

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 20.12.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000042083
NRO DE COLADA: 601251
ID: 32

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12
No PEDIDO: 10006033
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 21.09.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,260 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.09.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | 0,227 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.09.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,824 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.09.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.09.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.09.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.09.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,412 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 21.09.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 505,438 | MPa | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 657,269 | MPa | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 15,000 | % | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,300 | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| FISICO | | | | | | |
| 21.09.2016 | DIAMETRO MAYOR | 25,50 | 24,50 | 24,960 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | DIAMETRO MENOR | 25,50 | 24,50 | 24,800 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | OVALIDAD | 0,75 | | 0,160 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.09.2016 | APARIENCIA | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |

Observación:

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

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

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 20.12.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000044370
NRO DE COLADA: 607769
ID: 200

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12
No PEDIDO: 10006033
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.11.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,273 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.11.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,222 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.11.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,050 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.11.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,016 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.11.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,023 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.11.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.11.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,459 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 24.11.2016 | AREA NOM | 314,16 | 314,16 | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 441,384 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 604,016 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 18,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,368 | | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.11.2016 | ESPACIO R TRANSV | 14,00 | | 13,619 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,01 | 1,347 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | 2,290 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 24.11.2016 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS 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:

.....VANESA VALLADARES.....
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 20.12.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000044206
NRO DE COLADA: 606025
ID: 487

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10006033
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.11.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,270 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,209 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,077 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,022 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,031 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.11.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,479 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.11.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 457,491 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 623,307 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,362 | | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.11.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 16,680 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,590 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 3,500 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.11.2016 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS 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: _____

VANESA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 20.12.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040009
NRO DE COLADA: 604943
ID: 325

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
No PEDIDO: 10006033
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,275 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,202 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,825 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,426 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | 458,475 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 613,332 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 19,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,338 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | 21,889 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | 2,220 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | 3,555 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

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

..... VANESA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 20.12.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040009
 NRO DE COLADA: 604914
 ID: 422

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10006033
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 04.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,205 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,835 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 04.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,418 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 04.08.2016 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | 452,378 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 607,235 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 18,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,342 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | |
| 04.08.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | 21,769 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | 1,973 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | 3,890 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 04.08.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

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

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

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

..... VANESA VALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 20.12.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000039816
NRO DE COLADA: 604897
ID 383

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
No PEDIDO: 10006033
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 01.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,198 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,057 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,031 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 01.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,454 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 01.08.2016 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | 485,710 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | RESISTENCIA | | 560 | 656,770 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,900 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,352 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | |
| 01.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,750 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,710 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,400 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 01.08.2016 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



Observación:

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

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

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: _____

VANESA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 20.12.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000044906
NRO DE COLADA: 608121
ID: 237

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
No PEDIDO: 10006033
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 09.12.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,278 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 09.12.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,198 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 09.12.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,059 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 09.12.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 09.12.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,021 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 09.12.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 09.12.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,480 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 09.12.2016 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 445,598 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 619,190 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,800 | % | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,390 | | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 09.12.2016 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,320 | mm | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,757 | mm | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,820 | mm | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 09.12.2016 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

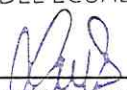


Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS 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: 
.....VANESA VALLADARES.....
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 10/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | doblado |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° |
| | | | max7,0 | min0,40 | max3,9 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | |
| 16306668 | 1 | 10 | 6,40 | 0,52 | 1,38 | 70 | 0,0% | 495,5 | 668,7 | 1,35 | 14,6 | ok |
| 16306668 | 2 | 10 | 6,40 | 0,55 | 1,29 | 70 | 0,1% | 493,4 | 693,9 | 1,41 | 16,8 | ok |
| 16306668 | 3 | 10 | 6,40 | 0,60 | 1,22 | 70 | 0,3% | 456,4 | 685,4 | 1,50 | 16,4 | ok |
| 16306668 | 4 | 10 | 6,41 | 0,53 | 1,34 | 70 | 0,9% | 509,0 | 685,1 | 1,35 | 14,6 | ok |
| 16306668 | 5 | 10 | 6,41 | 0,59 | 1,30 | 70 | 0,3% | 494,8 | 689,2 | 1,39 | 14,1 | ok |
| 16306668 | 6 | 10 | 6,39 | 0,61 | 1,31 | 70 | 0,4% | 461,3 | 693,2 | 1,50 | 14,6 | ok |
| 16306668 | 7 | 10 | 6,39 | 0,52 | 1,33 | 70 | 0,4% | 463,7 | 671,3 | 1,45 | 16,4 | ok |
| 16306668 | x | 10 | 6,4 | 0,56 | 1,3 | 70 | 0,3% | 482,0 | 683,8 | 1,42 | 15,4 | ok |
| colada: 126ton | | max | 6,4 | 0,61 | 1,4 | 70 | 0,9% | 509 | 694 | 1,50 | 16,8 | |
| | | min | 6,4 | 0,52 | 1,2 | 70 | 0,0% | 456 | 669 | 1,35 | 14,1 | |

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

9/29/2016 11:42:42 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306668

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.298 | 0.131 | 0.872 | 0.0207 | 0.0330 | 0.425 | 0.092 | 0.107 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.019 | 0.0017 | 0.034 | 0.0003 | 97.89 | 0.465 | | |
| max | | | | | | | | |