

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040077  
 NRO DE COLADA: 605104  
 NRO DE PAQUETE 993

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

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

### QUIMICO

08.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,285	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,212	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,074	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,294	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,253	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,068	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,016	%	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		0,008	%	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		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,012	%	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		97,670	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
08.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,478	%	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		5.348,000	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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040077  
 NRO DE COLADA: 605104  
 NRO DE PAQUETE 993

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
08.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		463,721	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		7.324,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	RESISTENCIA		560,0		635,058	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	ALARGAMIENTO		14,00		16,400	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,369		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	DOBLADO				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
08.08.2016	ESPACIO R TRANSV	8,40			8,346	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,48		0,723	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
08.08.2016	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10		1,360	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:

*[Firma manuscrita]*  
 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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000030504  
 NRO DE COLADA: 407218  
 NRO DE PAQUETE 474

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

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

### QUIMICO

10.12.2015	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,274	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,244	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,085	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,032	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,302	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,136	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% NIQUEL (Ni)	1,000	0,000		0,079	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% MOLIBDENO (Mo)	0,060	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ALUMINIO (Al)	0,010	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% COBALTO (Co)	0,010	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% TITANIO (Ti)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% NIOBIO (Nb)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% VANADIO (V)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% WOLFRAMIO (W)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% BORO (B)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ESTAÑO (Sn)	0,060	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ZINC (Zn)	0,010	0,000		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ARSENICO (As)	0,010	0,000		0,012	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% BISMUTO (Bi)	0,010	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CALCIO (Ca)	0,010	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CELIO (Ce)	0,010	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ZIRCONIO (Zr)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% LANTANO (La)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,750	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,470	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

10.12.2015	AREA NOMINAL	78,54	78,54		78,540	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	CARGA FLUENCIA		1000		3.782,000	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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000030504  
 NRO DE COLADA: 407218  
 NRO DE PAQUETE 474

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
10.12.2015	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		48,154	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	CARGA RESISTENCIA		1000		5.165,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		65,763	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		16,850	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,366		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
10.12.2015	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	7,00			6,862	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,40		0,597	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	3,90	0,10		1,165	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039068  
 NRO DE COLADA: 604176  
 NRO DE PAQUETE 807

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

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

### QUIMICO

23.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,274	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,204	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,062	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,028	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,310	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,162	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,080	%	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		0,021	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,007	%	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		97,780	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,467	%	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		9.392,000	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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039068  
 NRO DE COLADA: 604176  
 NRO DE PAQUETE 807

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
23.07.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		46,712	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		12.756,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		63,443	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		14,00		17,100	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,358		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			10,656	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,72		0,923	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	6,20	0,10		1,460	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.07.2016	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	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: \_\_\_\_\_

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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000034979  
 NRO DE COLADA: 603182  
 NRO DE PAQUETE 420

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

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

### QUIMICO

19.05.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,279	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,194	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,819	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,025	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,242	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,163	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,062	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,009	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,140	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
19.05.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,440	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

19.05.2016	AREA NOMINAL	490,88	490,88		490,875	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	CARGA FLUENCIA		1000		23.000,000	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: \_\_\_\_\_

.....VANESSA MALLADARES.....  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000034979  
 NRO DE COLADA: 603182  
 NRO DE PAQUETE 420

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
19.05.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		46,855	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		30.600,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		62,338	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		18,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,330		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
19.05.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	17,50			17,167	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,26		1,483	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	9,60	0,10		3,545	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	LONGITUD 9m	9,050	8,950		9,000	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
19.05.2016	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:

*[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: 30.08.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000030504  
NRO DE COLADA: 407217  
NRO DE PAQUETE 483

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004100

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

QUIMICO

10.12.2015	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,264	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050		1,068	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,033	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,321	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,130	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% NIQUEL (Ni)	1,000	0,000		0,089	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% MOLIBDENO (Mo)	0,060	0,000		0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ALUMINIO (Al)	0,010	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% COBALTO (Co)	0,010	0,000		0,006	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% TITANIO (Ti)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% NIOBIO (Nb)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% VANADIO (V)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% WOLFRAMIO (W)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% BORO (B)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ESTAÑO (Sn)	0,060	0,000		0,017	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ZINC (Zn)	0,010	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ARSENICO (As)	0,010	0,000		0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% BISMUTO (Bi)	0,010	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CALCIO (Ca)	0,010	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CELIO (Ce)	0,010	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% ZIRCONIO (Zr)	0,010	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% LANTANO (La)	0,010	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		97,720	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,459	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

MECANICO

10.12.2015	AREA NOMINAL	78,54	78,54		78,540	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	CARGA FLUENCIA		1000		3.834,000	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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000030504  
 NRO DE COLADA: 407217  
 NRO DE PAQUETE: 483

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
10.12.2015	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		48,816	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	CARGA RESISTENCIA		1000		5.175,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		65,890	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		17,150	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,350		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
10.12.2015	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	7,00			6,867	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,40		0,587	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	3,90	0,10		1,160	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	LONGITUD 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605311  
 NRO DE PAQUETE 9

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

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

### QUIMICO

23.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,206	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,815	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,019	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,229	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,209	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,076	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,017	%	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		0,024	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,060	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,415	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06

### MECANICO

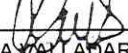
23.08.2016	AREA NOM	201,06	201,06		201,062	mm <sup>2</sup>	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA FLUENCIA		1000		8.970,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

#### 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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605311  
 NRO DE PAQUETE 9

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
23.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		437,502	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		11.900,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	RESISTENCIA		560,0		580,410	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		1,327		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			11,000	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,72		1,410	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10		2,015	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	APARIENCIA				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR



**Observación:**

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

.....VANESSA VALLADARES.....  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 30.08.2016  
 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: 604256  
 NRO DE PAQUETE 1027

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

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

### QUIMICO

13.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,262	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,216	%	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		0,013	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,209	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,167	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,057	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,013	%	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		0,007	%	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		0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,007	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,014	%	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		98,140	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
13.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,411	%	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		23.200,000	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: 30.08.2016  
 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: 604256  
 NRO DE PAQUETE: 1027

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teórico	Resultado de analisis	UN	Norma
13.07.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		47,263	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		30.800,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		62,745	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		17,000	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,328		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			17,167	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,26		1,473	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	9,60	0,10		2,745	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
13.07.2016	LONGITUD 9m	9,050	8,950		9,020	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: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000037847  
 NRO DE COLADA: 603936  
 NRO DE PAQUETE 708

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
<b>QUIMICO</b>							
06.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,269	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,206	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,824	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,021	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,030	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,246	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,193	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,062	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,012	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% COBALTO (Co)	0,100	0,000		0,008	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,010	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% ARSENICO (As)	0,100	0,000		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% CELIO (Ce)	0,100	0,000		0,003	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% ZIRCONIO (Zr)	0,100	0,000		0,002	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% LANTANO (La)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% HIERRO (Fe)	99,990	0,000		98,060	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
06.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000		0,419	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>							
06.07.2016	AREA NOMINAL	804,25	804,25		804,250	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	CARGA FLUENCIA		1000		34.900,000	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.

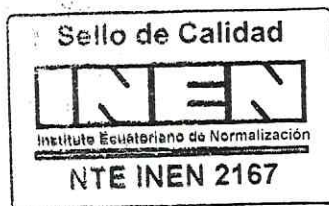
Firma:   
 -----VANESSA VALLADARES-----  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 30.08.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000037847  
 NRO DE COLADA: 603936  
 NRO DE PAQUETE 708

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004100

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
06.07.2016	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00		43,394	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		47.400,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	RESISTENCIA NOMINAL		56,00		58,937	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00		17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25		1,358		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	AGRIETAMIENTO AL DOBLAR				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
FISICO							
06.07.2016	ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES	22,40			22,125	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		1,64		2,090	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	12,00	0,10		4,000	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	LONGITUD 12m	12,050	12,000		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.07.2016	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