

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 16.08.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000031042  
NRO DE COLADA: 600053  
NRO DE PAQUETE 168

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
NRO ENTREGA VENTA: 62761

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

### QUIMICO

05.01.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,268	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,240	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,069	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,230	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,132	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% NIQUEL (Ni)	1,000	0,000		0,089	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,060	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% ALUMINIO (Al)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% COBALTO (Co)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% TITANIO (Ti)	0,010	0,000		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% NIOBIO (Nb)	0,010	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% VANADIO (V)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,010	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% BORO (B)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,060	0,000		0,036	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% ZINC (Zn)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% ARSENICO (As)	0,010	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% BISMUTO (Bi)	0,010	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% CALCIO (Ca)	0,010	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% CELIO (Ce)	0,010	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% LANTANO (La)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,830	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
05.01.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,470	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

05.01.2016	AREA NOMINAL	113,10	113,10		113,098	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	CARGA FLUENCIA		1000		5.674,000	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: 16.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000031042  
 NRO DE COLADA: 600053  
 NRO DE PAQUETE 168

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 62761

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
05.01.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		50,169	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		7.745,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		68,481	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		14,00		16,800	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,365		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
05.01.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	8,40			8,091	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,48		0,680	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	4,70	0,10		1,595	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
05.01.2016	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