

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 18.09.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149
 NRO DE COLADA: 705914
 ID: 703

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10010512
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
24.07.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,274	%	ASTME415
24.07.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,173	%	ASTME415
24.07.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,057	%	ASTME415
24.07.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,010	%	ASTME415
24.07.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415
24.07.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
24.07.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	6,000	%	ASTME415
MECANICO						
24.07.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
24.07.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	450,720	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	RESISTENCIA		550,0	605,040	MPa	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,950	%	NTE INEN 2167
24.07.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,342		NTE INEN 2167
24.07.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
24.07.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,696	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,903	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,520	mm	NTE INEN 2167
24.07.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
24.07.2017	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, 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		



9/28/2016 6:14:42 PM



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.

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		
16306866	1	12	7,78	0,59	1,25	70	-1,0%	489,8	720,6	1,47	14,6	ok	
16306866	2	12	7,78	0,60	1,40	70	-0,5%	515,6	725,1	1,41	15,7	ok	
16306866	3	12	7,78	0,71	1,27	70	-0,6%	466,6	711,7	1,53	14,0	ok	
16306866	4	12	7,78	0,64	1,31	70	0,0%	506,6	725,2	1,43	14,6	ok	
16306866	5	12	7,78	0,67	1,30	70	-0,4%	485,0	719,3	1,48	16,4	ok	
16306866	6	12	7,78	0,68	1,39	70	-0,5%	525,6	742,9	1,41	14,5	ok	
16306866	7	12	7,79	0,61	1,28	70	-0,1%	486,6	728,4	1,40	15,7	ok	
16306866	x	12	7,8	0,64	1,3	70	-0,4%	496,5	724,7	1,45	15,1	ok	
colada: 130ton	max		7,8	0,7	1,4	70	0,0%	526	743	1,53	16,4		
	min		7,8	0,6	1,3	70	-1,0%	467	712	1,40	14,0		



9/28/2016 11:42:52 AM



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

9/28/2016 11:42:45 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306866**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.280	0.159	0.905	0.0237	0.0291	0.418	0.111	0.109
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0026	0.044	< 0.0002	97.83	0.453		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 14/12/2016

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		
16306928	1	12	8,0	0,71	1,64	70	1,5%	447,4	677,2	1,51	16,5	ok	
16306928	2	12	8,0	0,79	1,60	70	1,3%	457,0	676,3	1,48	16,3	ok	
16306928	3	12	8,1	0,68	1,60	70	1,0%	459,6	670,3	1,46	16,9	ok	
16306928	4	12	8,1	0,76	1,64	70	1,2%	473,4	682,4	1,44	15,0	ok	
16306928	5	12	8,0	0,74	1,62	70	-0,2%	439,6	680,7	1,55	1,5	ok	
16306928	6	12	8,0	0,78	1,62	70	0,8%	459,6	660,7	1,44	14,8	ok	
16306928	7	12	8,0	0,73	1,34	70	1,5%	457,0	661,6	1,54	15,0	ok	
16306928	x	12	8,0	0,74	1,6	70	1,0%	456,2	672,7	1,49	13,7	ok	
colada: 129ton		max	8,1	0,79	1,6	70	1,5%	473	682	1,55	16,9		
		min	8,0	0,68	1,3	70	-0,2%	440	661	1,44	1,5		

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

12/13/2016 7:20:54 AM

ASTM: E415 Sample: 16306928 Quality: ANALISIS COMPROBACION

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.291	0.132	0.890	0.0162	0.0285	0.273	0.071	0.085
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.018	0.0048	0.039	< 0.0002	98.08	0.450		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Vanessa Valladares

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados