більш ефективними.

Забезпечують високий рівень глибини проварювання металу (кореню шва), зокрема здатні працювати й на малому струмі.

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗА ЗАСТОСУВАННЯМ

Побутові

- Невеликі, поодинокі роботи зі сталі — **Е-36, Е-60/13** (електроди не вимагають особливих навичок зварювання).
- Виконання робіт з нержавіючою сталлю — **ОЗЛ-8**.
- Авторемонт — **Е-60/13**.

Будівництво будівель і споруд, обслуговування інфраструктури

- Мале і приватне будівництво (котеджі) — **Е-36, Е-60/13**.
- Професійне будівництво великих об'єктів, до яких не ставляться особливі вимоги — **АНО-4, АНО-21, Е-60/13**.
- Зварювання труб — **АНО-4**.
- Зварювання труб під тиском — **АНО-21, Е-60/13**.
- Виконання робіт з нержавіючою сталлю (стоки, покрівля, карнизи) — **ОЗЛ-8**.
- Будівництво об'єктів у особливих умовах або об'єктів, до експлуатації яких ставляться спеціальні вимоги — **УОНИ 13/55**.

Виробничі та ремонтні підприємства

- Підприємства, що здійснюють постійний та періодичний ремонт сталевих деталей машин і обладнання, що працюють в абразивних умовах, методом наплавлення — **Т-590**.
- Автосервіси та підприємства, що виробляють стандартні вироби з нержавіючою та хромонікелевої сталі — **ОЗЛ-8**.
- Ремонтно-транспортні підприємства, що працюють зі сталлю — **Е-60/13**.
- Суднокорабельні – ремонт і будівництво водного транспорту — **УОНИ-13/55, Е-60/13**.
- Спеціалізовані підприємства (виробництво промислового хімічного /харчового обладнання), що випускають вироби з нержавіючих і хромонікелевих сталей, до яких ставляться підвищені вимоги — **ЦЛ-11**.
- Промислові підприємства, що випускають вироби з чавуну або здійснюють ремонт чавунних виробів — **ЦЧ-4**.

ПАКУВАЛЬНІ ДАНІ

Найменування	Діаметр електрода, мм		Довжина електрода, мм		Вага упаковки, кг	
Е-60/13	3		350		1	2.5
	4		450		2.5	5
АНО-4	3		250		2.5	5
	4		450		2.5	5
	5		450		2.5	5
	6		450		5	5
АНО-21	3		350		1	2.5 5
	4		450		2.5	5
	5		450		2.5	5
Е-36	3		350		1	2.5 5
	4		450		2.5	5
УОНИ-13/55	3		350		2.5	5
	4		450		2.5	5
ЦЛ-11	3		350		1	
ОЗЛ-8	3		350		1	
Т-590	4		450		5	
	5		450		5	
ЦЧ-4	3		350		1	
	4		450		1	

Ми готові фіксувати кожне побажання наших покупців і безперервно працювати над поліпшенням технологічних і споживчих характеристик нашої продукції.

УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ E-60/13

Стандарт	Відповідність стандартам	Позначення
ДСТУ 9466-75 ТУУ 25.9-40109236-001:2016	ДСТУ 9467 тип Э46 Е 38 2 R R 12 по EN 499 Е 6013 по AWS/ASME SFA 5.1	Э46-Е-60/13-д-УД ТУУ 25.9-40109236-001:2016

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди E-60/13 створено як заміну електродів марок: МР-3, АНО-4, ОЗС-4, ОЗС-12, АНО-21 та АНО-36, значно перевершуючи їх за зварювально-технологічними характеристиками. Не поступаються кращим європейським аналогам. Застосовуються в процесі ручного дугового зварювання рядових і відповідальних конструкцій з низько-вуглецевих марок сталей з вмістом вуглецю не більш ніж 0,25% всіх груп і ступенів розкислення. Рекомендуються для зварювання суднобудівних сталей класів А і D, виготовлення посудин, що працюють під тиском, для будівельно-монтажних робіт і зварювання в побутових умовах. Електроди є ідеальними також для прихоплювання і коротких швів. Висока стійкість горіння дуги на малих струмах дозволяє використовувати малопотужні невеликі джерела зварювального струму з напругою холостого ходу не більш ніж 50В. Придатні для зварювання змінним або постійним струмом будь-якої полярності.

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням. У разі зволоження прожарити перед зварюванням 160°C (+/-10%) протягом 60хв.

ОСОБЛИВІ ВЛАСТИВОСТІ

Характеризуються низькою кількістю та малою інтенсивністю виділення аерозолу в процесі зварювання, що дозволяє здійснювати зварювальні роботи в замкнутих приміщеннях без спеціальних засобів вентиляції. Вони не чутливі до іржі та інших поверхневих забруднень металу, забезпечують прекрасне формування металу шва та самовільне від'єднання шлакової кірки. Характерна для них дрібнолускова структура наплавленого металу дозволяє проводити зварювання лицьових швів без подальшої механічної обробки. Також до основних властивостей належать: миттєве збудження дуги при первинному і вторинному підпалу, стабільне горіння дуги в різних просторових положеннях і при змінній відстані між електродом і поверхнею деталі, що зварюється, низьке розприскування металу електроду, рівномірне плавлення обмазки електроду.

ПОЛОЖЕННЯ ШВІВ ПРИ ЗВАРЮВАННІ

Електроди діаметром 3 і 4мм придатні для зварювання у всіх просторових положеннях.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ

Положення зварювання	Нижнє	Вертикальне	Стельове
Сила струму, А, Ø3мм	120	80-100	80-100
Сила струму, А, Ø4мм	140	130-140	130-160

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %

Mn	Si	C	P
0.3-0.5	0.1-0.3 ≤0.1	≤0.03	≤0.03

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Межа плинності, Тимчасовий опір, Н/мм ²	Н/мм ²	Відносне подовження, %	Ударна в'язкість, Дж/с м ²
380	≤470	≤20	≤70



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ АНО-4

Стандарт	Відповідність стандартам		Позначення
ДСТУ 9466-75	ДСТУ 9467	Э46	Э46-АНО-4-д-УД
ТУУ 25.9-40109236-001:2016	ISO 2560	Е 43 2 R 21	Е 430 (3) - Р 21
	DIN 1913	Е 43 32 R 21	
		Е 6012	

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для ручного дугового зварювання рядових і відповідальних конструкцій із низьковуглецевих марок сталей із вмістом вуглецю не більш ніж 0,25% за ДСТУ 2651 / ДЕСТ 380-2005 (Ст 0, Ст 1, Ст 2, Ст 3Ст10, Ст 20 та інші), всіх груп (А, Б, В) і ступенів розкислення (КП, ПС, СП) по ДЕСТ 380-94 і ДЕСТ 1050 -88 (05кп, 08 кп, 08 пс, 08, 10кп, 10пс, 10,15кп, 15пс, 15,20кп, 20пс, 20). Застосовуються для зварювання кутових, стикових, з'єднань металу внапусток товщиною від 3 до 20мм. Використовуються для зварювання неповоротних стиків водопроводів. Призначені для роботи зі змінним струмом від зварювального апарату при напрузі холостого ходу не менш ніж 50В і постійним струмом будь-якої полярності.

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням. У разі зволоження прожарити перед зварюванням: 180°C (+/-10) 60хв.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ

Положення зварювання	Нижнє	Вертикальне	Стельове
Сила струму, А, Ø3мм	110-140	90-100	100-120
Сила струму, А, Ø4мм	170-210	140-150	140-170
Сила струму, А, Ø5мм	190-270	150-170	-
Сила струму, А, Ø6мм	210-330	170-200	-

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Межа плинності, Н/мм ²	Тимчасовий опір, Н/мм ²	KCV>34Дж/см ² при температурі	Ударна в'язкість, Дж/см ²
450	≤18	-20	≤78

ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

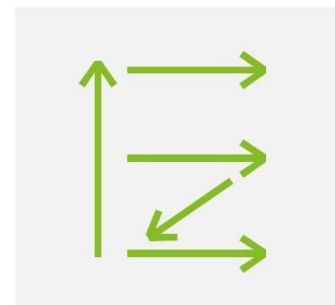
- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1,75кг.
- Малі втрати металу від розбрикування.
- Отримання бездефектного шву при зварюванні на підвищених режимах.
- Хороше формування металу шва.
- Високу стійкість металу шва проти утворення пористості та гарячих тріщин.
- Легкий початковий і вторинний підпал дуги.
- Стабільне горіння дуги.
- Утворення шлакової кірки з легкою відокремлюваністю.
- Зварювання вологого, іржавого, погано очищеного металу.

ПОЛОЖЕННЯ ШВІВ ПРИ ЗВАРЮВАННІ

Електроди з діаметром 3 і 4мм придатні для зварювання у всіх просторових положеннях, окрім зверху-вниз. Електроди з діаметром 5 і 6мм придатні для зварювання в нижньому, горизонтальному на вертикальній площині та вертикальному низу-вгору положеннях.

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %

Mn	Si	C	P	S
0.55-0.8	≤0.1	≤0.2	≤0.045	≤0.04



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ АНО-21

Стандарт	Відповідність стандартам		Позначення
ДСТУ 9466-75	ДСТУ 9467	Э46	Э46-АНО-21-д-УД
ТУУ 25.9-40109236-001:2016	ISO 2560	E 43 2 RC 11	E 432 (3) - P 11
	DIN 1913	E 43 32 R(C)11	
	AWS A5.1	E 6013	

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для ручного дугового зварювання рядових і відповідальних конструкцій із низьковуглецевих марок сталей із вмістом вуглецю не більш ніж 0,25% за ДСТУ 2651 / ДЕСТ 380-2005

(Ст 0, Ст 1, Ст 2, Ст 3Ст10, Ст 20 та інші), всіх груп (А, Б, В) і ступенів розкислення (КП, ПС, СП) по ДЕСТ 380-94 і ДЕСТ 1050 -88 (05кп, 08 кп, 08 пс, 08, 10кп, 10пс, 10,15кп, 15пс, 15,20кп, 20пс, 20). Застосовуються для зварювання кутових, стикових, з'єднань металу внапусток товщиною від 3 до 20мм.

Використовуються для зварювання неповоротних стиків водопровідних труб і газопроводів малого тиску, а також для зварювання кореневого шву метала. Призначені для роботи зі змінним струмом від зварювального апарату при напрузі холостого ходу не менш ніж 50В та постійним струмом будь-якої полярності.

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням.

У разі зволоження прожарити перед зварюванням: 120°С (+/-10) 40хв.

ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1,65кг.
- Малі втрати металу від розбризкування.
- Отримання бездефектного шву при зварюванні на підвищених режимах.
- Хороше формування металу шва.
- Високу стійкість металу шва проти утворення пористості та гарячих тріщин.
- Легкий початковий і вторинний підпал дуги.
- Стабільне горіння дуги.
- Утворення шлакової кірки з легкою відокремлюваністю.
- Зварювання вологого, іржавого, погано очищеного металу.

ПОЛОЖЕННЯ ШВІВ ПРИ ЗВАРЮВАННІ

Електроди з діаметром 3 і 4мм придатні для зварювання у всіх просторових положеннях, окрім зверху-вниз. Електроди з діаметром 5мм придатні для зварювання в нижньому, горизонтальному на вертикальній площині та вертикальному знизу-вгору положеннях.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ

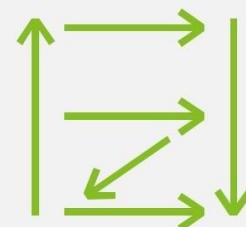
Положення зварювання	Нижнє	Вертикальне	Стельове
Сила струму, А, Ø3мм	100-140	80-100	100-130
Сила струму, А, Ø4мм	160-210	130	140-180
Сила струму, А, Ø5мм	190-270	150-170	-

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %

Mn	Si	C	P	S
0.50-0.8	≤0.1	≤0.2	≤0.045	≤0.04

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Межа плинності, Н/мм ²	Тимчасовий опір, Н/мм ²	KCV>34Дж/см ² при температурі	Ударна в'язкість, Дж/см ²
450	≤18	-20	≤78



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ **MP-3**

Стандарт	Відповідність стандартам		Позначення
ДСТУ 9466-75	ДСТУ 9467	Э46	Э46-MP-3-d-УД
ТУУ 25.9-40109236-001:2016	ISO 2560	E 43 2 RC 11	E 432 (3) - P 11
	DIN 1913	E 43 32 R(C)11	
	AWS A5.1	E 6013	

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для ручного дугового зварювання рядових і відповідальних конструкцій із низьковуглецевих марок сталей із вмістом вуглецю не більш ніж 0,25% за ДСТУ 2651 / ДЕСТ 380-2005

(Ст 0, Ст 1, Ст 2, Ст 3Ст10, Ст 20 та інші), всіх груп (А, Б, В) і ступенів розкислення (КП, ПС, СП) по ДЕСТ 380-94 і ДЕСТ 1050 -88 (05кп, 08 кп, 08 пс, 08, 10кп, 10пс, 10,15кп, 15пс, 15,20кп, 20пс, 20). Застосовуються для зварювання кутових, стикових, з'єднань металу внапусток товщиною від 3 до 20мм.

Використовуються для зварювання неповоротних стиків водопровідних труб і газопроводів малого тиску, а також для зварювання кореневого шву метала. Призначені для роботи зі змінним струмом від зварювального апарату при напрузі холостого ходу не менш ніж 50В та постійним струмом будь-якої полярності.

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням.

У разі зволоження прожарити перед зварюванням: 120°С (+/-10) 40хв.

ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1,65кг.
- Малі втрати металу від розбризкування.
- Отримання бездефектного шву при зварюванні на підвищених режимах.
- Хороше формування металу шва.
- Високу стійкість металу шва проти утворення пористості та гарячих тріщин.
- Легкий початковий і вторинний підпал дуги.
- Стабільне горіння дуги.
- Утворення шлакової кірки з легкою відокремлюваністю.
- Зварювання вологого, іржавого, погано очищеного металу.

ПОЛОЖЕННЯ ШВІВ ПРИ ЗВАРЮВАННІ

Електроди з діаметром 3 і 4мм придатні для зварювання у всіх просторових положеннях, окрім зверху-вниз. Електроди з діаметром 5мм придатні для зварювання в нижньому, горизонтальному на вертикальній площині та вертикальному знизу-вгору положеннях.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ

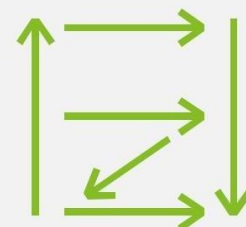
Положення зварювання	Нижнє	Вертикальне	Стельове
Сила струму, А, Ø3мм	100-140	80-100	100-130
Сила струму, А, Ø4мм	160-210	130	140-180
Сила струму, А, Ø5мм	190-270	150-170	-

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %

Mn	Si	C	P	S
0.50-0.8	≤0.1	≤0.2	≤0.045	≤0.04

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Межа плинності, Н/мм ²	Тимчасовий опір, Н/мм ²	KCV>34Дж/см ² при температурі	Ударна в'язкість, Дж/см ²
450	≤18	-20	≤78



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ УОНИ-13/55

Стандарт	Відповідність стандартам		Позначення
ДСТУ 9466-75	ДСТУ 9467	Э50А	Э50-УОНИ-13/55-д-УД
ТУУ 25.9-40109236-001:2016	ISO 2560	Е 43 4 В 20	Е514 - Б20
	DIN 1913	Е 51 43В	
	AWS A.5.1	20 Е 7015	

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для зварювання високоміцних конструкцій вуглецю (типи: 08, 20, 20L, St 3) і низьколегована сталь (типи 26GS, 09G2S), S235-S355, P235-P355, E295 (відповідно до EN 10027-1, EN 10028-2, EN 10028-3). Вони широко використовуються для металевих швів при підвищенні вимог до пластичності та міцності навіть під час роботи з низькими температурами.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

Електроди забезпечують стійкість дуги та формування металевого каркасу з високою стійкістю до утворення тріщин кристалізації та низьким вмістом водню. Допускається зварювання особливо високоміцних металевих конструкцій, що працюють при динамічному навантаженні в умовах низької температури (до -40°C) та судин, що працюють під тиском кораблебудівних сталевих конструкцій. Більша товщина - металеве зварювання та зварювання дефектів основи.

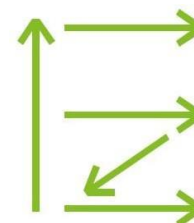
ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1,65кг.
- Малі втрати металу від розбризування.
- Отримання металу шва з скроню стійкістю до утворення кристалізаційних тріщин.
- Стабільне горіння дуги.
- Отримання металу шва з особою металургійною чистотою з низьким вмістом водню.
- Освіту шлакової кірки з легкою відокремлюваністю
- Відносно легкий початковий и вторинний підпал дуги.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ	ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %								
	Положення зварювання	Нижнє	Вертикальне	Стельове	Mn	Si	C	P	S
Сила струму, А, Ø3мм		80-140	70-90	70-90	0.65-1.2	0.18-0.50	≤0.1	≤0.035	≤0.03
Сила струму, А, Ø4мм		130-160	130-140	130-140					

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Тимчасовий опір, Н/мм ²	Відносне положення, %	KCV>34Дж/см ² при температурі	Ударна в'язкість, Дж/см ²
450	≤20	-40	≤127



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ ЦЛ-11

Стандарт	Відповідність стандартам		Позначення
ДСТУ 9466-75	ДСТУ 10052	Э-08Х20Н9Г2Б	Э-08Х20Н9Г2Б-ЦЛ-11
ТУУ 25.9-40109236-001:2016	ISO 3581	Е 19.9Nb В 20	ВД Е4-2005-Б20
	DIN 8556	Е 19.9Nb В 20	
	AWS A5.4	Е 347-15	

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для ручного дугового зварювання рядових і відповідальних конструкцій із низьковуглецевих марок сталей із вмістом вуглецю не більш ніж 0,25% за ДСТУ 2651 / ДЕСТ 380-2005 (Ст 0, Ст 1, Ст 2, Ст 3..... Ст10, Ст 20 та інші), всіх груп (А, Б, В) і ступенів розкислення (КП, ПС, СП) по ДЕСТ 380-94 і ДЕСТ 1050 -88 (05кп, 08 кп, 08 пс, 08, 10кп, 10пс, 10,15кп, 15пс, 15,20кп, 20пс, 20). Застосовуються для зварювання кутових, стикових, з'єднань металу внапусток товщиною від 2 до 15мм. Використовуються для зварювання неповоротних стиків водопровідних труб і газопроводів малого тиску, а також для зварювання кореневого шву метала. Дозволяють виконувати зварювання на гранично низьких струмах - чудово підходять для роботи з побутовими мережами. Розроблено для використання у домашньому господарстві. Призначені для роботи зі змінним струмом від зварювального апарату при напрузі холостого ходу не менш ніж 50В та постійним струмом будь-якої полярності.

ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1,7кг.
- Продуктивність наплавлення — 1,5кг/год.
- Наплавлення в коефіцієнті — 11г/Ач.
- Вміст феритної фази у наплавленому металі — 2,5-10%.
- Малі втрати металу від розбризкування.
- Отримання металу швів з підвищеною корозійною стійкістю, міцністю, також шов має привабливий товарний вигляд.
- Отримання наплавочного металу з особливою металургійною чистотою і низьким вмістом водню.
- Стабільне горіння дуги.
- Утворення шлакової кірки з легкою відокремлюваністю.
- Відносно легкий початковий та вторинний підпал дуги

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням. У разі зволоження прожарити перед зварюванням: 180-200°C 60хв.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ

Положення зварювання	Нижнє	Вертикальне	Стельове
Сила струму, А, Ø3мм	70-90	50-80	50-80

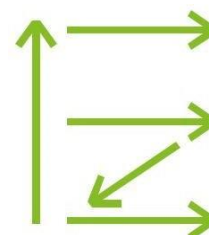
ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %

Mn	Si	Mn	Cr	Ni
0.05-0.12	≤1,3	1.0-2.5	18.0-22.0	8.0-10.5

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Тимчасовий опір, Н/мм ²	Відносна е, положення, %	Ударна в'язкість, Дж/с м ²
540	≤22	≤78

Nb	S
0.7-1.30	≤0.02 0
P	
≤0.030	



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ ОЗЛ-8

Стандарт	Відповідність стандартам		Позначення
ДСТУ 9466-75	ДСТУ 10052	Э-08Х20Н9Г2Б	Э-07Х20Н9-ОЗЛ-8-ВД
ТУУ 25.9-40109236-001:2016	ISO 3581	Е 19.9Nb В 20	Е-2004-Б20
	DIN 8556	Е 19.9Nb В 20	
	AWS A5.4	Е 347-15	

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для зварювання відповідальних виробів з корозійностійких і хромонікелевих сталей марок 12Х18Н9, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 09Х18Н12Т та їм подібних, що працюють у агресивних середовищах, коли до металу шва не ставлять жорстких вимог проти міжкристалічної корозії. Перед зварюванням поверхню металу, що зварюється, необхідно очистити від усіх забруднень. При зварюванні підтримувати коротку дугу та здійснювати зварювання за можливості вузькими валиками (без поперечних коливань). Електроди з діаметром 3,0мм використовуються для зварювання на постійному струмі зворотної полярності.

ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1,2-1,4кг.
- Наплавлення в коефіцієнті — 12 -14 г/Ач.
- Вміст феритної фази у наплавленому металі — 2-8%.
- Малі втрати металу при наплавленні.
- Отримання металу швів з підвищеною корозійною стійкістю, міцністю, також шов має привабливий товарний вигляд.
- Отримання наплавочного металу з особливою металургійною чистотою і низьким вмістом водню.
- Стабільне горіння дуги.
- Утворення шлакової кірки з легкою відокремлюваністю.
- Відносно легкий початковий та вторинний підпал дуги

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням. У разі зволоження прожарити перед зварюванням: 180-200°C 60хв.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ

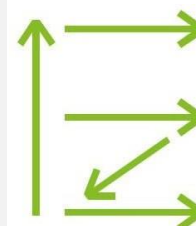
Положення зварювання	Нижнє	Вертикальне	Стельове
Сила струму, А, Ø3мм	50-90	50-60	50-60

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Тимчасовий опір, Н/мм ²	Віднос не положення, %	Ударна в'язкість, Дж/см ²
540	≤30	≤100

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %

Mn	Si	Mn	Cr	Ni
≤0,09	0.3-1.2	1.0-2.0	18.0-21.5	7.5-10
Nb	S			
0.7-1.30	≤0.020			
P				
≤0.030				



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ T-590

Стандарт	Відповідність стандартам	Позначення
ДСТУ 9466-75	ДСТУ 10051-75 E 10-UM-60GR DIN 8555	Э320Х25С2ГР-Т-590-НГ Е-750/60-1-П42

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для наплавлення захисних покриттів і відновлення сталевих та чавунних деталей машин, що працюють в умовах абразивного зношування з помірними ударними навантаженнями. Використовуються при наплавленні зубців на ковшах екскаваторів, що працюють з піщаним ґрунтом, ножів дорожніх машин, лемешів плугів, дисків і лап культиваторів сільгоспмашин, лез шнеків змішувальних машин, лопаток димососів, щокви дробарок тощо. Для виконання робіт використовується постійний струм прямої полярності, при цьому наплавлення здійснюється вузькими валиками або з невеликими коливаннями електроду. Також наплавлення може здійснюватися змінним струмом на холостому ході більш ніж 60В. Наплавлення сталевих деталей здійснюється не більш ніж у два шари, щоб уникнути викришування; чавунних деталей – лише в один шар. При великому зносі деталі нижні шари наплавляються іншими електродами, вибір яких визначається складом основного металу. Наявність поперечних мікротріщин є показником високої твердості наплавлення.

ТВЕРДІСТЬ НАПЛАВЛЕНОГО МЕТАЛУ

Без термічної обробки можливе отримання наплавленого елемента з меншою пластичністю, але досить високою твердістю HRC 56.5-62.5.

ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1,2-1,4кг.
- Наплавлення в коефіцієнті — 12 -14г/Ач.
- Вміст феритної фази у наплавленому металі — 2-8%.
- Малі втрати металу при наплавленні.
- Отримання металу швів з підвищеною корозійною стійкістю, міцністю, також шов має привабливий товарний вигляд.
- Отримання наплавочного металу з особливою металургійною чистотою і низьким вмістом водню.
- Стабільне горіння дуги.
- Утворення шлакової кірки з легкою відокремлюваністю.
- Відносно легкий початковий та вторинний підпал дуги

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням. У разі зволоження прожарити перед зварюванням: 240-260°C 60хв.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ

Положення зварювання	Нижнє
Сила струму, А, Ø3мм	200-220
Сила струму, А, Ø4мм	250-280

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %

Mn	B	Si	C
1.0-1.5	0.5-1.5	2.0-2.5	2.9-3.5
Cr	Nb	S	P
22.5-27.0	0,7-1,3	≤0.035	≤0.04



УНІВЕРСАЛЬНІ ЕЛЕКТРОДИ ЦЧ-4

Стандарт	Відповідність стандартам	Позначення
ДСТУ 9466-75		ЦЧ-4-Ø
ТУУ 25.9-40109236-001:2002	-	БП40

ПРИЗНАЧЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

Електроди призначені для холодної ручного дугового зварювання пошкоджених деталей з високоміцного та сірого чавуну. Зварювання конструкційних з'єднань чавуну і сталі.

Зварювання дефектів у виливках із сірого та високоміцного чавуну. Для попереднього наплавлення перших одного-двох шарів на зношені чавунні деталі під наступне наплавлення іншими спеціальними електродами.

Робота з цими електродами здійснюється на постійному струмі зворотної полярності або змінному струмі від трансформатора з напругою холостого ходу не менш ніж 70В.

ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ

- Витрати електродів на 1кг наплавленого металу не більш ніж 1.8кг
- Продуктивність наплавлення 18.0г/хв для Ø4мм.
- Вихід наплавленого металу — 115%.
- Малі втрати металу при наплавленні.
- Отримання металу швів високою міцності.
- Отримання наплавочного металу з особливою металургійною чистотою і низьким вмістом водню.
- Стабільне горіння дуги.
- Утворення шлакової кірки з легкою відокремлюваністю.
- Відносно легкий початковий та вторинний підпал дуги

ПРОЖАРЮВАННЯ ПЕРЕД ЗВАРЮВАННЯМ

За нормальних умов зберігання не потребують прожарювання перед зварюванням. У разі зволоження прожарити перед зварюванням: 350°C 60хв.

РЕЖИМ ЗВАРЮВАННЯ		ХІМІЧНИЙ СКЛАД МЕТАЛУ, %					
Положення зварювання	Нижнє	Mn	Si	C	V	S	P
Сила струму, А, Ø3мм	65-80	0.4-1.0	0.8-1.2	0.5-0.9	0.5-0.9	≤0.03	≤0.035
Сила струму, А, Ø4мм	90-120						

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ ШВА

Тимчасовий опір, Н/мм ²	Відносне положення, %	Ударна в'язкість, Дж/см ²	Твердість, %
450-510	≤22	≤78	HB 160-190

