

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 24.08.2016
 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: 603941
 NRO DE PAQUETE 863

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10003305

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 06.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,260 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,195 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,824 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,031 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,240 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,148 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,060 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | 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 | | 0,007 | % | 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 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | 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 | | 98,140 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,409 | % | 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 | | 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

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 24.08.2016
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: 603941
NRO DE PAQUETE 863

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10003305

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 06.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 47,249 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 52.200,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 64,905 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,374 | | 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 | | 2,013 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,695 | 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: 
 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: 24.08.2016
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: 604061
NRO DE PAQUETE 875

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10003305

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 06.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,274 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,209 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,820 | % | 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 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,295 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,155 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,065 | % | 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 | | 0,004 | % | 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 | | 0,001 | % | 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 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | 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 | | 98,040 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,436 | % | 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 | | 35.900,000 | 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
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 24.08.2016
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: 604061
NRO DE PAQUETE 875

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10003305

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 06.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 44,638 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 50.600,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 62,916 | 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 | | 1,409 | | 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 | | | 22,118 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,013 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,685 | 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
JEFÉ DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 24.08.2016
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: 604101
NRO DE PAQUETE 402

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
NRO ENTREGA VENTA: 10003305

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 06.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,262 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,195 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,844 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,289 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,252 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,067 | % | 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 | | 0,004 | % | 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 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,046 | % | 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 | | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | 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 | | 97,930 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,438 | % | 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 | | 36.900,000 | 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
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 24.08.2016
 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: 604101
 NRO DE PAQUETE 402

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 NRO ENTREGA VENTA: 10003305

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|--------|--|
| 06.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 45,881 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 48.500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 60,305 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,314 | | 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 | | | 22,222 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 1,963 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,975 | 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 VARILLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 24.08.2016
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: 603964
NRO DE PAQUETE 710

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10003305

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | 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 VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 24.08.2016
 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: 603964
 NRO DE PAQUETE 710

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10003305

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | 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.

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: 24.08.2016 PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10003305
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000037847
 NRO DE COLADA: 604068
 NRO DE PAQUETE 172

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 06.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,262 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,807 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | 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 | | 0,272 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,192 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,077 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | 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 | | 0,007 | % | 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 | | 0,043 | % | 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 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | 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 | | 98,040 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 06.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,426 | % | 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 | | 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 VALADARES

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 24.08.2016 PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10003305
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000037847
 NRO DE COLADA: 604068
 NRO DE PAQUETE 172

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|-----------------------|--------|--|
| 06.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 46,130 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 52.200,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 64,905 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,407 | | 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 | | | 22,222 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,317 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 06.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,740 | 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 VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS