



ELECTRODOS DE SOLDADURA “MONOLITH”

CALIDAD EUROPEA



DADESA

*Distribuidor exclusivo de la
marca MONOLITH en CR*

E-mail: dadesacr@gmail.com

Tel: 2291-1064 / 6127-6228

Dirección: Pavas, San José
Costa Rica

Presentación

La marca de electrodos de soldadura MONOLITH es de procedencia ucraniana. La misma está asentada en el mercado europeo desde su fundación en el 2013.

La misma está certificada por varias normas y laboratorios, entre ellos por las normas ISO 9001-2008 y la empresa alemana de certificaciones técnicas TUV. Una prestigiosa compañía de gran reconocimiento internacional que avala los más altos estándares de calidad europeos.

Los electrodos MONOLITH cubren una alta gama de aplicaciones, que van desde la soldadura de aceros al carbono hasta aceros especiales como son los inoxidables o los de alta aleación.

En general los electrodos presentan una alta calidad en la soldadura, escoria de fácil remoción, bajos niveles de defectos y un alto rendimiento. Además vienen empacados en un sistema que garantiza una vida útil mínima de 3 años.

La línea MONOLITH, presenta un electrodo especial denominado "PROFESIONAL". Este entra dentro de la clasificación según AWS 5.1 como un E6013, pero tiene una mejor penetración y propiedades mecánicas muy superiores a cualquier otro E6013. Además, permite soldar donde ningún otro electrodo lo podría realizar. Puede trabajar en polvo, suciedad, alta humedad o agua, corrosión. Dejando siempre un excelente acabado

Todas estas características y otras, hacen de MONOLITH la mejor opción del mercado.

Certificaciones



CLASIFICACIÓN DE LOS ELECTRODOS SEGÚN LA NORMA ISO 2560-A

UONI 13/55 PLASMA E 42 4 B 4 2 H5

E – Electrodo revestido para soldadura al arco manual

Símbolo para la Resistencia y alargamiento del metal depositado (clasificación por el límite elástico mínimo y la energía de impacto 47 J)

Símbolo	Límite elástico mínimo, N/mm ²	Resistencia a la tracción, N/mm ²	Elongación, %
38	380	470-600	20
42	420	500-640	20

Símbolo para las propiedades al impacto del metal depositado

Símbolo	Temperatura para energía al impacto media mínima de 47 J, °C
0	0
3	-30
4	-40

Símbolo para el tipo de revestimiento del electrodo

R	Rutilo
RR	Rutilo grueso
RC	Rutilo-celulósico
B	Básico

Símbolo para el rendimiento nominal del electrodo y tipo de corriente

Símbolo	Rendimiento nominal, %	Tipo de corriente
1	≥105	a.c + d.c
2	≥105	d.c
4	> 105...125	d.c

A.C. – Corriente alterna, D.C. – Corriente directa

Símbolo para la posición de soldeo

1	Todas las posiciones
2	Todas las posiciones excepto vertical descendente

Símbolo para el contenido de hidrógeno del metal depositado

Símbolo	Hidrógeno máximo contenido en el metal depositado, cm ³ / 100g
H5	5
H10	10

CLASIFICACION ACCORDE A LA NORMA AWS 5.1

E60 13

**E – Electrodo
revestido
para
soldadura al
arco manual**

Dígitos descriptivos	Límite elástico mínimo, psi (MPa)	Resistencia a la tracción mínima, psi (MPa)
60	60000 (414)	48000 (331)
70	70000 (483)	57000 (393)

Dígitos descriptivos	Posición de soldadura, tipo revestimiento, corriente, polaridad.
12	Rutilo. A.C y D.C (-)
13	Similar al »12". A.C y D.C (-) Brinda la posibilidad de soldar a bajos voltajes de arco
15	Básico D.C. (+)
16	Similar al "15" . A.C and D.C (+)
18	Potasio de bajo hidrógeno, Polvo de hierro AC, DC (+) DC(-)
El primer dígito "1" indica que puede soldar en todas las posiciones; "2" posición plano y horizontal	



Monolith RC

TM Monolith

DESCRIPCIÓN

El RC es un electrodo multipropósito para uso común en la industria y el hogar, con poca emisión de gases durante la soldadura. Se aplica para el proceso de soldadura SMAW de CA o CC de estructuras en general, hechas de aceros de bajo carbono con resistencia a la tracción hasta 420 MPa. Suelta en todas las posiciones de soldadura (excepto la posición vertical descendente para electrodos de diámetro 5,0 mm) sin cambios en la corriente de soldadura.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

El factor de deposición es de 8,5-9,5 g/Ah. El consumo de electrodos es 1,75 kg por 1kg de metal depositado.

Los electrodos Monolith RC están diseñados para la soldadura de juntas de filete, a tope y soldadas por solape.

La soldadura de las juntas verticales por el método de "descendente" debe hacerse mediante un arco corto. No se permite dejar que la escoria fluya antes del arco. Para este fin, el ángulo ascendente del electrodo hacia la vertical debe ser de 40-70°. Se recomienda doblar el electrodo en la posición hacia abajo a 20-40° de la vertical en la dirección de soldadura.

PROPIEDADES ESPECIALES

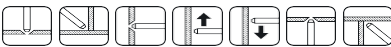
Los electrodos Monolith RC se diferencian de los productos similares de otros fabricantes, por la cantidad reducida de chisporroteo, la baja producción de gases y la poca formación de manganeso durante la soldadura. Estos aspectos positivos se lograron mediante la selección de la materia prima de alta calidad y el alto nivel de control del proceso tecnológico durante la producción de electrodos. El Instituto PATON de Soldadura Eléctrica de la Academia Nacional de Ciencias de Ucrania y el Instituto de Medicina del Trabajo de la Academia de Ciencias Médicas de Ucrania confirmaron que la descarga de manganeso se redujo en un 30% y la creación de sustancias nocivas en los gases de la soldadura, en más del 28%.

Los electrodos Monolith RC tienen fácil ignición primaria y secundaria, arcos leves y estables, baja pérdida por salpicaduras, uniformidad de la tasa de fusión del revestimiento, excelente formación de la junta metálica, eliminación fácil de la escoria. Es posible soldar a corrientes extremadamente bajas. La soldadura con electrodos de pequeño diámetro puede realizarse utilizando fuentes de alimentación conectadas a la red eléctrica doméstica. Adecuado para soldadores principiantes. Es posible soldar superficies oxidadas, grasientas y pintadas. Los electrodos son poco sensibles a la calidad de la preparación del borde, la presencia de óxido u otras contaminaciones superficiales.

SECADO ANTES DEL EMPLEO

Si las condiciones de almacenamiento son normales, no requiere secado. Cuando se requiera secado, hacerlo a: 110±50C por 25-30 min.

POSICIONES DE SOLDADURA



PA PB PC PF PG PE PD EN 287

CERTIFICACIONES



UCR CEIPO GOST R GOST K



ISO 2560-A-E 42 0 RC 11

AWS A 5.1: E6013

TIPO DE REVESTIMIENTO

Rutilo-celulósico

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE METAL DEPOSITADO, %

Mn	Si	C	P	S
0,40-0,65	0,15-0,40	≤0,11	≤0,035	≤0,030

PROPIEDADES MECANICAS DEL METAL DEPOSITADO

Resistencia a la tracción, N/mm²	Elongación, %	Resistencia al impacto, J/cm²
≥450	≥22	≥78

CORRIENTE DE SOLDADURA

Corriente de soldadura, A Para los electrodos según el diámetro, mm					
2,0	2,5	3,0	3,2	4,0	5,0
40-80	50-90	70-110	80-120	110-170	150-220

AC/DC (±)

DATOS DE EMPAQUE

Diámetro, mm	Largo, mm	Unidades por paquetes, pcs.	Peso del empaque, kg
2,00	300	49-53; 98-106	0,5; 1
2,50	350	27-28; 54-57; 135-141	0,5; 1; 2,5
3,00	350	18-19; 35-37; 89-93	0,5; 1; 2,5
3,20	350	16; 32; 78-81	0,5; 1; 2,5
4,00	450	8; 16-17; 40-41; 81-83	0,5; 1; 2,5; 5
5,00	450	53-54	5



Monolith PROFESIONAL

TM Monolith

DESCRIPCIÓN

Los electrodos revestidos Monolith PROFESIONAL se aplican para la soldadura mediante el proceso SMAW de estructuras hechas de aceros al carbono con resistencia a la tracción de hasta 420 MPa. Aplicable para la soldadura de juntas de filete, a tope y por solape en metales de espesores desde 1 a 20 mm.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

El factor de deposición es de 8-9 g/Ah. El consumo de electrodos es 1,7 kg por 1kg de metal depositado. Los electrodos de los diámetros 2,0-4,0 mm son buenos para soldar en todas las posiciones excepto "vertical descendente"; Los de diámetro de 5 mm, son para soldar en posición plana, en posición horizontal sobre la superficie vertical y posición "vertical ascendente".

PROPIEDADES ESPECIALES

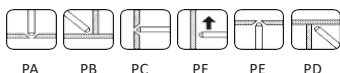
Los electrodos Monolith PROFESIONAL tienen una ignición muy fácil, arco suave y estable, mínimas pérdidas por salpicaduras, la escoria se elimina fácilmente, excelente deposición del metal de soldadura. Es especialmente diseñado para soldaduras de aceros planos y construcciones dañadas por cargas estáticas y dinámicas, para soldadura de tanques y tuberías donde se requieren altas propiedades mecánicas en las juntas. Suelda donde otros tipos y marcas de electrodos no lo pueden hacer, permite trabajar en presencia de corrosión, galvanizado, pintura, alta humedad o en tuberías de agua dañadas (con presencia de fugas). Todo se logra mediante un recubrimiento de rutilo grueso que crea una mayor y fuerte burbuja de gas protector que aísla a la zona de soldadura de estos agentes nocivos. Es idóneo para trabajos de soldadura en altamar y construcción naval. Este es un electrodo de enfriamiento lento, con baja probabilidad de formación de defectos.

Con diámetros pequeños de electrodo (2.0 y 2.5 mm) es la mejor opción y más versátil para soldadura en chapas finas.

SECADO ANTES DEL EMPLEO

Si las condiciones de almacenamiento son normales, no requiere secado. Cuando se requiera secado, hacerlo a: 105±5°C por 60 min.

POSICIONES DE SOLDADURA



EN 287

CERTIFICACIONES



УкрСЕПРО ГОСТ К ГОСТ Р

ISO 2560-A-E 42 0 RR 12

AWS A 5.1: E6013

TIPO DE REVESTIMIENTO

Rutilo grueso

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE METAL DEPOSITADO, %

Mn	Si	C	P	S
0,40-0,65	0,15-0,45	≤0,11	≤0,035	≤0,030

PROPIEDADES MECANICAS DEL METAL DEPOSITADO

Resistencia a la tracción, N/mm ²	Elongación, %	Resistencia al impacto, J/cm ²
510-610	≥22	≥78

CORRIENTE DE SOLDADURA

Corriente de soldadura, A Para los electrodos según el diámetro, mm			
2,5	3,0	4,0	5,0
50-100	60-120	120-190	150-240

AC/DC (±)

DATOS DE EMPAQUE

Diámetro, mm	Largo, mm	Unidades por paquetes, pcs.	Peso del empaque, kg
2,50	300	50-54; 125-133	1; 2,5
3,00	350	33-35; 83-88	1; 2,5
4,00	450	77-79	5
5,00	450	56	5



UONI-13/55 Plasma

TM Monolith

DESCRIPCIÓN

Los electrodos UONI-13/55 Plasma se aplican para la soldadura en todas las posiciones de soldadura de estructuras críticas y tuberías hechas de carbono y aceros de baja aleación con resistencia a la tracción de 500 MPa hasta 640 MPa.

Las uniones soldadas tienen una alta resistencia a las grietas. Tienen una amplia aplicación en la construcción de puentes, construcción naval, reparación de barcos, fabricación de embarcaciones y en general, estructuras que trabajan bajo cargas estáticas y dinámicas.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

El factor de deposición es de 10,5-11,5 g/Ah. El consumo de electrodos es 1,7 kg por 1kg de metal depositado. La eficiencia nominal del electrodo es de hasta 115%. Los electrodos de los diámetros 2,0-4,0 mm son buenos para soldar en todas las posiciones excepto "vertical descendente"; Los de diámetro de 5 mm, son para soldar en posición plana, en posición horizontal sobre la superficie vertical y posición "vertical ascendente".

PROPIEDADES ESPECIALES

Los electrodos UONI-13/55 Plasma tienen altas cualidades mecánicas, también se caracterizan por una alta pureza metalúrgica y bajo contenido de hidrógeno en el metal depositado durante la soldadura. La posibilidad de soldar en corriente alterna excluye la influencia del soplo de arco magnético. La transferencia de pequeñas gotas de metal durante la soldadura con el PLASMA UONI 13/55, proporciona una mejor estabilidad del arco eléctrico y la formación correcta de la unión.

La escoria no fluye hacia el baño de soldadura, se forma en la superficie de manera uniforme, ondulada y fina. Esta se elimina muy fácilmente.

SECADO ANTES DEL EMPLEO

Si las condiciones de almacenamiento son normales, no requiere secado. Cuando se requiera secado, hacerlo a: 420±20°C / 60 min.

POSICIONES DE SOLDADURA



PA

PB

PC

PF

PE

PD

EN 287

CERTIFICACIONES



ISO 2560-A-E 42 4 B 4 2 H5

AWS A 5.1: E7018

- TIPO DE REVESTIMIENTO**
Básico con polvo de hierro

- COMPOSICIÓN QUÍMICA DE METAL DEPOSITADO, %**

Mn	Si	C	P	S
1,10-1,50	≤ 0,40-0,70	0,09	≤ 0,030	≤ 0,020

- PROPIEDADES MECANICAS DEL METAL DEPOSITADO**

Resistencia a la tracción, N/mm ²	Elongación, %	Resistencia al impacto J/cm ²
500-640	≥26	≥180

- CORRIENTE DE SOLDADURA**

Corriente de soldadura, A Para los electrodos según el diámetro, mm				
2,5	3,0	3,2	4,0	5,0
70-110	80-150	90-170	120-200	170-250

- AC/DC (+)**

- DATOS DE EMPAQUE**

Diameter, mm	Length, mm	Units per pack, pcs.	Weight per carton, kg
2,50	350	104-113; 208-226	2,5; 5
3,00	350	74-81; 147-158	2,5; 5
3,20	350	27-29; 68-71	1; 2,5
4,00	450	71-74	5
5,00	450	47-50	5



Monolith M-347

TM Monolith

ISO 3581-A-E 19 9 Nb R 1 2

AWS A 5.4: E 347-16

DESCRIPCIÓN

Los electrodos Monolith M-347 con recubrimiento de rutilo, se aplican para la soldadura de aceros austeníticos estables resistentes a la corrosión del tipo GOST 12X18H10T, 12X18H9T, 08X18H12T, 08X18H12B, AISI 321, AISI 304, AISI 347 y similares, que trabajen en ambientes agresivos a una temperatura de hasta 450 °C. Aplicable para soldadura de contenedores, recipientes de presión, tuberías, partes de equipos en industrias alimentarias y petroquímicas, construcción de máquinas eléctricas, ingeniería energética.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Aplicado para soldadura en todas las posiciones de soldadura con polaridad inversa en corriente continua y corriente alterna con voltaje de circuito abierto $\geq 50V$. Se debe usar soldadura de arco corto. Se recomienda soldar a la velocidad más alta posible sin oscilación transversal del electrodo.

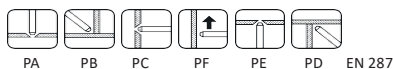
PROPIEDADES ESPECIALES

Excelentes propiedades mecánicas del metal depositado y mayor resistencia a la corrosión en ambientes agresivos a temperaturas de hasta 450 °C. Altas características tecnológicas de soldadura, baja pérdida de salpicaduras, autoeliminación de la escoria, formación de juntas de soldadura con transición suave al metal base.

SECADO ANTES DEL EMPLEO

Si las condiciones de almacenamiento son normales, no requiere secado. Cuando se requiera secado, hacerlo a: 350-370 °C / 60 min, max. 3 veces.

POSICIONES DE SOLDADURA



TIPO DE REVESTIMIENTO

Rutilo

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE METAL DEPOSITADO, %

Mn	Si	C	P	S
$\leq 2,0$	$\leq 1,2$	$\leq 0,08$	$\leq 0,03$	$\leq 0,025$
Mo	Cr	Cu	Ni	Nb+Ta
0,75	18-21	0,75	9-11	8XC till 1,1

NÚMERO DE FERRITA

4-14 FN

PROPIEDADES MECANICAS DEL METAL DEPOSITADO

Resistencia a la tracción, N/mm ²	Elongación, %	Resistencia al impacto J/cm ²
≥ 550	≥ 25	≥ 47

CORRIENTE DE SOLDADURA

Corriente de soldadura, A Para los electrodos según el diámetro, mm			
2,50	3,00	3,20	4,00
40-90	45-110	50-120	60-140

AC/DC (+)

DATOS DE EMPAQUE

Diameter, mm	Length, mm	Units per pack, pcs.	Weight of packing, kg
2,50	350	52-53	1
3,00	350	31-32	1
3,20	350	27-28	1
4,00	350	18-19	1

CERTIFICACIONES





Monolith M-309L

TM Monolith

ISO 3581-A-E 23 12 L R 1 2

AWS A 5.4: E309L-16

DESCRIPCIÓN

Los electrodos Monolith M-309L se aplican para la soldadura de aceros heterogéneos, los aceros inoxidable austeníticos GOST 08X18H10, 03X18H11, AISI 304, AISI 304L, etc., que la temperatura de uso no exceden los 300 °C. También para la soldadura de aceros inoxidables resistentes al calor AISI 309, AISI 309S y los similares por composición química, GOST 20X23H13 y 08X23H13.

Se utilizan para la soldadura por deposición de la capa de transición sobre el acero al cromo molibdeno resistente al calor de la clase perlita y para el revestimiento de bases de ferrita-perlita, de baja aleación y de aleación media. Y el revestimiento de la capa de amortiguación antes de la soldadura de deposición. Estos electrodos se utilizan para soldar depósitos y recipientes para una amplia variedad de líquidos y sólidos, equipos en las industrias minera, química, criogénica, alimentaria, láctea y farmacéutica.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Los electrodos se usan para soldar en todas las posiciones, excepto en la posición vertical descendente. La soldadura debe realizarse a la velocidad máxima posible con las menores oscilaciones transversales del electrodo.

PROPIEDADES ESPECIALES

Los electrodos Monolith M-309L tienen buenas propiedades tecnológicas de soldadura: baja pérdida de salpicaduras, arco estable, fácil eliminación de escoria y excelente calidad en la unión. En la soldadura de aceros heterogéneos y de difícil soldabilidad, se garantiza una alta resistencia a la formación de grietas y una elevada resistencia a la corrosión intergranular de hasta 300 °C.

SECADO ANTES DEL EMPLEO

Si las condiciones de almacenamiento son normales, no requiere secado. Cuando se requiera secado, hacerlo a: 350-370°C / 60 min, máximo 3 veces.

POSICIONES DE SOLDADURA



CERTIFICACIONES



TIPO DE REVESTIMIENTO

Rutilo

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE METAL DEPOSITADO, %

Mn	Si	C	P	S
≤ 2,5	≤ 1,0	≤ 0,04	≤ 0,030	≤ 0,025
Mo	Cr	Cu	Ni	
≤ 0,75	22-25	≤ 0,75	12-14	

NÚMERO DE FERRITA

5-15 FN

PROPIEDADES MECANICAS DEL METAL DEPOSITADO

Resistencia a la tracción, N/mm ²	Elongación, %	Resistencia al impacto J/cm ²
≥ 510	≥ 25	≥ 60

WELDING CURRENT

Welding current, A for electrodes with diameter, mm			
2,50	3,0	3,2	4,0
40-90	45-110	50-120	60-140

AC/DC (+)

DATOS DE EMPAQUE

Diameter, mm	Length, mm	Units per pack, pcs.	Weight of packing, kg
2,50	350	44-46	1
3,00	350	32-34	1
3,20	350	28-29	1
4,00	350	18-19	1



Monolith M-Fe6

TM Monolith

DESCRIPCIÓN

El Monolith M-Fe6 es un electrodo de revestimiento que proporciona un depósito en la soldadura de acero aleado martensítico, este se aplica en capas de refuerzo que operan en las condiciones del desgaste abrasivo intensivo combinado con cargas de impacto moderadas. Los electrodos de este tipo se utilizan para recargue de herramientas agrícolas que operan en condiciones de humedad intermedia, herramientas de trabajo de madera, cargadores y mezcladores, etc.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

El electrodo debe mantenerse verticalmente durante la aplicación en relación con la pieza a revestir. La soldadura de deposición se debe hacer en un arco muy corto y con la menor velocidad y corriente posible, para evitar la mezcla con el metal principal. Para obtener la máxima dureza en los aceros de baja aleación, se requiere al menos 3 capas de depósito.

PROPIEDADES ESPECIALES

El metal revestido se puede templar a una temperatura de 840-860 °C con un endurecimiento posterior a la temperatura de 950-1000 °C, enfriando en aceite o aire. El mecanizado del metal revestido debe hacerse solo con un abrasivo. La resistencia al desgaste abrasivo es muy buena, la resistencia a las cargas de impacto es satisfactoria. Resiste temperaturas de trabajo de hasta 550 °C y posee buena resistencia a la corrosión.

SECADO ANTES DEL EMPLEO

Si las condiciones de almacenamiento son normales, no requiere secado. Cuando se requiera secado, hacerlo a: 350-370°C / 60 min, un máximo de 3 veces.

POSICIONES DE SOLDADURA



PA PB PC PF PE PD EN 287

CERTIFICACIONES



EN 14700: E Z Fe6

TIPO DE REVESTIMIENTO

Rutilo básico

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE METAL DEPOSITADO, %

C	Cr	Mn	Mo
≤ 2,5	≤ 10	≤ 3,0	≤ 3,0
Nb	S	P	
≤ 10	≤ 0,04	≤ 0,04	

DUREZA DEL METAL DEPOSITADO

Dureza superficial,
Sin tratamiento térmico después de aplicarse

52-58 HRC

CORRIENTE DE SOLDADURA

Corriente de soldadura, A
Para los electrodos según el
diámetro, mm

2,5	3,0	3,2	4,0	5,0
70-100	80-120	90-130	110-170	140-200

DC (+)

DATA DE EMPAQUE

Diámetro, mm	Largo, mm	Unidades por paquetes, pcs.	Peso del empaque, kg
2,50	350	52-53	1
3,00	350	30-31	1
3,20	350	27-28	1
4,00	450	14	1
5,00	450	9	1

ANEXOS | Leyenda de las certificaciones y posiciones de soldadura

Símbolos de las certificaciones



Certificado UkrSEPRO (Conformidad con los productos de Ucrania)



Certificación de producto acorde a GOST 9466 (Moldova)



Certificación de sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2008



Certificado de Agencia Nacional de Control De soldadura



Aprobado por el registro marítimo de Rusia (category 3YH5, cert.No 14.80010.186)



Certificado de conformidad del producto con los requisitos esenciales de las directivas y normas de la Unión Europea



Certificación de producto acorde a GOST 9466 (Kazakhstan)



Certificado BelST (Conformidad con los productos de Belarus)



Certificación de producto acorde a las GOST- R Sistema de Certificación (Rusia)



Toxicidad reducida

Posiciones de soldadura acorde a EN 287/EN ISO 6947



PA



PB



PC



PF



PG



PE



PD

PA - plano para soldaduras a tope y filete

PB - horizontal / vertical para soldaduras de filete

PC - horizontal / vertical para soldaduras a tope

PF - vertical ascendente

PG - vertical descendente

PE - sobrecabeza

PD - horizontal sobrecabeza

