

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: 030000007762
 NRO DE COLADA:
 ID 95

PRODUCTO: 28 BARRA LAM LISA A36 20X06
 No PEDIDO: 10010127
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| MECANICO | | | | | | |
| 16.11.2013 | AREA NOMINAL | 314,16 | 314,16 | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2222 BARRA REDON CUADRAD PLETIN |
| 16.11.2013 | FLUENCIA NOMINAL | | 18,50 | 32,213 | kg/mm2 | NTE INEN 2215 PERFILES LAMINADOS |
| 16.11.2013 | RESISTENCIA NOMINAL | 55,00 | 30,00 | 43,958 | kg/mm2 | NTE INEN 2215 PERFILES LAMINADOS |
| 16.11.2013 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 18,00 | 34,806 | % | NTE INEN 2215 PERFILES LAMINADOS |
| FISICO | | | | | | |
| 16.11.2013 | DIAMETRO MAYOR | 20,50 | 19,50 | 20,000 | mm | NTE INEN 2222 BARRA REDON CUADRAD PLETIN |
| 16.11.2013 | DIAMETRO MENOR | 20,50 | 19,50 | 19,810 | mm | NTE INEN 2222 BARRA REDON CUADRAD PLETIN |
| 16.11.2013 | OVALIDAD | 0,75 | | 0,190 | mm | NTE INEN 2222 BARRA REDON CUADRAD PLETIN |
| 16.11.2013 | LONGITUD 6m | 6,100 | 5,990 | 6,030 | m | NTE INEN 2222 BARRA REDON CUADRAD PLETIN |
| 16.11.2013 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | Conforme | | NTE INEN 2222 BARRA REDON CUADRAD PLETIN |

Sello de Calidad



NTE INEN 2 222

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 para sus productos laminados Los perfiles fabricados en Adelca también cumplen especificación ASTM A36.

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 VANLADARES
 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: 030000051925
 NRO DE COLADA: 704915
 ID: 244

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 No PEDIDO: 10010127
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 17.07.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,126 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,062 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,025 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,474 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 17.07.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 457,367 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 633,296 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,250 | % | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,385 | | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 17.07.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,457 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,480 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,815 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | 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 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: 705925
 ID: 638

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10010127
 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 | 0,269 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,203 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,060 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,016 | % | 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 | 0,477 | % | 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 | 461,352 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 612,454 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 18,200 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,328 | | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.07.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,733 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,930 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 2,525 | 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 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: 030000052387
 NRO DE COLADA: 705621
 ID: 242

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09
 No PEDIDO: 10010127
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 02.08.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,270 | % | ASTME415 |
| 02.08.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,177 | % | ASTME415 |
| 02.08.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,053 | % | ASTME415 |
| 02.08.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 |
| 02.08.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,022 | % | ASTME415 |
| 02.08.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 02.08.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,474 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 02.08.2017 | AREA NOM | 314,16 | 314,16 | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 469,634 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 606,201 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,350 | % | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,291 | | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 02.08.2017 | ESPACIO R TRANSV | 14,00 | | 13,385 | mm | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,01 | 1,453 | mm | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | 2,235 | mm | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | 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: _____

[Firma manuscrita]
 *VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS