

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 31.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
 NRO DE COLADA: 605003  
 NRO DE PAQUETE 1426

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004133

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

### QUIMICO

01.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,265	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,210	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,077	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,232	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,180	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,078	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,012	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,027	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,830	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,458	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

01.08.2016	AREA NOM	78,54	78,54		78,540	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		3.594,000	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: 31.08.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
NRO DE COLADA: 605003  
NRO DE PAQUETE 1426

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004133

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
01.08.2016	FLUENCIA	550	420		448,751	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		4.902,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	RESISTENCIA		560		612,070	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		15,800	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,364		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
01.08.2016	ESPACIO R TRANSV	7,00			6,719	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,40		0,647	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10		1,100	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	APARIENCIA				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: \_\_\_\_\_

*(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: 31.08.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000035768  
NRO DE COLADA: 603454  
NRO DE PAQUETE 270

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004133

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

QUIMICO

06.06.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,263	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,203	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,822	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,018	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,263	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,185	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,079	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,009	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,009	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,050	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,414	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

MECANICO

06.06.2016	AREA NOMINAL	113,10	113,10		113,098	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	CARGA FLUENCIA		1000		5.230,000	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: 31.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000035768  
 NRO DE COLADA: 603454  
 NRO DE PAQUETE 270

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004133

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
06.06.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		46,243	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		7.100,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		62,778	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	LONGITUD INICIAL	200	200		200,000	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		14,00		17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,358		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
<b>FISICO</b>							
06.06.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	8,40			8,350	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,48		0,760	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	4,70	0,10		1,845	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	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  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 31.08.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
NRO DE COLADA: 605447  
NRO DE PAQUETE 247

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004133

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

**QUIMICO**

23.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,261	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,204	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,827	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,012	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,030	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,230	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,148	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,067	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,140	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,411	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

**MECANICO**

23.08.2016	AREA NOM	201,06	201,06		201,062	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		9.210,000	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**  
CONTROL DE CALIDAD  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 31.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605447  
 NRO DE PAQUETE 247

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004133

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
23.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		449,208	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		12.060,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	RESISTENCIA		560,0		588,213	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALARGAMIENTO		14,00		16,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,309		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
23.08.2016	ESPACIO R TRANSV	11,20			10,889	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,72		1,243	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10		1,590	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	APARIENCIA				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

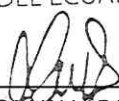


Observación:

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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 31.08.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
NRO DE COLADA: 604906  
NRO DE PAQUETE 261

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004133

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

QUIMICO

01.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,272	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,206	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,061	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,030	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,241	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,147	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,060	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,870	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,460	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

MECANICO

01.08.2016	AREA NOM	78,54	78,54		78,540	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		3.535,000	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: 31.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
 NRO DE COLADA: 604906  
 NRO DE PAQUETE 261

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004133

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Tecrico	Resultado de analisis	UN	Norma
01.08.2016	FLUENCIA	550	420		441,384	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		4.871,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	RESISTENCIA		560		608,199	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		16,025	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,378		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
01.08.2016	ESPACIO R TRANSV	7,00			6,700	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,40		0,663	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10		1,180	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	APARIENCIA				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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 31.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605278  
 NRO DE PAQUETE 570

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004133

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

### QUIMICO

23.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,270	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,195	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,840	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,030	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,255	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,133	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,071	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,100	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,423	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

23.08.2016	AREA NOM	201,06	201,06		201,062	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		9.500,000	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: 31.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605278  
 NRO DE PAQUETE 570

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004133

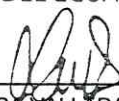
Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
23.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		463,352	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		12.620,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	RESISTENCIA		560,0		615,527	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALARGAMIENTO		14,00		17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,328		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
23.08.2016	ESPACIO R TRANSV	11,20			11,100	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,72		1,263	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10		1,970	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	APARIENCIA				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