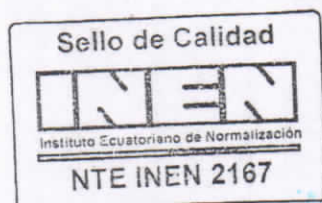


LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 25.10.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000043016  
 NRO DE COLADA: 606643  
 ID: 262

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09  
 No PEDIDO: 10004815  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
14.10.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,279	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% SILICIO (SI)	0,300	0,100	0,195	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,072	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,487	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
MECANICO						
14.10.2016	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
14.10.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	484,149	MPa	NTE INEN 2167
14.10.2016	RESISTENCIA		560,0	639,914	MPa	NTE INEN 2167
14.10.2016	ALARGAMIENTO		14,00	16,000	%	NTE INEN 2167
14.10.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,322		NTE INEN 2167
14.10.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
14.10.2016	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,600	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	ALTURA R TRANSV		1,01	1,147	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,415	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

.....VANESSA VALEADARES.....  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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

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°	
			<b>max8,4</b>	<b>min0,48</b>	<b>max4,7</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306729	1	12	7,7	0,61	1,33	70	0,1%	485,3	667,9	1,38	14,0	ok	
16306729	2	12	7,7	0,63	1,19	70	-0,2%	461,5	655,8	1,42	15,6	ok	
16306729	3	12	7,8	0,63	1,23	70	-0,9%	457,4	665,9	1,46	14,3	ok	
16306729	4	12	7,8	0,60	1,26	70	-0,6%	461,5	659,6	1,43	14,5	ok	
16306729	5	12	7,7	0,67	1,30	70	-0,7%	491,4	675,4	1,37	14,2	ok	
16306729	6	12	7,8	0,61	1,28	70	-0,3%	457,8	667,5	1,46	14,7	ok	
16306729	7	12	8,0	0,59	1,25	70	-1,0%	460,0	658,3	1,35	15,0	ok	
<b>16306729</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,62</b>	<b>1,3</b>	<b>70</b>	<b>-0,5%</b>	<b>467,8</b>	<b>664,4</b>	<b>1,41</b>	<b>14,6</b>	<b>ok</b>	
colada: 129ton	max		8,0	0,7	1,3	70	0,1%	491	675	1,46	15,6		
	min		7,7	0,6	1,2	70	-1,0%	457	656	1,35	14,0		

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

9/28/2016 2:17:02 PM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306729**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.292	0.131	0.892	0.0115	0.0264	0.258	0.067	0.080
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0016	0.043	0.0003	98.11	0.453		
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: 07.03.2017  
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: 700714  
ID 940

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09  
No PEDIDO: 10007380  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
02.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,274	%	ASTME415
02.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,223	%	ASTME415
02.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,078	%	ASTME415
02.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,014	%	ASTME415
02.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,017	%	ASTME415
02.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
02.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,464	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
02.02.2017	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
02.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	465,420	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	RESISTENCIA		560,0	611,196	MPa	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	18,500	%	NTE INEN 2167
02.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,313		NTE INEN 2167
02.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
02.02.2017	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,591	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ALTURA R TRANSV		1,01	1,163	mm	NTE INEN 2167
02.02.2017	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	1,960	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 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:

*[Firma]*  
VANESSA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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

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°	
			<b>max8,4</b>	<b>min0,48</b>	<b>max4,7</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306939	1	12	7,9	0,55	2,16	70	1,0%	496,7	701,5	1,41	14,6	ok	
16306939	2	12	7,9	0,66	2,00	70	1,3%	491,8	725,7	1,48	17,4	ok	
16306939	3	12	7,6	0,60	2,10	70	1,6%	490,5	721,4	1,47	14,1	ok	
16306939	4	12	7,9	0,55	2,22	70	0,8%	498,1	705,4	1,42	14,6	ok	
16306939	5	12	7,9	0,56	2,25	70	0,9%	491,9	713,8	1,45	14,9	ok	
16306939	6	12	7,9	0,64	2,12	70	1,1%	489,0	723,82	1,48	14,2	ok	
16306939	7	12	7,8	0,51	2,05	70	3,5%	495,8	712,1	1,44	16,6	ok	
<b>16306939</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,58</b>	<b>2,1</b>	<b>70</b>	<b>1,5%</b>	<b>493,4</b>	<b>714,8</b>	<b>1,45</b>	<b>15,2</b>	<b>ok</b>	
colada: 129ton		max	7,9	0,7	2,3	70	3,5%	498	726	1,48	17,4		
		min	7,6	0,5	2,0	70	0,8%	489	702	1,41	14,1		

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

9/28/2016 11:36:07 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306939**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.286	0.160	0.878	0.0147	0.0213	0.373	0.064	0.105
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.018	0.0026	0.042	0.0009	97.96	0.449		
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: 22.04.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048725  
 NRO DE COLADA: 702568  
 ID 184

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 No PEDIDO: 10008245  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
30.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,261	%	ASTME415
30.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,131	%	ASTME415
30.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,056	%	ASTME415
30.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
30.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,021	%	ASTME415
30.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
30.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,450	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
30.03.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
30.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	478,548	MPa	NTE INEN 2167
30.03.2017	RESISTENCIA		560,0	638,266	MPa	NTE INEN 2167
30.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,800	%	NTE INEN 2167
30.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,334		NTE INEN 2167
30.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
30.03.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,316	mm	NTE INEN 2167
30.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,637	mm	NTE INEN 2167
30.03.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,700	mm	NTE INEN 2167
30.03.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
30.03.2017	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  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 08.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050364  
 NRO DE COLADA: 703115  
 ID: 105

PRODUCTO: 786 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X14  
 No PEDIDO: 10008312  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
31.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ASTME415
31.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,133	%	ASTME415
31.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,053	%	ASTME415
31.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
31.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
31.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
31.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
31.05.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
31.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	465,632	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	RESISTENCIA		550,0	635,244	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	15,800	%	NTE INEN 2167
31.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,364		NTE INEN 2167
31.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
31.05.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,267	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,960	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,585	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
31.05.2017	LONG ESPECIAL 14m	14,050	13,950	14,020	m	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: 09.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050364  
 NRO DE COLADA: 703810  
 ID: 197

PRODUCTO: 1115 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X07  
 No PEDIDO: 10008312  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
31.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,264	%	ASTME415
31.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,128	%	ASTME415
31.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,059	%	ASTME415
31.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,024	%	ASTME415
31.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
31.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
31.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,471	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
31.05.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
31.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	438,880	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	RESISTENCIA		550,0	606,747	MPa	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,300	%	NTE INEN 2167
31.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,382		NTE INEN 2167
31.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
31.05.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,273	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	2,020	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,735	mm	NTE INEN 2167
31.05.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167
31.05.2017	LONG ESPECIAL 7m	7,050	6,950	7,020	m	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: 21.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704200  
 ID: 685

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10008960  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,263	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,121	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,068	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,031	%	ASTME415
22.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
22.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,000	%	ASTME415
<b>MECANICO</b>						
22.05.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
22.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	487,203	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	617,136	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,000	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,267		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,813	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	1,043	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,115	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
22.05.2017	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, TÉRMOTRATADAS, 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: 705100  
 ID: 591

PRODUCTO: 1027 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X10  
 No PEDIDO: 10008967  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
19.06.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,122	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,064	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
19.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,475	%	ASTME415
MECANICO						
19.06.2017	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
19.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	440,575	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	614,503	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,600	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,395		NTE INEN 2167
19.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
19.06.2017	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,000	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALTURA R TRANSV		1,64	1,937	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,535	mm	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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

...VANESSA VALLADARES...  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 29.06.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000049341  
NRO DE COLADA: 703118  
ID: 617

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
No PEDIDO: 10008963  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
24.04.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ASTME415
24.04.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,134	%	ASTME415
24.04.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,051	%	ASTME415
24.04.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415
24.04.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
24.04.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
24.04.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,472	%	ASTME415
MECANICO						
24.04.2017	AREA NOM	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167
24.04.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	457,491	MPa	NTE INEN 2167
24.04.2017	RESISTENCIA		560,0	611,321	MPa	NTE INEN 2167
24.04.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,300	%	NTE INEN 2167
24.04.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,336		NTE INEN 2167
24.04.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
24.04.2017	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,267	mm	NTE INEN 2167
24.04.2017	ALTURA R TRANSV		1,26	1,457	mm	NTE INEN 2167
24.04.2017	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10	2,705	mm	NTE INEN 2167
24.04.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
24.04.2017	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: 06.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000043016  
 NRO DE COLADA: 606650  
 ID: 403

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10009405  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

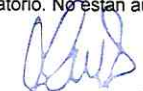
Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
14.10.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,274	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,201	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,071	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,023	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,018	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,481	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
<b>MECANICO</b>						
14.10.2016	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
14.10.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	457,929	MPa	NTE INEN 2167
14.10.2016	RESISTENCIA		560,0	622,745	MPa	NTE INEN 2167
14.10.2016	ALARGAMIENTO		14,00	18,000	%	NTE INEN 2167
14.10.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,360		NTE INEN 2167
14.10.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
14.10.2016	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,667	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	ALTURA R TRANSV		1,01	1,183	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,240	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
14.10.2016	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: 07.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000043016  
 NRO DE COLADA: 606651  
 ID: 430

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10009405  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
14.10.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,275	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,197	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,077	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
14.10.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,480	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
<b>MECANICO</b>						
14.10.2016	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
14.10.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	454,807	MPa	NTE INEN 2167
14.10.2016	RESISTENCIA		560,0	601,831	MPa	NTE INEN 2167
14.10.2016	ALARGAMIENTO		14,00	18,500	%	NTE INEN 2167
14.10.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,323		NTE INEN 2167
14.10.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
14.10.2016	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,667	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	ALTURA R TRANSV		1,01	1,163	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,165	mm	NTE INEN 2167
14.10.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
14.10.2016	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