

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 13.10.2016
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: 604256
ID 1018

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
No PEDIDO: 10004885
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|----------------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,262 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (SI) | 0,300 | 0,100 | 0,216 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,832 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,411 | % | 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 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | 45,225 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | 60,912 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,347 | | 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 | | 17,182 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | 1,483 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | 2,765 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | LONGITUD 9m | 9,050 | 8,950 | 9,020 | 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.

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: 08.09.2016
 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: 605323
 NRO DE PAQUETE: 513

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004208

C404586

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,274 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,206 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,815 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | 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 | | 0,233 | % | 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 | | 0,061 | % | 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 | | 0,006 | % | 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 | | 0,020 | % | 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 | | 0,012 | % | 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 | | 98,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,422 | % | 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 | | 8.990,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

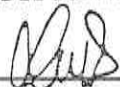
Observación:

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: 08.09.2016
 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: 605323
 NRO DE PAQUETE 513

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004208

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técnico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|----------------------------------------|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 438,477 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 11.680,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 569,679 | 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 | | | 10,900 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,010 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,150 | 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: 02.09.2016
 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: 605211
 NRO DE PAQUETE 1800 **C404526**

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004160

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|----------------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | | |
| 08.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,268 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,204 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,067 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,215 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,117 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,057 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,005 | % | 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 | | 0,018 | % | 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 | | 97,950 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,457 | % | 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 | | 5.653,000 | 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 de Calidad. Se autorizan reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

VANESSA VILLALBA
 CONTROLADORA
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 02.09.2016
 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: 605211
 NRO DE PAQUETE 1800

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004160

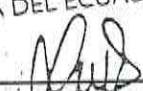
| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|----------------------------------------|
| 08.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 490,167 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 7.126,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 617,890 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 16,200 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,261 | | 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 | | | 8,100 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | | 0,897 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | | 1,325 | 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 WALLADARES
 JEFE DE CALIDAD
 LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 08.09.2016
 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: 605323
 NRO DE PAQUETE: 513

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004208

C404586

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,274 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,206 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,815 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | 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 | | 0,233 | % | 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 | | 0,061 | % | 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 | | 0,006 | % | 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 | | 0,020 | % | 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 | | 0,012 | % | 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 | | 98,090 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,422 | % | 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 | | 8.990,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

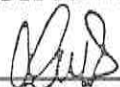
Observación:

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: 08.09.2016
 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: 605323
 NRO DE PAQUETE 513

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004208

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técnico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|----------------------------------------|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 438,477 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 11.680,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 569,679 | 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 | | | 10,900 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,010 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,150 | 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: 06.10.2016
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: 604578
ID: 579

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
No PEDIDO: 10004802
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|----------------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 21.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,271 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,252 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,837 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,421 | % | 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 | FLUENCIA | 550 | 420 | 444,194 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | RESISTENCIA | | 560 | 585,287 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,318 | | 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 | | 13,750 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALTURA R TRANSVERS | | 1,01 | 1,333 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | 2,385 | 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