

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 | | |
| 16306869 | 1 | 12 | 7,76 | 0,66 | 1,41 | 70 | 0,4% | 467,7 | 694,5 | 1,49 | 14,3 | ok | |
| 16306869 | 2 | 12 | 7,76 | 0,67 | 1,56 | 70 | -0,5% | 475,8 | 685,1 | 1,44 | 14,9 | ok | |
| 16306869 | 3 | 12 | 7,79 | 0,67 | 1,53 | 70 | -0,8% | 467,6 | 687,1 | 1,47 | 16,0 | ok | |
| 16306869 | 4 | 12 | 7,78 | 0,66 | 1,49 | 70 | -0,8% | 457,7 | 676,6 | 1,48 | 18,2 | ok | |
| 16306869 | 5 | 12 | 7,76 | 0,90 | 1,50 | 70 | -1,0% | 476,0 | 694,3 | 1,46 | 17,2 | ok | |
| 16306869 | 6 | 12 | 7,76 | 0,70 | 1,48 | 70 | -1,0% | 456,1 | 689,3 | 1,51 | 17,0 | ok | |
| 16306869 | 7 | 12 | 7,78 | 0,70 | 1,48 | 70 | -0,8% | 453,0 | 683,6 | 1,51 | 15,5 | ok | |
| 16306869 | x | 12 | 7,8 | 0,71 | 1,5 | 70 | -0,6% | 464,8 | 687,2 | 1,48 | 16,2 | ok | |
| colada: 130t | max | | 7,8 | 0,9 | 1,6 | 70 | 0,4% | 476,0 | 694,5 | 1,51 | 18,2 | | |
| | min | | 7,8 | 0,7 | 1,4 | 70 | -1,0% | 453,0 | 676,6 | 1,44 | 14,3 | | |

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

9/28/2016 1:16:06 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306869

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.288 | 0.140 | 0.934 | 0.0196 | 0.0298 | 0.455 | 0.114 | 0.120 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|----------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.020 | 0.0018 | 0.045 | < 0.0002 | 97.75 | 0.468 | | |
| 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 | | |
| 16306729 | 1 | 12 | 7,7 | 0,61 | 1,33 | 70 | 0,1% | 485,3 | 667,9 | 1,38 | 14,0 | ok | |
| 16306729 | 2 | 12 | 7,7 | 0,63 | 1,19 | 70 | -0,2% | 461,5 | 655,8 | 1,42 | 15,6 | ok | |
| 16306729 | 3 | 12 | 7,8 | 0,63 | 1,23 | 70 | -0,9% | 457,4 | 665,9 | 1,46 | 14,3 | ok | |
| 16306729 | 4 | 12 | 7,8 | 0,60 | 1,26 | 70 | -0,6% | 461,5 | 659,6 | 1,43 | 14,5 | ok | |
| 16306729 | 5 | 12 | 7,7 | 0,67 | 1,30 | 70 | -0,7% | 491,4 | 675,4 | 1,37 | 14,2 | ok | |
| 16306729 | 6 | 12 | 7,8 | 0,61 | 1,28 | 70 | -0,3% | 457,8 | 667,5 | 1,46 | 14,7 | ok | |
| 16306729 | 7 | 12 | 8,0 | 0,59 | 1,25 | 70 | -1,0% | 460,0 | 658,3 | 1,35 | 15,0 | ok | |
| 16306729 | x | 12 | 7,8 | 0,62 | 1,3 | 70 | -0,5% | 467,8 | 664,4 | 1,41 | 14,6 | ok | |
| colada: 129ton | max | | 8,0 | 0,7 | 1,3 | 70 | 0,1% | 491 | 675 | 1,46 | 15,6 | | |
| | min | | 7,7 | 0,6 | 1,2 | 70 | -1,0% | 457 | 656 | 1,35 | 14,0 | | |

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

9/28/2016 2:17:02 PM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306729**

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.292 | 0.131 | 0.892 | 0.0115 | 0.0264 | 0.258 | 0.067 | 0.080 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.017 | 0.0016 | 0.043 | 0.0003 | 98.11 | 0.453 | | |
| 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 | | |
| 16306939 | 1 | 12 | 7,9 | 0,55 | 2,16 | 70 | 1,0% | 496,7 | 701,5 | 1,41 | 14,6 | ok | |
| 16306939 | 2 | 12 | 7,9 | 0,66 | 2,00 | 70 | 1,3% | 491,8 | 725,7 | 1,48 | 17,4 | ok | |
| 16306939 | 3 | 12 | 7,6 | 0,60 | 2,10 | 70 | 1,6% | 490,5 | 721,4 | 1,47 | 14,1 | ok | |
| 16306939 | 4 | 12 | 7,9 | 0,55 | 2,22 | 70 | 0,8% | 498,1 | 705,4 | 1,42 | 14,6 | ok | |
| 16306939 | 5 | 12 | 7,9 | 0,56 | 2,25 | 70 | 0,9% | 491,9 | 713,8 | 1,45 | 14,9 | ok | |
| 16306939 | 6 | 12 | 7,9 | 0,64 | 2,12 | 70 | 1,1% | 489,0 | 723,82 | 1,48 | 14,2 | ok | |
| 16306939 | 7 | 12 | 7,8 | 0,51 | 2,05 | 70 | 3,5% | 495,8 | 712,1 | 1,44 | 16,6 | ok | |
| 16306939 | x | 12 | 7,8 | 0,58 | 2,1 | 70 | 1,5% | 493,4 | 714,8 | 1,45 | 15,2 | ok | |
| colada: 129ton | | max | 7,9 | 0,7 | 2,3 | 70 | 3,5% | 498 | 726 | 1,48 | 17,4 | | |
| | | min | 7,6 | 0,5 | 2,0 | 70 | 0,8% | 489 | 702 | 1,41 | 14,1 | | |

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

9/28/2016 11:36:07 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306939**

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.286 | 0.160 | 0.878 | 0.0147 | 0.0213 | 0.373 | 0.064 | 0.105 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.018 | 0.0026 | 0.042 | 0.0009 | 97.96 | 0.449 | | |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 03.05.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000049227
 NRO DE COLADA: 702974
 ID: 90

PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09
 No PEDIDO: 10008327
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 17.04.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,274 | % | ASTME415 |
| 17.04.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,122 | % | ASTME415 |
| 17.04.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,063 | % | ASTME415 |
| 17.04.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,014 | % | ASTME415 |
| 17.04.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,033 | % | ASTME415 |
| 17.04.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 17.04.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,471 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 17.04.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 437,014 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 601,831 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,800 | % | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,377 | | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 17.04.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,897 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,627 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,225 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | LONG 9m | 9,050 | 8,950 | 9,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 17.04.2017 | 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.

Firma: 
 CONTROL DE CALIDAD
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 22.06.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050216
 NRO DE COLADA: 704261
 ID: 5

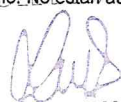
PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09
 No PEDIDO: 10008620
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 18 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 29.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,266 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,129 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,062 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,032 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,400 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 29.05.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 499,944 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 651,276 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 15,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,303 | | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 29.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,550 | mm | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,543 | mm | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,915 | mm | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | LONG 9m | 9,050 | 8,950 | 9,030 | m | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | 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.

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: 22.06.2017 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 21 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704878
 ID: 649

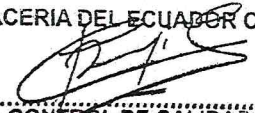
| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,288 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,157 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,085 | % | 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 | 0,013 | % | 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 | 0,481 | % | 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 | 488,082 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 689,733 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 15,950 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,413 | | 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 | 0,633 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,150 | 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

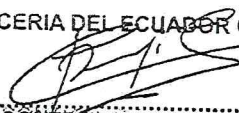
LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 22.06.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009186
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704890
 ID: 722

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,288 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,152 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,094 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,018 | % | 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 | 0,480 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 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 | 448,876 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 660,266 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,650 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,471 | | 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 | 0,702 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,150 | 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: 27.06.2017 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
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704880
 ID: 733

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,298 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,156 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,082 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,019 | % | 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 | 0,493 | % | 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 | 432,020 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 650,652 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,150 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,506 | | 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 | 0,717 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,195 | 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 RDIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 28.06.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704228
 ID: 390

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009292
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,262 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,134 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,076 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,036 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,400 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 473,936 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 616,795 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,301 | | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,640 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,863 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,750 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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]
 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: 03.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704265
 ID: 1145

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009345
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,266 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,133 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,059 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,029 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,467 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 474,814 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 621,867 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,800 | % | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,310 | | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 11,130 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,847 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,710 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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: 04.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009345
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704901
 ID: 763

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,280 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,141 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,106 | % | 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 | 0,023 | % | 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 | 0,476 | % | 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 | 454,120 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 651,276 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,450 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,434 | | 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 | 0,703 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,150 | 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.



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: 05.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009345
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704847
 ID: 803

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------|
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 469,034 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 673,410 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 14,300 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,436 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,929 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,560 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,268 | 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°: F2000000177
Fecha de emisión: 05.07.2017
Página: 1 de 1.

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

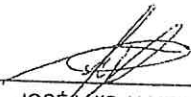
Producto: 21148 PALANQUILLA SAE 1026 A 130x130x12000

| 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 | 13.06.2017 | 704847 | 014 | 0,271 | 0,253 | 1,072 | 0,023 | 0,020 | | | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | | | | 0,462 | A | A | A | A |

Observación:



ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Firma: 
 JOSÉ LUIS ALMEIDA
 SUPERVISOR CALIDAD ACERÍA

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 05.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009345
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION . CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704848
 ID: 811

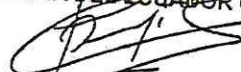
| Fecha | Caracteristicas de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,280 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,237 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,084 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,021 | % | 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 | 0,473 | % | 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 | 478,459 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 669,029 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 14,150 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,398 | | 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 | 0,594 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,138 | 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: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050216
 NRO DE COLADA: 704262
 ID: 1

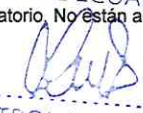
PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09
 No PEDIDO: 10009405
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 18 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 29.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,271 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,137 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,070 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,032 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 29.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 29.05.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 499,944 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 651,276 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 15,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,303 | | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 29.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,550 | mm | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,543 | mm | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,915 | mm | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | LONG 9m | 9,050 | 8,950 | 9,030 | m | NTE INEN 2167 |
| 29.05.2017 | 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.

Firma: 
 CONTROL DE CALIDAD
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 07.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704034
 ID: 94

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009405
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,124 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,071 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,471 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 477,009 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 642,206 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,900 | % | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,346 | | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,571 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,933 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,995 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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: 07.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704039
 ID: 157

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009405
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,272 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,126 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,065 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,020 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 483,837 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 619,770 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 18,200 | % | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,281 | | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,591 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,897 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,950 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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: 07.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100
 NRO DE COLADA: 704165
 ID: 192

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10009405
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,131 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,075 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,033 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,400 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 483,935 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 647,522 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 18,200 | % | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,338 | | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,615 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,887 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,915 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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: 07.07.2017
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000050100
NRO DE COLADA: 704164
ID: 218

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
No PEDIDO: 10009405
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,269 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,125 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,058 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,033 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,474 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 486,227 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 632,207 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,800 | % | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,300 | | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,621 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,873 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,910 | mm | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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.

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: 10.07.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009345
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704846
 ID: 853

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------|
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 460,928 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 669,945 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 15,550 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,453 | | 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 | 0,500 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,158 | 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 FUNDICIÓN

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 | 13.06.2017 | 704846 | 013 | 0,288 | 0,244 | 1,080 | 0,024 | 0,018 | | | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | 0,483 | A | A | A | A |
| 02 | 28.06.2017 | 704846 | 013 | 0,288 | 0,244 | 1,080 | 0,024 | 0,018 | | | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | 0,483 | A | A | A | A |

Observación:

adelca

ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Firma:


 JOSÉ LUIS ALMEIDA
 SUPERVISOR CALIDAD ACERIA