

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 18.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704162
 ID: 251

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009510
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C


Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,279	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,137	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,067	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
22.05.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
22.05.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,484	%	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	492,909	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	645,767	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,650	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,310		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,594	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,913	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,975	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, 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: 19.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704213
 ID: 538

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009510
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,263	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,120	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,060	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,023	%	ASTME415
22.05.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	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	478,862	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	620,112	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	18,100	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,295		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,889	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,900	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,925	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, 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

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	
16306864	x	12	7,8	0,71	1,3	70	-0,1%	466,8	691,4	1,48	16,6	ok	
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 9/28/2016 2:28:16 PM
 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

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		
16306728	1	12	7,86	0,61	1,47	70	0,6%	448,5	666,3	1,49	15,7	ok	
16306728	2	12	7,86	0,68	1,45	70	0,7%	444,3	669,5	1,51	18,2	ok	
16306728	3	12	7,86	0,66	1,41	70	0,4%	437,2	661,6	1,51	17,0	ok	
16306728	4	12	7,86	0,72	1,57	70	1,6%	440,1	668,7	1,52	16,7	ok	
16306728	5	12	7,86	0,59	1,50	70	0,9%	450,2	664,9	1,48	15,8	ok	
16306728	6	12	7,89	0,70	1,49	70	0,9%	449,6	671,2	1,49	19,9	ok	
16306728	7	12	7,89	0,74	1,55	70	0,6%	466,0	661,9	1,42	17,3	ok	
16306728	x	12	7,9	0,67	1,5	70	0,8%	448,0	666,3	1,49	17,2	ok	
colada: 130ton	max		7,9	0,7	1,6	70	1,6%	466	671	1,52	19,9		
	min		7,9	0,6	1,4	70	0,4%	437	662	1,42	15,7		

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

9/28/2016 2:49:08 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306728

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.280	0.166	0.871	0.0154	0.0345	0.506	0.084	0.152
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.016	0.0017	0.041	0.0005	97.75	0.449		
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		
16306827	1	16	10,25	0,93	0,93	70	0,5%	482,8	719,9	1,49	14,5	ok	
16306827	2	16	10,25	0,91	0,93	70	0,4%	505,2	727,6	1,44	14,0	ok	
16306827	3	16	10,25	0,91	0,95	70	0,5%	454,1	712,4	1,57	16,5	ok	
16306827	4	16	10,25	0,96	0,97	70	-0,1%	469,1	716,7	1,53	17,5	ok	
16306827	5	16	10,25	0,89	0,97	70	0,3%	501,1	723,7	1,44	17,0	ok	
16306827	6	16	10,25	0,92	0,95	70	0,5%	466,7	724,7	1,55	18,5	ok	
16306827	7	16	10,23	0,88	0,93	70	0,2%	500,2	722,6	1,44	18,5	ok	
16306827	x	16	10,2	0,91	0,9	70	0,3%	482,8	721,1	1,50	16,6	ok	
colada: 129ton	max		10,3	0,96	1,0	70	0,5%	505	728	1,57	18,5		
	min		10,2	0,88	0,9	70	-0,1%	454	712	1,44	14,0		

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

9/30/2016 10:28:17 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306827

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.303	0.179	0.845	0.0189	0.0232	0.454	0.136	0.137
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.020	0.0024	0.043	0.0007	97.76	0.471		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
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		
16106593	1	12	7,8	0,71	1,65	70	0,6%	472,6	693,3	1,47	18,2	ok	
16106593	2	12	7,8	0,64	1,70	70	0,6%	474,5	684,2	1,44	16,0	ok	
16106593	3	12	7,8	0,55	1,66	70	1,5%	474,3	692,6	1,46	16,3	ok	
16106593	4	12	7,8	0,7	1,67	70	2,0%	467,0	691,0	1,48	14,0	ok	
16106593	5	12	7,8	0,71	1,65	70	0,6%	467,8	689,9	1,47	18,5	ok	
16106593	6	12	7,8	0,70	1,70	70	0,4%	486,0	687,0	1,41	14,0	ok	
16106593	7	12	8,0	0,64	1,42	70	0,6%	461,3	666,8	1,45	16,0	ok	
16106593	8	12	8,0	0,64	1,42	70	1,8%	444,0	652,9	1,47	16,0	ok	
16106593	9	12	8,0	0,71	1,32	70	0,8%	448,3	660,7	1,47	18,5	ok	
16106593	10	12	8,0	0,60	1,51	70	0,5%	447,4	652,9	1,46	14,5	ok	
16106593	11	12	8,0	0,66	1,48	70	0,7%	458,7	652,9	1,42	16,0	ok	
16106593	12	12	8,0	0,64	1,42	70	0,9%	457,8	664,2	1,45	15,0	ok	
16106593	x	12	7,9	0,66	1,5	70	0,9%	463,3	674,0	1,45	16,1	ok	
colada: 131ton	max		8,0	0,7	1,7	70	2,0%	486	693	1,48	18,5		
	min		7,8	0,6	1,3	70	0,4%	444	653	1,41	14,0		

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

9/28/2016 3:24:51 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16106593

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.270	0.167	0.870	0.0198	0.0474	0.448	0.104	0.130
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%	I		
min								
< x > (7)	0.022	0.0018	0.042	0.0005	97.79	0.439		
max								

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 03.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704201
 ID: 702


PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009345
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
22.05.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,268	%	ASTME415
22.05.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,120	%	ASTME415
22.05.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,080	%	ASTME415
22.05.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	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	6,000	%	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	464,279	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	RESISTENCIA		550,0	616,405	MPa	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,250	%	NTE INEN 2167
22.05.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,328		NTE INEN 2167
22.05.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
22.05.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,778	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,930	mm	NTE INEN 2167
22.05.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,090	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, 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