

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 12.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268  
 NRO DE COLADA: 605290  
 NRO DE PAQUETE: 621

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004243

C404337

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
-------	-------------------------------	-----	-----	---------	-----------------------	----	-------

### QUIMICO

15.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,275	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,225	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,907	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,223	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,126	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,061	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,009	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,060	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,438	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

15.08.2016	AREA NOM	490,88	490,88		490,875	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		24.000,000	kgf	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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 15.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000041516  
 NRO DE COLADA: 604116  
 ID: 583

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 No PEDIDO: 10004273  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

C 404635

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
-------	-------------------------------	-----	-----	-----------------------	----	---------------

### QUIMICO

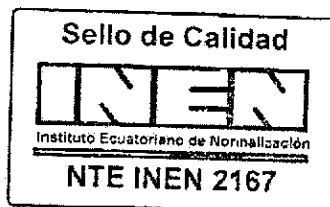
08.09.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,267	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,195	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800	0,816	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000	0,268	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000	0,140	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000	0,075	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.09.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,427	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

08.09.2016	AREA NOM	804,25	804,25	804,250	mm2	NTE INEN 2167
08.09.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	457,255	MPa	NTE INEN 2167
08.09.2016	RESISTENCIA		560,0	623,087	MPa	NTE INEN 2167
08.09.2016	ALARGAMIENTO		12,00	17,000	%	NTE INEN 2167
08.09.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,363		NTE INEN 2167
08.09.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167

### FISICO

08.09.2016	ESPACIO R TRANSV	22,40		21,688	mm	NTE INEN 2167
08.09.2016	ALTURA R TRANSV		1,64	1,883	mm	NTE INEN 2167
08.09.2016	ANCHO BASE R LONG	12,00	0,10	3,810	mm	NTE INEN 2167
08.09.2016	LONG 12m	12,050	12,000	12,010	m	NTE INEN 2167
08.09.2016	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 1/2 Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 15.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000038923  
 NRO DE COLADA: 604463  
 ID: 24

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10004274  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

4104644

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
-------	-------------------------------	-----	-----	-----------------------	----	---------------

### QUIMICO

21.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,280	0,267	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,218	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800	0,819	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% FOSFORD (P)	0,035	0,000	0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000	0,248	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000	0,131	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000	0,065	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,416	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

21.07.2016	AREA NOMINAL	314,16	314,16	314,160	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	FLUENCIA	550	420	472,288	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	RESISTENCIA		560	613,381	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	ALARGAMIENTO		14,00	16,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,299		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

### FISICO

21.07.2016	ESPACIAMIENTO R TRANSV	14,00		13,733	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	ALTURA R TRANSVERS		1,01	1,283	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10	2,655	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

SELLO DE CALIDAD



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 VILLADARES

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD