

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 30/09/2016

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES					ENSAYOS MECANICOS					doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento		
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306864	1	12	7,76	0,73	1,25	70	0,3%	453,9	690,4	1,52	16,6	ok	
16306864	2	12	7,76	0,71	1,39	70	0,8%	478,9	699,8	1,46	14,0	ok	
16306864	3	12	7,76	0,67	1,32	70	0,0%	474,1	690,8	1,46	14,6	ok	
16306864	4	12	7,76	0,69	1,35	70	-0,3%	472,1	699,4	1,48	17,2	ok	
16306864	5	12	7,76	0,70	1,35	70	-0,2%	467,2	698,2	1,49	19,1	ok	
16306864	6	12	7,76	0,80	1,27	70	-0,3%	471,0	695,1	1,48	16,9	ok	
16306864	7	12	7,77	0,70	1,44	70	-1,1%	450,9	665,9	1,48	17,5	ok	
<b>16306864</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,71</b>	<b>1,3</b>	<b>70</b>	<b>-0,1%</b>	<b>466,8</b>	<b>691,4</b>	<b>1,48</b>	<b>16,6</b>	<b>ok</b>	
colada: 130ton		max	7,8	0,8	1,4	70	0,8%	479	700	1,52	19,1		
		min	7,8	0,7	1,3	70	-1,1%	451	666	1,46	14,0		

 <p>LABORATORIO FUNDIDORA-ALG</p>	<p>9/28/2016 2:28:20 PM</p> 
--	---

Method: Fe-10-F  
 Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.  
 Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM: E415      Quality: ANALISIS COMPROBACION      Sample: 16306864

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.284	0.168	0.852	0.0148	0.0408	0.391	0.080	0.113
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0015	0.041	0.0003	97.92	0.444		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

  
 CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
 Jefe de Calidad Laminados

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 23.02.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10007308  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122  
 NRO DE COLADA: 27088455  
 ID: 597

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
-------	-------------------------------	-----	-----	-----------------------	----	-------

MECANICO

06.02.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	469,383	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	623,753	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	19,695	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,329		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167

FISICO

06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,078	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,410	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,195	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: \_\_\_\_\_

ING. JUAN CARLOS RUIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

ACERIA DEL ECUADOR C.A.  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 23.02.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCIÓN DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCIÓN: 030000042872  
 NRO DE COLADA: 606371  
 ID: 266  
 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10007308  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Máx	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
QUIMICO						
22.12.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,196	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,056	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE(CE)	0,550	0,000	0,470	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
MECÁNICO						
29.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
29.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	492,158	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA		560,0	659,174	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	17,500	%	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,339		NTE INEN 2167
29.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FÍSICO						
29.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		16,917	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,423	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,100	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
29.12.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.  
 Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS


LUGAR: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 02.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCIÓN DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCIÓN: 030000042872  
 NRO DE COLADA: 606386  
 ID: 226  
 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10007348  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Máx	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
QUIMICO						
22.12.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,190	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,065	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
22.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE(CE)	0,550	0,000	0,484	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
MECÁNICO						
29.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
29.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	495,734	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA		560,0	663,749	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	18,000	%	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,339		NTE INEN 2167
29.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FÍSICO						
29.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,463	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	3,170	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
29.12.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.  
 Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:



ING. JUAN CARLOS RUIZ  
CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 01.03.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: IDEAL ALAMBREC S.A NRO ENTREGA VENTA: 10007339  
 DIRECCION DEL CLIENTE: S60 N E3-423 Y CALLE E3E CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000047122  
 NRO DE COLADA: 27088441  
 ID: 311

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
06.02.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	486,404	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	638,177	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,740	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,312		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,070	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,343	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,560	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,030	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.



ACERIA DEL ECUADOR C.A  
LABORATORIO DE CALIDAD

Firma: \_\_\_\_\_  
 ING. JUAN CARLOS RUIZ  
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 24.02.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000047594  
 NRO DE COLADA: 700686  
 ID: 716

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
 No PEDIDO: 10007320  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
20.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,267	%	ASTME415
20.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,204	%	ASTME415
20.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415
20.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
20.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,016	%	ASTME415
20.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
20.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,455	%	ASTME415
MECANICO						
20.02.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
20.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	465,791	MPa	NTE INEN 2167
20.02.2017	RESISTENCIA		560,0	627,964	MPa	NTE INEN 2167
20.02.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,000	%	NTE INEN 2167
20.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,348		NTE INEN 2167
20.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
20.02.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,591	mm	NTE INEN 2167
20.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,700	mm	NTE INEN 2167
20.02.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,050	mm	NTE INEN 2167
20.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTE, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: \_\_\_\_\_

-----VANESSA VALLADARES-----  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS