

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 08.11.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000043235
 NRO DE COLADA: 606765
 ID: 389

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 No PEDIDO: 10005358
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,280 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,212 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,062 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,022 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,478 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 467,480 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 623,307 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,333 | | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 17,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,333 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 3,100 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | 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: _____

VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 08.11.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000043235
 NRO DE COLADA: 606767
 ID: 420

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 No PEDIDO: 10005358
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,267 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,191 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,050 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,024 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | 0,131 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,464 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 451,498 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 625,305 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,385 | | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 17,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,320 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,940 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | 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: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 08.11.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000043235
NRO DE COLADA: 606872
ID: 423

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10005358
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,272 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,196 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,053 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,016 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,023 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 20.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,473 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 451,498 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 625,305 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,385 | | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 20.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 17,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,320 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,940 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 20.10.2016 | 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: _____

VANESSA VELADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 08.11.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000043357
NRO DE COLADA: 606901
ID: 229

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
No PEDIDO: 10005358
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,269 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,214 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,068 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,020 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,477 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 24.10.2016 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 432,868 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 614,551 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 18,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,420 | | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 21,591 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 1,890 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,515 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 12,000 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | 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 se permiten autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

VANESSA VALCADA
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 08.11.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000043357
NRO DE COLADA: 606924
ID: 322

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
No PEDIDO: 10005358
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,278 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,259 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,095 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,025 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 24.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,486 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 24.10.2016 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 452,378 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 618,209 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,367 | | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 21,500 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 1,763 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,280 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.10.2016 | 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: 
VANESSA VALLADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS