

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 10.09.2016  
 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: 605326  
 NRO DE PAQUETE 575

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004205

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

QUIMICO

15.08.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260		0,264	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100		0,190	%	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		0,012	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000		0,024	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% COBRE (Cu)	0,400	0,000		0,236	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,139	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,060	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% MOLIBDENO (Mo)	0,100	0,000		0,023	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% ALUMINIO (Al)	0,100	0,000		0,002	%	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		0,018	%	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		0,014	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% BISMUTO (Bi)	0,100	0,000		0,004	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
15.08.2016	% CALCIO (Ca)	0,100	0,000		0,000	%	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		98,150	%	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		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 VALLADARES -----  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 10.09.2016  
 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: 605326  
 NRO DE PAQUETE 575

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004205

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Teorico	Resultado de analisis	UN	Norma
15.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		459,489	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		30.000,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	RESISTENCIA		560,0		599,334	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALARGAMIENTO		12,00		19,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,304		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			17,154	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ALTURA R TRANSV		1,26		1,883	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	ANCHO BASE R LONG	9,60	0,10		2,830	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	LONG 12m	12,050	11,950		12,010	m	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
15.08.2016	APARIENCIA				Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR



**Observación:**

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

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

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

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



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 10.09.2016  
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: 603454  
NRO DE PAQUETE 267

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004205

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

### QUIMICO

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

### MECANICO

06.06.2016	AREA NOMINAL	113,10	113,10		113,098	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
06.06.2016	CARGA FLUENCIA		1000		5.230,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR

### Observación:

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

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

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 10.09.2016  
 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: 603454  
 NRO DE PAQUETE 267

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 NRO ENTREGA VENTA: 10004205

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



**Observación:**

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

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

Firma:   
 VANESSA VALLADARES  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 10.09.2016  
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: 605492  
NRO DE PAQUETE 418

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
NRO ENTREGA VENTA: 10004205

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		0,199	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800		0,832	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000		0,016	%	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		0,248	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% CROMO (Cr)	0,300	0,000		0,175	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIQUEL (Ni)	0,250	0,000		0,070	%	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		0,005	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% TITANIO (Ti)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% NIOBIO (Nb)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% VANADIO (V)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% WOLFRAMIO (W)	0,100	0,000		0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% BORO (B)	0,100	0,000		0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ESTAÑO (Sn)	0,100	0,000		0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
23.08.2016	% ZINC (Zn)	0,100	0,000		0,006	%	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		98,080	%	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		8.910,000	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: 10.09.2016 PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004205  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616  
 NRO DE COLADA: 605492  
 NRO DE PAQUETE 418

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Teórico	Resultado de análisis	UN	Norma
23.08.2016	FLUENCIA	550,0	420,0		434,576	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	CARGA RESISTENCIA		1000		11.960,000	kgf	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	RESISTENCIA		560,0		583,336	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALARGAMIENTO		14,00		18,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25		1,342		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			11,095	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ALTURA R TRANSV		0,72		1,110	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
23.08.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10		1,930	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.

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: 22.09.2016  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000030504  
 NRO DE COLADA: 135359  
 ID: 598

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 No PEDIDO: 10004306  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
-------	-------------------------------	-----	-----	-----------------------	----	---------------

### QUIMICO

10.12.2015	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,262	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,258	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,063	%	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	0,029	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% COBRE (Cu)	0,400	0,000	0,257	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CROMO (Cr)	0,300	0,000	0,120	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% BORO (B)	0,010	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
10.12.2015	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,462	%	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	FLUENCIA NOMINAL	55,00	42,00	46,868	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	RESISTENCIA NOMINAL		56,00	63,827	kg/mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	% ALARGAMIENTO MINIMO		12,00	17,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,362		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		6,909	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	ALTURA RESALTES TRANSVERSALES		0,40	0,643	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES	3,90	0,10	1,320	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
10.12.2015	LONGITUD 12m			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