

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016 PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004172  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000034068  
 NRO DE COLADA: 602509  
 NRO DE PAQUETE 13

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

QUIMICO

21.04.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% SILICIO (Si)	0,400	0,100		0,193	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,825	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% FOSFORO (P)	0,043	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,024	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,246	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,099	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% NIQUEL (Ni)	0,300	0,000		0,054	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,060	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% ALUMINIO (Al)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% TITANIO (Ti)	0,010	0,000		0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% VANADIO (V)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,010	0,000		0,034	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% PLOMO (Pb)	0,010	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% BORO (B)	0,010	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,060	0,000		0,018	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% ZINC (Zn)	0,010	0,000		0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% ARSENICO (As)	0,020	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% BISMUTO (Bi)	0,010	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% CALCIO (Ca)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% CELIO (Ce)	0,010	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% LANTANO (La)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,170	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
21.04.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,415	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

MECANICO

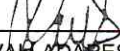
21.04.2016	AREA NOMINAL	490,88	490,88		490,875	mm2	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	CARGA FLUENCIA		1000		25.600,000	kgf	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		52,152	kg/mm2	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000034068  
 NRO DE COLADA: 602509  
 NRO DE PAQUETE 13

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

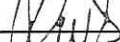
Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
21.04.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		32.500,000	kgf	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		66,208	kg/mm2	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		15,500	%	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,270		ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
FISICO							
21.04.2016	OVALIDAD	0,75			0,130	mm	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars
21.04.2016	DEFECTOS SUPERFICIALES				Conforme		ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars

**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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: 06.09.2016 PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004172  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000036091  
 NRO DE COLADA: 603544  
 NRO DE PAQUETE 170

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

### QUIMICO

13.06.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,279	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,189	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,073	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,027	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,301	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,162	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,077	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,790	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.06.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,472	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

13.06.2016	AREA NOMINAL	78,54	78,54		78,540	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	CARGA FLUENCIA		1000		3.634,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000036091  
 NRO DE COLADA: 603544  
 NRO DE PAQUETE 170

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
13.06.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		46,269	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		5.018,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		63,891	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,381		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
13.06.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	7,00			6,136	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,40		0,677	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	3,90	0,10		1,160	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.06.2016	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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: \_\_\_\_\_  
 VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016 PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004172  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040077  
 NRO DE COLADA: 605431  
 NRO DE PAQUETE 3197

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

QUIMICO

08.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,265	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,200	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,077	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,221	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,223	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,085	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,009	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,800	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,458	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

MECANICO

08.08.2016	AREA NOMINAL	113,10	113,10		113,098	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		5.349,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VAILLANTES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS .....  
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040077  
 NRO DE COLADA: 605431  
 NRO DE PAQUETE 3197

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Técnico	Resultado de análisis	UN	Norma
08.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		463,807	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		7.214,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	RESISTENCIA		560,0		625,520	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	ALARGAMIENTO		14,00		15,230	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,349		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
<b>FISICO</b>							
08.08.2016	ESPACIO R TRANSV	8,40			8,000	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,48		0,827	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10		1,325	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605493  
 NRO DE PAQUETE 332

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

### QUIMICO

23.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,268	%	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		0,823	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,027	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,225	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,160	%	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		0,013	%	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		0,006	%	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		0,001	%	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		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,014	%	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		0,417	%	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		9.670,000	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: \_\_\_\_\_  
 VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
NRO DE COLADA: 605493  
NRO DE PAQUETE 332

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
23.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		471,644	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		12.740,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	RESISTENCIA		560,0		621,380	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALARGAMIENTO		14,00		17,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,317		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			10,895	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,72		1,070	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10		2,025	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALDERRAMA  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
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: 605320  
NRO DE PAQUETE 796

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

QUIMICO

15.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,265	%	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		0,819	%	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		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,262	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,161	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,063	%	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		0,005	%	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		0,023	%	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		0,013	%	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		98,090	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,414	%	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		22.000,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
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: 605320  
NRO DE PAQUETE 796

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
15.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		439,511	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		29.000,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	RESISTENCIA		560,0		579,356	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,318		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			17,059	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALTURA R TRANSV		1,26		1,750	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10		2,630	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: \_\_\_\_\_  
VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS .....  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
NRO DE COLADA: 602428  
NRO DE PAQUETE 1320

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

### QUIMICO

01.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,267	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,209	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,055	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,027	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,278	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,150	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIQUEL (Ni)	1,000	0,000		0,070	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,060	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,010	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBALTO (Co)	0,010	0,000		0,006	%	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		0,039	%	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		0,021	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZINC (Zn)	0,010	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ARSENICO (As)	0,010	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,010	0,000		0,007	%	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		97,780	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,457	%	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		3.771,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
 NRO DE COLADA: 602428  
 NRO DE PAQUETE 1320

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
01.08.2016	FLUENCIA	550	420		470,852	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		5.036,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	RESISTENCIA		560		628,801	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		14,930	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,335		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			6,706	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,40		0,637	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10		0,965	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:   
 VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000035768  
 NRO DE COLADA: 603459  
 NRO DE PAQUETE 195

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
<b>QUIMICO</b>							
06.06.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,264	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,190	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,827	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,034	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,280	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,128	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,074	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,008	%	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		0,007	%	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		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,010	%	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		98,110	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,416	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>							
06.06.2016	AREA NOMINAL	113,10	113,10		113,098	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	CARGA FLUENCIA		1000		5.250,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD





LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
NRO DE COLADA: 605277  
NRO DE PAQUETE 566

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

### QUIMICO

23.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,272	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,209	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,828	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,217	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,165	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,057	%	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		0,006	%	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		0,011	%	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		0,001	%	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		98,120	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,420	%	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
NRO DE COLADA: 605277  
NRO DE PAQUETE 566

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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: \_\_\_\_\_  
VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
NRO DE COLADA: 605003  
NRO DE PAQUETE 1418

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	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		3.542,000	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:   
VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
 NRO DE COLADA: 605003  
 NRO DE PAQUETE 1418

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
01.08.2016	FLUENCIA	550	420		442,258	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		4.914,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	RESISTENCIA		560		613,568	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		15,700	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,387		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		0,647	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10		1,110	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....  
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016 PRODUCTO: 70 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004172  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039068  
 NRO DE COLADA: 604502  
 NRO DE PAQUETE 22

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

### QUIMICO

23.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,267	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,205	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,057	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,242	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,141	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,057	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,012	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,018	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,900	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,454	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

23.07.2016	AREA NOMINAL	201,06	201,06		201,062	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	CARGA FLUENCIA		1000		9.965,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016 PRODUCTO: 70 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004172  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039068  
 NRO DE COLADA: 604502  
 NRO DE PAQUETE 22

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
23.07.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		49,562	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		12.729,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		63,309	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		14,00		17,300	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,277		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
<b>FISICO</b>							
23.07.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	11,20			11,063	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,72		1,140	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	6,20	0,10		1,865	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	LONGITUD 9m	9,050	8,950		9,020	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
NRO DE COLADA: 604905  
NRO DE PAQUETE 268

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

QUIMICO

01.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,271	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,204	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,059	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,291	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,161	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,054	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,015	%	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		0,007	%	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		0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,018	%	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		97,810	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
01.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,460	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

MECANICO

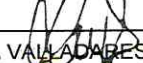
01.08.2016	AREA NOM	78,54	78,54		78,540	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
01.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		3.535,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

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:   
VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000039816  
NRO DE COLADA: 604905  
NRO DE PAQUETE 268

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	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: \_\_\_\_\_  
VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000035768  
NRO DE COLADA: 603459  
NRO DE PAQUETE 195

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

### QUIMICO

06.06.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,264	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,190	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,827	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,034	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,280	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,128	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,074	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,008	%	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		0,007	%	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		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,010	%	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		98,110	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.06.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,416	%	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		5.250,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000035768  
 NRO DE COLADA: 603459  
 NRO DE PAQUETE 195

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
06.06.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		46,420	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		6.695,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		59,197	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		16,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,275		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
06.06.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	8,40			8,286	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,48		0,780	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	4,70	0,10		1,923	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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

VANESA VALLEBARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....  
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
NRO DE COLADA: 605313  
NRO DE PAQUETE 100

PRODUCTO: 70 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X09  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

### QUIMICO

23.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,267	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,214	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,824	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,029	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,235	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,248	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,084	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,018	%	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		0,008	%	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		0,024	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,012	%	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		0,001	%	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		97,980	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,418	%	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		9.150,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALADARES

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016 PRODUCTO: 70 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X09  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004172  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605313  
 NRO DE PAQUETE 100

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
23.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		446,281	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		12.040,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	RESISTENCIA		560,0		587,238	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALARGAMIENTO		14,00		19,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,316		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			10,850	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,72		1,190	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10		1,600	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	LONG 9m	9,050	8,950		9,010	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: \_\_\_\_\_  
 VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS .....  
 CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605507  
 NRO DE PAQUETE 223

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

### QUIMICO

23.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,272	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,192	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,820	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,022	%	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		0,297	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,225	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,075	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,020	%	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		0,007	%	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		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,009	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,012	%	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		97,970	%	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		10.010,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALADARES  
 JEFEE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605507  
 NRO DE PAQUETE 223

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
23.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		488,227	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		12.770,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	RESISTENCIA		560,0		622,843	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		1,276		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			10,867	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,72		1,223	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10		1,720	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:   
 VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
 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: 605281  
 NRO DE PAQUETE 781

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004172

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

### QUIMICO

15.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,196	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,836	%	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		0,027	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,238	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,160	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,085	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,019	%	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		0,017	%	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		0,013	%	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		98,090	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,419	%	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		22.600,000	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:   
 VANESA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
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: 605281  
NRO DE PAQUETE 781

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
15.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		451,498	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		31.300,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	RESISTENCIA		560,0		625,305	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		18,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,385		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			17,067	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALTURA R TRANSV		1,26		1,780	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10		2,670	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
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: 604457  
NRO DE PAQUETE 459

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLADARES

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
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: 604457  
NRO DE PAQUETE 459

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	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:   
VANESA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
CONTROL DE CALIDAD



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016 PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004172  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009  
 NRO DE COLADA: 604943  
 NRO DE PAQUETE 324

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

### QUIMICO

04.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,275	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,202	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,825	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,018	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,271	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,190	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,073	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,015	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,021	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,030	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
04.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,426	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

04.08.2016	AREA NOMINAL	804,25	804,25		804,250	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		37.600,000	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALDARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS  
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 06.09.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000040009  
NRO DE COLADA: 604943  
NRO DE PAQUETE 324

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004172

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
04.08.2016	FLUENCIA	550	420		458,475	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		50.300,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	RESISTENCIA		560,0		613,332	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		19,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,338		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
04.08.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	22,40			21,889	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,64		2,220	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	12,00	0,10		3,555	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	LONGITUD 12m	12,050	12,000		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
04.08.2016	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: \_\_\_\_\_

VANESA VALLEJARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....  
CONTROL DE CALIDAD