

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016
 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: 604493
 NRO DE PAQUETE 266

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 21.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,263 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,224 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,839 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,188 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,111 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,050 | % | 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 | | 0,006 | % | 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 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | 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 | | 0,000 | % | 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 | | 98,200 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,413 | % | 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 | | 14.300,000 | 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: 15.08.2016
 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: 604493
 NRO DE PAQUETE 266

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 21.07.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 446,379 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 18.820,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | RESISTENCIA | | 560 | | 587,472 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,316 | | 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 | | | 13,733 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALTURA R TRANSVERS | | 1,01 | | 1,113 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | | 1,825 | 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.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000034979
 NRO DE COLADA: 603197
 NRO DE PAQUETE 547

PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | | |
| 19.05.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,815 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,278 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,129 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,146 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.05.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,424 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | | |
| 19.05.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.600,000 | 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: 15.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000034979
 NRO DE COLADA: 603197
 NRO DE PAQUETE 547

PRODUCTO: 81 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X06
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|--------|--|
| 19.05.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 46,040 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.700,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 62,541 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,358 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 19.05.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 17,50 | | | 17,158 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | | 1,740 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | | 3,445 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | LONGITUD 6m | 6,050 | 5,950 | | 6,020 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 19.05.2016 | 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: 15.08.2016 PRODUCTO: 87 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X06
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62744
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604963
 NRO DE PAQUETE 671

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | 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 | | 0,201 | % | 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 | | 0,010 | % | 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 | | 0,234 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,130 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,053 | % | 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 | | 0,007 | % | 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 | | 98,160 | % | 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 | | 37.400,000 | 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: 15.08.2016
 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: 604963
 NRO DE PAQUETE: 671

PRODUCTO: 87 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X06
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 456,036 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 49.700,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 606,016 | 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 | | 1,329 | | 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 | | | 22,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,180 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,830 | 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 Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016 PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62744
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000037847
 NRO DE COLADA: 604059
 NRO DE PAQUETE 201

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | | |
| 06.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,270 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,189 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,821 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | 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 | | 0,227 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,095 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | 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 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,045 | % | 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 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | 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 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,980 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,441 | % | 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 | | 35.000,000 | 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 Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016
 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: 604059
 NRO DE PAQUETE 201

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|--------|--|
| 06.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 43,519 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 48.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 60,802 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,397 | | 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 | | | 22,250 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,193 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,655 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | LONGITUD 9m | 9,050 | 9,000 | | 9,010 | 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

.....VANESSA VALEADARES.....
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016 PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62744
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604967
 NRO DE PAQUETE 557

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | 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 | | 37.500,000 | 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: 15.08.2016
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 557

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técnico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 457,255 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 50.500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 615,771 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,347 | | 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 | | | 21,667 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,233 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,795 | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016 PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62744
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604967
 NRO DE PAQUETE 556

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | 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 | | 37.500,000 | 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: 15.08.2016
 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: 556

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 457,255 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 50.500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 615,771 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,347 | | 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 | | | 21,667 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,233 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,795 | 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 | DÉFECTOS 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: 15.08.2016 PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62744
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604967
 NRO DE PAQUETE 554

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Terrico | Resultado de analisis | 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 | | 37.500,000 | 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: 15.08.2016
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 554

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 457,255 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 50.500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 615,771 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,347 | | 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 | | | 21,667 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,233 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,795 | 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: 15.08.2016 PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62744
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604965
 NRO DE PAQUETE 509

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,263 | % | 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 | | 0,821 | % | 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 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,218 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,182 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,054 | % | 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 | | 0,023 | % | 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 | | 0,013 | % | 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 | | 98,120 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,411 | % | 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 | | 35.900,000 | 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 VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016
 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: 604965
 NRO DE PAQUETE 509

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 437,746 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 49.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 601,138 | 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 | | 1,373 | | 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 | | 2,127 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,855 | 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: 15.08.2016 PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62744
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604965
 NRO DE PAQUETE 508

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | | |
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,263 | % | 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 | | 0,821 | % | 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 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,218 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,182 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,054 | % | 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 | | 0,023 | % | 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 | | 0,013 | % | 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 | | 98,120 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,411 | % | 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 | | 35.900,000 | 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 VALEADARES-----
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.08.2016
 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: 604965
 NRO DE PAQUETE 508

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62744

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | | 437,746 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 49.300,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 601,138 | 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 | | 1,373 | | 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 | | 2,127 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,855 | 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