

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 25.01.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000045238
 NRO DE COLADA: 607058
 ID: 253

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
 No PEDIDO: 10006437
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
19.12.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,274	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
19.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,199	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
19.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,067	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
19.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
19.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
19.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
19.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,465	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
MECANICO						
19.12.2016	AREA NOM	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167
19.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	446,691	MPa	NTE INEN 2167
19.12.2016	RESISTENCIA		560,0	603,392	MPa	NTE INEN 2167
19.12.2016	ALARGAMIENTO		14,00	18,000	%	NTE INEN 2167
19.12.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,351		NTE INEN 2167
19.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
19.12.2016	ESPACIO R TRANSV	14,00		13,630	mm	NTE INEN 2167
19.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,01	1,160	mm	NTE INEN 2167
19.12.2016	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,090	mm	NTE INEN 2167
19.12.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
19.12.2016	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 VALLADARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO, Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 25.01.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCIÓN DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCIÓN: 030000042872
 NRO DE COLADA: 606322
 ID: 369

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 NRO ENTREGA VENTA: 10006437
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Máx	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
QUIMICO						
22.12.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,276	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,197	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,075	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS
22.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE(CE)	0,550	0,000	0,484	%	ASTME415 ANALYS
MECÁNICO						
29.12.2016	AREA NOM	490,87	490,87	490,870	mm2	NTE INEN 2167
29.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	533,512	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA		560,0	697,252	MPa	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALARGAMIENTO		12,00	16,500	%	NTE INEN 2167
29.12.2016	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,307		NTE INEN 2167
29.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FÍSICO						
29.12.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50		17,000	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ALTURA R TRANSV		1,26	1,443	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60		3,135	mm	NTE INEN 2167
29.12.2016	LONG 9m	9,05	8,95	9,010	m	NTE INEN 2167
29.12.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

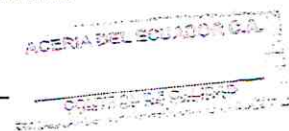
Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:


 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 25.01.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000037847
 NRO DE COLADA: 604074
 ID: 139

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 No PEDIDO: 10006437
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
06.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,183	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800	0,846	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,435	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
MECANICO						
06.07.2016	AREA NOMINAL	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00	43,146	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00	61,797	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,432		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO						
06.07.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	22,40		22,000	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,64	2,153	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	12,00	0,10	4,025	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	DEFECTOS SUPERFICIALES			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

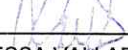


Observación:

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 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 VALLADARES.....
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 25.01.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000042725
 NRO DE COLADA: 606457
 ID: 134

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10006437
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
10.10.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,270	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,198	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,052	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,474	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
MECANICO						
10.10.2016	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
10.10.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	432,868	MPa	NTE INEN 2167
10.10.2016	RESISTENCIA		560,0	598,700	MPa	NTE INEN 2167
10.10.2016	ALARGAMIENTO		12,00	19,500	%	NTE INEN 2167
10.10.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,383		NTE INEN 2167
10.10.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
10.10.2016	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,800	mm	NTE INEN 2167
10.10.2016	ALTURA R TRANSV		1,64	1,920	mm	NTE INEN 2167
10.10.2016	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,485	mm	NTE INEN 2167
10.10.2016	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167
10.10.2016	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 VALLADARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloat - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 25.01.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000042725
 NRO DE COLADA: 606459
 ID: 120

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 No PEDIDO: 10006437
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
10.10.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,185	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,062	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,017	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
10.10.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,473	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
MECANICO						
10.10.2016	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
10.10.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	479,204	MPa	NTE INEN 2167
10.10.2016	RESISTENCIA		560,0	656,009	MPa	NTE INEN 2167
10.10.2016	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
10.10.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,369		NTE INEN 2167
10.10.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
10.10.2016	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,792	mm	NTE INEN 2167
10.10.2016	ALTURA R TRANSV		1,64	1,903	mm	NTE INEN 2167
10.10.2016	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,720	mm	NTE INEN 2167
10.10.2016	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 VALLADARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 25.01.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604959
 ID: 136

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10006437
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
04.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,217	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800	0,822	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,418	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
MECANICO						
04.08.2016	AREA NOMINAL	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	FLUENCIA	550	420	463,352	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	RESISTENCIA		560,0	607,235	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00	17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,311		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO						
04.08.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	22,40		21,875	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,64	1,873	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	12,00	0,10	3,575	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	LONGITUD 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	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 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 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		
16306824	1	12	7,75	0,61	1,27	70	-0,4%	484,0	711,4	1,47	14,0	ok	
16306824	2	12	7,75	0,61	1,40	70	0,1%	469,6	714,3	1,52	17,2	ok	
16306824	3	12	7,75	0,62	1,34	70	-0,1%	505,2	717,8	1,42	16,0	ok	
16306824	4	12	7,75	0,65	1,40	70	0,1%	495,3	712,8	1,44	16,4	ok	
16306824	5	12	7,75	0,70	1,38	70	0,0%	487,0	709,7	1,46	15,1	ok	
16306824	6	12	7,75	0,59	1,34	70	-0,4%	484,9	707,1	1,46	17,6	ok	
16306824	x	12	7,8	0,63	1,4	70	-0,1%	487,7	712,2	1,46	16,1	ok	
colada: 122ton	max		7,8	0,7	1,4	70	0,1%	505	718	1,52	17,6		
	min		7,8	0,6	1,3	70	-0,4%	470	707	1,42	14,0		

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

9/28/2016 10:59:54 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306824

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.261	0.170	0.802	0.0180	0.0328	0.347	0.085	0.105
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0031	0.043	0.0004	98.04	0.413		
max								