

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 22.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000047292  
 NRO DE COLADA: 701124  
 ID: 74

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10007530  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
13.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,280	%	ASTME415
13.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,203	%	ASTME415
13.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,077	%	ASTME415
13.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
13.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ASTME415
13.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
13.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,485	%	ASTME415
MECANICO						
13.02.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
13.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	443,355	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	RESISTENCIA		560,0	594,066	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,000	%	NTE INEN 2167
13.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,340		NTE INEN 2167
13.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
13.02.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,783	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,977	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,835	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
13.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**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: 23.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046170  
 NRO DE COLADA: 700404  
 ID: 1547

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 No PEDIDO: 10007530  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
16.01.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,274	%	ASTME415
16.01.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,204	%	ASTME415
16.01.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,076	%	ASTME415
16.01.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
16.01.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,021	%	ASTME415
16.01.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
16.01.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,463	%	ASTME415
MECANICO						
16.01.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
16.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	449,154	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	RESISTENCIA		560,0	617,369	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALARGAMIENTO		14,00	15,100	%	NTE INEN 2167
16.01.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,375		NTE INEN 2167
16.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
16.01.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,276	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,703	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,450	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
16.01.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**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 Via Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 22.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000045511  
 NRO DE COLADA: 605796  
 ID: 518

PRODUCTO: 66 VARILLA LAM CORRUG AS42 14X09  
 No PEDIDO: 10007530  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
27.12.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,275	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.12.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,197	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.12.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,064	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.12.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.12.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.12.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.12.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,469	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
27.12.2016	AREA NOM	153,94	153,94	153,938	mm2	NTE INEN 2167
27.12.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	454,215	MPa	NTE INEN 2167
27.12.2016	RESISTENCIA		560,0	615,387	MPa	NTE INEN 2167
27.12.2016	ALARGAMIENTO		14,00	17,000	%	NTE INEN 2167
27.12.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,355		NTE INEN 2167
27.12.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
27.12.2016	ESPACIO R TRANSV	9,80		9,480	mm	NTE INEN 2167
27.12.2016	ALTURA R TRANSV		0,67	0,857	mm	NTE INEN 2167
27.12.2016	ANCHO BASE R LONG	5,50	0,10	1,680	mm	NTE INEN 2167
27.12.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**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  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 23.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046170  
 NRO DE COLADA: 700408  
 ID: 1598

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 No PEDIDO: 10007530  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
16.01.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,265	%	ASTME415
16.01.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,199	%	ASTME415
16.01.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,059	%	ASTME415
16.01.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
16.01.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,025	%	ASTME415
16.01.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
16.01.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,452	%	ASTME415
MECANICO						
16.01.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
16.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	463,894	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	RESISTENCIA		560,0	654,654	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALARGAMIENTO		14,00	19,550	%	NTE INEN 2167
16.01.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,411		NTE INEN 2167
16.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
16.01.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,300	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,743	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,800	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
16.01.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**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: 23.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046170  
 NRO DE COLADA: 700588  
 ID: 1489

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 No PEDIDO: 10007530  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 24 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
16.01.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ASTME415
16.01.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,168	%	ASTME415
16.01.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,102	%	ASTME415
16.01.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
16.01.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415
16.01.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
16.01.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,473	%	ASTME415
MECANICO						
16.01.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
16.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	447,419	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	RESISTENCIA		560,0	622,572	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,700	%	NTE INEN 2167
16.01.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,391		NTE INEN 2167
16.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
16.01.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,296	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,757	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,440	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
16.01.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**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 Via Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 23.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000046170  
 NRO DE COLADA: 700567  
 ID: 1366

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
 No PEDIDO: 10007530  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
16.01.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,261	%	ASTME415
16.01.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,180	%	ASTME415
16.01.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,070	%	ASTME415
16.01.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
16.01.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ASTME415
16.01.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
16.01.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,456	%	ASTME415
MECANICO						
16.01.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
16.01.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	433,546	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	RESISTENCIA		560,0	591,357	MPa	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALARGAMIENTO		14,00	15,300	%	NTE INEN 2167
16.01.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,364		NTE INEN 2167
16.01.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
16.01.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,240	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,970	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	2,075	mm	NTE INEN 2167
16.01.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
16.01.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



**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: 22.03.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000039546  
 NRO DE COLADA: 604588  
 ID: 346

PRODUCTO: 73 VARILLA LAM CORRUG AS42 18X09  
 No PEDIDO: 10007530  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
27.07.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.07.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,205	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.07.2016	% MANGANESO (Mn)	1,000	0,800	0,834	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.07.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,011	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.07.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.07.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
27.07.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,416	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
27.07.2016	AREA NOM	254,47	254,47	254,470	mm2	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	FLUENCIA	550	420	478,249	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	RESISTENCIA		560	614,672	MPa	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	ALARGAMIENTO		14,00	16,500	%	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,285		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
<b>FISICO</b>						
27.07.2016	ESPACIO R TRANSV	12,60		12,500	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	ALTURA R TRANSV		0,88	1,240	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	ANCHO BASE R LONG	7,00	0,10	2,220	mm	NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR
27.07.2016	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR



**Observación:**

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

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

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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