

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

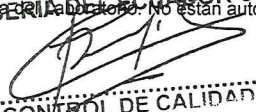
LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 18.08.2017 PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010081  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052719  
 NRO DE COLADA: 001034  
 ID: 19

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
08.08.2017	AREA NOM	490,9	490,9	490,870	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
08.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	488,663	MPa	NTE INEN 2167
08.08.2017	RESISTENCIA		550,0	639,329	MPa	NTE INEN 2167
08.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	20,050	%	NTE INEN 2167
08.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,308		NTE INEN 2167
08.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
08.08.2017	DIAM MAYOR	25,00	24,50	24,803	mm	NTE INEN 2167
08.08.2017	DIAM MENOR	25,00	24,50	24,583	mm	NTE INEN 2167
08.08.2017	OVALIDAD	0,75		0,220	mm	NTE INEN 2167
08.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
08.08.2017	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.  
  
 CONTROL DE CALIDAD

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

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



Acería del Ecuador

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

# CERTIFICADO DE CALIDAD

ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: L20170818.10

Fecha de emisión: 14.08.2017

Página: 1 de 1.

Lugar:

Producto: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000

Cliente:

Dirección:

DATOS LOGÍSTICOS		ANÁLISIS QUÍMICO %														ANÁLISIS FÍSICO																		
ITEM	FECHA	COLADA	UNIDADES	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Al	Co	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sn	Zn	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	CE	Longitud	Rombosidad	Flecha	Sección	
01		001034	000	0,294	0,152	1,013	0,023	0,006	0,026	0,031	0,006										0,000								0,472	A	A	A	A	A

Observación:

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

CONTROL DE CALIDAD

Firma:

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A  
 FECHA DE EMISION: 23.08.2017 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010368  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 000965  
 ID: 935


Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
MECANICO						
04.08.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
04.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	487,845	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	622,510	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,100	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,276		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,400	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,547	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,438	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
04.08.2017	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.

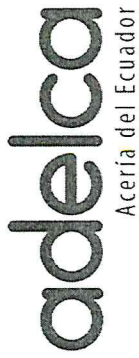
Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



Firma: .....  
CONTROL DE CALIDAD

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



**CERTIFICADO DE CALIDAD**  
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: L20170823.4  
Fecha de emisión: 23.08.2017  
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

**Lugar:** 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000

**Cliente:**

**Dirección:**

DATOS LOGÍSTICOS		ANÁLISIS QUÍMICO %																ANÁLISIS FÍSICO																
ITEM	FECHA	COLADA	UNIDADES	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Al	Co	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sn	Zn	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	CE	Longitud	Rombosidad	Flecha	Sección	
01		000965	000	0,273	0,162	1,054	0,025	0,008	0,030	0,020	0,006										0,000									A		A	A	A

**Observación:**

ACERIA DEL ECUADOR C.A.  
  
CONTROL DE CALIDAD

Firma: \_\_\_\_\_  
ING. JUAN CARLOS RUIZ  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 28.08.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000053134  
 NRO DE COLADA: 706659  
 ID: 257

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10010301  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Anlisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
25.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,275	%	ASTME415
25.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,206	%	ASTME415
25.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,071	%	ASTME415
25.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
25.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,036	%	ASTME415
25.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
25.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,482	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
25.08.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
25.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	472,656	MPa	NTE INEN 2167
25.08.2017	RESISTENCIA		550,0	639,048	MPa	NTE INEN 2167
25.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,450	%	NTE INEN 2167
25.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,352		NTE INEN 2167
25.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
25.08.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,273	mm	NTE INEN 2167
25.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,007	mm	NTE INEN 2167
25.08.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,990	mm	NTE INEN 2167
25.08.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,020	m	NTE INEN 2167
25.08.2017	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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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.

Firma:   
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 05.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052101  
 NRO DE COLADA: 705654  
 ID: 25

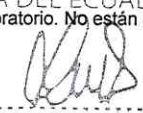
PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
 No PEDIDO: 10010379  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,276	%	ASTME415
19.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,162	%	ASTME415
19.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415
19.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ASTME415
19.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
19.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
19.07.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
19.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	460,170	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	RESISTENCIA		550,0	636,378	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,050	%	NTE INEN 2167
19.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,383		NTE INEN 2167
19.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.07.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,688	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,010	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	4,125	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	LONG 9m	9,050	9,000	9,010	m	NTE INEN 2167
19.07.2017	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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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.

Firma:   
 CONTROL DE CALIDAD  
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 08.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052387  
 NRO DE COLADA: 706204  
 ID: 429

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10010301  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
02.08.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,279	%	ASTME415
02.08.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,184	%	ASTME415
02.08.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,066	%	ASTME415
02.08.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ASTME415
02.08.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ASTME415
02.08.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
02.08.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,484	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
02.08.2017	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
02.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	484,399	MPa	NTE INEN 2167
02.08.2017	RESISTENCIA		550,0	659,267	MPa	NTE INEN 2167
02.08.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,050	%	NTE INEN 2167
02.08.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,361		NTE INEN 2167
02.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
02.08.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,333	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,247	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	1,750	mm	NTE INEN 2167
02.08.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
02.08.2017	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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:  
NTE INEN 2167:2011

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°	
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306737	1	16	10,25	0,82	2,09	70	0,6%	436,6	691,9	1,58	17,3	ok	
16306737	2	16	10,25	0,85	2,06	70	0,3%	466,4	681,8	1,46	15,0	ok	
16306737	3	16	10,25	0,90	2,00	70	0,2%	439,3	680,5	1,55	15,7	ok	
16306737	4	16	10,25	0,87	2,08	70	0,5%	478,8	688,2	1,44	14,0	ok	
16306737	5	16	10,24	0,85	2,01	70	0,2%	435,9	677,1	1,55	15,8	ok	
16306737	6	16	10,24	0,83	2,00	70	0,7%	440,1	680,8	1,55	17,2	ok	
16306737	7	16	10,26	0,81	2,04	70	0,4%	453,5	679,8	1,50	17,0	ok	
16306737	8	16	10,24	0,89	2,02	70	0,5%	434,0	679,7	1,57	17,1	ok	
<b>16306737</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,85</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>0,4%</b>	<b>448,1</b>	<b>682,5</b>	<b>1,52</b>	<b>16,1</b>	<b>ok</b>	
colada: 131ton		max	10,3	0,90	2,1	70	0,7%	479	692	1,58	17,3		
		min	10,2	0,81	2,0	70	0,2%	434	677	1,44	14,0		

Method: Fe-10-F

9/30/2016 10:25:12 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

**E415**

**ANALISIS COMPROBACION**

**16306737**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.262	0.149	0.900	0.0174	0.0239	0.387	0.093	0.139
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.022	0.0015	0.041	0.0005	97.89	0.434		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

*[Handwritten Signature]*

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados



Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:  
NTE INEN 2167:2011

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°
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16306741	1	16	10,3	0,90	1,79	70	0,5%	443,1	694,2	1,57	18,6	ok
16306741	2	16	10,3	0,93	1,89	70	0,4%	435,5	674,5	1,55	17,2	ok
16306741	3	16	10,3	0,95	1,93	70	0,4%	508,3	690,5	1,36	17,9	ok
16306741	4	16	10,3	0,89	1,85	70	0,6%	490,4	686,1	1,40	17,2	ok
16306741	5	16	10,3	0,93	1,90	70	1,1%	470,5	691,5	1,47	14,0	ok
16306741	6	16	10,3	0,91	1,88	70	0,8%	467,2	696,1	1,49	14,6	ok
16306741	7	16	10,3	0,97	1,82	70	0,5%	475,5	695,0	1,46	14,0	ok
<b>16306741</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,93</b>	<b>1,9</b>	<b>70</b>	<b>0,6%</b>	<b>470,1</b>	<b>689,7</b>	<b>1,47</b>	<b>16,2</b>	<b>ok</b>
colada: 129ton		max	10,3	0,97	1,9	70	1,1%	508	696	1,57	18,6	
		min	10,3	0,89	1,8	70	0,4%	436	675	1,36	14,0	

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

9/30/2016 9:24:07 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306741

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.284	0.172	0.923	0.0139	0.0282	0.338	0.108	0.113
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.018	0.0045	0.042	0.0007	97.88	0.458		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 31.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048412  
 NRO DE COLADA: 701859  
 ID: 289

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
 No PEDIDO: 10007870  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
20.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,274	%	ASTME415
20.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,137	%	ASTME415
20.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,077	%	ASTME415
20.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ASTME415
20.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415
20.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
20.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,465	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
20.03.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
20.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	463,352	MPa	NTE INEN 2167
20.03.2017	RESISTENCIA		560,0	625,525	MPa	NTE INEN 2167
20.03.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
20.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,350		NTE INEN 2167
20.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
20.03.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,364	mm	NTE INEN 2167
20.03.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,873	mm	NTE INEN 2167
20.03.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	4,330	mm	NTE INEN 2167
20.03.2017	LONG 9m	9,050	9,000	9,020	m	NTE INEN 2167
20.03.2017	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 RESALTES, 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.

Firma:   
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.07.2017 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A No PEDIDO: 10008972  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048213  
 NRO DE COLADA: 702086  
 ID 153

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
13.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,263	%	ASTME415
13.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,131	%	ASTME415
13.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,060	%	ASTME415
13.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,014	%	ASTME415
13.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,029	%	ASTME415
13.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
13.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,454	%	ASTME415
MECANICO						
13.03.2017	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167
13.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	479,467	MPa	NTE INEN 2167
13.03.2017	RESISTENCIA		560,0	637,292	MPa	NTE INEN 2167
13.03.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,600	%	NTE INEN 2167
13.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,329		NTE INEN 2167
13.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
13.03.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
13.03.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,390	mm	NTE INEN 2167
13.03.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,290	mm	NTE INEN 2167
13.03.2017	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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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