

7. ANEXOS

7.1 CERTIFICADOS

7.1.1 Certificado de calibración de equipos utilizados



RECEPTOR GNSS TOPCON GR3 SERIE No. 444-1141

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN Y COMPROBACIÓN



Certifica que el receptor GNSS (GPS + GLONASS) TOPCON GR3 serial No. **444-1141** fue revisado y comprobado previamente en nuestro laboratorio el día **28 de Enero de 2013**, a WANUSWA INGENIERÍA LTDA. Identificada con Nit No. 900068615-7.

El receptor GNSS cumple con los parámetros de las especificaciones del fabricante, y tiene las tolerancias permisibles según el modelo del equipo.

ESPECIFICACIÓN	ESTADO	ESPECIFICACIÓN	ESTADO		
Precisión Horizontal Estático	3mm + 0,5 ppm	Conforme	Canales	72	Conforme
Precisión Vertical Estático	5 mm + 0,5 ppm	Conforme	Bluetooth	1.2+EDR	Conforme
Precisión RTK Horizontal	±0 mm + 1 ppm	Conforme	GPRS	Rango 70km	Conforme
Precisión RTK Vertical	15 mm + 1 ppm	Conforme	Capacidad	1024 MB	Conforme

Estos parámetros de ajuste revisión y comprobación se certifican hasta el día **28 de Julio de 2013**, fecha en la cual se recomienda un mantenimiento preventivo para limpieza, ajuste y comprobación.


José A. Wilches
 REPRESENTANTE
 CERTIFICADO No. 195

Wilches & Cia. Ltda. Ingenieros Topografos
 Calle 257 No. 739-36 Bogotá, D.C. Colombia | Código Postal: 110531 | Telefax: 4168627
 Celular: 300 2177018 | 300 5104840 | Lat: 4.667125 Lon: -74.114160 Datum: WGS84
wilches@cable.net.co | wilchesyca@gmail.com
www.stonexcolombia.com.co





Compania distribuidora exclusiva de los equipos topograficos STONEX para Colombia

RECEPTOR GNSS TOPCON GR3
SERIE No. 444-1145

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN Y COMPROBACIÓN



Certifica que el receptor GNSS (GPS + GLONASS) TOPCON GR3 serial No. **444-1145** fue revisado y comprobado previamente en nuestro laboratorio el día **28 de Enero de 2013**, a WANUSWA INGENIERÍA LTDA. Identificada con Nit No. 900068615-7.

El receptor GNSS cumple con los parámetros de las especificaciones del fabricante, y tiene las tolerancias permisibles según el modelo del equipo.

ESPECIFICACIÓN	ESTADO	ESPECIFICACIÓN	ESTADO		
Precisión Horizontal Estático	3mm + 0,5 ppm	Conforme	Canales	72	Conforme
Precisión Vertical Estático	5 mm + 0,5 ppm	Conforme	Bluetooth	1.2+EDR	Conforme
Precisión RTK Horizontal	10 mm + 1 ppm	Conforme	GPRS	Rango 70km	Conforme
Precisión RTK Vertical	15 mm + 1 ppm	Conforme	Capacidad	1024 MB	Conforme

Estos parámetros de ajuste revisión y comprobación se certifican hasta el día **28 de Julio de 2013**, fecha en la cual se recomienda un mantenimiento preventivo para limpieza, ajuste y comprobación.


José A. Wilches
 REPRESENTANTE
 CERTIFICADO No. 110

Wilches & Cia. Ltda. Ingenieros Topografos
 Calle 25F No. 73B-3b Bogotá, D. C. Colombia | Código Postal: 110031 | Tel/Fax: 4168627
 Celular: 300 2127018 | 300 6104840 | Lst: 4 687125 Lst. -74.114150 Datum WGS84
wilches@cable.net.co wilchesyca@gmail.com
www.stonexcolombia.com.co





Somos distribuidores exclusivos de los equipos topográficos STONEX para Colombia

**RECEPTOR GNSS TOPCON GR3
SERIE No. 442-1154**

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN Y COMPROBACIÓN



Certifica que el receptor GNSS (GPS + GLONASS) TOPCON GR3 serial No. **442-1154** fue revisado y comprobado previamente en nuestro laboratorio el día **28 de Enero de 2013**, a WILCHES & CIA. LTDA. Identificada con Nit No. 800008400-1.

El receptor GNSS cumple con los parámetros de las especificaciones del fabricante, y tiene las tolerancias permisibles según el modelo del equipo.

ESPECIFICACIÓN		ESTADO	ESPECIFICACIÓN		ESTADO
Precisión Horizontal Estático	3mm + 0,5 ppm	Conforme	Canales	72	Conforme
Precisión Vertical Estático	5 mm + 0,5 ppm	Conforme	Bluetooth	1.2+EDR	Conforme
Precisión RTK Horizontal	10 mm + 1 ppm	Conforme	GPRS	Rango 70km	Conforme
Precisión RTK Vertical	15 mm + 1 ppm	Conforme	Capacidad	1024 MB	Conforme

Estos parámetros de ajuste revisión y comprobación se certifican hasta el día **28 de Julio de 2013**, fecha en la cual se recomienda un mantenimiento preventivo para limpieza, ajuste y comprobación.


José A. Wilches
 REPRESENTANTE
 CERTIFICADO No. 187

Wilches & Cia. Ltda. Ingenieros Topografos
 Calle 25f No. 73B-36 Bogotá, D.C. Colombia | Código Postal: 110931 | Telefax: 4168627
 Celular: 300 2127018 | 300 6104040 | Lat. 4.667125 Lon. -74.114160 Datum: WGS84
wilches@cable.net.co wilchesvca@gmail.com
www.stonexcolombia.com.co





Somos distribuidores exclusivos de los Equipos topográficos STONEX para Colombia

**RECEPTOR GNSS TOPCON GR3
SERIE No. 442-1158**

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN Y COMPROBACIÓN



Certifica que el receptor GNSS (GPS + GLONASS) TOPCON serial No. **442-1158** fue revisado y comprobado previamente en nuestro laboratorio el día **28 de Enero de 2013**, a WILCHES & CIA. LTDA. Identificada con Nit No. 800008400-1.

El receptor GNSS cumple con los parámetros de las especificaciones del fabricante, y tiene las tolerancias permisibles según el modelo del equipo.

ESPECIFICACIÓN		ESTADO	ESPECIFICACIÓN		ESTADO
Precisión Horizontal Estático	3mm + 0,5 ppm	Conforme	Canales	72	Conforme
Precisión Vertical Estático	5 mm + 0,5 ppm	Conforme	Bluetooth	1,2+EDR	Conforme
Precisión RTK Horizontal	10 mm + 1 ppm	Conforme	GPRS	Rango 70km	Conforme
Precisión RTK Vertical	15 mm + 1 ppm	Conforme	Capacidad	1024 MB	Conforme

Estos parámetros de ajuste revisión y comprobación se certifican hasta el día **28 de Julio de 2013**, fecha en la cual se recomienda un mantenimiento preventivo para limpieza, ajuste y comprobación.

José A. Wilches
José A. Wilches
REPRESENTANTE
CERTIFICADO No. 109

Wilches & Cia. Ltda. Ingenieros Topógrafos
Calle 25F No. 73B-36 Bogotá, D.C. Colombia | Código Postal: 110831 | Telefax: 4168627
Celular: 300 2127018 | 300 6104840 | Tel: 4 667125 Lon -74,114160 Datum WGS84
wilches@cabfe.net.co wilchesycta@gmail.com
www.stonexcolombia.com.co





Familia de instrumentos electrónicos de alta precisión (total estación) STONEX para Colombia.

**ESTACIÓN TOTAL STONEX STS2-R
SERIAL No. SD01774**

CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN



Certifica que la estación total Serial No. **SD01774** fue calibrada el día **17 de Enero de 2013**, a Wanuswa Ltda., Identificada con NIT No. 900058615-7.

La estación fue revisada previamente en nuestro laboratorio, cumple con los parámetros de las especificaciones del fabricante, y tiene las tolerancias permisibles según el modelo del equipo.

ESPECIFICACIÓN	ESTADO	ESPECIFICACIÓN	ESTADO		
Precisión angular	2"	Conforme	Lectura mínima angular	1"	Conforme
Alcance con prisma sencillo	3000m	Conforme	Precisión con prisma sencillo	3mm ± 3mm	Conforme
Alcance sin prisma	300 m	Conforme	Precisión sin prisma	3mm ± 3mm	Conforme
Nivel tubular	30"/3mm	Conforme	Nivel circular	8'/2mm	Conforme

Estos parámetros de ajuste y calibración se certifican hasta el día **17 de Julio de 2013**, fecha en la cual se recomienda un mantenimiento preventivo para limpieza, ajuste y calibración.

(Signature)
José A. Wilches
REPRESENTANTE

Wilches & Cia. Ltda. Ingenieros Topógrafos
Calle 20F No. 32B-36 Bogotá, D.C., Colombia | Cód. go PUS61 110935 | Telefax 4268627
Celular: 300 5127018 | 300 61 09597 | Fax: 4 667125 | Correo: 74.114150 Datum WGS84
wilches@calibe.net.co wilchesdia@gmail.com
www.stonexcolombia.com.co



Bogotá D. C., 22 de Noviembre de 2012

Señores:
WANUSWA INGENIERIA LTDA
 Ciudad

REF: CERTIFICADO DE CALIBRACION ESTACION MARCA SOUTH
MODELO NTS-355 S/No. S66898

DISSMAN INGENIERIA LTDA. CERTIFICA que el equipo en mención ha sido sometido al proceso de confirmación metrológica utilizando los equipos de medición recomendados por SOUTH y siguiendo los parámetros indicados por el fabricante, teniendo como referencia el manual de reparación y calibración suministrado por el fabricante. Estos procedimientos cumplen con los estándares de calidad internacional según la norma ISO 9001

Telescopio	Imagen Aumento Campo de Visión Poder de Resolución Distancia mínimo de enfoque	Directa 30X 1' 30" 3" 1,2m.
Medición de distancia	Con Prisma Doble Precisión modo MSR	5000m ±(2 + 3ppm x D) mm
Medición de Ángulos	Sistema de Lectura Incremento mínimo (grados sexagesimales) Incremento mínimo (grados centesimales) Precisión	Detección fotoeléctrica mediante codificador Detector Para V/H 1 o 5" 0,2 mgon o 1 mgon 5"
Compensador vertical automático	Sistema Margen de trabajo Precisión de ajuste	Detección eléctrica por líquido ± 3" ± 1" ± 0,2 mg
Niveles	Sensibilidad de ampolla de nivel plana	30"/2mm
Plomada óptica	Sensibilidad de la ampolla de nivel circular Imagen	10"/2mm Directa



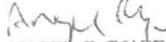
DISSMAN INGENIERIA LTDA
 Calle 100 No. 100-100
 Bogotá, D.C. 110001
 Teléfono: (57) (1) 494 1000
 Fax: (57) (1) 494 1001

www.dissmaningenieria.com
comercial@dissmaningenieria.com

	Aumento	3x
Pantalla	Tipo	Cristal Liquido
Capacidad de memoria	Puntos / coordenadas	24000 puntos
Bateria NB-20C	Voltaje de salida	6 V Recargable
	Tiempo de Trabajo	8-10 Horas/aprox.

Esta Certificación tiene una validez de seis (6) meses a partir de Noviembre 22 de 2012 hasta Mayo 21 de 2012.

Atentamente,


ANGEL E. RUGE
 Departamento Técnico
taller@dissmaningenieria.com