

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 03.08.2017 PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A No PEDIDO: 10009901
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050538
 NRO DE COLADA: 703720
 ID 321

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 05.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,261 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,121 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,054 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,458 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 05.06.2017 | AREA NOM | 314,16 | 314,16 | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 501,817 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 647,655 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 14,950 | % | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,291 | | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 05.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 14,00 | | 13,474 | mm | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,01 | 1,300 | mm | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | 2,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | 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: 03.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000050538
 NRO DE COLADA: 703717
 ID: 326

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09
 No PEDIDO: 10009901
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 05.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,265 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,120 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,050 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,019 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,028 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 05.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,400 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 05.06.2017 | AREA NOM | 314,16 | 314,16 | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 499,601 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 645,689 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 15,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,292 | | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 05.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 14,00 | | 13,364 | mm | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,01 | 1,270 | mm | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | 1,980 | mm | NTE INEN 2167 |
| 05.06.2017 | 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: 03.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A.
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000033636
 NRO DE COLADA: 602170
 ID: 60

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 No PEDIDO: 10009901
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 06.04.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,264 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | 0,181 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,848 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,420 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 06.04.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | 44,410 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | 61,727 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,390 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | |
| 06.04.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 17,50 | | 17,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | 1,740 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | 2,370 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | 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 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:

(Handwritten Signature)
 VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS