

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 01.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000033636
 NRO DE COLADA: 602173
 ID: 332

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 No PEDIDO: 10009880
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
06.04.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,263	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.04.2016	% SILICIO (Si)	0,400	0,100	0,184	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.04.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800	0,835	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.04.2016	% FOSFORO (P)	0,043	0,000	0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.04.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.04.2016	% BORO (B)	0,010	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.04.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,416	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
MECANICO						
06.04.2016	AREA NOMINAL	490,88	490,88	490,875	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00	46,448	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00	62,949	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00	17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,355		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO						
06.04.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,26	1,747	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	9,60	0,10	3,395	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.04.2016	DEFECTOS SUPERFICIALES			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR



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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 01.08.2017
 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: 704205
 ID: 634

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009880
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,120	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,076	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,032	%	ASTME415
22.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
22.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,400	%	ASTME415
MECANICO						
22.05.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
22.05.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	464,913	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	618,843	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,800	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,331		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,833	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,933	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,815	mm	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, 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 01.08.2017
 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: 703797
 ID: 522

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009880
 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	0,266	%	ASTME415
19.06.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,126	%	ASTME415
19.06.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,058	%	ASTME415
19.06.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415
19.06.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,031	%	ASTME415
19.06.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
19.06.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,471	%	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	471,290	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	RESISTENCIA		550,0	661,423	MPa	NTE INEN 2167
19.06.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,050	%	NTE INEN 2167
19.06.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,403		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	1,787	mm	NTE INEN 2167
19.06.2017	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,250	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.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306872	1	12	7,77	0,75	1,40	70	-0,1%	513,3	699,0	1,36	14,0	ok	
16306872	2	12	7,77	0,70	1,54	70	0,3%	510,3	696,9	1,37	15,2	ok	
16306872	3	12	7,77	0,68	1,45	70	0,1%	481,4	683,2	1,42	15,7	ok	
16306872	4	12	7,77	0,60	1,47	70	0,7%	493,1	707,9	1,44	15,1	ok	
16306872	5	12	7,77	0,60	1,50	70	1,4%	487,7	709,8	1,46	15,1	ok	
16306872	6	12	7,77	1,00	1,45	70	0,0%	470,0	693,0	1,47	16,4	ok	
16306872	x	12	7,8	0,72	1,5	70	0,4%	492,6	698,3	1,42	15,3	ok	
colada: 122ton	max		7,8	1,0	1,5	70	1,4%	513	710	1,47	16,4		
	min		7,8	0,6	1,4	70	-0,1%	470	683	1,36	14,0		

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

9/28/2016 1:51:10 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306872

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.281	0.169	0.887	0.0195	0.0366	0.433	0.101	0.122
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.022	0.0013	0.042	0.0004	97.80	0.452		
max								

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16106750	1	12	7,81	0,68	1,60	70	0,5%	435,0	666,3	1,53	15,5	ok	
16106750	2	12	7,81	0,69	1,59	70	0,0%	426,9	660,8	1,55	18,0	ok	
16106750	3	12	7,81	0,64	1,56	70	0,9%	479,1	666,3	1,39	15,6	ok	
16106750	4	12	7,79	0,66	1,54	70	0,1%	452,7	670,5	1,48	15,0	ok	
16106750	5	12	7,79	0,66	1,52	70	-0,3%	445,3	677,0	1,52	16,9	ok	
16106750	6	12	7,81	0,67	1,60	70	0,7%	448,0	671,3	1,50	16,6	ok	
16106750	7	12	7,79	0,68	1,56	70	-0,3%	428,6	672,2	1,57	16,7	ok	
16106750	x	12	7,8	0,67	1,6	70	0,2%	445,1	669,2	1,51	16,3	ok	
colada: 129ton		max	7,8	0,7	1,6	70	0,9%	479	677	1,57	18,0		
		min	7,8	0,6	1,5	70	-0,3%	427	661	1,39	15,0		

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

9/28/2016 6:14:34 PM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16106750**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.282	0.183	0.866	0.0143	0.0336	0.434	0.090	0.113
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.016	0.0029	0.040	0.0006	97.85	0.448		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

[Signature]

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados