

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038923
NRO DE COLADA: 604457
NRO DE PAQUETE 459

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 21.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,210 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,824 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,230 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,127 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,057 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,170 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,416 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 21.07.2016 | AREA NOMINAL | 314,16 | 314,16 | | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 15.160,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
..... VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038923
NRO DE COLADA: 604457
NRO DE PAQUETE 459

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

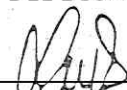
| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 21.07.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 473,224 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 19.660,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 613,693 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 15,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,297 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 21.07.2016 | ESPACIAMIENTO R TRANSV | 14,00 | | | 7,783 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALTURA R TRANSVERS | | 1,01 | | 1,430 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | | 2,390 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
..... VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605292
NRO DE PAQUETE 613

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,276 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,239 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,920 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,247 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,158 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,076 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,960 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,443 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.100,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004168
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605292
 NRO DE PAQUETE 613

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 461,487 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 611,321 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,325 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,125 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,913 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,935 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:
 VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605287
 NRO DE PAQUETE 655

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,262 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,254 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,913 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,276 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,201 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,082 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,880 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,428 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

-----VANESSA VALLADARES-----
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605287
NRO DE PAQUETE 655

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 475,472 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,154 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,553 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 3,375 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

.....VANESSA VALLADARES.....
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604946
 NRO DE PAQUETE 246

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,274 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,198 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,814 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,205 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,156 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,058 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,170 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,420 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 40.400,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


 VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604946
 NRO DE PAQUETE 246

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 492,617 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 52,400,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 638,938 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,297 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,833 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 1,783 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 4,225 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

(Firma manuscrita)
 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: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604967
 NRO DE PAQUETE 566

PRODUCTO: 87 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X06
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técnico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,204 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,814 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,221 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,165 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,072 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,130 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,409 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 41.500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:


 VANESSA VALDAREJO
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604967
 NRO DE PAQUETE 566

PRODUCTO: 87 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X06
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 506,029 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 53.400,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 651,132 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 15,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,287 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,682 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,230 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,765 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 6m | 6,050 | 5,950 | | 6,020 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000034068
 NRO DE COLADA: 602509
 NRO DE PAQUETE 15

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 21.04.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | | 0,193 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,825 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,246 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,099 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,300 | 0,000 | | 0,054 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,034 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % PLOMO (Pb) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ARSENICO (As) | 0,020 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,170 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,415 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|------------------|--------|--------|--|------------|--------|--------------------------------|
| 21.04.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 25.600,000 | kgf | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 52,152 | kg/mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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 VALLEDARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000034068
NRO DE COLADA: 602509
NRO DE PAQUETE 15

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

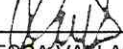
| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Terrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--------------------------------|
| 21.04.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 32.500,000 | kgf | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 66,208 | kg/mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 15,500 | % | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,270 | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| FISICO | | | | | | | |
| 21.04.2016 | OVALIDAD | 0,75 | | | 0,130 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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 Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016 PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004168
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816
 NRO DE COLADA: 604222
 NRO DE PAQUETE 1463

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Terrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 01.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,206 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,079 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,233 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,138 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,061 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,880 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,456 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|-------|-------|--|-----------|-----|--|
| 01.08.2016 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 3.645,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.
 Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:


 VANESSA VALDIVIA
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816
 NRO DE COLADA: 604222
 NRO DE PAQUETE 1463

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 01.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 455,119 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 4.873,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 608,449 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 15,200 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,337 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 01.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | | 6,750 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | | 0,600 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | | 1,145 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

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: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040616
NRO DE COLADA: 605316
NRO DE PAQUETE 312

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técnico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,213 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,832 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,232 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,229 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,061 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,418 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.950,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040616
NRO DE COLADA: 605316
NRO DE PAQUETE 312

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 485,300 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.930,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 630,647 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,299 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 10,882 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,113 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,060 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
-----VANESSA VALLADARES-----
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040616
NRO DE COLADA: 605492
NRO DE PAQUETE 417

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,199 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,832 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,029 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,248 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,175 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,080 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,423 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 8.910,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

..... VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605492
 NRO DE PAQUETE 417

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 434,576 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 11.960,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 583,336 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 18,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,342 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 11,095 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,110 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 1,930 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

(Firma manuscrita)
 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: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604941
 NRO DE PAQUETE 270

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,260 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,210 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,826 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,278 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,196 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,075 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,412 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 39.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016 PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004168
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604941
 NRO DE PAQUETE 270

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 479,204 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 52.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 641,377 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,338 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,833 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 1,890 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,650 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

.....VANESSA VALLADARES.....
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605335
 NRO DE PAQUETE 541

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,201 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,826 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,241 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,179 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,067 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,422 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

..... VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605335
NRO DE PAQUETE 541

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 465,483 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.200,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 603,329 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,296 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,130 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,467 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,620 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
.....VANESSA VALLADARES.....
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605288
 NRO DE PAQUETE: 661

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,224 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,908 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,279 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,197 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,086 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,910 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,433 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

.....VANESSA VALLADARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605288
NRO DE PAQUETE 661

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 475,472 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,154 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,553 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 3,375 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

(Firma manuscrita)
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: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605326
 NRO DE PAQUETE 580

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,264 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,836 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,236 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,139 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,060 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,150 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,414 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.000,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605326
NRO DE PAQUETE 580

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 459,489 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.000,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 599,334 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 19,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,304 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,154 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,883 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,830 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

..... VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604945
NRO DE PAQUETE 347

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,262 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,219 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,831 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,233 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,155 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,064 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,110 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,413 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 35.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

.....VANESSA VALLADARES.....
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604945
NRO DE PAQUETE 347

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 434,088 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 48.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 592,603 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,365 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,818 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,210 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,435 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000037847
NRO DE COLADA: 603964
NRO DE PAQUETE 709

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 06.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,192 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,822 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,164 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,411 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 06.07.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 34.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


VANESSA YALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000037847
NRO DE COLADA: 603964
NRO DE PAQUETE 709

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 06.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 43,394 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 47.400,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 58,937 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,358 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 06.07.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 22,125 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,090 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 4,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma:

(Firma manuscrita)
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: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816
 NRO DE COLADA: 604223
 NRO DE PAQUETE 1481

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 01.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,196 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,077 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,201 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,167 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,065 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,900 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,456 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|-------|-------|--|-----------|-----|--|
| 01.08.2016 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 3.659,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
 ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

.....VANESSA VALLADARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000039816
NRO DE COLADA: 604223
NRO DE PAQUETE 1481

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 01.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 456,867 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 4.952,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 618,313 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 15,250 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,353 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 01.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | | 6,737 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | | 0,593 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | | 1,250 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
.....VANESSA VALLADARES.....
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000035768
 NRO DE COLADA: 603459
 NRO DE PAQUETE 197

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 06.06.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,264 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,827 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,034 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,280 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,128 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,074 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,110 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.06.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,416 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 06.06.2016 | AREA NOMINAL | 113,10 | 113,10 | | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 5.250,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

..... VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000035768
NRO DE COLADA: 603459
NRO DE PAQUETE 197

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 06.06.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 46,420 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 6.695,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 59,197 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | LONGITUD INICIAL | 200 | 200 | | 200,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 16,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,275 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 06.06.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 8,40 | | | 8,286 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,48 | | 0,780 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 4,70 | 0,10 | | 1,923 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.06.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
.....VANESSA VALLADARES.....
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605493
 NRO DE PAQUETE 328

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,268 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,195 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,823 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,225 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,160 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,067 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,140 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,417 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.670,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGÓN 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: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040616
NRO DE COLADA: 605493
NRO DE PAQUETE 328

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 471,644 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.740,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 621,380 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,317 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 10,895 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,070 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,025 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloat - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040616
NRO DE COLADA: 605456
NRO DE PAQUETE 467

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,209 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,836 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,229 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,151 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,101 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,420 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 8.960,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040616
NRO DE COLADA: 605456
NRO DE PAQUETE 467

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 437,014 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 11.980,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 584,311 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 18,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,337 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 11,071 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,033 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,075 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

.....VANESSA VALLADARES.....
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038297
NRO DE COLADA: 604260
NRO DE PAQUETE 1071

PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,211 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,812 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,238 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,139 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,062 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,140 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,412 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 13.07.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297
 NRO DE COLADA: 604260
 NRO DE PAQUETE 1071

PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|--------|--|
| 13.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 45,837 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 62,338 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,360 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 13.07.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 17,50 | | | 17,188 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | | 1,870 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | | 3,750 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | LONGITUD 6m | 6,050 | 5,950 | | 6,020 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

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: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038297
NRO DE COLADA: 604474
NRO DE PAQUETE 1084

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Técrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,212 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,820 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,275 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,193 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,071 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,940 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,419 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 13.07.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 24.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038297
NRO DE COLADA: 604474
NRO DE PAQUETE 1084

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 13.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 49,503 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 31.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 64,986 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,313 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 13.07.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 17,50 | | | 17,176 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | | 1,867 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | | 3,745 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

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: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604948
 NRO DE PAQUETE 367

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,206 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,823 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,210 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,146 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,063 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,160 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,416 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----------------|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm ² | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 38.000,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


 VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604948
NRO DE PAQUETE 367

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 463,352 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 50.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 613,332 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 19,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,324 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,857 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,143 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,335 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

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: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000039816
NRO DE COLADA: 605007
NRO DE PAQUETE 1378

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 01.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,280 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,198 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,080 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,231 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,153 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,055 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,029 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,870 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,472 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|-------|-------|--|-----------|-----|--|
| 01.08.2016 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 3.750,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.
Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000039816
NRO DE COLADA: 605007
NRO DE PAQUETE 1378

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 01.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 468,230 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 4.998,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 624,056 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 15,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,333 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 01.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | | 6,731 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | | 0,677 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | | 1,150 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 05.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040616
NRO DE COLADA: 605491
NRO DE PAQUETE 404

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técnico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,191 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,826 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,251 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,071 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,418 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.560,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:


VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605491
 NRO DE PAQUETE 404

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004168

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 466,279 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.840,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 626,257 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,343 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 11,100 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,133 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 1,960 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038923
 NRO DE COLADA: 604457
 NRO DE PAQUETE 459

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 21.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,210 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,824 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,230 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,127 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,057 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,170 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,416 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 21.07.2016 | AREA NOMINAL | 314,16 | 314,16 | | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 15.160,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038923
 NRO DE COLADA: 604457
 NRO DE PAQUETE 459

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 21.07.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 473,224 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 19.660,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 613,693 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 15,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,297 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 21.07.2016 | ESPACIAMIENTO R TRANSV | 14,00 | | | 7,783 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALTURA R TRANSVERS | | 1,01 | | 1,430 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | | 2,390 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605340
 NRO DE PAQUETE 534

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,205 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,823 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,031 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,218 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,202 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,061 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,409 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANÉSSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605340
NRO DE PAQUETE 534

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 457,491 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.100,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 601,332 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,314 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,136 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,490 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,635 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605335
NRO DE PAQUETE 540

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,201 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,826 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,241 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,179 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,067 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,422 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605335
NRO DE PAQUETE 540

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 465,483 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.200,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 603,329 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,296 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,130 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,467 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,620 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604952
 NRO DE PAQUETE 392

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,275 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,214 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,818 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,234 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,151 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,061 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,130 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,423 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 38.700,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604952
NRO DE PAQUETE 392

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 471,888 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 50.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 619,429 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 20,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,313 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,765 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,140 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,340 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604914
 NRO DE PAQUETE 421

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,205 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,835 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,232 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,147 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,120 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,418 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 37.100,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604914
NRO DE PAQUETE 421

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 452,378 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 49.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 607,235 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 18,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,342 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,769 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 1,973 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,890 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

[Firma manuscrita]
VANESSA VALLADARES

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000034068
 NRO DE COLADA: 602509
 NRO DE PAQUETE 13

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 21.04.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | | 0,193 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,825 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,246 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,099 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,300 | 0,000 | | 0,054 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,034 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % PLOMO (Pb) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ARSENICO (As) | 0,020 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,170 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,415 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|------------------|--------|--------|--|------------|--------|--------------------------------|
| 21.04.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 25.600,000 | kgf | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 52,152 | kg/mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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: 06.09.2016 PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004170
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000034068
 NRO DE COLADA: 602509
 NRO DE PAQUETE 13


| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--------------------------------|
| 21.04.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 32.500,000 | kgf | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 66,208 | kg/mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 15,500 | % | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,270 | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| FISICO | | | | | | | |
| 21.04.2016 | OVALIDAD | 0,75 | | | 0,130 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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 VALADRES
 JEFE DE CONTROL LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816
 NRO DE COLADA: 602302
 NRO DE PAQUETE 1242

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 01.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,264 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,075 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,288 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,149 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,078 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,035 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,800 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,459 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|-------|-------|--|-----------|-----|--|
| 01.08.2016 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 3.610,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000039816
NRO DE COLADA: 602302
NRO DE PAQUETE 1242

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 01.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 450,749 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 4,922,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 614,567 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 14,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,363 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 01.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | | 6,720 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | | 0,690 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | | 1,030 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040077
 NRO DE COLADA: 605092
 NRO DE PAQUETE 1028

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 08.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,269 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,209 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,062 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,032 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,317 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,164 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,097 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,740 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,463 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 08.08.2016 | AREA NOMINAL | 113,10 | 113,10 | | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 5.343,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040077
NRO DE COLADA: 605092
NRO DE PAQUETE 1028

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 08.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 463,287 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 7.385,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 640,347 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 16,650 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,382 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 08.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | | 8,333 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | | 0,730 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | | 1,330 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605508
 NRO DE PAQUETE 215

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,202 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,822 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,263 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,206 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,082 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,423 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.760,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605508
 NRO DE PAQUETE 215

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 476,033 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.870,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 627,720 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,319 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 10,857 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,367 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 1,730 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALDARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605507
 NRO DE PAQUETE 228

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,192 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,820 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,297 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,225 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,075 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,970 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,423 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.520,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605507
 NRO DE PAQUETE 228

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 464,328 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.750,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 621,867 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,339 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 10,875 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,290 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 1,675 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605341
 NRO DE PAQUETE 588

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,264 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,217 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,820 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,243 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,066 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,413 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605341
NRO DE PAQUETE 588

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 455,494 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 29.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 597,336 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,311 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,143 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,847 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,775 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 9m | 9,050 | 8,950 | | 9,000 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
...VANESSA VALLADARES.....
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604948
 NRO DE PAQUETE 359

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,206 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,823 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,210 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,146 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,063 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,160 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,416 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 35.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604948
NRO DE PAQUETE 359

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 436,527 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 48.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 592,603 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 19,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,358 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,769 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,163 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,320 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604951
 NRO DE PAQUETE 378

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,201 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,826 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,227 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,134 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,059 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,170 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,416 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 36.200,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALDARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604951
NRO DE PAQUETE 378

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 441,404 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 49.100,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 598,700 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 18,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,356 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,800 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,137 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,335 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816
 NRO DE COLADA: 602297
 NRO DE PAQUETE 1269

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 01.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,280 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,200 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,080 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,155 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,060 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,037 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,790 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,473 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|-------|-------|--|-----------|-----|--|
| 01.08.2016 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 3.549,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000039816
NRO DE COLADA: 602297
NRO DE PAQUETE 1269

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 01.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 443,132 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 4.845,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 604,953 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 15,245 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,365 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 01.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | | 6,750 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | | 0,643 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | | 1,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.
ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605447
 NRO DE PAQUETE 244

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,204 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,827 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,230 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,148 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,067 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,140 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,411 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.750,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605447
 NRO DE PAQUETE: 244

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 475,546 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.730,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 620,892 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,306 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 10,882 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,263 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 1,625 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:

VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605287
NRO DE PAQUETE 656

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técrico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,262 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,254 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,913 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,276 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,201 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,082 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,880 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,428 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605287
 NRO DE PAQUETE 656

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 475,472 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,154 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,553 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 3,375 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

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: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604944
NRO DE PAQUETE 253

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Terrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,276 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,220 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,836 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,252 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,166 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,061 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,050 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,428 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 40.400,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

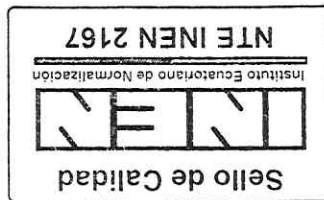
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604944
 NRO DE PAQUETE 253

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170


| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 492,617 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 52.400,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 638,938 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,297 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,833 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 1,783 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 4,225 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALDARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604954
 NRO DE PAQUETE 294

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,275 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,195 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,910 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,213 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,150 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,062 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,048 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,050 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,436 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 35.100,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604954
NRO DE PAQUETE 294

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 427,991 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 48,500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 591,384 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,382 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,786 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 1,880 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,640 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816
 NRO DE COLADA: 602430
 NRO DE PAQUETE 1291

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 01.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,189 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,063 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,029 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,285 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,121 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,074 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,038 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,010 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,830 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,453 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|-------|-------|--|-----------|-----|--|
| 01.08.2016 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 3.661,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000039816
 NRO DE COLADA: 602430
 NRO DE PAQUETE 1291

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 01.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 457,117 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 4.879,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 609,198 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 15,770 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,333 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 01.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | | 6,742 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | | 0,640 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | | 0,990 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605316
 NRO DE PAQUETE 304

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,213 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,832 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,232 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,229 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,061 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,418 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 10.180,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.
 Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605316
 NRO DE PAQUETE 304

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 496,518 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 13.130,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 640,401 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 15,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,290 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 10,875 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,137 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,080 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS PARA HORMIGON ARMADO.
 Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

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: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605292
 NRO DE PAQUETE 605

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,276 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,239 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,920 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,247 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,158 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,076 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,960 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,443 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO


| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605292
 NRO DE PAQUETE 605

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 455,494 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 29.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 597,336 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,311 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,133 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,810 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,685 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.


 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: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604943
 NRO DE PAQUETE 326

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,275 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,202 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,825 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,271 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,073 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,426 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 37.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS.....
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604943
NRO DE PAQUETE 326

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004170

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 458,475 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 50.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 613,332 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 19,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,338 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,889 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,220 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,555 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA ARMIGON 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: 06.09.2016 PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10004170
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605493
 NRO DE PAQUETE 331

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,268 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,195 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,823 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,225 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,160 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,067 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,140 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,417 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.670,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605493
 NRO DE PAQUETE: 331

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004170


| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 471,644 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.740,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 621,380 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,317 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 10,895 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,070 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,025 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: 
 CONTROL DE CALIDAD
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS