

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: 030000038923  
 NRO DE COLADA: 604457  
 NRO DE PAQUETE 461

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004124

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

### QUIMICO

21.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,267	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,210	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,824	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,230	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,127	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,057	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,012	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,170	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,416	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

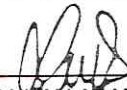
21.07.2016	AREA NOMINAL	314,16	314,16		314,160	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	CARGA FLUENCIA		1000		15.160,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

### 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.

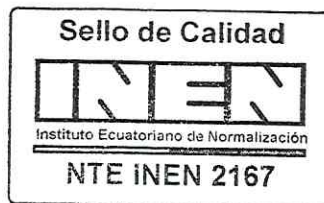
Firma:   
 ..... VANESSA VALLADARES .....  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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: 030000038923  
NRO DE COLADA: 604457  
NRO DE PAQUETE 461

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
21.07.2016	FLUENCIA	550	420		473,224	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		19.660,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	RESISTENCIA		560		613,693	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	ALARGAMIENTO		14,00		15,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,297		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
<b>FISICO</b>							
21.07.2016	ESPACIAMIENTO R TRANSV	14,00			7,783	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	ALTURA R TRANSVERS		1,01		1,430	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
21.07.2016	ANCHO BASE R LONG	7,80	0,10		2,390	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



**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 PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004124  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297  
 NRO DE COLADA: 604304  
 NRO DE PAQUETE 714

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

### QUIMICO

13.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,213	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,832	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,229	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,169	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,066	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,100	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,416	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

13.07.2016	AREA NOMINAL	490,88	490,88		490,875	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	CARGA FLUENCIA		1000		21.300,000	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:

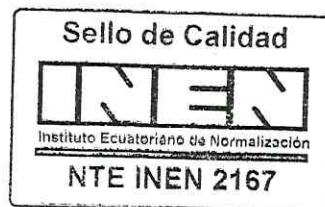
  
 VANESSA VALLADARES  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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: 030000038297  
 NRO DE COLADA: 604304  
 NRO DE PAQUETE 714

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
13.07.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		43,392	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		29.500,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		60,097	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,385		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
13.07.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	17,50			17,400	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,26		1,813	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	9,60	0,10		2,965	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	LONGITUD 9m	9,050	8,950		9,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	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  
 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 254

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

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		3.573,000	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 254

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
01.08.2016	FLUENCIA	550	420		446,129	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		4.877,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	RESISTENCIA		560		608,948	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		17,130	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,365		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			6,655	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,40		0,643	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10		1,150	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: 030000040268  
 NRO DE COLADA: 605333  
 NRO DE PAQUETE 552

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004124

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

### QUIMICO

15.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,271	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,210	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,835	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,030	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,229	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,165	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,053	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,018	%	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		0,005	%	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		0,021	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,008	%	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		98,100	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,420	%	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		23.900,000	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 Via 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: 030000040268  
NRO DE COLADA: 605333  
NRO DE PAQUETE 552

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
15.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		477,469	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		31.000,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	RESISTENCIA		560,0		619,312	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		16,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,297		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
15.08.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50			17,125	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALTURA R TRANSV		1,26		1,457	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10		2,600	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	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: 030000038297  
NRO DE COLADA: 604474  
NRO DE PAQUETE 1078

PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

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

### QUIMICO

13.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,267	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,212	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,820	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,030	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,275	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,193	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,090	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,071	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,940	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,419	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

13.07.2016	AREA NOMINAL	490,88	490,88		490,875	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	CARGA FLUENCIA		1000		22.500,000	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 VALLEDARES.....  
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: 030000038297  
NRO DE COLADA: 604474  
NRO DE PAQUETE 1078

PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
13.07.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		45,837	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		30.600,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		62,338	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,360		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
<b>FISICO</b>							
13.07.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	17,50			17,188	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,26		1,870	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	9,60	0,10		3,750	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	LONGITUD 6m	6,050	5,950		6,020	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	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  
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: 602430  
NRO DE PAQUETE 1294

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

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

### QUIMICO

01.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,261	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,189	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,063	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,024	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,029	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,285	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,121	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIQUEL (Ni)	1,000	0,000		0,074	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,060	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,010	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBALTO (Co)	0,010	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,010	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% VANADIO (V)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,010	0,000		0,038	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% BORO (B)	0,010	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,060	0,000		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZINC (Zn)	0,010	0,000		0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ARSENICO (As)	0,010	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,010	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,010	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CELIO (Ce)	0,010	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% LANTANO (La)	0,010	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		0,453	%	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		3.661,000	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: 602430  
NRO DE PAQUETE 1294

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
01.08.2016	FLUENCIA	550	420		457,117	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		4.879,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	RESISTENCIA		560		609,198	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		15,770	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,333		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			6,742	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,40		0,640	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10		0,990	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: 030000040268  
 NRO DE COLADA: 605287  
 NRO DE PAQUETE 657

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004124

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

QUIMICO

15.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,262	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,254	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,913	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,018	%	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		0,276	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,201	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,082	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,017	%	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		0,005	%	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		0,021	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,013	%	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		0,000	%	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		97,880	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,428	%	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		23.800,000	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: 030000040268  
NRO DE COLADA: 605287  
NRO DE PAQUETE 657

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
15.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		475,472	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		17,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
<b>FISICO</b>							
15.08.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50			17,154	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALTURA R TRANSV		1,26		1,553	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10		3,375	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	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: 030000040268  
 NRO DE COLADA: 605339  
 NRO DE PAQUETE 513

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004124

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

### QUIMICO

15.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,269	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,214	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,825	%	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		0,029	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,217	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,152	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,064	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,016	%	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		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,012	%	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		98,120	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,418	%	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		24.900,000	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.....  
 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: 030000040268  
NRO DE COLADA: 605339  
NRO DE PAQUETE 513

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004124

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
15.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		497,447	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		32.500,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	RESISTENCIA		560,0		649,278	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		16,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,305		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
15.08.2016	ESPACIO R TRANSV	17,50			17,158	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALTURA R TRANSV		1,26		1,537	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10		2,720	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,020	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	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*  
VANESSA VALLADARES  
CONTROL DE CALIDAD  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS