

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 25.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000051106
 NRO DE COLADA: 705218
 ID: 248

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10010381
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 26.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,275 | % | ASTME415 |
| 26.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,132 | % | ASTME415 |
| 26.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,072 | % | ASTME415 |
| 26.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 |
| 26.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,037 | % | ASTME415 |
| 26.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 26.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 26.06.2017 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 443,951 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 606,531 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 18,050 | % | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,366 | | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 26.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,389 | mm | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,660 | mm | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,870 | mm | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 26.06.2017 | 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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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: 25.08.2017
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
LOTE DE INSPECCION: 030000050757
NRO DE COLADA: 704747
ID: 313

PRODUCTO: 67 VARILLA LAM CORRUG AS42 14X12
No PEDIDO: 10010381
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 12.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,276 | % | ASTME415 |
| 12.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,132 | % | ASTME415 |
| 12.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,062 | % | ASTME415 |
| 12.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,012 | % | ASTME415 |
| 12.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,028 | % | ASTME415 |
| 12.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 12.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,472 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 12.06.2017 | AREA NOM | 153,94 | 153,94 | 153,938 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 478,231 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 618,127 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,950 | % | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,293 | | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 12.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 9,80 | | 9,500 | mm | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,67 | 0,730 | mm | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 5,50 | 0,10 | 1,895 | mm | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 12.06.2017 | 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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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: 25.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149
 NRO DE COLADA: 705950
 ID: 391

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10010381
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.07.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,265 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,221 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,059 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,028 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,400 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 24.07.2017 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 473,887 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 633,622 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,200 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,337 | | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.07.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,619 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,947 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 2,075 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | 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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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 VALEADARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 25.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000029289
 NRO DE COLADA: 506618
 ID: 138

PRODUCTO: 79 VARILLA LAM CORRUG AS42 22X09
 No PEDIDO: 10010381
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 03.11.2015 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,271 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.11.2015 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | 0,247 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.11.2015 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,875 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.11.2015 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.11.2015 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.11.2015 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 03.11.2015 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,430 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 03.11.2015 | AREA NOMINAL | 380,13 | 380,13 | 380,134 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | 47,010 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | 62,083 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,321 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | |
| 03.11.2015 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 15,40 | | 15,087 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,11 | 1,220 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 8,60 | 0,10 | 2,325 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 03.11.2015 | 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 CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO 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 YALLADRES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS