

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 22.08.2017
 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: 705648
 ID: 145

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10010301
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----------------|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.07.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,267 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,194 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,061 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,029 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | 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 | mm ² | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 473,400 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 629,086 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,450 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,329 | | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.07.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,714 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,967 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 2,185 | 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
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 23.08.2017
 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: 705643
 ID: 122

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10010301
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.07.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,203 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,061 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,021 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 24.07.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,474 | % | 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 | 468,766 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 626,647 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,250 | % | 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 | | 10,684 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,987 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 2,210 | 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: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 23.08.2017 PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010379
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 25 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050945
 NRO DE COLADA: 41359265
 ID: 53

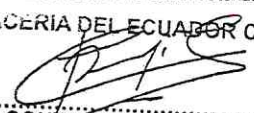
| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| MECANICO | | | | | | |
| 17.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 482,963 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 614,192 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,450 | % | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,272 | | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 17.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,601 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,205 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,030 | m | NTE INEN 2167 |
| 17.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

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: 
 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: L20170823.14
Fecha de emisión: 23.08.2017
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Lugar: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000
 Cliente:
 Dirección:

| DATOS LOGÍSTICOS | | ANÁLISIS QUÍMICO % | | | | | | | | | | | | | | | | | ANÁLISIS FÍSICO | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|--------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|---|---|-----------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|------------|-------|---------|---|
| ITEM | FECHA | COLADA | UNIDADES | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni | Mo | Al | Co | Ti | Nb | V | W | Pb | B | Sn | Zn | As | Bi | Ca | Ce | Zr | La | CE | Longitud | Rombosidad | Fecha | Sección | |
| 01 | | 41359265 | 000 | 0,290 | 0,190 | 1,120 | 0,015 | 0,014 | 0,110 | 0,080 | 0,040 | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | 0,486 | A | | A | A | A |

Observación:

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

 FIRMA:
 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 09.08.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010011
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704356
 ID: 384

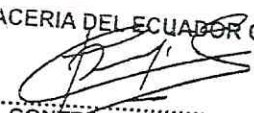
| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,142 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,089 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,461 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 441,020 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 636,827 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 14,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,444 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,608 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,308 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167

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: 
 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 15.08.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010011
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704850
 ID: 401

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,282 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,243 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,029 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,477 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 435,347 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 625,563 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 15,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,437 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,958 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,571 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,338 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

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.



 CONTROL DE CALIDAD

Firma: _____

ING. JUAN CARLOS RUIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 20.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009510
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704334
 ID: 578


| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,279 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,142 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,064 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,470 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 489,706 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 682,616 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 15,600 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,394 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,614 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,140 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

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: _____
CONTROL DE CALIDAD

ING. JUAN CARLOS RUIZ
CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 27.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009839
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704349
 ID: 339


| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,276 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,142 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,072 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,467 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 434,320 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 635,898 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,150 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,464 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,597 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,323 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

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: 

 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 08.08.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704352
 ID: 462

PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NRO ENTREGA VENTA: 10010011
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB


| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----------------|---------------|
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm ² | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 420,158 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 616,690 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,650 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,468 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,598 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,313 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167

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: 

 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



Acería del Ecuador

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: F2000000200

Fecha de emisión: 08.08.2017

Página: 1 de 1.

Lugar: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo

Producto: 21148 PALANQUILLA SAE 1026 A 130x130x12000

Cliente:

Dirección:


| DATOS LOGÍSTICOS | | | | ANÁLISIS QUÍMICO % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ANÁLISIS FÍSICO | | | | | | | |
|------------------|------------|--------|----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|-------|----|----|----|----|----|-----------------|----|----|----------|------------|--------|---------|---|
| ITEM | FECHA | COLADA | UNIDADES | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni | Mo | Al | Co | Ti | Nb | V | W | Pb | B | Sn | Zn | As | Bi | Ca | Ce | Zr | La | CE | Longitud | Rombosidad | Flecha | Sección | |
| 01 | 26.05.2017 | 704352 | 019 | 0,264 | 0,132 | 1,075 | 0,014 | 0,024 | | | | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | 0,457 | A | A | A | A |



ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Observación:

Firma:


JOSE LUIS ALMEIDA
SUPERVISOR DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 09.08.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010011
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704344
 ID: 368

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,137 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,067 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,460 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 439,415 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 629,792 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,433 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,600 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,330 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167

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: 

 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° |
| | | | max11,2 | min0,72 | max6,2 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | |
| 16306719 | 1 | 16 | 10,23 | 0,91 | 2,00 | 70 | 0,1% | 485,7 | 690,0 | 1,42 | 14,4 | ok |
| 16306719 | 2 | 16 | 10,23 | 0,94 | 1,91 | 70 | 0,6% | 480,3 | 684,4 | 1,43 | 18,1 | ok |
| 16306719 | 3 | 16 | 10,23 | 0,92 | 1,96 | 70 | 0,5% | 499,9 | 688,8 | 1,38 | 18,1 | ok |
| 16306719 | 4 | 16 | 10,23 | 0,88 | 1,95 | 70 | 0,0% | 458,9 | 684,0 | 1,49 | 15,0 | ok |
| 16306719 | 5 | 16 | 10,28 | 0,91 | 1,90 | 70 | 0,2% | 440,5 | 699,0 | 1,59 | 14,4 | ok |
| 16306719 | 6 | 16 | 10,25 | 0,88 | 2,00 | 70 | 0,6% | 425,1 | 690,5 | 1,62 | 17,6 | ok |
| 16306719 | 7 | 16 | 10,25 | 0,86 | 1,92 | 70 | 0,7% | 452,3 | 696,7 | 1,54 | 14,4 | ok |
| 16306719 | x | 16 | 10,2 | 0,90 | 1,9 | 70 | 0,4% | 463,2 | 690,5 | 1,50 | 16,0 | ok |
| colada: 131ton | | max | 10,3 | 0,94 | 2,0 | 70 | 0,7% | 500 | 699 | 1,62 | 18,1 | |
| | | min | 10,2 | 0,86 | 1,9 | 70 | 0,0% | 425 | 684 | 1,38 | 14,4 | |

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard: SAE-1026 NUEVO

10/3/2016 1:05:50 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306719

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.279 | 0.171 | 0.838 | 0.0195 | 0.0184 | 0.430 | 0.120 | 0.129 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.023 | 0.0026 | 0.035 | 0.0003 | 97.86 | 0.444 | | |
| max | | | | | | | | |

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------|-------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|-----------|---------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° | |
| | | | max11,2 | min0,72 | max6,2 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306737 | 1 | 16 | 10,25 | 0,82 | 2,09 | 70 | 0,6% | 436,6 | 691,9 | 1,58 | 17,3 | ok | |
| 16306737 | 2 | 16 | 10,25 | 0,85 | 2,06 | 70 | 0,3% | 466,4 | 681,8 | 1,46 | 15,0 | ok | |
| 16306737 | 3 | 16 | 10,25 | 0,90 | 2,00 | 70 | 0,2% | 439,3 | 680,5 | 1,55 | 15,7 | ok | |
| 16306737 | 4 | 16 | 10,25 | 0,87 | 2,08 | 70 | 0,5% | 478,8 | 688,2 | 1,44 | 14,0 | ok | |
| 16306737 | 5 | 16 | 10,24 | 0,85 | 2,01 | 70 | 0,2% | 435,9 | 677,1 | 1,55 | 15,8 | ok | |
| 16306737 | 6 | 16 | 10,24 | 0,83 | 2,00 | 70 | 0,7% | 440,1 | 680,8 | 1,55 | 17,2 | ok | |
| 16306737 | 7 | 16 | 10,26 | 0,81 | 2,04 | 70 | 0,4% | 453,5 | 679,8 | 1,50 | 17,0 | ok | |
| 16306737 | 8 | 16 | 10,24 | 0,89 | 2,02 | 70 | 0,5% | 434,0 | 679,7 | 1,57 | 17,1 | ok | |
| 16306737 | x | 16 | 10,2 | 0,85 | 2,0 | 70 | 0,4% | 448,1 | 682,5 | 1,52 | 16,1 | ok | |
| colada: 131ton | | max | 10,3 | 0,90 | 2,1 | 70 | 0,7% | 479 | 692 | 1,58 | 17,3 | | |
| | | min | 10,2 | 0,81 | 2,0 | 70 | 0,2% | 434 | 677 | 1,44 | 14,0 | | |

Method: Fe-10-F

9/30/2016 10:25:12 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:
E415

Quality:
ANALISIS COMPROBACION

Sample:
16306737

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.262 | 0.149 | 0.900 | 0.0174 | 0.0239 | 0.387 | 0.093 | 0.139 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.022 | 0.0015 | 0.041 | 0.0005 | 97.89 | 0.434 | | |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 10/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|---------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° | |
| | | | max8,4 | min0,48 | max4,7 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306866 | 1 | 12 | 7,78 | 0,59 | 1,25 | 70 | -1,0% | 489,8 | 720,6 | 1,47 | 14,6 | ok | |
| 16306866 | 2 | 12 | 7,78 | 0,60 | 1,40 | 70 | -0,5% | 515,6 | 725,1 | 1,41 | 15,7 | ok | |
| 16306866 | 3 | 12 | 7,78 | 0,71 | 1,27 | 70 | -0,6% | 466,6 | 711,7 | 1,53 | 14,0 | ok | |
| 16306866 | 4 | 12 | 7,78 | 0,64 | 1,31 | 70 | 0,0% | 506,6 | 725,2 | 1,43 | 14,6 | ok | |
| 16306866 | 5 | 12 | 7,78 | 0,67 | 1,30 | 70 | -0,4% | 485,0 | 719,3 | 1,48 | 16,4 | ok | |
| 16306866 | 6 | 12 | 7,78 | 0,68 | 1,39 | 70 | -0,5% | 525,6 | 742,9 | 1,41 | 14,5 | ok | |
| 16306866 | 7 | 12 | 7,79 | 0,61 | 1,28 | 70 | -0,1% | 486,6 | 728,4 | 1,40 | 15,7 | ok | |
| 16306866 | x | 12 | 7,8 | 0,64 | 1,3 | 70 | -0,4% | 496,5 | 724,7 | 1,45 | 15,1 | ok | |
| colada: 130ton | max | | 7,8 | 0,7 | 1,4 | 70 | 0,0% | 526 | 743 | 1,53 | 16,4 | | |
| | min | | 7,8 | 0,6 | 1,3 | 70 | -1,0% | 467 | 712 | 1,40 | 14,0 | | |



9/28/2016 11:42:52 AM



Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

9/28/2016 11:42:45 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306866**

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.280 | 0.159 | 0.905 | 0.0237 | 0.0291 | 0.418 | 0.111 | 0.109 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|----------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.017 | 0.0026 | 0.044 | < 0.0002 | 97.83 | 0.453 | | |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------|-------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|-----------|---------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° | |
| | | | max11,2 | min0,72 | max6,2 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306782 | 1 | 16 | 10,33 | 0,95 | 1,80 | 70 | 0,5% | 428,7 | 642,4 | 1,50 | 18,3 | ok | |
| 16306782 | 2 | 16 | 10,33 | 0,98 | 1,75 | 70 | 0,9% | 425,8 | 636,5 | 1,49 | 15,0 | ok | |
| 16306782 | 3 | 16 | 10,33 | 0,98 | 1,77 | 70 | 1,1% | 433,6 | 638,9 | 1,47 | 18,5 | ok | |
| 16306782 | 4 | 16 | 10,31 | 0,92 | 1,65 | 70 | 0,8% | 427,3 | 643,8 | 1,51 | 17,0 | ok | |
| 16306782 | 5 | 16 | 10,31 | 0,95 | 1,73 | 70 | 0,6% | 427,7 | 638,5 | 1,49 | 18,1 | ok | |
| 16306782 | 6 | 16 | 10,29 | 0,93 | 1,68 | 70 | 0,8% | 420,0 | 643,3 | 1,53 | 18,7 | ok | |
| 16306782 | 7 | 16 | 10,29 | 0,97 | 1,78 | 70 | 0,5% | 428,7 | 643,8 | 1,50 | 18,8 | ok | |
| 16306782 | x | 16 | 10,3 | 0,95 | 1,7 | 70 | 0,7% | 427,4 | 641,0 | 1,50 | 17,8 | ok | |
| colada: 129ton | | max | 10,3 | 0,98 | 1,8 | 70 | 1,1% | 434 | 644 | 1,53 | 18,8 | | |
| | | min | 10,3 | 0,92 | 1,7 | 70 | 0,5% | 420 | 637 | 1,47 | 15,0 | | |

Method: Fe-10-F

10/4/2016 10:12:30 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

E415

ANALISIS COMPROBACION

16306782

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.285 | 0.127 | 0.844 | 0.0117 | 0.0270 | 0.292 | 0.057 | 0.107 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.021 | 0.0017 | 0.043 | 0.0005 | 98.11 | 0.439 | | |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 30/09/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|---------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° | |
| | | | max8,4 | min0,48 | max4,7 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306863 | 1 | 12 | 7,74 | 0,67 | 1,50 | 70 | 0,0% | 463,9 | 673,0 | 1,45 | 16,0 | ok | |
| 16306863 | 2 | 12 | 7,74 | 0,95 | 1,30 | 70 | 0,1% | 459,7 | 677,1 | 1,47 | 18,0 | ok | |
| 16306863 | 3 | 12 | 7,74 | 0,60 | 1,31 | 70 | 0,2% | 472,5 | 671,4 | 1,42 | 16,7 | ok | |
| 16306863 | 4 | 12 | 7,74 | 0,70 | 1,40 | 70 | 0,1% | 468,1 | 674,4 | 1,44 | 15,1 | ok | |
| 16306863 | 5 | 12 | 7,74 | 0,68 | 1,50 | 70 | 0,1% | 470,8 | 677,5 | 1,44 | 16,9 | ok | |
| 16306863 | 6 | 12 | 7,74 | 0,67 | 1,45 | 70 | 0,3% | 450,9 | 674,9 | 1,50 | 16,9 | ok | |
| 16306863 | 7 | 12 | 7,76 | 0,68 | 1,33 | 70 | 0,2% | 472,1 | 680,9 | 1,44 | 16,5 | ok | |
| 16306863 | x | 12 | 7,7 | 0,71 | 1,4 | 70 | 0,1% | 465,4 | 675,6 | 1,45 | 16,6 | ok | |
| colada: 129ton | max | | 7,8 | 1,0 | 1,5 | 70 | 0,3% | 472 | 681 | 1,50 | 18,0 | | |
| | min | | 7,7 | 0,6 | 1,3 | 70 | 0,0% | 451 | 671 | 1,42 | 15,1 | | |

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard: SAE-1026 NUEVO

9/28/2016 2:01:36 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306863

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.292 | 0.148 | 0.782 | 0.0185 | 0.0177 | 0.441 | 0.107 | 0.117 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|----------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.024 | 0.0027 | 0.031 | < 0.0002 | 97.94 | 0.447 | | |
| max | | | | | | | | |

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 25/01/2017

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | doblado |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° |
| | | | max11,2 | min0,72 | max6,2 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | |
| 16306734 | 1 | 16 | 10,21 | 0,97 | 2,03 | 70 | 0,1% | 446,3 | 653,1 | 1,46 | 14,5 | ok |
| 16306734 | 2 | 16 | 10,21 | 0,85 | 2,05 | 70 | -0,4% | 423,8 | 640,4 | 1,51 | 16,1 | ok |
| 16306734 | 3 | 16 | 10,21 | 1,27 | 2,04 | 70 | -0,4% | 443,8 | 640,9 | 1,44 | 16,0 | ok |
| 16306734 | 4 | 16 | 10,20 | 0,98 | 2,00 | 70 | -0,6% | 436,0 | 645,3 | 1,48 | 15,7 | ok |
| 16306734 | 5 | 16 | 10,21 | 1,01 | 2,04 | 70 | -0,4% | 427,3 | 638,9 | 1,50 | 17,4 | ok |
| 16306734 | 6 | 16 | 10,23 | 0,96 | 2,03 | 70 | -0,1% | 439,5 | 656,5 | 1,49 | 16,5 | ok |
| 16306734 | 7 | 16 | 10,20 | 0,87 | 2,04 | 70 | 0,0% | 424,3 | 643,8 | 1,52 | 15,5 | ok |
| 16306734 | x | 16 | 10,2 | 0,99 | 2,0 | 70 | -0,3% | 434,4 | 645,6 | 1,49 | 16,0 | ok |
| colada: 130ton | | max | 10,2 | 1,3 | 2,1 | 70 | 0,1% | 446 | 656 | 1,52 | 17,4 | |
| | | min | 10,2 | 0,9 | 2,0 | 70 | -0,6% | 424 | 639 | 1,44 | 14,5 | |



1/16/2017 6:57:08 PM



Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

1/16/2017 6:55:55 PM

Area Id: **ASTM - E415** Head Id: **16306734** Quality: **ANALISIS COMPROBACION**

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (2) | 0.273 | 0.174 | 0.842 | 0.0158 | 0.0315 | 0.367 | 0.105 | 0.127 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Co | Ti | Nb | W | Pb | Sn | Zn |
|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (2) | 0.020 | 0.0100 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.0030 | 0.0162 | 0.010 |
| max | | | | | | | | |

| | As | Bi | Ca | Ce | Zr | La | Fe | C.E. |
|-----------|---------------|-------------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (2) | 0.0145 | < 0.004 | 0.0008 | < 0.0030 | < 0.002 | < 0.001 | 97.93 | 0.431 |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 25/01/2017

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|-------------------|----------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | doblado |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° |
| | | | max11,2 | min0,72 | max6,2 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | |
| 16306747 | 1 | 16 | 10,23 | 0,95 | 2,03 | 70 | -0,3% | 437,0 | 654,5 | 1,50 | 16,5 | ok |
| 16306747 | 2 | 16 | 10,23 | 1,12 | 2,03 | 70 | -0,4% | 432,1 | 649,7 | 1,50 | 15,1 | ok |
| 16306747 | 3 | 16 | 10,23 | 0,87 | 2,04 | 70 | -0,4% | 430,2 | 649,2 | 1,51 | 16,0 | ok |
| 16306747 | 4 | 16 | 10,20 | 1,00 | 2,01 | 70 | -0,1% | 433,1 | 635,0 | 1,47 | 15,5 | ok |
| 16306747 | 5 | 16 | 10,21 | 0,94 | 2,04 | 70 | -0,1% | 437,0 | 658,9 | 1,51 | 17,0 | ok |
| 16306747 | 6 | 16 | 10,23 | 0,96 | 2,03 | 70 | -0,3% | 437,0 | 650,6 | 1,49 | 16,2 | ok |
| 16306747 | 7 | 16 | 10,22 | 0,80 | 2,03 | 70 | -0,1% | 429,2 | 643,8 | 1,50 | 16,0 | ok |
| 16306747 | x | 16 | 10,2 | 0,95 | 2,0 | 70 | -0,2% | 433,7 | 648,8 | 1,50 | 16,0 | ok |
| colada: 130ton | | max | 10,2 | 1,1 | 2,0 | 70 | -0,1% | 437 | 659 | 1,51 | 17,0 | |
| | | min | 10,2 | 0,8 | 2,0 | 70 | -0,4% | 429 | 635 | 1,47 | 15,1 | |

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

1/16/2017 7:23:20 PM


Area Id: **ASTM - E415** Head Id: **16306747** Quality: **ANALISIS COMPROBACION**

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.285 | 0.135 | 0.807 | 0.0127 | 0.0223 | 0.242 | 0.057 | 0.096 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Co | Ti | Nb | W | Pb | Sn | Zn |
|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.014 | 0.0078 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.0030 | 0.0305 | 0.004 |
| max | | | | | | | | |

| | As | Bi | Ca | Ce | Zr | La | Fe | C.E. |
|-----------|---------------|-------------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.0151 | < 0.004 | 0.0002 | < 0.0030 | < 0.002 | < 0.001 | 98.21 | 0.432 |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.


CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|---------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° | |
| | | | max11,2 | min0,72 | max6,2 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306721 | 1 | 16 | 10,185 | 0,85 | 1,99 | 70 | 0,3% | 483,3 | 690,4 | 1,43 | 15,4 | ok | |
| 16306721 | 2 | 16 | 10,19 | 0,86 | 1,94 | 70 | 0,3% | 512,3 | 680,3 | 1,33 | 14,2 | ok | |
| 16306721 | 3 | 16 | 10,19 | 0,83 | 1,92 | 70 | 0,4% | 442,4 | 679,1 | 1,53 | 15,0 | ok | |
| 16306721 | 4 | 16 | 10,19 | 0,89 | 1,98 | 70 | 0,1% | 431,7 | 669,4 | 1,55 | 16,0 | ok | |
| 16306721 | 5 | 16 | 10,19 | 0,82 | 1,99 | 70 | 0,0% | 427,7 | 685,2 | 1,60 | 14,9 | ok | |
| 16306721 | 6 | 16 | 10,19 | 0,80 | 1,89 | 70 | -1,0% | 451,6 | 695,5 | 1,54 | 15,0 | ok | |
| 16306721 | 7 | 16 | 10,20 | 0,86 | 1,93 | 70 | -0,5% | 436,5 | 698,9 | 1,60 | 14,5 | ok | |
| 16306721 | 8 | 16 | 10,20 | 0,87 | 1,92 | 70 | -0,5% | 437,5 | 702,8 | 1,61 | 15,5 | ok | |
| 16306721 | x | 16 | 10,2 | 0,85 | 1,9 | 70 | -0,1% | 452,9 | 687,7 | 1,52 | 15,1 | ok | |
| colada: 132ton | | max | 10,2 | 0,89 | 2,0 | 70 | 0,4% | 512 | 703 | 1,61 | 16,0 | | |
| | | min | 10,2 | 0,80 | 1,9 | 70 | -1,0% | 428 | 669 | 1,33 | 14,2 | | |

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard: SAE-1026 NUEVO

10/3/2016 1:10:11 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306721

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.290 | 0.167 | 0.821 | 0.0196 | 0.0156 | 0.420 | 0.118 | 0.132 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.021 | 0.0023 | 0.035 | 0.0004 | 97.88 | 0.452 | | |
| max | | | | | | | | |

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 30/09/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|---------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° | |
| | | | max8,4 | min0,48 | max4,7 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306725 | 1 | 12 | 7,77 | 0,57 | 1,43 | 70 | 0,5% | 471,8 | 692,7 | 1,47 | 14,0 | ok | |
| 16306725 | 2 | 12 | 7,77 | 0,96 | 1,58 | 70 | -0,8% | 435,1 | 670,8 | 1,54 | 16,9 | ok | |
| 16306725 | 3 | 12 | 7,77 | 0,60 | 1,50 | 70 | -0,3% | 463,3 | 672,4 | 1,45 | 14,0 | ok | |
| 16306725 | 4 | 12 | 7,77 | 0,68 | 1,55 | 70 | -0,5% | 452,9 | 673,8 | 1,49 | 16,3 | ok | |
| 16306725 | 5 | 12 | 7,77 | 0,70 | 1,47 | 70 | -0,6% | 450,0 | 676,7 | 1,50 | 16,7 | ok | |
| 16306725 | 6 | 12 | 7,77 | 0,68 | 1,50 | 70 | -0,6% | 447,7 | 672,0 | 1,50 | 15,2 | ok | |
| 16306725 | 7 | 12 | 7,77 | 0,68 | 1,50 | 70 | -0,7% | 437,0 | 673,0 | 1,54 | 15,0 | ok | |
| 16306725 | x | 12 | 7,8 | 0,70 | 1,5 | 70 | -0,4% | 451,1 | 675,9 | 1,50 | 15,4 | ok | |
| colada: 129ton | max | | 7,8 | 1,0 | 1,6 | 70 | 0,5% | 472 | 693 | 1,54 | 16,9 | | |
| | min | | 7,8 | 0,6 | 1,4 | 70 | -0,8% | 435 | 671 | 1,45 | 14,0 | | |

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard: SAE-1026 NUEVO

9/28/2016 3:12:42 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306725

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.299 | 0.153 | 0.943 | 0.0207 | 0.0384 | 0.450 | 0.083 | 0.139 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.021 | 0.0021 | 0.044 | 0.0003 | 97.73 | 0.478 | | |
| max | | | | | | | | |

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 10.04.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000048725
 NRO DE COLADA: 702589
 ID: 1

PRODUCTO: 20389 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X13
 No PEDIDO: 10007535
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 30.03.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,261 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,130 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,076 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,022 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,451 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 30.03.2017 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 485,832 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 638,873 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,315 | | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 30.03.2017 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,400 | mm | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,967 | mm | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,650 | mm | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | LONG ESPECIAL 13m | 13,050 | 12,950 | 13,020 | m | 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.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 23.06.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009186
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704353
 ID: 429


| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----------------|---------------|
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm ² | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 444,006 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 629,301 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 14,800 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,417 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,584 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,300 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

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: 

 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Certificado N°: F2000000175
Fecha de emisión: 23.06.2017
Página: 1 de 1.

Lugar: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo

Producto: 21148 PALANQUILLA SAE 1026 A 130x130x12000

Cliente:

Dirección:

| DATOS LOGÍSTICOS | | | | ANÁLISIS QUÍMICO % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ANÁLISIS FÍSICO | | | | | | | | | | |
|------------------|------------|--------|----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|-------|----|----|----|-----------------|----|----|----|----|----|----------|------------|--------|---------|---|
| ITEM | FECHA | COLADA | UNIDADES | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni | Mo | Al | Co | Ti | Nb | V | W | Pb | B | Sn | Zn | As | Bi | Ca | Ce | Zr | La | CE | Longitud | Rombosidad | Flecha | Sección | |
| 01 | 26.05.2017 | 704353 | 018 | 0,270 | 0,139 | 1,053 | 0,017 | 0,027 | | | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | | 0,458 | A | A | A | A |



ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Observación:

Firma:

JOSÉ LUIS ALMEIDA
SUPERVISOR CALIDAD ACERÍA