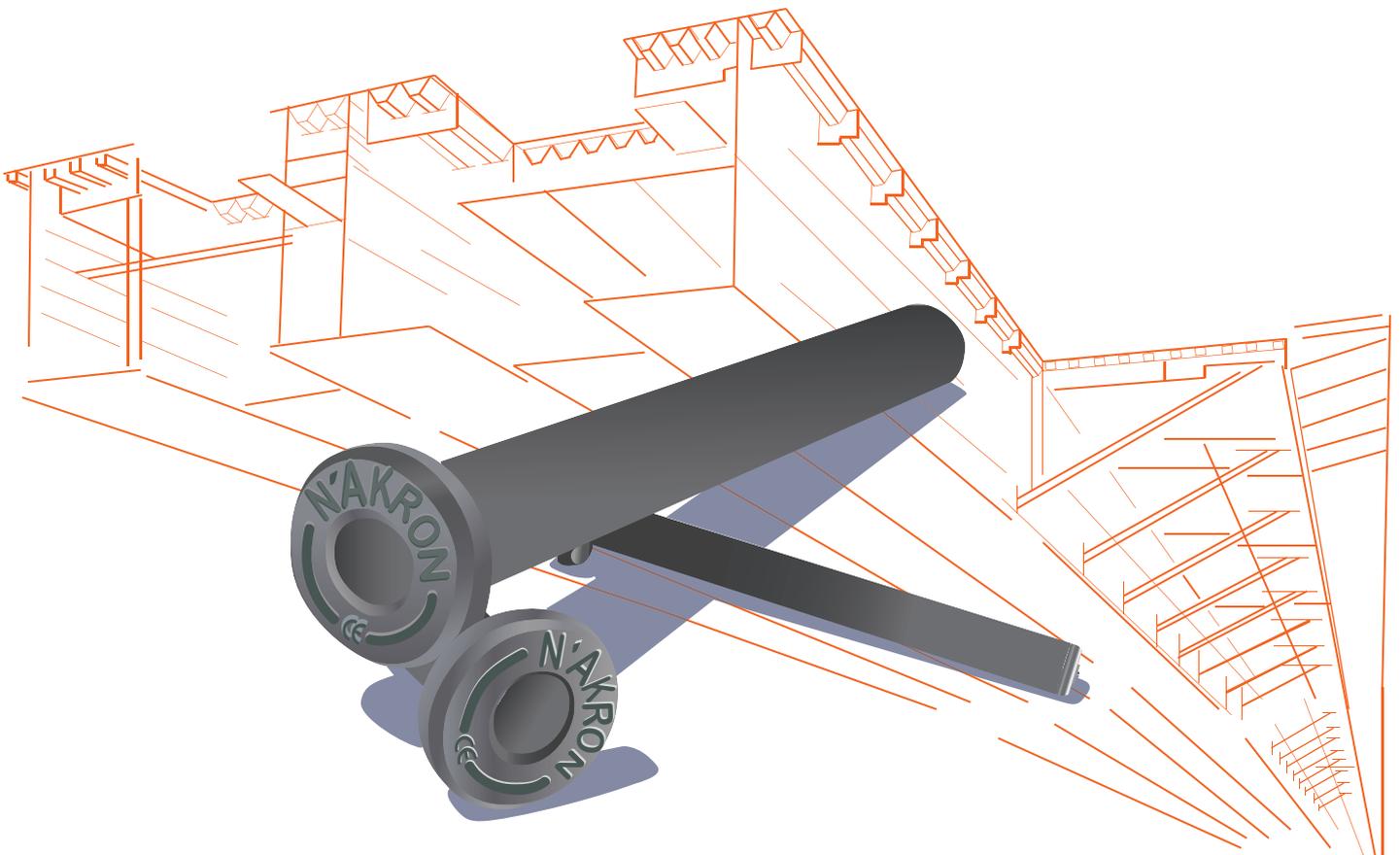




CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010

PERNO CONECTOR N'AKRON SD1-A
PERNOS DE ANCORAGEM
WELDING STUD
SHEAR CONNECTOR
GOUJON D'ANCRAGE
CONNETTORE
KOŁEK N'AKRON SD1 - A



Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España
Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467
Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com
www.enakron.com

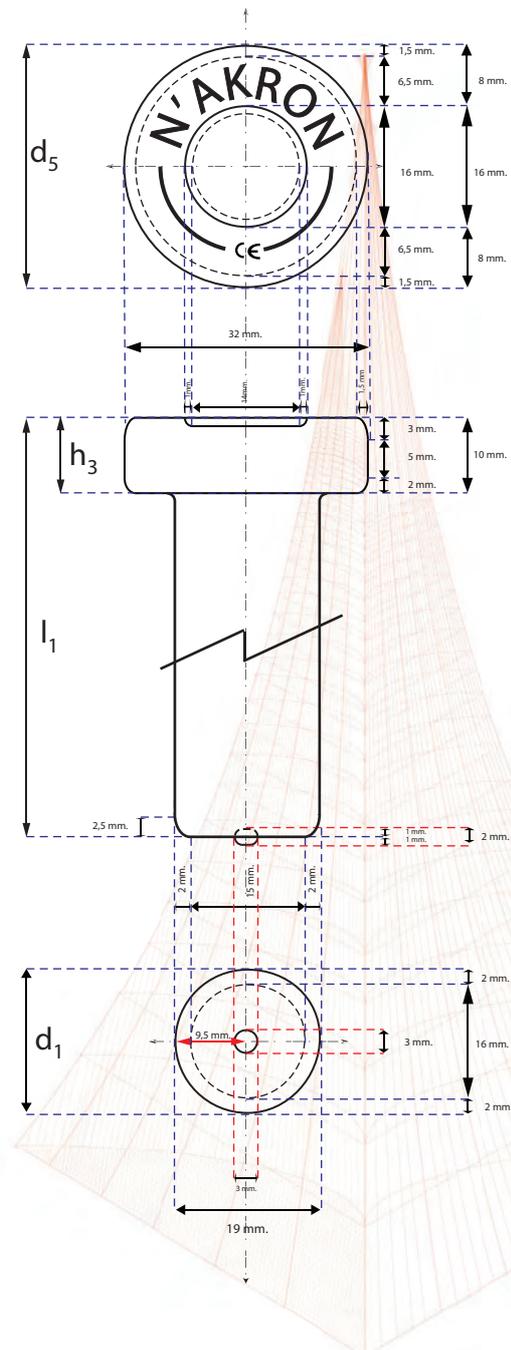


CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



INDICE

CONCEPTO	PAGINA
Geometría conector	2
Composición química y propiedades mecánicas	3
Geometría y medidas conector Nk diámetro 10 y 13 mm	4
Gemoetría y medidas conector Nk diámetro 16 mm	5
Geometría y medidas conector Nk diámetro 19 mm	6
Geometría y medidas conector Nk diámetro 22 mm	7
Geometría y medidas conector Nk diámetro 25 mm	8
Geometría y medidas férula cerámica UF	9
Soldeo de conectores	10
Variantes en el proceso de soldeo	12
Imperfecciones y medidas correctoras para el soldeo de conectores	14
Parámetros de soldeo	20
Exámenes y ensayos	22
Dibujo ensayo de doblado	23
Dibujo ensayo de tracción	25
Pesos y referencias	26
Datos técnicos	28



PERNO CONECTOR N'AKRON SD1-A

Dispositivo para solidarizar el acero y el hormigón en una pieza mixta. Son elementos metálicos, cilíndricos con cabeza que van soldados al perfil actuando como anclaje en el hormigón frente a los esfuerzos de tracción, transmitiendo esfuerzos al hormigón por adherencia o por presiones de contacto, según la tipología constructiva. Además de este aspecto básico que justifica su necesidad en vigas mixtas, deben cumplir otras funciones como:

- descartar la posibilidad de rotura frágil que puede producirse cuando su separación es excesiva;

- garantizar la unión entre la cabeza del hormigón y el perfil metálico sin tener en cuenta otros factores como adherencia, rozamiento, etc., cuya posible pérdida también podría originar rotura frágil;

- permitir la aplicación de cargas directas sobre el elemento metálico sin peligro de despegue entre hormigón y acero;

- evitar que la conexión quede íntegramente en la posible zona de hormigón traccionado, ya que su función quedaría disminuida por la fisuración;

- asegurar la capacidad de transmisión ante una posible inversión en el signo de los esfuerzos rasantes;

- establecer la adecuada correlación entre el cálculo y el comportamiento de la pieza durante el proceso resistente.

Soldados con la técnica de soldeo por arco revenido con férula cerámica o gas de protección.



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



PERNO CONECTOR N'AKRON SD1-A

La geometría, dimensiones y tolerancias de los conectores N'AKRON SD1-A están representadas en las fig nº1 a nº6 y tablas 1.4;1.5;1.6; 1.7; 1.8 y1.9 respectivamente. La forma de la base es ligeramente cóncava, con sus bordes redondeados (A), y está acabada con fundente en forma de bola de aluminio fijada por presión, que, cuando se funde por arco, limpia y desoxida la superficie del metal base. Las dimensiones de las férulas cerámicas que se emplean como elemento auxiliar para el soldeo, figuran en la tabla 1.10, su geometría en la figura nº 7 y su designación es UF.

Los conectores N'AKRON SD1-A, están fabricados según la norma Europea EN ISO 13918:2008. El material utilizado para su fabricación es acero del grupo 1, según la norma UNE-CEN ISO/TR 15608 IN del agrupamiento de los aceros y con los límites reflejados en la tabla 1.2

COMPOSICION QUIMICA

Grupo	Tipo de acero											
1	Aceros con un límite elástico Pmínimo especificado $R_{eh} \leq 450 \text{ N/mm}^2$ y con análisis en%											
	C	Si	Mn	Mo	S	P	Cu	Ni	Cr	Nb	V	Ti
	$\leq 0,25$	$\leq 0,60$	$\leq 1,8$	$\leq 0,70^b$	$\leq 0,045$	$\leq 0,045$	$\leq 0,40^b$	$\leq 0,5^b$	$\leq 0,3$	$\leq 0,06$	$\leq 0,1^b$	$\leq 0,05$

tabla 1.1

LIMITES

$C \leq 0,2\%^a$	$CEV \leq 0,35^a$	$Al \geq 0,02\%^{a,b}$
------------------	-------------------	------------------------

^a Valores del análisis de colada

tabla 1.2

PROPIEDADES MECANICAS

Resistencia a la tracción	Límite elástico mínimo	Alargamiento porcentual en rotura
$R_m \geq 450 \text{ N/mm}^2$	$R_{eH} \geq 350 \text{ N/mm}^2$	$A_5 \geq 15\%$

tabla 1.3

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com

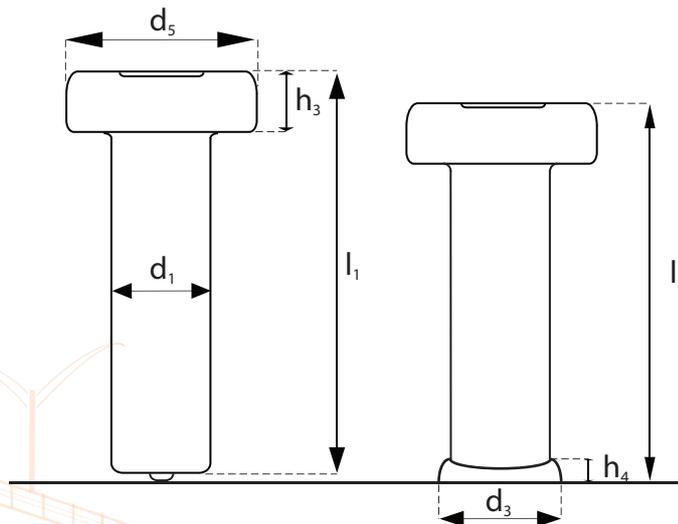
CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010

Símbolos y abreviaturas

- d_1 diámetro nominal
- d_3 diámetro del anillo soldado
- d_5 diámetro de la cabeza
- l_1 longitud total del conector (excluyendo la bola de aluminio)
- l_2 longitud nominal del conector
- h_3 altura de la cabeza del conector
- h_4 altura del anillo soldado

Antes del soldeo

Después del soldeo



MEDIDAS CONECTORES N'AKRON SD1-A - 10 Y 13 MM

d_1		l_2		l_1		d_5		h_3	
Nominal \emptyset		Largo soldado		Largo sin soldar		\emptyset Cabeza		Alto de cabeza	
Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia
10	- 0,4	Largo nominal	+1, - 2	$l_2 + 3$	$\pm 1,5$	19	$\pm 0,3$	7	+1, - 0,5
10	9,6~10,0	50	48~51	53	51,5~54,5	19	18,7~19,3	7	6,5~8,0
10	9,6~10,0	75	73~76	78	76,5~79,5	19	18,7~19,3	7	6,5~8,0
10	9,6~10,0	100	98~101	103	101,5~104,5	19	18,7~19,3	7	6,5~8,0
10	9,6~10,0	125	123~126	128	126,5~129,5	19	18,7~19,3	7	6,5~8,0
10	9,6~10,0	150	148~151	153	151,5~154,5	19	18,7~19,3	7	6,5~8,0
10	9,6~10,0	175	173~176	178	176,5~179,5	19	18,7~19,3	7	6,5~8,0
Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia
13	- 0,4	Largo nominal	+1, - 2	$l_2 + 3$	$\pm 1,5$	25	$\pm 0,3$	8	+1, - 0,5
13	12,6~13,0	50	48~51	53	51,5~54,5	25	24,7~19,3	8	7,5~9,0
13	12,6~13,0	75	73~76	78	76,5~79,5	25	24,7~19,3	8	7,5~9,0
13	12,6~13,0	100	98~101	103	101,5~104,5	25	24,7~19,3	8	7,5~9,0
13	12,6~13,0	125	123~126	128	126,5~129,5	25	24,7~19,3	8	7,5~9,0
13	12,6~13,0	150	148~151	153	151,5~154,5	25	24,7~19,3	8	7,5~9,0
13	12,6~13,0	175	173~176	178	176,5~179,5	25	24,7~19,3	8	7,5~9,0
13	12,6~13,0	200	198~201	203	201,5~204,5	25	24,7~19,3	8	7,5~9,0

tabla 1.4 - 1.5

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

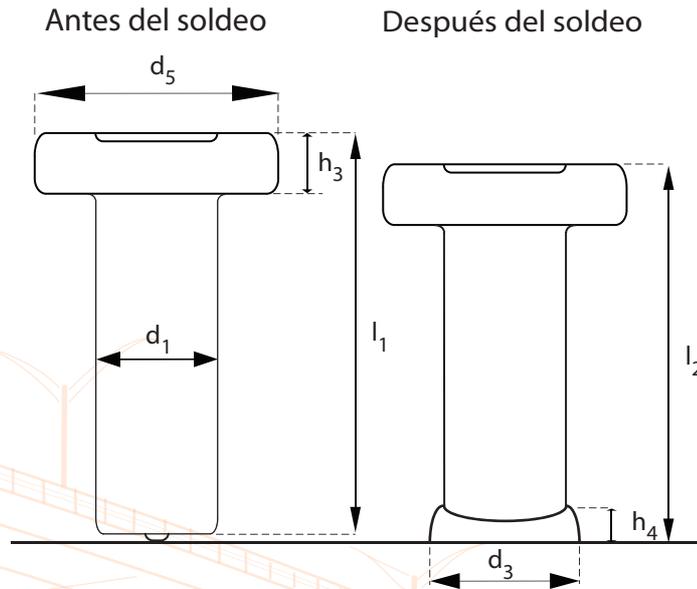
Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com

CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010

Símbolos y abreviaturas

- d_1 diámetro nominal
- d_3 diámetro del anillo soldado
- d_5 diámetro de la cabeza
- l_1 longitud total del conector (excluyendo la bola de aluminio)
- l_2 longitud nominal del conector
- h_3 altura de la cabeza del conector
- h_4 altura del anillo soldado



MEDIDAS CONECTORES N'AKRON SD1-A - 16 MM

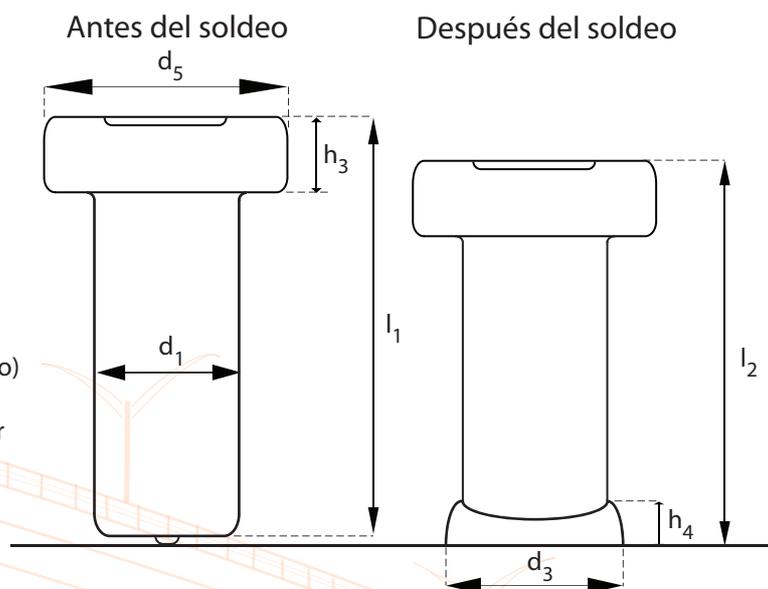
d_1		l_2		l_1		d_5		h_3	
Nominal \emptyset		Largo soldado		Largo sin soldar		\emptyset Cabeza		Alto de cabeza	
Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia
16	- 0,4	Largo nominal	+1, - 2	$l_2 + 4$	$\pm 1,5$	32	$\pm 0,3$	8	+1, - 0,5
16	15,6~16,0	50	48~51	54	52,5~55,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	75	73~76	79	77,5~80,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	100	98~101	104	102,5~105,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	125	123~126	129	127,5~130,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	150	148~151	154	152,5~155,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	175	173~176	179	177,5~180,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	200	198~201	204	202,5~205,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	225	223~226	229	227,5~230,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0
16	15,6~16,0	250	248~251	254	252,5~255,5	32	31,7~32,3	8	7,5~9,0

tabla 1.6

CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010

Símbolos y abreviaturas

- d_1 diámetro nominal
- d_3 diámetro del anillo soldado
- d_5 diámetro de la cabeza
- l_1 longitud total del conector
(excluyendo la bola de aluminio)
- l_2 longitud nominal del conector
- h_3 altura de la cabeza del conector
- h_4 altura del anillo soldado



MEDIDAS CONECTORES N'AKRON SD1-A - 19 MM

d_1		l_2		l_1		d_5		h_3	
Nominal \varnothing		Largo soldado		Largo sin soldar		\varnothing Cabeza		Alto de cabeza	
Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia
19	- 0,4	Largo nominal	+1, - 2	$l_2 + 4,5$	$\pm 1,5$	32	$\pm 0,3$	10	+1, - 0,5
19	18,6~19,0	50	48~51	54,5	53,0~56,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	75	73~76	79,5	78,0~81,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	100	98~101	104,5	103,0~106,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	125	123~126	129,5	128,0~131,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	150	148~151	154,5	153,0~156,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	175	173~176	179,5	178,0~181,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	200	198~201	204,5	203,0~206,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	225	223~226	229,5	228,0~231,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	250	248~251	254,5	253,0~256,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	275	273~276	279,5	278,0~281,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	300	298~301	304,5	303,0~306,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	325	323~326	329,5	328,0~331,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11
19	18,6~19,0	350	348~351	354,5	353,0~356,0	32	31,7~32,3	10	9,5~11

tabla 1.7

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

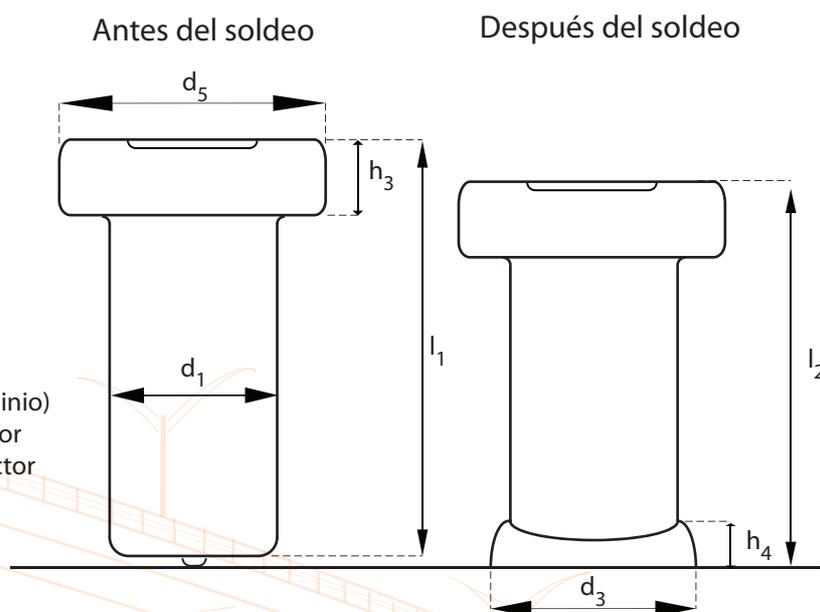
Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com

CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010

Símbolos y abreviaturas

- d_1 diámetro nominal
- d_3 diámetro del anillo soldado
- d_5 diámetro de la cabeza
- l_1 longitud total del conector (excluyendo la bola de aluminio)
- l_2 longitud nominal del conector
- h_3 altura de la cabeza del conector
- h_4 altura del anillo soldado



MEDIDAS CONECTORES N'AKRON SD1-A - 22 MM

d_1		l_2		l_1		d_5		h_3	
Nominal \varnothing		Largo soldado		Largo sin soldar		\varnothing Cabeza		Alto de cabeza	
Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia
22	- 0,4	Largo nominal	+1, - 2	$l_2 + 5$	$\pm 1,5$	35	$\pm 0,3$	10	+1, - 0,5
22	21,6~22,0	50	48~51	55	53,5~56,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	75	73~76	80	78,5~81,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	100	98~101	105	103,5~106,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	125	123~126	130	128,5~131,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	150	148~151	155	153,5~156,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	175	173~176	180	178,5~181,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	200	198~201	205	203,5~206,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	225	223~226	230	228,5~231,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	250	248~251	255	253,5~256,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	275	273~276	280	278,5~281,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	300	298~301	305	303,5~306,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	325	323~326	330	328,5~331,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11
22	21,6~22,0	350	348~351	355	353,5~356,5	35	34,7~35,3	10	9,5~11

tabla 1.8

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

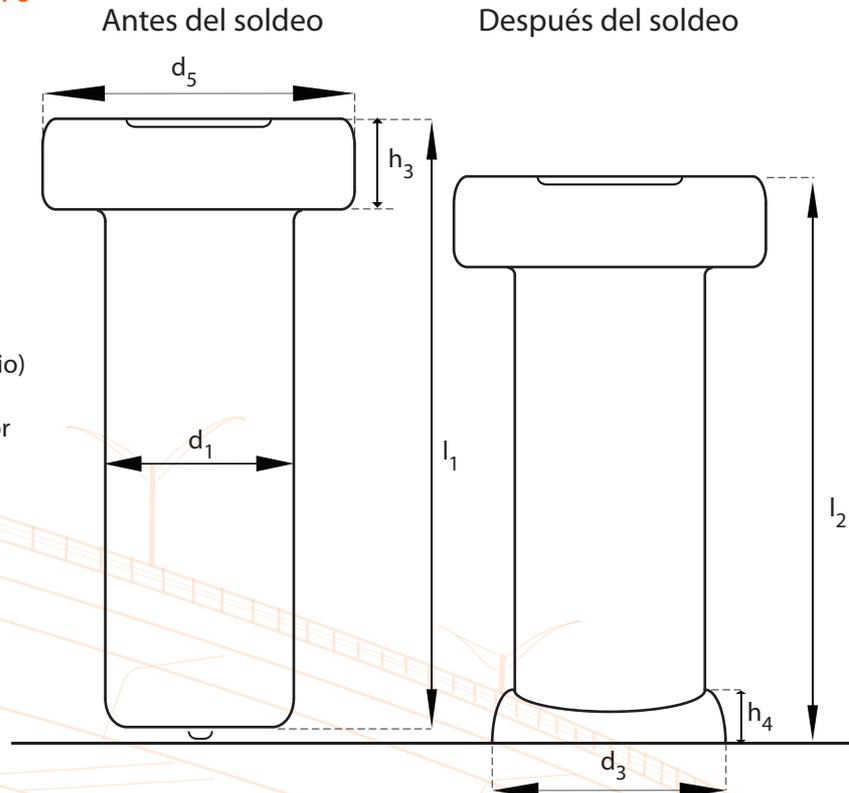
Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com

CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010

Simbolos y abreviaturas

- d_1 diámetro nominal
- d_3 diámetro del anillo soldado
- d_5 diámetro de la cabeza
- l_1 longitud total del conector (excluyendo la bola de aluminio)
- l_2 longitud nominal del conector
- h_3 altura de la cabeza del conector
- h_4 altura del anillo soldado



MEDIDAS CONECTORES N'AKRON SD1-A - 25 MM

d_1		l_2		l_1		d_5		h_3	
Nominal \varnothing		Largo soldado		Largo sin soldar		\varnothing Cabeza		Alto de cabeza	
Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia	Standard	Tolerancia
25	- 0,4	Largo nominal	+1, - 2	$l_2 + 5,5$	$\pm 1,5$	41	$\pm 0,3$	12	+1, - 0,5
25	24,6~25,0	75	73~76	80,5	79,0~82,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	100	98~101	105,5	104,0~107,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	125	123~126	130,5	129,0~132,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	150	148~151	155,5	154,0~157,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	175	173~176	180,5	179,0~182,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	200	198~201	205,5	204,0~207,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	225	223~226	230,5	229,0~232,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	250	248~251	255,5	254,0~257,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	275	273~276	280,5	279,0~282,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	300	298~301	305,5	304,0~307,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	325	323~326	330,5	329,0~332,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0
25	24,6~25,0	350	348~351	355,5	354,0~357,0	41	40,7~41,3	12	11,5~13,0

tabla 1.9

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

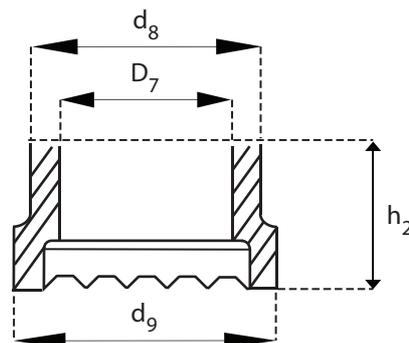
Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

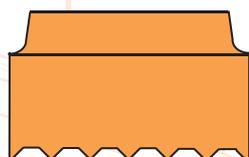
www.enakron.com

Símbolos y abreviaturas

D_7 diámetro nominal de la férula cerámica
 d_8 diámetro de sujeción
 d_9 diámetro de la base de la férula cerámica
 h_2 Altura de la férula cerámica



Cerámica para galvanizado



Cerámica para hierro

MEDIDAS DE LAS FERULAS CERAMICAS PARA CONECTOR SD1

TIPO	D_7		d_8		d_9		h_2	
	Standard	Tolerancia +0,5	Standard	Tolerancia ± 1	Standard	Tolerancia ± 1	Standard	Tolerancia \approx
UF10	10,2	10,7	15	14,0~16,0	17,8	16,8~18,8	10,0	\approx
UF13	13,1	13,6	20	19,0~21,0	22,2	21,2~23,2	11,0	\approx
UF16	16,3	16,8	26	25,0~27,0	30,0	29,0~31,0	13,0	\approx
UF19	19,4	19,9	26	25,0~27,0	30,8	29,8~31,8	16,7	\approx
UF22	22,8	23,3	30,7	29,7~31,7	38,5	37,5~39,5	18,5	\approx
UF25	26,0	26,4	35,5	34,5~36,5	41,0	40,0~42,0	21,0	\approx

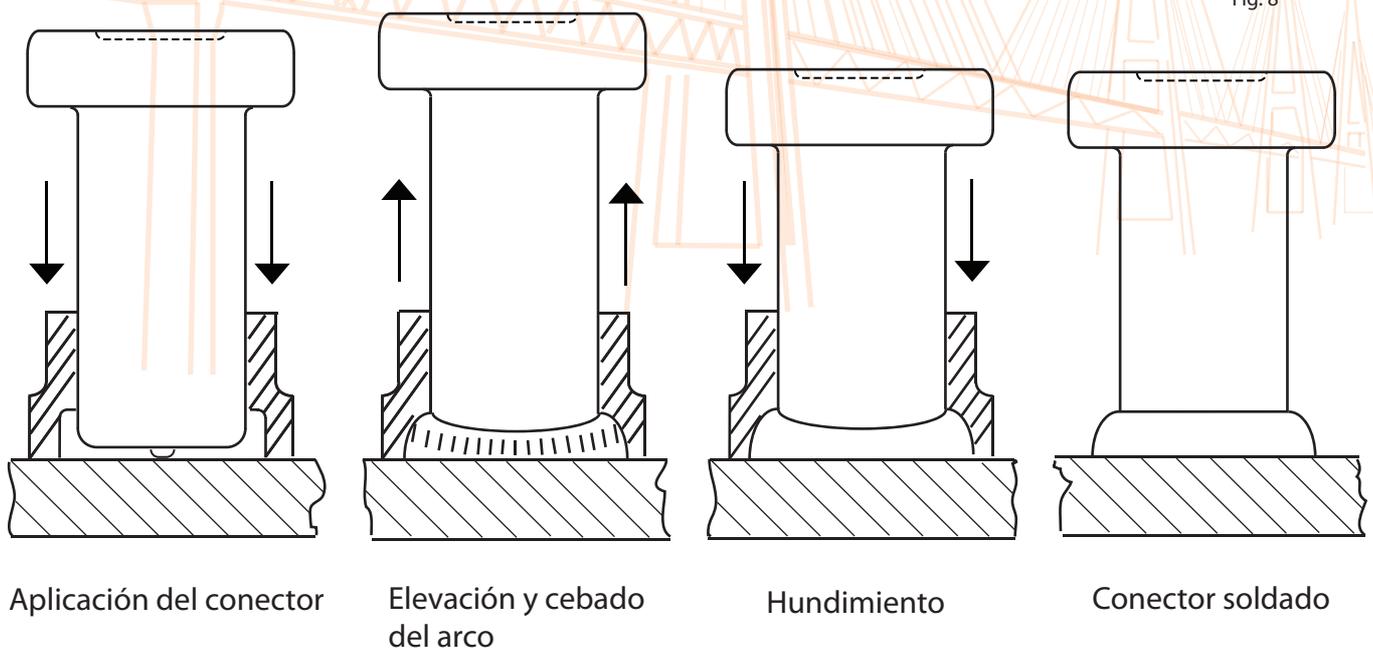
tabla 1.10

SOLDEO DE LOS CONECTORES

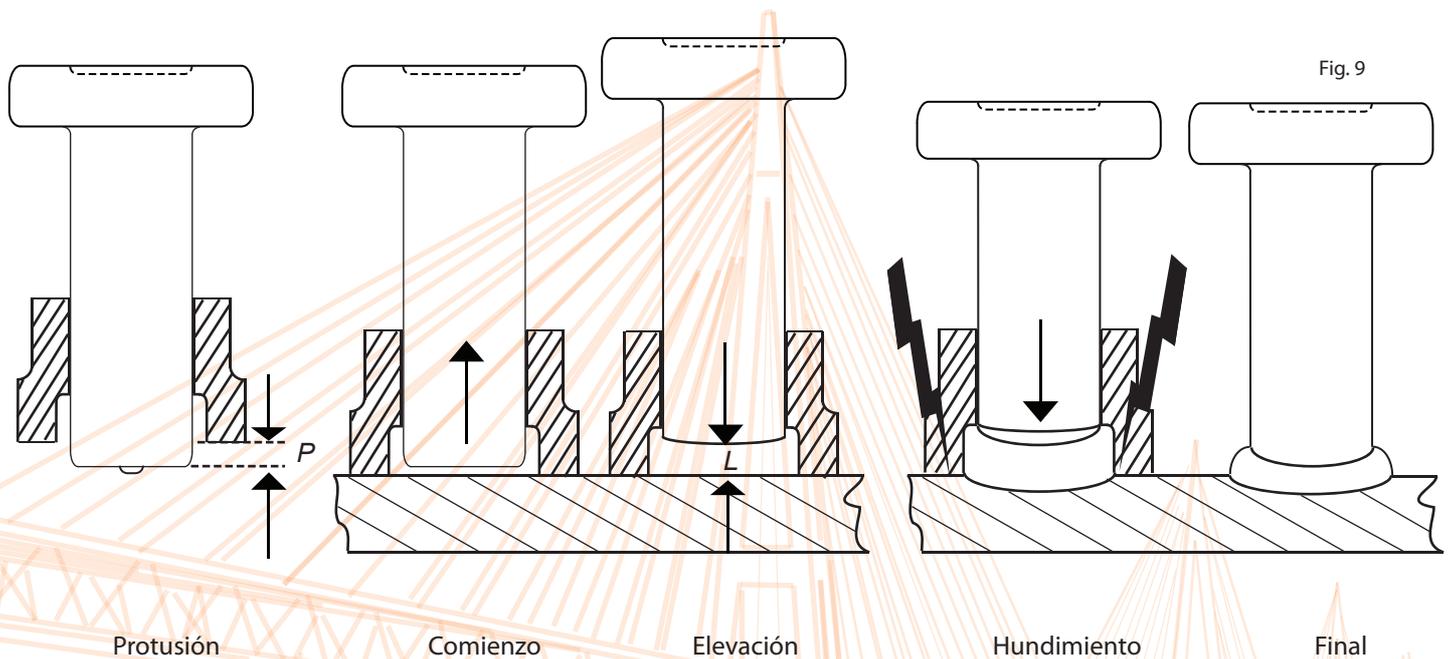
El soldeo de conectores consiste en unir unas piezas metálicas, generalmente en forma de varillas a unos soportes metálicos. Se utiliza fundamentalmente en la construcción de puentes (especialmente en las estructuras mixtas), construcciones de acero, fabricación de muros fachadas y equipamiento industrial.

En el soldeo de conectores se ceba el arco brevemente entre el extremo del conector a soldar y la pieza de trabajo: las dos piezas comienzan a fundir y acaban uniéndose. Para su correcta soldadura, se utiliza el método de soldeo por arco por fusión y forja. Éste se puede realizar mecánicamente o automáticamente, utilizando pistolas o cabezales de soldeo. Las diferentes fases de soldeo se muestran en los dibujos nº 8 y nº 9. El conector se inserta en su soporte y ajustado con una férula cerámica, se aplica a la pieza de trabajo. Al principio del proceso de soldeo, el conector se levanta por el mecanismo y, en general, se establece un arco auxiliar seguido del arco principal entre el extremo del conector y la pieza de trabajo. Esto provoca la fusión del extremo del conector y el material base. Cuando el tiempo de soldeo ha transcurrido, el conector es hundido en el baño de fusión con una fuerza determinada (< 100 N) y la fuente de corriente se desconecta.

SECUENCIA DE LAS DIFERENTES FASES DEL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA



MOVIMIENTO DEL CONECTOR EN EL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA



Símbolos y abreviaturas

- P Protusión ¹
- L Elevación
- CF Férula cerámica
- SG Gas de protección
- DS Soldeo de conectores por arco por fusión y forja
- NP Sin protección

¹ La protusión es la distancia entre el extremo del conector y la cara del dispositivo de soporte del conector en su posición inicial, frente a la chapa soporte

Este proceso se utiliza generalmente en una gama de diámetros comprendidos entre 3 mm y 25 mm, con unos tiempos de soldeo de 100 ms hasta 3.000 ms. Generalmente se realiza con férulas cerámicas y, solamente en ciertos casos, con gas de protección o sin protección del baño de fusión. El espesor mínimo de la chapa es de 1/4 del diámetro del conector para el soldeo con CF y de 1/8 del diámetro en el caso de soldeo con SG, pero no puede ser inferior a 1 mm



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



VARIANTES EN EL PROCESO DE SOLDEO SEGUN LA PROTECCION DEL BAÑO DE FUSION

Procesos	Tiempo de soldeo, t_w ms	Diámetro del conector, d mm	Intensidad de corriente, I A	Protección del baño de fusión	Espesor mínimo de chapa
Soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección	> 100	3 a 25	300 a 3.000	CF	1/4 d, pero al menos 1 mm
	< 100	3 a 16	300 a 3.000	SG	1/8 d, pero al menos 1 mm

- FERULA CERAMICA

tabla 1.11

La férula cerámica, forma una cámara de combustión alrededor de la soldadura protegiendo al soldador tanto del arco como de las proyecciones. Concentra el arco en una zona reducida y limita las pérdidas de calor y la velocidad de refrigeración. La férula sólo protege ligeramente la soldadura del aire ambiente. Cuando el conector se hunde en el baño de fusión, desplaza al metal fundido hacia el exterior de la junta para formar un collar de soldadura anular alrededor del conector. El soldeo puede, de este modo, realizarse en cualquier posición. La férula cerámica se utiliza para una sola soldadura y se retira una vez que el metal fundido se ha solidificado.

- La férula cerámica debe estar en contacto con el metal base.
- La férula cerámica debe colocarse de forma concéntrica con respecto al conector; una inclinación o un contacto irregular entre la férula y el conector induce a producir un collar irregular y puede impedir el hundimiento
- Las férulas cerámicas deben almacenarse en un lugar seco
- En caso de riesgo de fisuración por hidrógeno, las férulas cerámicas deben secarse a temperaturas elevadas (1 h a más de 900 °C)

- GAS DE PROTECCION

En el soldeo de conectores con gas de protección, la atmósfera de la zona del arco se reemplaza por un gas de protección, que reduce considerablemente la formación de sopladuras. Para el acero y la mayoría de los metales, se utiliza una mezcla con un 82 % de argón y un 18 % de dióxido de carbono (EN 439-M21)

El gas de protección influye sobre el arco así como sobre la fusión del conector y de la pieza de trabajo modificando la tensión superficial del baño de fusión; igualmente influye sobre la forma del collar de soldadura y sobre la forma de la penetración. Como principio fundamental, se debería adoptar la posición de soldeo PA de acuerdo con la norma EN ISO 6947. También puede utilizarse una férula cerámica para mejorar la forma del collar de soldadura y mantener el arco en una zona próxima a la pieza de trabajo

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



VARIANTES EN EL PROCESO DE SOLDEO SEGUN LA PROTECCION DEL BAÑO DE FUSION

El gas se suministra por un dispositivo que debe asegurar una protección gaseosa uniforme, sin turbulencias. Se deben observar los siguientes puntos.

- La llegada de gas debería ser anular (a los lados del conector).
- El gas debe desplazar el aire ambiente antes de comenzar el soldeo; debe observarse un periodo determinado de purga preliminar

-SIN PROTECCION

El soldeo de conectores sin protección solamente es posible para conectores de pequeño diámetro (inferiores a 10 mm) y con tiempos de soldeo cortos (inferiores a 100 ms). Entre los inconvenientes de este método están la fuerte oxidación de la zona fundida, un incremento de las sopladuras y un cordón de soldadura irregular.

Una característica del soldeo de conectores es la muy corta duración del tiempo del arco (entre 0,5 ms y 3,0 ms) y la elevada velocidad de calentamiento y refrigeración correspondiente.

METAL BASE

El arco de pequeña duración provoca la fusión simultánea del conector y del metal base, las dos partes en fusión se entremezclan para formar la soldadura modificando las propiedades de la zona térmicamente afectada. Este fenómeno varía según los procesos de soldeo de conectores. En general, el volumen de conector fundido es superior al volumen de metal base fundido. Normalmente, la zona de la soldadura sobre el metal base es más grande que la sección transversal del conector. Las propiedades de resistencia y de deformación en la zona de transición de la soldadura y del conector deben examinarse con un especial cuidado.

- La superficie del metal base debe estar limpia. Se deberían eliminar de la zona de soldadura las capas de pintura, óxido, cascarilla, grasa y revestimientos metálicos no soldables. Esto puede realizarse mediante un proceso mecánico o químico. Los metales base recubiertos de óxido o cascarilla deben esmerilarse perfectamente.

- Las superficies a soldar deben mantenerse secas y exentas de condensación. Cuando las temperaturas sean inferiores a 5° C, puede ser necesario un precalentamiento apropiado.

- La calidad de la soldadura de un conector depende no solamente de la estricta observación de la especificación del procedimiento de soldeo, sino también del correcto funcionamiento del mecanismo de accionamiento, del estado de las piezas a unir, de los accesorios y de la energía suministrada.

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com

IMPERFECCIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA CON FERULA CERAMICA O GAS DE PROTECCION

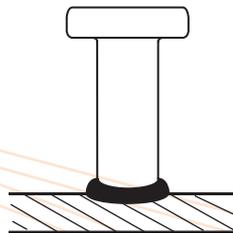
EXAMEN VISUAL

Símbolos y abreviaturas

CP Causa probable
MC Medidas correctoras

Aspecto general

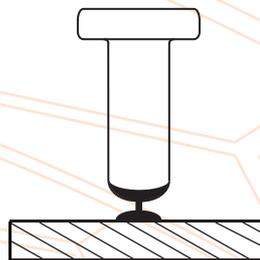
- Collar regular, brillante y completo.
Longitud después del soldeo, dentro de las tolerancias



CP - Parámetros correctos

MC - Ninguna

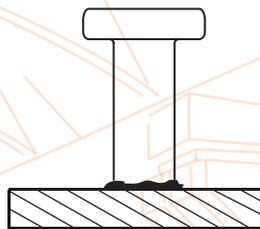
- Soldadura de diámetro reducido.
Longitud excesiva



CP - Insuficiencia de hundimiento o elevación.

MC - Energía de soldeo demasiado elevada
- Incrementar el hundimiento, verificar el centrado de la férula, comprobar la elevación.
- Reducir la corriente y/o el tiempo de soldeo

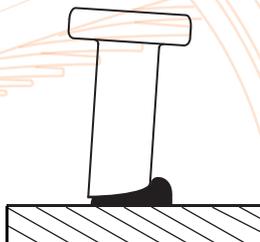
- Collar reducido, irregular y grisáceo.
Longitud excesiva



CP - Energía de soldeo demasiado baja.
- Férula cerámica húmeda

MC - Incrementar el hundimiento, verificar el centrado de la férula, comprobar la elevación.
- Aumentar la corriente y/o el tiempo de soldeo

- Collar descentrado. Mordedura



CP - Soplo magnético del arco
- Férula cerámica centrada incorrectamente

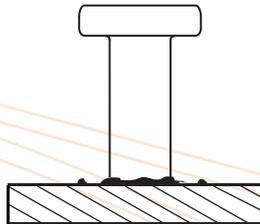
MC - Fijar las pinzas de masa de forma simétrica
- Comprobar el centrado

IMPERFECCIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA CON FERULA CERAMICA O GAS DE PROTECCION

EXAMEN VISUAL

Aspecto general

- Altura del collar reducida, brillante y con importantes proyecciones laterales. Longitud después del soldeo demasiado corta



Símbolos y abreviaturas
CP Causa probable
MC Medidas correctoras

- CP** - Energía de soldeo demasiado elevada.
- Velocidad de hundimiento demasiado elevada
- MC** - Reducir la corriente y/o el tiempo de soldeo
- Regular el hundimiento y/o el amortiguador de la pistola

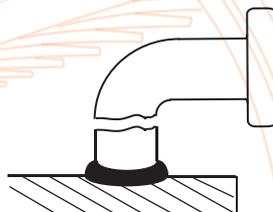
EXAMEN DE FRACTURA

- Desgarro del metal base



- CP** - Parámetros correctos
MC - Ninguna

- Fractura por encima del collar de soldadura después de una deformación suficiente



- CP** - Parámetros correctos
MC - Ninguna

IMPERFECCIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA CON FERULA CERAMICA O GAS DE PROTECCION

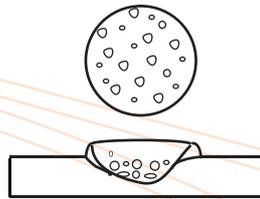
Símbolos y abreviaturas

CP Causa probable
MC Medidas correctoras

EXAMEN DE FRACTURA

Aspecto general

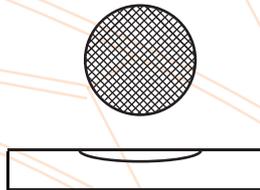
- Desgarro dentro de la soldadura,
porosidad alta



CP - Energía de soldeo demasiado baja.
- Metal no apropiado para el soldeo de conectores

MC - Aumentar la corriente y/o el tiempo de soldeo
- Comprobar la composición química.

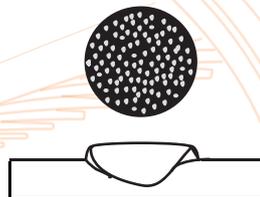
- Fractura en la ZAT
- Fractura en la zona, grisácea sin deformación suficiente



CP - Contenido de carbono en el metal base demasiado alto.
- Metal base no apropiado.

MC - Comprobar el metal base.
- Aumentar el tiempo de soldeo.
- Puede ser necesario el precalentamiento

- Fractura de la soldadura
- Aspecto brillante



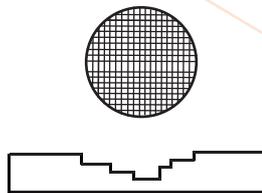
CP - Contenido de fundente demasiado alto.
- Tiempo de soldeo demasiado corto

MC - Comprobar la cantidad de fundente.
- Aumentar el tiempo de soldeo

IMPERFECCIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA CON FERULA CERAMICA O GAS DE PROTECCION

Aspecto general

- Desgarro laminar en el metal base



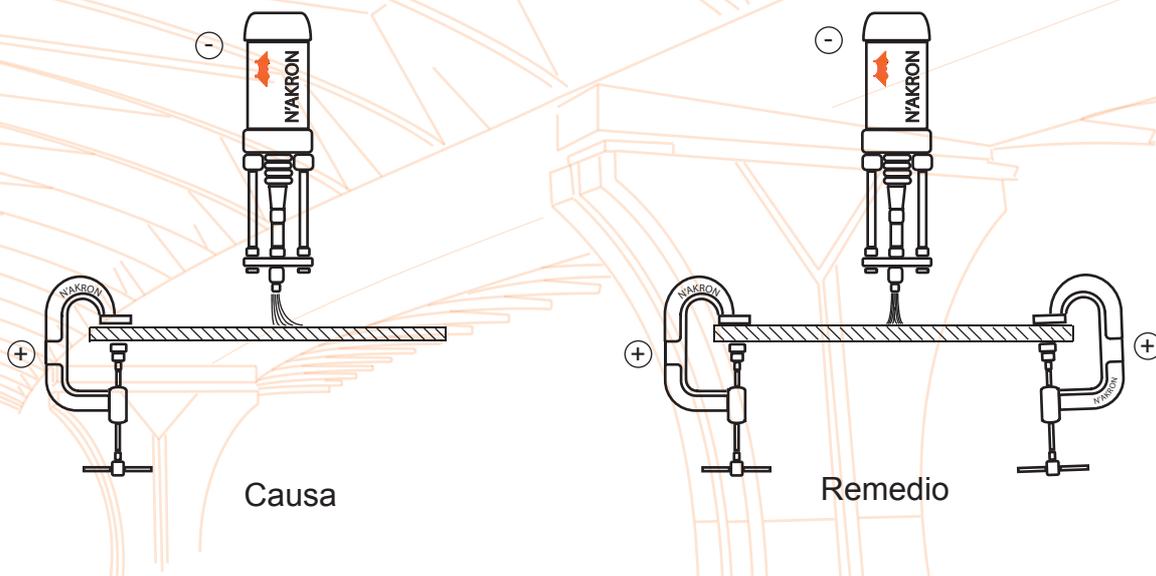
Símbolos y abreviaturas

CP Causa probable
MC Medidas correctoras

CP - Inclusiones no metálicas en el metal base
- Metal base no apropiado

EFFECTOS DEL SOPLO MAGNETICO DEL ARCO Y POSIBLES REMEDIOS

El soplo magnético del arco es proporcional a la intensidad de la corriente, y se puede remediar fijando las pinzas de masa de forma simétrica y por sujeción con masas compensativas o - en el caso de pistola manual con cable de soldeo externo - haciendo pivotar la pistola alrededor del eje vertical. El soplo magnético impulsa la fusión en un solo lado y puede acentuar las sopladuras en los materiales soldados.

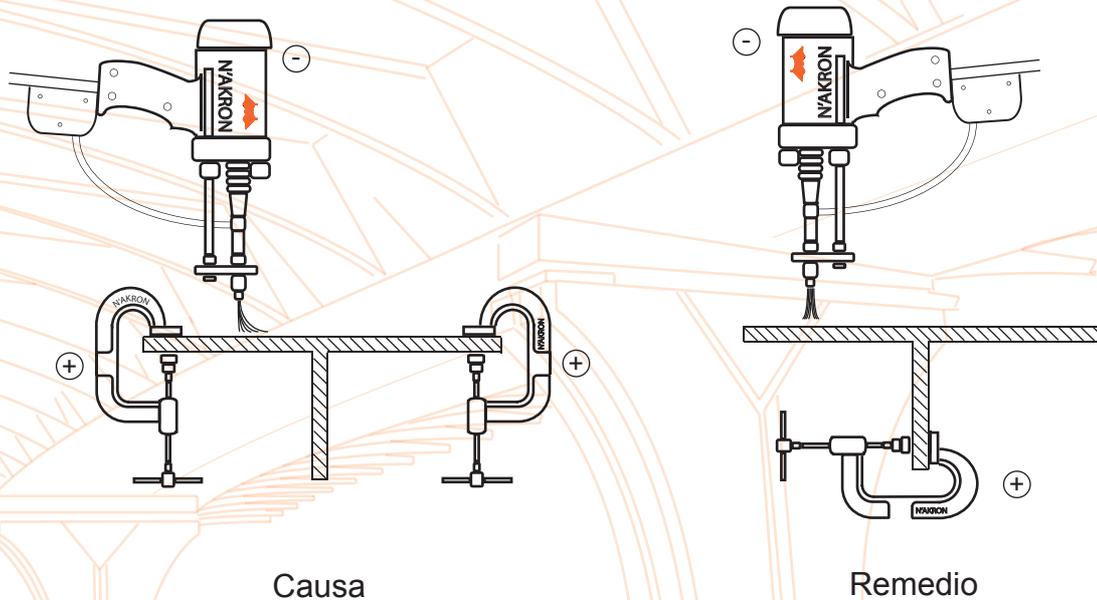
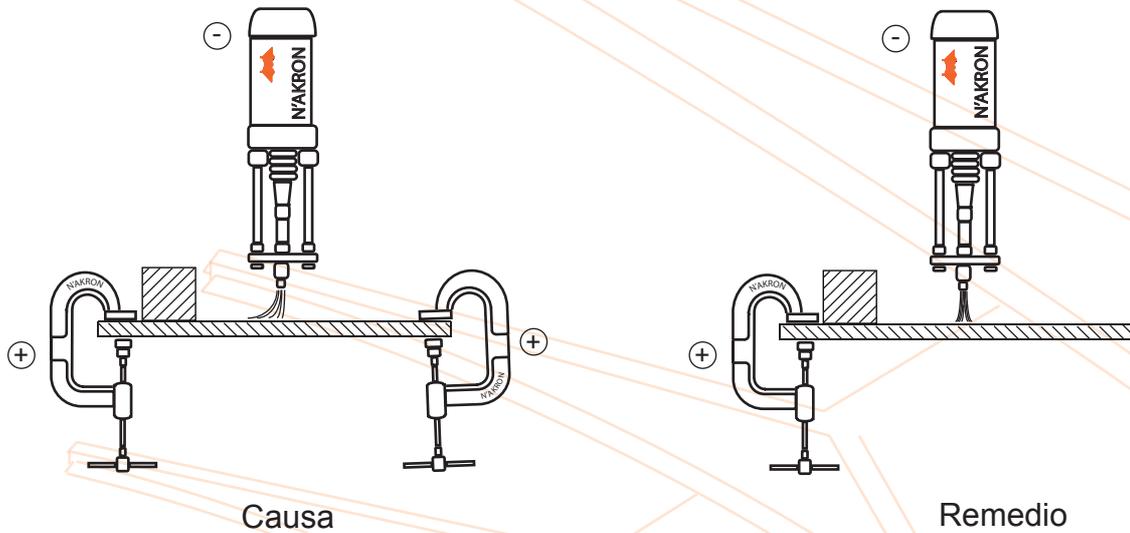




CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



EFFECTOS DEL SOPLO MAGNETICO DEL ARCO Y POSIBLES REMEDIOS



Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España
Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467
Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com
www.enakron.com



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



DEFINICIONES - SIMBOLOS Y ABREVIATURAS

- **Intensidad de corriente:** Valor medio de la intensidad de corriente de soldeo en régimen estable mientras el tiempo de duración del arco.
- **Tiempo de soldeo:** Diferencia de tiempo entre el cebado y la extinción final del arco principal.
- **Elevación:** Distancia entre el extremo del conector y la superficie de la pieza de trabajo.
- **Hundimiento:** Movimiento axial del conector hacia la superficie de trabajo.
- **Protusión:** Distancia entre el extremo del conector y la cara del dispositivo de soporte del conector en su posición inicial, frente a la chapa-soporte.
- **Soplo magnético del arco:** Desviación magnética del arco respecto a la dirección axial del conector.
- **Fundente:** Bola o revestimiento de aluminio colocado en el extremo del conector a soldar.

SIMBOLOS

- C (en milifaradios)	Capacidad.
- d (en mm)	Diámetro del conector.
- I (en amperios)	Intensidad de corriente.
- t_w (en milisegundos)	Tiempo de soldeo.
- U (en voltios)	Tensión de carga.
- W (en vatio segundo)	Potencia de carga.

ABREVIATURAS

- CF	Férula cerámica.
- DS	Soldo de conectores por arco por fusión
- HAZ	Zona afectada térmicamente
- L	Elevación
- NP	Sin protección
- P	Protusión
- PA	Posición plana
- PC	Posición horizontal
- PE	Posición elevada
- SG	Gas de protección

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



PARAMETROS DE SOLDEO PARA EL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA CON FERULA CERAMICA O GAS DE PROTECCION

- Polaridad.

El conector se conecta al polo negativo y la pieza de trabajo al polo positivo. Una polaridad inversa se ha demostrado eficaz para ciertos metales, como por ejemplo para el aluminio (y sus aleaciones) y el latón.

- Corriente de soldeo.

Según las medidas del conector, la corriente de soldeo se sitúa entre 300 A y 3.000 A aproximadamente. Para el soldeo de conectores de acero no aleado por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección, la intensidad de corriente correcta puede valorarse básicamente por las dos fórmulas siguientes:

$$I (A) = 80 \times d \text{ (mm)} - \text{para conectores con diámetro de hasta 16 mm aprox.}$$

$$I (A) = 90 \times d \text{ (mm)} - \text{para conectores con diámetros superiores a 16 mm -}$$

Para un acero aleado, normalmente se elige una corriente inferior en un 10% aprox.

- Tensión del arco

Se determina principalmente por la altura de elevación y por la corriente de soldeo. Generalmente se utilizan valores entre 20 V y 40 V. Con respecto a un estado normal de la superficie, las impurezas tales como aceite o grasa, aumentan la tensión del arco y la utilización de un gas de protección inerte la reducen.

- Tiempo de soldeo

Puede estimarse básicamente por las dos fórmulas siguientes.

$$t_w (A) = 0,02 \times d \text{ (mm)} - \text{para conectores con diámetro de hasta 12 mm aprox.}$$

$$t_w (A) = 0,04 \times d \text{ (mm)} - \text{para conectores con diámetros superiores a 12 mm -}$$

Los valores indicados se aplican al soldeo en posición PA. El tiempo de soldeo debe reducirse para el soldeo en posición PC

- Elevación

Está comprendida entre 1,5 mm y 7 mm aproximadamente y es proporcional al diámetro del conector. Para el soldeo de conectores sobre superficies revestidas la altura de elevación debe ser superior a la que se elige para superficies sin revestimiento. Una elevación mayor aumenta la longitud de arco y consecuentemente la tensión del arco. Igualmente, aumentan los riesgos de sopló magnético del arco.

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



PARAMETROS DE SOLDEO PARA EL SOLDEO DE CONECTORES POR ARCO POR FUSION Y FORJA CON FERULA CERAMICA O GAS DE PROTECCION

- Protusión.

Se sitúa generalmente entre 1 mm y 8 mm y es proporcional al diámetro del conector. Depende de la forma del collar soldado, de la forma del extremo del conector a soldar y (para el soldeo con férula cerámica) de la configuración interna de la férula.

- Velocidad del hundimiento.

La velocidad de hundimiento debería estar comprendida aproximadamente entre 200 mm/s para los conectores con diámetros hasta 13 mm y 100 mm/s para conectores más gruesos, con el fin de impedir las proyecciones de metal fundido. La velocidad de hundimiento es proporcional a la protusión en el caso de dispositivos móviles sin amortiguador.

- Variables de soldeo para el soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección

- Polaridad
- Tensión del arco
- Corriente de soldeo
- Tiempo de soldeo
- Elevación
- Protusión
- Velocidad de hundimiento
- Número y posiciones de las tomas de masa

PARAMETROS DE SOLDADURA SEGUN DIAMETRO DEL CONECTOR

Diámetro del conector mm	Tiempo de soldadura (sg)	Corriente de soldadura (A)	Longitud de arco (mm)	Saliente del conector (mm)
10	0,25	770	2,0	3,0
13	0,40	950	3,0	3,0
16	0,50	1.450	3,5	3,0
19	0,70	1.650	4,0	3,0
22	0,80	2.000	4,5	4,0
25	1,00	2.300	5,0	4,5

* Tiene que sumarse la distancia de la punta

tabla 1.12

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



EXAMENES Y ENSAYOS

- Generalidades

Normalmente, las soldaduras de conectores deben estar exentas de imperfecciones.

En el caso de transmisión de esfuerzos utilizando los procesos de soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección, las soldaduras y las roturas deben examinarse para detectar la presencia de poros, falta de fusión, grietas, sopladuras e inclusiones.

El área total de todas las imperfecciones, no deben exceder del 5% - 10% según norma (EN 729 -2 ó 3) del área del conector. Las grietas no son aceptables. Cualquier imperfección sobre la superficie de rotura de la soldadura no debe ser superior al 20% del diámetro del conector.

Igualmente, para las pequeñas imperfecciones, el número de imperfecciones no debe exceder al número previsto para el diámetro del conector correspondiente. Las sopladuras con un diámetro inferior a 0,5 mm no se toman en consideración.

- Relación entre el diámetro del conector, el tamaño de la imperfección admisible y el área total de imperfecciones admisible.

Diámetro del conector mm d	Tamaño de la imperfección admisible mm d/5	Area total de imperfecciones admisible mm ² $\frac{d^2 * \pi}{80}$
10	2,0	No aplicable
12	2,4	No aplicable
16	3,2	10
19	4,0	15,7
22	4,4	19
25	5,0	24,5

tabla 1.13

- Examen visual.

Para el soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección , el examen visual cubre la uniformidad de la medida y la forma del collar.

- Ensayo de doblado.

Para el soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección los conectores se doblan a 60°.

Este ensayo sirve simplemente como ensayo de taller, para realizar una comprobación aproximada de los parámetros de soldeo elegidos. Durante el ensayo, la soldadura se somete a un doblado de una forma no definida.

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



EXAMENES Y ENSAYOS

Una soldadura se considera que ha cumplido con los requisitos de ensayo si no se detecta grieta alguna en la soldadura

Si se produce una fractura con una pequeña deformación en la zona afectada térmicamente, debe comprobarse la soldabilidad de los materiales

A Conector
B Pieza de trabajo
X 60°

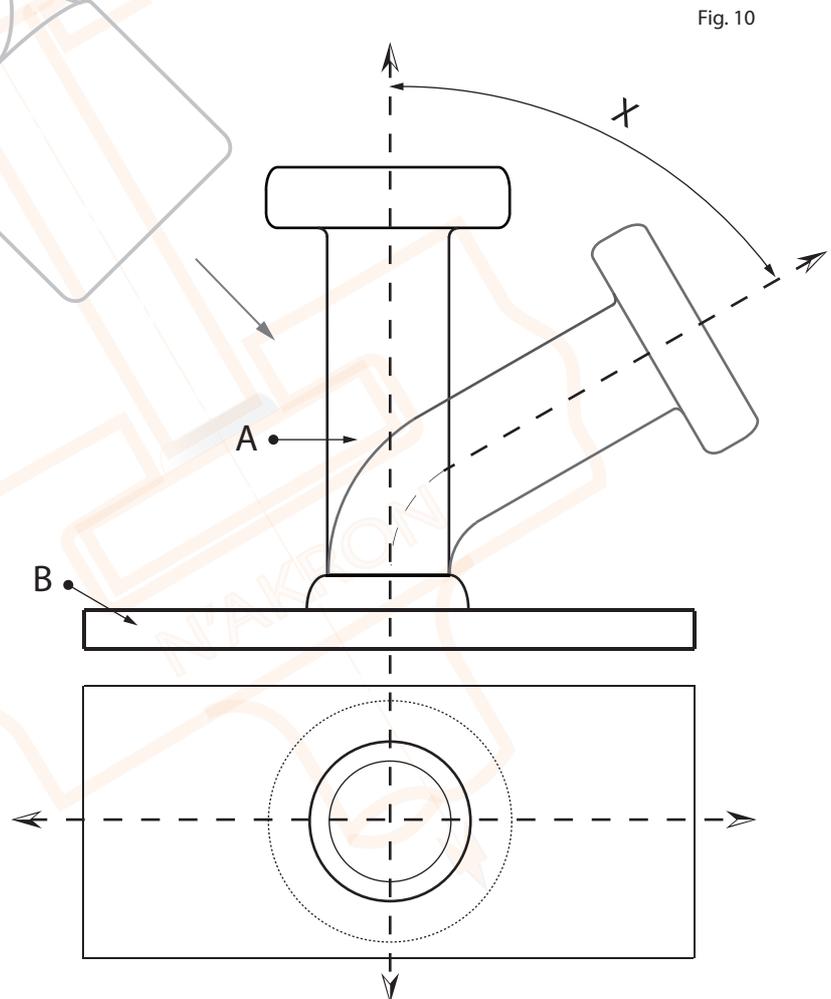


Fig. 10



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



EXAMENES Y ENSAYOS

- Ensayo de tracción.

Se utiliza para los procesos de soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección.

Utilizando un dispositivo de tracción apropiado - fig 11 - los conectores soldados se someten a una tracción axial hasta la fractura. Si el metal base o el conector se rompe en el exterior de la soldadura después de una deformación suficiente, la soldadura se considera satisfactoria - fig 12 y 13 -.

Si se requieren unos requisitos de calidad completos de acuerdo con la norma EN 729-2, no se permite rotura alguna en la zona de soldadura.

Si se requieren unos requisitos de calidad estándar, de acuerdo con la norma EN 729-3, en lo que concierne al proceso de soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección, las fracturas situadas en la zona de la soldadura solamente se admiten si se alcanza la resistencia nominal a la tracción del material del conector. Las imperfecciones en la superficie de rotura deben estar de acuerdo con los límites indicados en el apartado de generalidades de exámenes y ensayos descrito en la página 23.

- Examen macrográfico.

Se requiere para los procesos de soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección.

En el caso de transmisión de esfuerzos y requisitos de calidad completos de acuerdo con la norma EN 729-2 las imperfecciones no deben exceder los límites indicados en la tabla 1.11.

Las microfisuras no se deben tomar en consideración.

- Examen radiográfico.

Solamente se requiere para el soldeo de conectores por arco por fusión y forja con férula cerámica o gas de protección en conectores con un diámetro $d > 13$ mm, utilizados para la transmisión de esfuerzos y en los que no se realizan ensayos de tracción.

Para la realización del ensayo, los conectores deben cortarse justo por debajo del collar.

Cuando se requiera el examen radiográfico, debe realizarse de acuerdo con la norma EN 1435, con la técnica de clase B.

Las imperfecciones no deben exceder los límites indicados en el apartado de generalidades, de exámenes y ensayos descrito en la página 23.

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com

EXAMENES Y ENSAYOS

Ejemplo para ensayo de tracción de conectores

Parámetros correctos

- A - Pieza de trabajo
- B - Soldadura
- C - Puente
- D - Conector
- E - Tornillo de ajuste del nivel
- F - Cilindro hidráulico

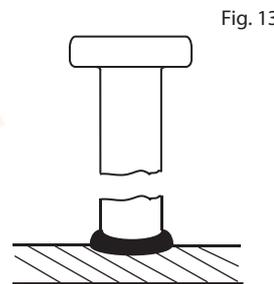


Fig. 13

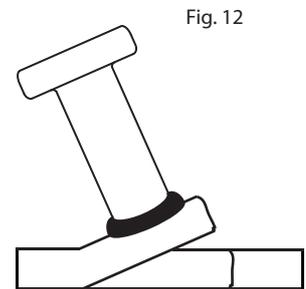


Fig. 12

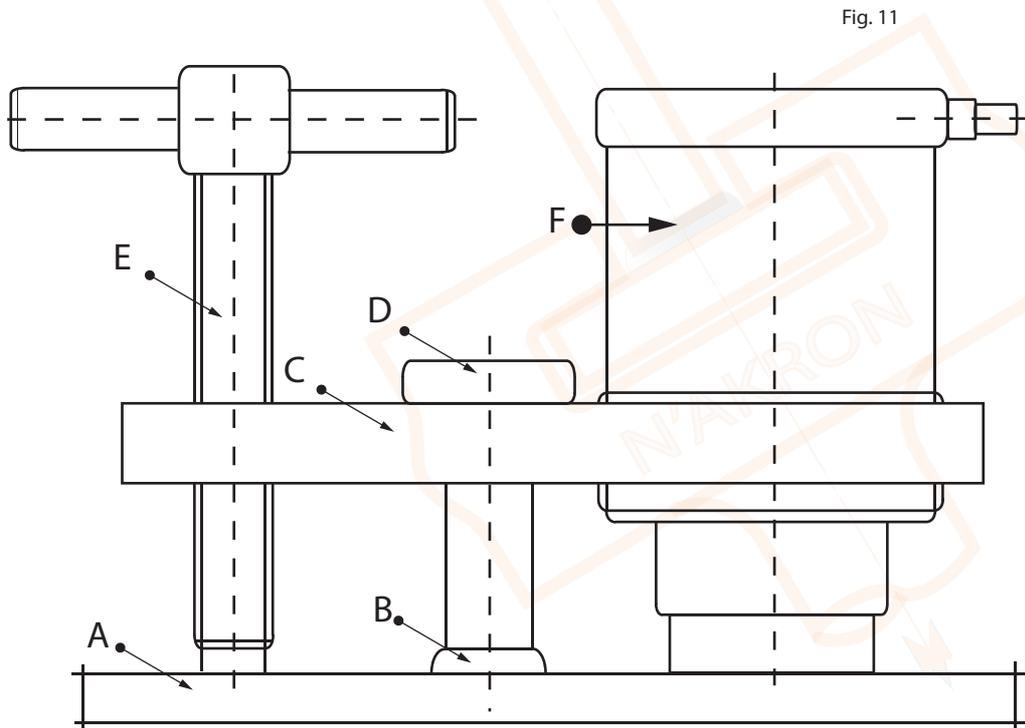


Fig. 11



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



d ₁	l ₂	d ₃	h ₄	Masa kg/100 ud	Cerámica	Referencia
10	50	13	2,5	5,0	UF 10	00005010
10	75	13	2,5	6,0	UF 10	00007510
10	100	13	2,5	8,0	UF 10	00010010
10	125	13	2,5	9,0	UF 10	00012510
10	150	13	2,5	11,0	UF 10	00015010
10	175	13	2,5	12,0	UF 10	00017510
13	50	17	3,0	8,0	UF 13	00005013
13	75	17	3,0	10,0	UF 13	00007513
13	100	17	3,0	13,0	UF 13	00010013
13	125	17	3,0	16,0	UF 13	00012513
13	150	17	3,0	18,0	UF 13	00015013
13	175	17	3,0	21,0	UF 13	00017513
13	200	17	3,0	23,0	UF 13	00020013
16	50	21	4,5	12,0	UF 16	00005016
16	75	21	4,5	16,0	UF 16	00007516
16	100	21	4,5	20,0	UF 16	00010016
16	125	21	4,5	24,0	UF 16	00012516
16	150	21	4,5	28,0	UF 16	00015016
16	175	21	4,5	32,0	UF 16	00017516
16	200	21	4,5	36,0	UF 16	00020016
16	225	21	4,5	40,0	UF 16	00022516
16	250	21	4,5	44,0	UF 16	00025016
19	50	23	6,0	16,0	UF 19	00005019
19	75	23	6,0	21,0	UF 19	00007519
19	100	23	6,0	27,0	UF 19	00010019
19	125	23	6,0	33,0	UF 19	00012519
19	150	23	6,0	38,0	UF 19	00015019
19	175	23	6,0	44,0	UF 19	00017519
19	200	23	6,0	49,0	UF 19	00020019
19	225	23	6,0	55,0	UF 19	00022519
19	250	23	6,0	60,0	UF 19	00025019
19	275	23	6,0	66,0	UF 19	00027519
19	300	23	6,0	72,0	UF 19	00030019
19	325	23	6,0	77,0	UF 19	00032519
19	350	23	6,0	83,0	UF 19	00035019

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com



CONECTOR N'AKRON SD1 - A
SHEAR CONNECTOR N'AKRON TYP - B
UNE - EN ISO 13918:2008
ANSI - AWS D1.1/D1.1M:2010



Datos técnicos conector N'Akrón

El conector N'Akrón está fabricado con un material apropiado para que sea soldado mediante fusión por arco y forja. Las dimensiones y el diseño del conector están de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 13918:2008

El conector N'Akrón está disponible en diferentes materiales, cuyas propiedades pueden ser documentadas por un informe de ensayo 2.2 o un certificado de inspección 3.1 ó 3.2 (EN 10204)

Acero estructural no aleado

El conector N'Akrón, de acero estructural no aleado para ser soldado por arco por fusión y forja, está fabricado con materiales de acero pertenecientes al grupo 1 en concordancia con la norma ISO/TR 15608:2005, estableciendo unos requisitos muy rigurosos para el contenido de carbono, el grado de pureza, el tamaño del grano y las características de su superficie. Esto hace que el material sea especialmente adecuado para la soldadura del conector N'Akrón.

Los conectores N'Akrón, fabricados con acero del grupo 1, se suministran con las siguientes propiedades mecánicas:

Tensile strength $R_m \geq 450 \text{ N/mm}^2$
Yield strength $R_{el} \geq 350 \text{ N/mm}^2$
Elongation $A_5 \geq 15\%$

El conector N'Akrón supera los requerimientos de la UN-EN ISO 13918:2008

Conformidad CE

El conector de espiga N'Akrón cumple los requisitos básicos de la directiva sobre productos de construcción 89/106/EEC

Certificado NO. TC.11/005804

Fecha: 31/05/2011

UKTC. UK Products Safety Test Center Limited



Dimensión de conector

La longitud nominal es la longitud del conector después del soldeo. Los conectores suministrados para soldar son entre 1 y 5 mm más largos.

Los conectores N'Akrón para soldar por arco, con protección de férula cerámica, vienen provistos de una pequeña bola de aluminio en su extremo según los requisitos del proceso de soldadura, para facilitar la apertura del arco, estabilizarlo y desoxidar la superficie del metal base. La cantidad correcta de flujo utilizada es un factor fundamental para la obtención de un perfecto resultado en la soldadura.

Férula cerámica.

En el soldeo de conectores, la férula cerámica forma una cámara de combustión alrededor de la soldadura, protegiendo al soldador tanto del arco como de las proyecciones. Concentra el arco en una zona reducida y limita las pérdidas de calor y la velocidad de refrigeración. La férula cerámica se utiliza para una sola soldadura y se retira una vez que el metal fundido se ha solidificado.

Collar de soldadura.

En el proceso de soldadura del perno se forma el collar de soldadura en la parte donde se une a la pieza de trabajo. Sus dimensiones dependen de los parámetros de soldadura, así como de la cerámica utilizada.

Marcado de los embalajes

En los embalajes se detalla la siguiente información: nº de colada, unidades y detalle del producto conforme al siguiente ejemplo: Conector ISO 13918:2008 - SD1 19*100-A Férula cerámica UF 19

Oficinas centrales: Autopista. Sevilla - Utrera, km. 8,3 - 41089 - Sevilla - España

Tlf: + 34 954 124 224 / Fax: + 34 954 124 069/ Móvil: 654 520 467

Email: info@enakron.com / ventas@enakron.com

www.enakron.com