



CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERIA DEL ECUADOR C.A ADELCA

CERTIFICADO NRO: L1000061260
PAGINAS 1 DE 1

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 17.11.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000033636
NRO DE COLADA: 602389
ID: 609

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10005456
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 06.04.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,269 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | 0,183 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,812 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.04.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,031 | % | 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 | 0,422 | % | 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 | 46,448 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | 62,541 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,346 | | 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 | 1,713 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | 2,535 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.04.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | 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 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: 29.11.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000044206
 NRO DE COLADA: 607341
 ID: 674

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 No PEDIDO: 10005751
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.11.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,276 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,258 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,065 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,065 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,012 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,466 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.11.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 475,472 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 615,316 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,294 | | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.11.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 16,857 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,28 | 1,513 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 3,090 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | 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.

ACERÍA DEL ECUADOR C.A.

Firma:
 VANESSA VALTADES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS