

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° CF05677

LABORATORIO MICROGEO S.A.

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	
Razón Social	: MENSUTERRA E.I.R.L.
Rut	: 76.055.057-4
Fecha de Calibración	: 10 de agosto de 2017
IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO	
Instrumento	: ESTACION TOTAL
Marca	: TOPCON
Modelo	: GPT-3205N
Serie	: T40444
Presión Angular	: 0,0015gon (5" Sexagesimal) (ISO 17123-3:2001)
Presión Distancias	: +/- (2mm+2ppmx(D) mm)
CONDICIONES AMBIENTALES	
Lugar de Calibración	: LABORATORIO MICROGEO S.A.
Temperatura	: 20
Presión	: 760
Humedad	: 1
IDENTIFICACIÓN PATRÓN TRAZABILIDAD	
Patrón Utilizado	: ESTACION TOTAL SOKKIA MODELO FX-101 SERIE:CE0191
Presión Angular	: 0,0003gon (1" Sexagesimal) (ISO 17123-3:2001)
Presión Distancias	: +/- (2mm+2ppmx(D) (ISO 17123-4:2001)
Emisor Certificado	: TOPCON CORPORATION
N° de Certificado	: SQC-TS-126
Además se utiliza Colimador de 4 cañones Nikon, con certificado N°JIS Z9901 - 1994, ANSI / ASQC Q9001 - 1994	

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN - ÁNGULO HORIZONTAL

Lectura Promedio (gon)	Lectura Patrón (gon)	Error Lectura (gon)	Cierre Angular (gon)
0,0000	0,0000	0,0000	-0,0003
199,9997	200,0000	0,0003	

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN - ÁNGULO VERTICAL

Lectura Patrón(gon)	Lectura Directa Promedio (gon)	Lectura Inversa Promedio (gon)	Error Lectura Directa (gon)	Cierre Angular(gon)
62,9046	62,9051	62,9047	0,0005	-0,0003
99,9990	99,9993	99,9991	0,0003	-0,0006
131,9586	131,9589	131,9589	0,0003	0,0001

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN - LECTURA DISTANCIA CON PRISMA

Lectura Promedio (m)	Lectura Patrón (m)	Error Lectura (mm)	Desviación Estándar (m)
31,182	31,181	+1	0,001
60,213	60,212	+1	0,001
133,015	133,014	-1	0,001

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN - LECTURA DISTANCIA SIN PRISMA

Lectura Promedio (m)	Lectura Patrón (m)	Error Lectura (mm)	Desviación Estándar (m)
34,052	34,052	0	0,002
132,793	132,793	0	0,001

METODO DE CALIBRACIÓN Y/O AJUSTE

Ángulos: El equipo se calibró y/o ajustó angularmente en un banco de calibración angular (colimador) mediante el método: "Error de Colimación y de Inclinación del eje", descrito en manual de usuario de la Estación Total Topcon.

Distancias: El equipo se calibró basándose en la norma ISO 17123-4. Los ajustes a las lecturas en distancias son realizados mediante el método de ajuste de la constante aditiva.

El laboratorio del Servicio Técnico de MICROGEO S.A. Verificó en el "Análisis de Lecturas" que este instrumento se encuentra apto para labores en terreno y que no necesita ajustes posteriores.

Marco Olave C.

16.317.734-K

Microgeo S.A.

Márcos Olave

Servicio Técnico Microgeo S.A.



CERTIFICADO GPS STONEX

GPS09615/15

POSITION SYSTEM, de acuerdo a los procedimientos de evaluación realizados al receptor GPS marca Stonex modelo S9III Certifica que cumple con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante Stonex/Trimble Navigation Ltd. según el siguiente detalle:

IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

MODELO: S9-III- (Trimble BD970 GNSS Board)

SERIE: W1119739806

PRECISION DE MEDICION ESTATICA

Método estático y estático rápido con solución fija: Horizontal: $\pm 5\text{mm.} + 0.5\text{ppm}$:

Vertical: $\pm 5\text{mm.} + 1\text{ppm RMS}$

PRECISION DE MEDICION CINEMATICA

Método continuo o stop & go con solución fija: Horizontal: $\pm 10\text{mm.} + 1\text{ppm}$ (Líneas bases menores a 10Km.)

Horizontal: $\pm 20\text{mm.} + 1\text{ppm}$ (Líneas bases mayores a 10 Km.)

Vertical: $\pm 20\text{mm.} + 1\text{ppm}$

PRECISION METODO DIFERENCIAL EN TIEMPO REAL RTK

Método RTK solución fija: Horizontal: $10\text{mm.} + 2\text{ppm}$:

Vertical: $20\text{mm.} + 2\text{ppm}$

Consideración: Rastreo continuo de a lo menos 5 satélites utilizando la señal L1 y L2, PDOP ≤ 4 , máscara de elevación de los satélites de 15 grados.

TRIMBLE NAVIGATION LIMITED, fabrica todos sus equipos bajo la norma ISO 9001:2000, lo cual consta en el Certificado N° 142555/A otorgado por BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL (NA). Y DET NORSKE VERITAS Certificado N°2000-SKM-AQ-1008.

Santiago, Enero 27 de 2015


Freddy Orellana astro
Técnico Autorizado GPS TRIMBLE / ASHTECH POSITION
SYSTEM


ORIGINAL



CERTIFICADO GPS STONEX

GPS09515/15

POSITION SYSTEM, de acuerdo a los procedimientos de evaluación realizados al receptor GPS marca Stonex modelo S9III Certifica que cumple con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante Stonex/Trimble Navigation Ltd. según el siguiente detalle:

IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

MODELO: S9-III- (Trimble BD970 GNSS Board)

SERIE: STNS 93051050.-

PRECISION DE MEDICION ESTATICA

Método estático y estático rápida con solución fija: Horizontal: $\pm 5\text{mm.} + 0.5\text{ppm}$:

Vertical: $\pm 5\text{mm.} + 1\text{ppm RMS}$

PRECISION DE MEDICION CINEMATICA

Método continuo o stop & go con solución fija: Horizontal: $\pm 10\text{mm.} + 1\text{ppm}$ (Líneas bases menores a 10Kkm.)

Horizontal: $\pm 20\text{mm.} + 1\text{ppm}$ (Líneas bases mayores a 10 Km.)

Vertical: $\pm 20\text{mm.} + 1\text{ppm}$

PRECISION METODO DIFERENCIAL EN TIEMPO REAL RTK

Método RTK solución fija: Horizontal: $10\text{mm.} + 2\text{ppm}$:

Vertical: $20\text{mm.} + 2\text{ppm}$

Consideración: Rastreo continuo de a lo menos 5 satélites utilizando la señal L1 y L2, PDOP ≤ 4 , máscara de elevación de los satélites de 15 grados.

TRIMBLE NAVIGATION LIMITED, fabrica todos sus equipos bajo la norma ISO 9001:2000, lo cual consta en el Certificado N° 142555/A otorgado por BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL (NA). Y DET NORSKE VERITAS Certificado N°2000-SKM-AQ-1008.

Santiago, Enero 27 de 2015


Freddy Orellana astro
Técnico Autorizado GPS TRIMBLE / ASHTECH POSITION
SYSTEM

**POSITION
SYSTEM**
ORIGINAL