

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 22.08.2017  
 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: 705587  
 ID: 867

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
 No PEDIDO: 10010368  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,260	%	ASTME415
19.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,175	%	ASTME415
19.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415
19.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
19.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,031	%	ASTME415
19.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,465	%	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	456,780	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	RESISTENCIA		550,0	639,304	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,050	%	NTE INEN 2167
19.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,400		NTE INEN 2167
19.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.07.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,583	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,980	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,710	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	LONG 9m	9,050	9,000	9,020	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:   
**VANESSA VALLADARES AD**  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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: 10010366  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052632  
 NRO DE COLADA: 000998  
 ID: 607

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
<b>MECANICO</b>						
04.08.2017	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
04.08.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	483,375	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA		550,0	616,786	MPa	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,750	%	NTE INEN 2167
04.08.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,276		NTE INEN 2167
04.08.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
04.08.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,333	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,683	mm	NTE INEN 2167
04.08.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,593	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.

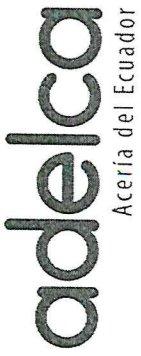
ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

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

ING. JUAN CARLOS RUIZ  
CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



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

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Certificado N°: L20170823.8  
Fecha de emisión: 23.08.2017  
Página: 1 de 1.

Lugar:

Cliente:

Dirección:

Producto: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000

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		000998	000	0,256	0,182	1,153	0,028	0,008	0,019	0,021	0,005									0,000									0,455	A	A	A	A

Observación:

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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 23.08.2017  
 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: 705811  
 ID: 101

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
 No PEDIDO: 10010379  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,263	%	ASTME415
19.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,170	%	ASTME415
19.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,055	%	ASTME415
19.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
19.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415
19.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	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	470,498	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	RESISTENCIA		550,0	642,560	MPa	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,100	%	NTE INEN 2167
19.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,366		NTE INEN 2167
19.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.07.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,571	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,030	mm	NTE INEN 2167
19.07.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	4,190	mm	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.

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				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	
			mm	mm	mm		°	%	MPa	MPa		%	180°
			max11,2	min0,72	max6,2			+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16303732	1	16	10,18	0,88	2,00		70	0,3%	447,4	663,2	1,48	14,4	ok
16303732	2	16	10,18	0,86	1,96		70	0,1%	429,8	669,5	1,56	17,3	ok
16303732	3	16	10,18	0,85	1,98		70	0,3%	466,5	660,2	1,42	17,7	ok
16303732	4	16	10,19	0,88	2,03		70	0,3%	438,3	668,8	1,53	16,9	ok
16303732	5	16	10,19	0,90	1,99		70	0,3%	464,3	675,1	1,45	15,0	ok
16303732	6	16	10,19	0,85	2,00		70	0,4%	420,0	664,0	1,58	17,4	ok
16303732	7	16	10,20	0,82	2,97		70	0,3%	473,7	670,8	1,42	16,2	ok
<b>16303732</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,86</b>	<b>2,1</b>		<b>70</b>	<b>0,3%</b>	<b>448,6</b>	<b>667,4</b>	<b>1,49</b>	<b>16,4</b>	<b>ok</b>
colada: 129ton		max	10,2	0,9	3,0		70	0,4%	474	675	1,58	17,7	
		min	10,2	0,8	2,0		70	0,1%	420	660	1,42	14,4	

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

10/6/2016 3:11:24 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16303732

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.269	0.159	0.836	0.0203	0.0253	0.462	0.122	0.124
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.024	0.0041	0.039	< 0.0002	97.85	0.434		
max								

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	
16306736	1	16	10,36	0,80	1,97	70	0,1%	493,0	684,8	1,39	16,0	ok
16306736	2	16	10,36	0,77	2,00	70	-0,2%	483,7	673,7	1,39	14,1	ok
16306736	3	16	10,36	0,76	1,95	70	-0,7%	489,3	677,8	1,39	14,0	ok
16306736	4	16	10,36	0,79	1,96	70	-0,5%	487,3	681,0	1,40	14,5	ok
16306736	5	16	10,36	0,80	1,91	70	-0,5%	499,8	685,6	1,37	15,9	ok
16306736	6	16	10,33	0,80	1,94	70	-0,2%	503,8	684,9	1,36	16,2	ok
16306736	7	16	10,33	0,76	1,92	70	-1,2%	498,1	680,0	1,37	15,0	ok
<b>16306736</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,4</b>	<b>0,78</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>-0,5%</b>	<b>493,6</b>	<b>681,1</b>	<b>1,38</b>	<b>15,1</b>	<b>ok</b>
colada: 130ton		max	10,4	0,80	2,0	70	0,1%	504	686	1,40	16,2	
		min	10,3	0,76	1,9	70	-1,2%	484	674	1,36	14,0	



9/30/2016 9:43:19 AM



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

9/30/2016 9:43:16 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306736

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.300	0.181	0.903	0.0150	0.0292	0.372	0.092	0.121
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0020	0.041	0.0007	97.85	0.470		
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: 01.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046934  
 NRO DE COLADA: 700854  
 ID: 201

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09  
 No PEDIDO: 10007339  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
02.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,263	%	ASTME415
02.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,214	%	ASTME415
02.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,077	%	ASTME415
02.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
02.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415
02.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
02.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,454	%	ASTME415
MECANICO						
02.02.2017	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167
02.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	452,622	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	RESISTENCIA		560,0	612,756	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,500	%	NTE INEN 2167
02.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,354		NTE INEN 2167
02.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
02.02.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,588	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,093	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	1,880	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	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

Lugar y fecha impresión:  
Aloag, 24/02/2017

Norma referencia:  
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			<b>max11,2</b>	<b>min0,72</b>	<b>max6,2</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306717	1	16	10,28	0,84	1,95	70	0,6%	436,5	668,2	1,53	17,1	ok	
16306717	2	16	10,27	1,04	1,83	70	1,9%	421,0	671,6	1,60	18,1	ok	
16306717	3	16	10,25	0,78	1,90	70	0,8%	442,9	673,1	1,52	16,9	ok	
16306717	4	16	10,28	0,89	1,94	70	0,8%	441,4	669,2	1,52	16,8	ok	
16306717	5	16	10,29	0,88	1,89	70	0,6%	439,9	672,6	1,53	16,0	ok	
16306717	6	16	10,25	0,89	1,90	70	0,6%	437,5	668,7	1,53	16,3	ok	
16306717	7	16	10,25	0,87	1,86	70	0,8%	422,0	630,6	1,49	17,4	ok	
<b>16306717</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,88</b>	<b>1,9</b>	<b>70</b>	<b>0,9%</b>	<b>434,5</b>	<b>664,9</b>	<b>1,53</b>	<b>16,9</b>	<b>ok</b>	
colada: 130ton		max	10,3	1,0	2,0	70	1,9%	443	673	1,60	18,1		
		min	10,3	0,8	1,8	70	0,6%	421	631	1,49	16,0		



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

2/10/2017 9:43:59 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306717

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (6)	0.279	0.192	0.798	0.0194	0.0205	0.409	0.092	0.122
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (6)	0.017	0.0033	0.017	0.0005	97.96	0.435		
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: 20.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919  
 NRO DE COLADA: 705005  
 ID: 125

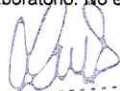
PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10008919  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,129	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,063	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,022	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
19.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
19.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,476	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
19.06.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	450,281	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	602,699	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,338		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,095	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,897	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,645	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167
19.06.2017	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: 27.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919  
 NRO DE COLADA: 704247  
 ID: 438

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10008959  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
19.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,124	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,078	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
19.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,476	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
19.06.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	440,282	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	622,989	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,750	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,415		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		19,750	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,967	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,470	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167
19.06.2017	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