

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 25.07.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000037480  
NRO DE COLADA: 604025  
NRO DE PAQUETE 1235

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
NRO ENTREGA VENTA: 61120

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

### QUIMICO

30.06.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,205	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,076	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,032	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,275	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,146	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,075	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,820	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,459	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

30.06.2016	AREA NOMINAL	113,10	113,10		113,098	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	CARGA FLUENCIA		1000		5.525,000	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.



Firma: \_\_\_\_\_

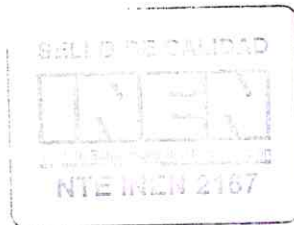
VANESSA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 25.07.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000037480  
 NRO DE COLADA: 604025  
 NRO DE PAQUETE 1235

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09  
 NRO ENTREGA VENTA: 61120

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
30.06.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		48,852	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		7.270,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		64,281	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		14,00		17,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,316		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
30.06.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	8,40			8,074	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,48		0,690	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	4,70	0,10		1,480	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	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.

Firma:

VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 25.07.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000037480  
NRO DE COLADA: 604016  
NRO DE PAQUETE 218

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
NRO ENTREGA VENTA: 61120

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
-------	-------------------------------	-----	-----	---------	-----------------------	----	-------

**QUIMICO**

30.06.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,272	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,205	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,071	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,299	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,162	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,069	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,790	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.06.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,465	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

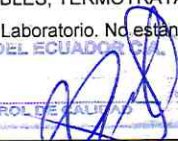
**MECANICO**

30.06.2016	AREA NOMINAL	113,10	113,10		113,098	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	CARGA FLUENCIA		1000		5.636,000	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.

Firma:

  
CONTROL DE CALIDAD  
ACERIA DEL ECUADOR C.A

VANESSA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 25.07.2016 PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 61120  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000037480  
 NRO DE COLADA: 604016  
 NRO DE PAQUETE 218

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
30.06.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		49,833	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		7.437,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		65,757	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		14,00		18,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,320		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
30.06.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	8,40			8,115	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,48		0,820	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	4,70	0,10		1,675	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
30.06.2016	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, TERMO TRATADAS, 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