

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 18.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000049227
 NRO DE COLADA: 703162
 ID: 302

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 No PEDIDO: 10010105
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

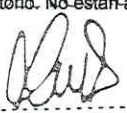
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
17.04.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,262	%	ASTME415
17.04.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,128	%	ASTME415
17.04.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,059	%	ASTME415
17.04.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,023	%	ASTME415
17.04.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ASTME415
17.04.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
17.04.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,468	%	ASTME415
MECANICO						
17.04.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
17.04.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	494,201	MPa	NTE INEN 2167
17.04.2017	RESISTENCIA		560,0	636,667	MPa	NTE INEN 2167
17.04.2017	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
17.04.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,288		NTE INEN 2167
17.04.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.04.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		6,862	mm	NTE INEN 2167
17.04.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,507	mm	NTE INEN 2167
17.04.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,155	mm	NTE INEN 2167
17.04.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
17.04.2017	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: 18.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000049227
 NRO DE COLADA: 703171
 ID: 377

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 No PEDIDO: 10010105
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
17.04.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,272	%	ASTME415
17.04.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,128	%	ASTME415
17.04.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,056	%	ASTME415
17.04.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,014	%	ASTME415
17.04.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,021	%	ASTME415
17.04.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
17.04.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,470	%	ASTME415
MECANICO						
17.04.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
17.04.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	471,101	MPa	NTE INEN 2167
17.04.2017	RESISTENCIA		560,0	616,690	MPa	NTE INEN 2167
17.04.2017	ALARGAMIENTO		12,00	16,650	%	NTE INEN 2167
17.04.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,309		NTE INEN 2167
17.04.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.04.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		6,865	mm	NTE INEN 2167
17.04.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,483	mm	NTE INEN 2167
17.04.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,090	mm	NTE INEN 2167
17.04.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	m	NTE INEN 2167
17.04.2017	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 MALLADARES
 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					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	
16306741	1	16	10,3	0,90	1,79	70	0,5%	443,1	694,2	1,57	18,6	ok
16306741	2	16	10,3	0,93	1,89	70	0,4%	435,5	674,5	1,55	17,2	ok
16306741	3	16	10,3	0,95	1,93	70	0,4%	508,3	690,5	1,36	17,9	ok
16306741	4	16	10,3	0,89	1,85	70	0,6%	490,4	686,1	1,40	17,2	ok
16306741	5	16	10,3	0,93	1,90	70	1,1%	470,5	691,5	1,47	14,0	ok
16306741	6	16	10,3	0,91	1,88	70	0,8%	467,2	696,1	1,49	14,6	ok
16306741	7	16	10,3	0,97	1,82	70	0,5%	475,5	695,0	1,46	14,0	ok
16306741	x	16	10,3	0,93	1,9	70	0,6%	470,1	689,7	1,47	16,2	ok
colada: 129ton		max	10,3	0,97	1,9	70	1,1%	508	696	1,57	18,6	
		min	10,3	0,89	1,8	70	0,4%	436	675	1,36	14,0	

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

9/30/2016 9:24:07 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306741

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.284	0.172	0.923	0.0139	0.0282	0.338	0.108	0.113
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.018	0.0045	0.042	0.0007	97.88	0.458		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

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		
16306721	1	16	10,185	0,85	1,99	70	0,3%	483,3	690,4	1,43	15,4	ok	
16306721	2	16	10,19	0,86	1,94	70	0,3%	512,3	680,3	1,33	14,2	ok	
16306721	3	16	10,19	0,83	1,92	70	0,4%	442,4	679,1	1,53	15,0	ok	
16306721	4	16	10,19	0,89	1,98	70	0,1%	431,7	669,4	1,55	16,0	ok	
16306721	5	16	10,19	0,82	1,99	70	0,0%	427,7	685,2	1,60	14,9	ok	
16306721	6	16	10,19	0,80	1,89	70	-1,0%	451,6	695,5	1,54	15,0	ok	
16306721	7	16	10,20	0,86	1,93	70	-0,5%	436,5	698,9	1,60	14,5	ok	
16306721	8	16	10,20	0,87	1,92	70	-0,5%	437,5	702,8	1,61	15,5	ok	
16306721	x	16	10,2	0,85	1,9	70	-0,1%	452,9	687,7	1,52	15,1	ok	
colada: 132ton		max	10,2	0,89	2,0	70	0,4%	512	703	1,61	16,0		
		min	10,2	0,80	1,9	70	-1,0%	428	669	1,33	14,2		

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

10/3/2016 1:10:11 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306721

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.290	0.167	0.821	0.0196	0.0156	0.420	0.118	0.132
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.021	0.0023	0.035	0.0004	97.88	0.452		
max								

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

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES					ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16306829	1	16	10,29	0,90	1,67	70	0,4%	466,8	675,5	1,45	16,0	ok
16306829	2	16	10,27	0,86	1,70	70	0,6%	463,8	698,4	1,51	18,1	ok
16306829	3	16	10,28	0,88	1,70	70	-0,4%	479,0	694,5	1,45	17,2	ok
16306829	4	16	10,29	0,88	1,70	70	-0,1%	468,7	682,3	1,46	16,1	ok
16306829	5	16	10,29	0,90	1,69	70	0,2%	473,1	676,0	1,43	16,7	ok
16306829	6	16	10,29	0,92	1,70	70	0,1%	448,2	678,0	1,51	15,8	ok
16306829	7	16	10,27	0,90	1,71	70	0,7%	462,9	690,2	1,49	16,6	ok
16306829	x	16	10,3	0,89	1,7	70	0,2%	466,1	685,0	1,47	16,6	ok
colada: 130ton		max	10,3	0,9	1,7	70	0,7%	479	698	1,51	18,1	
		min	10,3	0,9	1,7	70	-0,4%	448	676	1,43	15,8	

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

2/10/2017 3:40:31 PM

ASTM: E415 Sample: 16306829 Quality: ANALISIS COMPROBACION

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.280	0.169	0.845	0.0173	0.0284	0.487	0.107	0.138
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.022	0.0026	0.040	0.0003	97.79	0.442		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

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

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES					ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16106618	1	16	10,27	0,86	1,90	70	0,5%	431,3	648,4	1,50	16,0	ok
16106618	2	16	10,26	0,84	1,94	70	0,4%	466,4	655,3	1,40	14,5	ok
16106618	3	16	10,26	0,90	1,96	70	0,4%	430,8	653,1	1,52	16,0	ok
16106618	4	16	10,27	0,88	1,94	70	0,5%	429,1	650,8	1,52	14,0	ok
16106618	5	16	10,21	0,94	1,96	70	0,5%	436,4	642,5	1,47	17,0	ok
16106618	6	16	10,26	0,86	1,92	70	0,4%	423,9	633,7	1,49	14,0	ok
16106618	7	16	10,25	0,82	1,98	70	0,6%	433,6	639,5	1,47	16,0	ok
16106618	x	16	10,3	0,87	1,9	70	0,5%	435,9	646,2	1,48	15,4	ok
colada: 130ton		max	10,3	0,9	2,0	70	0,6%	466	655	1,52	17,0	
		min	10,2	0,8	1,9	70	0,4%	424	634	1,40	14,0	



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

2/10/2017 9:26:00 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16106618

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.266	0.148	0.828	0.0141	0.0196	0.336	0.080	0.126
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.019	0.0023	0.039	0.0007	98.05	0.422		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados