

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 12.12.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000043710
 NRO DE COLADA: 602682
 ID: 4086

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10005836
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 07.11.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,285 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 07.11.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,191 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 07.11.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,103 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 07.11.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 07.11.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,029 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 07.11.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 07.11.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,487 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 07.11.2016 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 470,571 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 649,105 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,379 | | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 07.11.2016 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,158 | mm | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,670 | mm | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,575 | mm | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 07.11.2016 | 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.

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: 12.12.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000042401
 NRO DE COLADA: 604102
 ID: 11

PRODUCTO: 67 VARILLA LAM CORRUG AS42 14X12
 No PEDIDO: 10005836
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,199 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,821 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,432 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | AREA NOM | 153,94 | 153,94 | 153,938 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 452,303 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 605,832 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,339 | | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 9,80 | | 9,368 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,67 | 1,020 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 5,50 | 0,10 | 1,865 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | 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.
 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: 12.12.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000043428
 NRO DE COLADA: 606674
 ID 183

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10005836
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 27.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,280 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 27.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,194 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 27.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,068 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 27.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 27.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,028 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 27.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 27.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,482 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 27.10.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 477,009 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 630,647 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,322 | | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 27.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 11,118 | mm | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,947 | mm | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 2,060 | mm | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 27.10.2016 | 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLABARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 12.12.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000041979
NRO DE COLADA: 601235
ID 121

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10005836
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,264 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | 0,232 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,848 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,417 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 457,491 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 617,314 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,349 | | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 16,875 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,813 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,850 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | 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: 12.12.2016
 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: 605162
 ID: 104

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 No PEDIDO: 10005836
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,277 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,206 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,831 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,430 | % | 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 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 499,445 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 641,287 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 15,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,284 | | 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 | | 17,048 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,570 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,850 | 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