

# AGT400

## MEDIDOR DE ESPESOR Y SISTEMA DE REPORTES DE CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESO S.P.C.

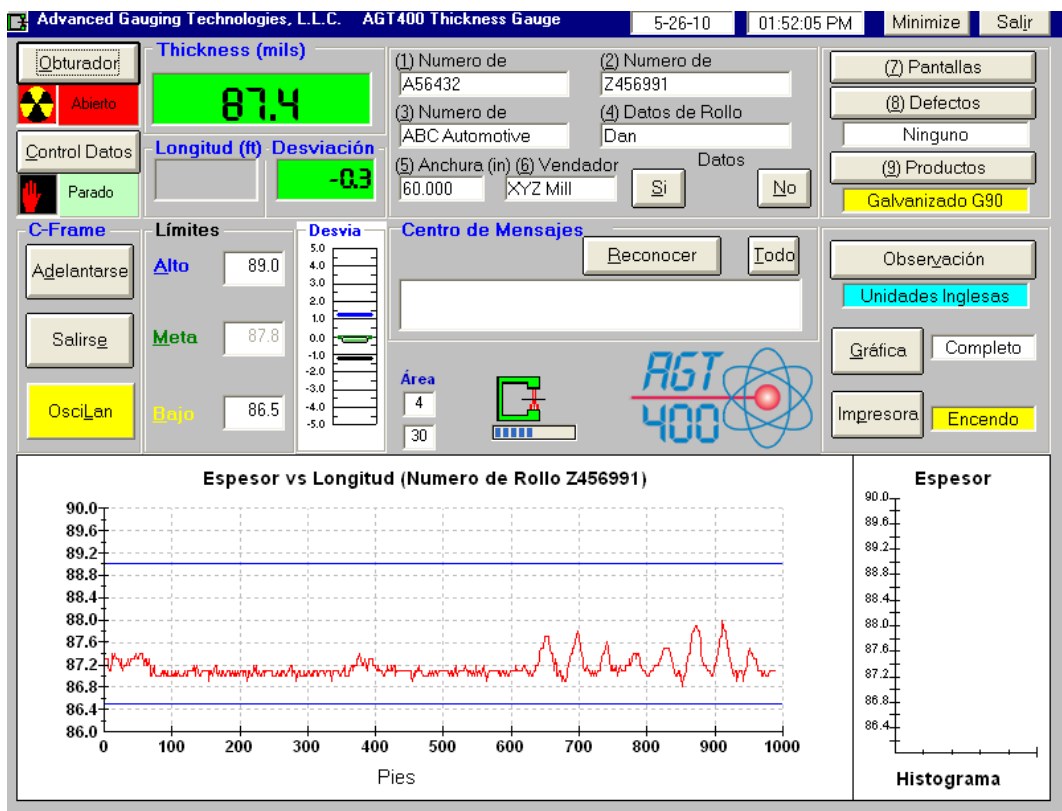
## Medidor de espesor y sistema de información estadística para el control de proceso (S.P.C) AGT400

### Introducción

El medidor de espesor y sistema de información estadística para el control de proceso (S.P.C) AGT400 fue diseñado específicamente para la industria de los metales. Proporciona medidas rápidas y confiables del espesor y la información de S.P.C. para el material a lo largo y ancho de la hoja, utilizando lo último en informática. Con la medición que proporciona, se tienen ventajas como documentación que cumple con normas ISO9002, QS9000, y otras especificaciones de calidad, mejoras al control de proceso, aumento en la productividad y reducción del rechazo. El sistema en su versión básica proporciona el almacenamiento en disco duro y de manera fácil permite visualizar la información estadística del rollo, eliminando la necesidad de mantener grandes archivos del papel impreso por largo tiempo.

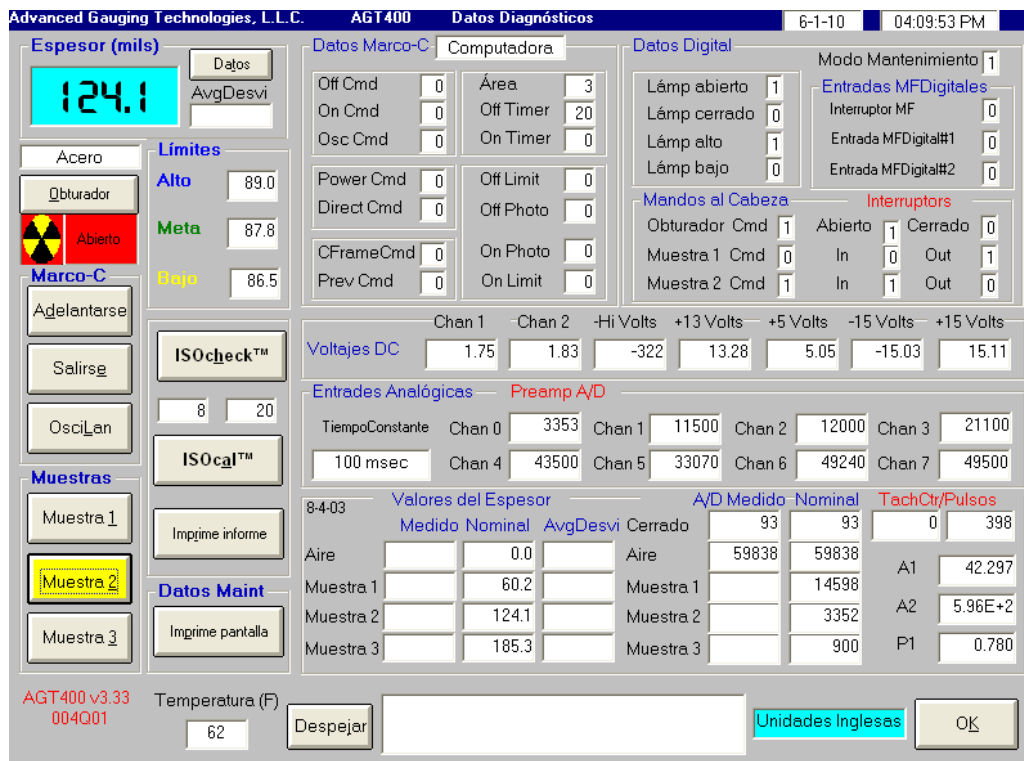
### Teoría de operación

Este equipo funciona bajo el principio de que un haz de radiación de baja energía es absorbido por el material a medir en una proporción que varía con su composición y espesor. Conforme el material pasa entre la fuente de radiación y el detector, las variaciones del espesor causan cambios en la cantidad de radiación que alcanza el detector. El sistema se calibra de acuerdo a estas variaciones, proporcionando una medición en forma continua, en tiempo real, sin contacto, exacta y confiable del espesor.



**Características**

1. **Fácil Instalación** – No se requiere de instalaciones de agua ó aire. El marco de montaje “C-frame” normalmente puede ser montado en dos pedestales.
2. **Exactitud** – La electrónica de última generación y alta velocidad junto con un algoritmo que convierte la respuesta logarítmica de la cámara de ionización en una respuesta lineal aseguran lecturas altamente exactas de varios materiales a la vez que reduce al mínimo los requisitos de equipo de cómputo. Esto proporciona una medición continua y estable del espesor.
3. **Confiabilidad** – La simplificada configuración del equipo de cómputo aumenta la confiabilidad del medidor de espesor. El sistema utiliza lo último en tecnología, reduciendo la necesidad de equipo externo. La configuración del sistema proporciona una plataforma muy confiable para la medición del espesor e información estadística (S.P.C).
4. **Calibración Automática** – Nuestro sistema cuenta con un procedimiento rápido y exacto de calibración, llamado ISOcal™. Curvas de calibración para aleaciones específicas, que combinadas con nuestro desempeño AutoComp, proporciona mediciones extremadamente exactas de una gran variedad de composiciones y de recubrimientos.
5. **Información Automática** – El sistema genera automáticamente varios informes, de máxima utilidad en formatos amigables.
6. **Almacenamiento de Datos** – Todos los datos del rollo se almacenan automáticamente al disco duro. Cualquier información almacenada podrá ser revisada fácil y convenientemente en el futuro y los informes respectivos podrán ser impresos con facilidad.
7. **Diagnósticos** – Todas las entradas y salidas, analógicas y digitales y las fuentes de alimentación se pueden monitorear simultáneamente en tiempo real en una sola pantalla. Esta característica proporciona un rápido medio de localización de fallas.
8. **Actualización** – El diseño de nuestro sistema permite realizar futuras actualizaciones en campo, en cuestión de minutos.

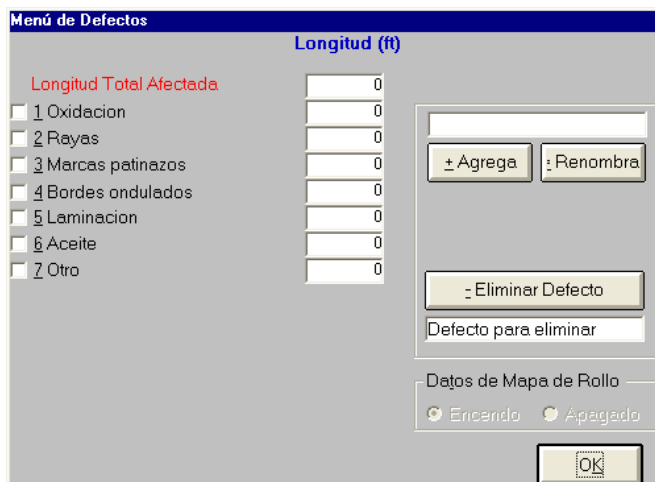


**Reportes de Control Estadístico del Proceso (S.P.C)** -----

1. **Informe de Rollo** – Consiste en una representación gráfica del espesor de la hoja a lo largo del rollo, e indica la ubicación del material fuera de tolerancia. Además, este informe presenta un histograma de la distribución del espesor, longitud, peso, espesor promedio, UCL, LCL, UTL, LTL, X doble-barra, R barra, Cp, Cpk, y CR. Este informe entero está automáticamente escalado para caber en una sola página, logrando registros más amigables.
2. **Informe Resumido del Defecto** – Es un resumen muy útil de cada tipo de defecto, junto con su localización respectiva en el rollo.
3. **Informe Resumido por Turno** – Es un resumen de un período de la producción, ya sea programado automáticamente en horarios fijos, o bajo pedido.
4. **Informe de ISOcheck™** – Con oprimir un solo botón se puede verificar la calibración del sistema (basada en muestras internas), y voltajes de fuente de alimentación. Oprimiendo un segundo botón envía este informe a la impresora, obteniendo una verificación del sistema de forma regular y con ello la documentación necesaria para dar cumplimiento con requisitos de calidad.
5. **Informe de los Datos de Diagnóstico** – Este informe es una impresión de la pantalla de diagnóstico de los datos. Muestra en tiempo real todas las entradas y salidas analógicas y digitales, lecturas de valores internos nominales y reales, los voltajes del preamplificación y de la fuente de alimentación, y mucho más. La mayoría de los puntos importantes de prueba en el sistema se muestran simultáneamente, facilitando la localización de fallas. Esta página se puede imprimir y enviar por fax a Advanced Gauging Technologies para la ayuda en la localización de fallas.
6. **Informe de Configuración del Sistema** – Este informe muestra todos los parámetros de configuración para un sistema de medición específico, presentado en una sola página.

**Exhibición del sistema** -----

Durante la operación normal, una pantalla interactiva muestra representaciones gráficas en tiempo real del espesor medido, de la desviación, y de un histograma de los valores de espesor para el rollo en producción. También se muestran el espesor, el valor objetivo, los límites superior e inferior de tolerancia, el número de orden de trabajo, el número del rollo, el estado del obturador, largo del rollo, el ancho de la bobina, los defectos si están seleccionados, el producto y mucho más. Se cuenta con pantallas de visualización adicionales para los datos del siguiente rollo, el perfil de la hoja (espesor contra ancho), las configuraciones para el producto, para los defectos y para los informes, la calibración, los diagnósticos, la revisión de mensajes y recuperación de datos.



**El menú de defectos aparece en la pantalla principal del AGT400, de manera que el operador pueda fácilmente seleccionar cualquiera y darle seguimiento.**

## Opciones -----

1. **Marcos de Montaje (C-Frame)** – Disponibles en configuración manual, donde el operador posiciona manualmente el marco en la hoja. Con motor eléctrico opcional de forma tal que el operador coloque el marco desde el puesto del operador. Configuración oscilante opcional equipada con circuitos adicionales de lógica y de control que permiten al sistema detectar automáticamente el ancho de la hoja y transportarse de un borde al otro. En esta configuración, se habilitan en la pantalla los informes de visualización del perfil y sus reportes mostrando realmente en la gráfica del espesor a lo ancho de la hoja.
2. **Muestreo del Rollo** – Proporciona a los inspectores un método conveniente de registrar defectos de la hoja mientras aparecen. Disponible en configuraciones sencillas o duales del teclado numérico, para líneas de inspección de un lado ó de ambas caras de la hoja.
3. **Monitores Video** – En su versión básica el sistema incluye un monitor de pantalla plana de LCD de 17". Los monitores opcionales son: unidad remota de pantalla plana de 17" y una pantalla sensible al tacto.
4. **Estación de Operación Remota** – Incluye un monitor, un teclado, y un ratón touchpad remotos.
5. **Impresora Remota** – Para substituir la impresora básica del sistema.
6. **Muestras Trazables N.I.S.T.** – Muestras externas de calibración de espesor, certificadas como trazables por N.I.S.T.

## Conversión/Actualización de Equipos Existentes -----

Para sistemas de medición que sean anticuados y/o de difícil mantenimiento y atención, le ofrecemos una actualización al sistema de A.G.T., que puede proporcionar todas las características del Medidor de Espesor AGT400.

## Especificaciones Técnicas -----

<b>Gama de Espesores</b>	0.007" - 0.250" acero, 0.088" - 0.400" aluminio 0.005" - 0.165" cobre, latón, níquel, 0.019" - 0.400" titanio
<b>Aire Gap nominal</b>	2" - 8" (7" nominal)
<b>Tiempo de respuesta</b>	10 - 1.000 milisegundos (nominal 250)
<b>Exactitud de la Calibración</b>	±0.20% o 0.0005" (el que sea mayor) entre 0.007" - 0.250" (acero)
<b>Fuente de radiación</b>	Am241 - 1 curie
<b>Detector de la radiación</b>	Cámara de ionización - 3" diámetro (4" opcionales)
<b>Unidad central de proceso</b>	Intel Pentium IV o equivalente
<b>Software</b>	Visual Basic operando en Windows® 7 Profesional

### **Manufacturado, vendido, y mantenido por**

Advanced Gauging Technologies, L.L.C.  
 8430 Estates Court, Plain City OH 43064-8015 USA  
 telephone: (614) 873-6691 fax: (614) 873-6770 email: Sales@AdvGauging.com  
 website: [www.AdvGauging.com](http://www.AdvGauging.com)

### **Representado en México exclusivamente por**

ELE-EME, S.A. de C.V.  
 España 18-B Cumbres del Valle, Tlalnepantla, Estado de México  
 teléfono: (55) 5370 6778 fax: (55) 5370 4110  
 ventas: [rjr@ele-eme.com](mailto:rjr@ele-eme.com)

© 2012 Advanced Gauging Technologies, L.L.C.

**AGT400 Reportaje de Rollo**

**Smart Steel Company -- 72 Inch Top Name Slitter**

Numero de Orden: A56432    Numero de Rollo: Z456991

Nombre de Client: ABC Automotive    Operador: DAN    Proveedor: XYZ Mills

Producto: Acero    Feb-26-03    2:10 PM a 2:13 PM (reloj 3.2 min/ real 3.2 min)    Turno: 1

**Espesor Promedio y Datos de Tolerancia**

Meta	0.0878 in	Promedio	0.0872 in	Promedio - Meta	-0.0006 in (-0.67%)
				Desviación Standard	0.0002 in (0.21%)
Longitud	990 ft	Sobre Límite Alto	0.0890 in		0 ft (0.0%)
Medida	60.000 in	Dentro de Tolerancia			990 ft (100.0%)
Peso	17639 lbs	Debajo Límite Bajo	0.0865 in		0 ft (0.0%)
Espesor Max	0.0880 in a	911 ft	Espesor Min	0.0868 in a	852 ft
Desecho inicial	0 ft		Desecho final	0 ft	

**Datos de SPC**

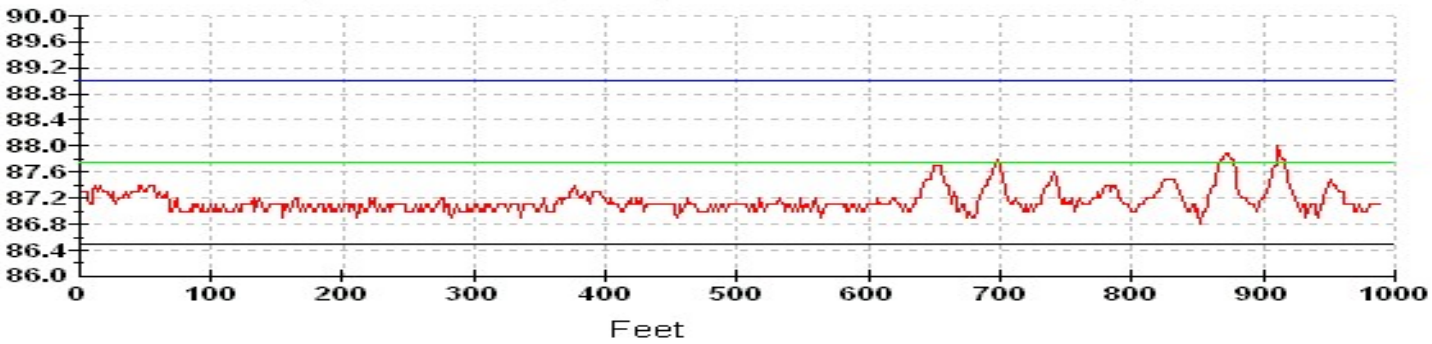
Límite Alto de Control	0.0877 in	Límite Alto de Tolerancia	0.0890 in
X Doble Bar	0.0872 in	R Bar	0.0005 in
Límite Bajo de Control	0.0866 in	Límite Bajo de Tolerancia	0.0865 in
CR	43.2% (Cociente de capacidad %, 100/CP)		
CP	2.315 (Capacidad de proceso, LimAlto-LimBajo/6*Sigma)		
CPK	1.222 (Capacidad vs limites)	TMW Cociente	0.992 (Límite bajo/Promedio)

**Distribución del Espesor Conforme a la Meta**

+++	0.0%
+0.0100	0.0%
+0.0090	0.0%
+0.0080	0.0%
+0.0070	0.0%
+0.0060	0.0%
+0.0050	0.0%
+0.0040	0.0%
+0.0030	0.0%
+0.0020	0.0%
+0.0010	0.0%
+0.0000	2.0% ****
-0.0010	98.0% *****>
-0.0020	0.0%
-0.0030	0.0%
-0.0040	0.0%
-0.0050	0.0%
-0.0060	0.0%
-0.0070	0.0%
-0.0080	0.0%
-0.0090	0.0%
-0.0100	0.0%
---	0.0%

100.0% está dentro ± 0.0020 in de la meta    100.0% está dentro ± 0.0050 in de la meta  
 100.0% está dentro ± 0.0100 in de la meta    100.0% está dentro ± 0.0200 in de la meta

**Espesor vs Longitud (Numero de Rollo Z456991)**



Gauge readings provided by Advanced Gauging Technologies, L.L.C.    Plain City, OH 43064 USA    Tel:(614) 873-6691

*AGT400 Reportaje de Rollo*

**Smart Steel Company -- 72 Inch Top Name Slitter**

Numero de Orden: A56432 Numero de Rollo: Z456991

Nombre de Client: ABC Automotive Operador: DAN Proveedor: XYZ Mills

Producto: Acero Feb-26-03 2:10 PM a 2:13 PM (reloj 3.2 min/ real 3.2 min) Turno: 1

**Espesor vs Anchura (Numero de Rollo Z456991)**



**Resumen Del Defecto**

Nombre Del Defecto	Longitud Registrada
01 Stains	236 ft ( 23.9%)
02 Scratches	130 ft ( 13.2%)
03 Laminations	229 ft ( 23.1%)
04 Rust	111 ft ( 11.3%)
Longitud total afectada	477 ft ( 48.2%)
Longitud total	990 ft

**Detalles de los Defectos ( 6 defectos medidos)**

Nombre Del Defecto	De	A
01 Stains	56 ft	150 ft
02 Scratches	78 ft	208 ft
03 Laminations	109 ft	241 ft
04 Rust	271 ft	382 ft
03 Laminations	323 ft	420 ft
01 Stains	452 ft	594 ft



**Acero Inteligente -- 72 Pulgada Cortadora**

**Turno: 2 Thursday, September 5, 2006 (informe a pedido, página 1)**

Numero de Rollo	Iniciar hh:mm	Tiempo min	Meta in	Promedio in	R Bar in	Longitud ft	Anchura in	Peso lbs	LimAlto in	LimBajo in
856-51444	14:49	12.1	0.0335	0.0325	0.0002	6970	60.000	46321	0.0355	0.0315
856-51703	15:33	13.6	0.0335	0.0326	0.0002	6639	60.000	44186	0.0355	0.0315
856-51708	16:05	8	0.0335	0.0325	0.0003	7008	60.000	46599	0.0355	0.0315
<b>Numero de Lote: 7780</b>			<b>3 TOTAL de rollo&gt;</b>			<b>20617</b>		<b>137106</b>		
856-51702	16:46	10.2	0.0335	0.0325	0.0003	7026	60.000	46679	0.0355	0.0315
920-93864	17:15	18.9	0.0335	0.0331	0.0003	7521	51.000	43307	0.0350	0.0320
<b>Numero de Lote: 7947</b>			<b>2 TOTAL de rollo&gt;</b>			<b>14547</b>		<b>89986</b>		
920-93863	17:49	15.7	0.0335	0.0331	0.0004	7531	51.000	43365	0.0350	0.0320
920-94052	18:16	11.5	0.0335	0.0332	0.0003	8449	50.875	48648	0.0350	0.0320
<b>Numero de Lote: 8020</b>			<b>2 TOTAL de rollo&gt;</b>			<b>15980</b>		<b>92013</b>		
920-93450	18:38	14	0.0335	0.0332	0.0003	8440	50.875	48331	0.0350	0.0320
920-93271	19:12	12.6	0.0335	0.0331	0.0003	7966	50.875	45704	0.0350	0.0320
920-93270	19:35	15.5	0.0335	0.0331	0.0003	7955	50.875	45651	0.0350	0.0320
920-91308	19:57	11.2	0.0335	0.0331	0.0004	2281	50.875	44165	0.0350	0.0320
920-91309	20:15	10.1	0.0335	0.0331	0.0003	6046	50.875	44795	0.0350	0.0320
<b>Numero de Lote: 7899</b>			<b>5 TOTAL de rollo&gt;</b>			<b>32688</b>		<b>228646</b>		
920-94575	20:22	11.8	0.0335	0.0332	0.0003	8466	50.875	48660	0.0350	0.0320
920-94574	20:44	15.3	0.0335	0.0332	0.0003	8476	50.875	48720	0.0350	0.0320
920-94573	21:09	12.6	0.0335	0.0332	0.0003	8445	50.875	48483	0.0350	0.0320
<b>Numero de Lote: 8013</b>			<b>3 TOTAL de rollo&gt;</b>			<b>25387</b>		<b>145863</b>		
970-41659	22:44	21.1	0.0475	0.0472	0.0007	1885	47.625	14382	0.0490	0.0450
970-41659	23:15	16.4	0.0475	0.0473	0.0009	1851	47.625	14144	0.0490	0.0045
<b>Numero de Lote: 7277</b>			<b>2 TOTAL de rollo&gt;</b>			<b>3736</b>		<b>28526</b>		
<b>Turno Totales:</b>			<b>17 TOTAL de rollo&gt;</b>			<b>112944</b>		<b>681141</b>	<b>(340.6 toneladas)</b>	



**ABC Steel, SA de CV -- 74 Inch Pro-Eco Slitter**

Thursday, March 17, 2011 10:31 AM

**Revisión de Muestras de Calibración Interna**

	Valor Nominal	Valor Medido	Tolerancia	Estado	A/D Nominal	Medida
Aire	0.0000 in	0.0000 in	0.0002 in	Dentro	62535	62535
Muestra 1	0.0845 in	0.0845 in	0.0004 in	Dentro	8910	8906
Muestra 2	0.1596 in	0.1596 in	0.0008 in	Dentro	1676	1675
Muestra 3	0.2278 in	0.2278 in	0.0011 in	Dentro	453	453
Obturador Cerrado					114	114

**Historia de la Calibración**

Este AGT 400 fue calibrado usando las muestras externas en Monday, March 22, 2010 a 2:23 PM

La calibración fue verificada y ajustada en Monday, March 22, 2010 a 2:23 PM

Un ISOcheck™ comprueba fue hecho en Friday, July 9, 2010 a 12:03 PM

Se demuestran las constantes de la calibración abajo

	Fecha	A1	A2	P1	% Desviacion
Calibración Externa Pasada	03-22-2010	42.963	3.46E+2	0.780	0.08%
Calibración Interna Pasada	03-22-2010	42.963	3.46E+2	0.780	

**Valores de los Voltajes DC**

	Valor Nominal	Valor Medido	Tolerancia	Estado
Fuente de Voltaje 1	13.20 volts	13.28 volts	0.50 volts	Dentro
Fuente de Voltaje 2A	5.00 volts	5.05 volts	0.25 volts	Dentro
Fuente de Voltaje 2B	-15.00 volts	-15.03 volts	0.25 volts	Dentro
Fuente de Voltaje 2C	15.00 volts	15.11 volts	0.25 volts	Dentro
Fuente de Voltaje Alto	-325 volts	-322 volts	25.00 volts	Dentro

## Mapeo de Rollo para el AGT400

CJW - 4/12/05

El Mapeo de Rollo (Coil Mapping™) es el único sistema para ubicar los defectos, disponible en el mercado de medidores de espesores.

El mapeo de rollo (Coil Mapping™) permite definir hasta 25 tipos de defectos diferentes. Conforme los inspectores de defectos en el rollo lo examinan, lo que tienen que hacer es simplemente oprimir los botones de arranque y paro del contador de metros para cada defecto respectivamente. El AGT400 tiene la posición de donde inicia y termina cada defecto, ya que registra el largo de todo el rollo por medio del tacómetro/encoder. Cada rollo se puede analizar en cinco zonas a lo ancho de la hoja. Conforme el inspector registra cada defecto en la terminal de entrada de datos portátil también puede ingresar fácilmente la zona de cada defecto. Para las líneas con capacidad para inspeccionar por ambos lados, ofrecemos un sistema con dos unidades portátiles, contando el AGT400 con la capacidad de determinar en que cara del rollo aparece cada defecto, inferior ó superior. Una segunda página de nuestro informe de rollo se imprime mostrando claramente cada nombre del defecto, lado (superior ó inferior), zona (1 a 5), y el comienzo y final de cada defecto a lo largo del rollo.



Menú de Defectos		Longitud (ft)
<b>Longitud Total Afectada</b>		454
<input type="checkbox"/> 1 Oxidacion		283
<input type="checkbox"/> 2 Rayas		0
<input type="checkbox"/> 3 Marcas patinazos		0
<input type="checkbox"/> 4 Bordes ondulados		0
<input type="checkbox"/> 5 Laminacion		167
<input type="checkbox"/> 6 Aceite		0
<input type="checkbox"/> 7 Oxido Primario		0
<input type="checkbox"/> 8 Vibrado		0
<input type="checkbox"/> 9 Tallado		54
<input type="checkbox"/> a Quiebres		25
<input type="checkbox"/> b Sombras		0
<input type="checkbox"/> c Escomas		346
<input type="checkbox"/> d Inclusiones		0
<input type="checkbox"/> f Marcas de friccion		0
<input type="checkbox"/> g Otro		296

+ Agrega    : Renombra

- Eliminar Defecto

Defecto para eliminar

Datos de Mapa de Rollo

Encendido     Apagado

OK

\*Utilizando la unidad portátil a distancia, un inspector introduce los defectos conforme pasan...

...lo cual entonces se registra en el menú de defectos del medidor de espesor AGT400

El Mapeo de Rollo del AGT400 incluye una ó dos terminales industriales portátiles de introducción de datos y se puede anexar con facilidad a un Medidor de Espesores AGT400 existente.

\*Nota.- El Mapeo de Rollo del AGT400 no es compatible con otras marcas de medidores de espesores.

**Offline Data Analysis Software for AGT400**

CJW – 9/12/06

El Análisis de Datos Fuera de Línea fue desarrollado para proporcionar a los clientes acceso a los informes del rollo generados por el medidor y calibrador de espesor AGT400. El programa permite al usuario abrir informes de un solo equipo AGT400 o varios medidores simultáneamente vía alguna red interna de la compañía. Este programa se puede instalar en cualquier computadora basada en Windows conectada con una red de la compañía. Los informes del rollo se pueden revisar sin afectar ni interrumpir la medición en la línea de producción. Pudiendo estudiar a detalle el informe sin la impresión de una sola página. Además, se pueden obtener informes en formato .pdf con este programa de Análisis de Datos Fuera de Línea para poder enviar la información de cualquier rollo a los clientes vía correo electrónico. Los informes pueden ser abiertos en discos y/o memorias USB en aquellas computadoras que no estén conectadas a una red.

El paquete de Análisis de Datos Fuera de Línea AGT400 incluye el programa en un disco compacto CD, archivo de parámetros particulares del AGT400, llave de seguridad (dongle) y las instrucciones de instalación.

ODA-401 1 a 2 Copias del programa Análisis de Datos Fuera de Línea \$995.00 USD cada uno.

ODA-404 4 a 6 Copias del Análisis de Datos Fuera de Línea \$795.00 USD cada uno.

ODA-410 10 ó mas Copias del Análisis de Datos Fuera de Línea \$495.00 USD cada uno.

