



**R400**

**Proyector de perfiles**

**Manual de utilización**

Baty International  
Victoria Road  
Burgess Hill  
West Sussex RH15 9LB UK

Tel: +44 (0) 1444 235621 Fax: +44 (0) 1444 246985  
E-mail: [sales@baty.co.uk](mailto:sales@baty.co.uk)  
Website: [www.baty.co.uk](http://www.baty.co.uk)



# CONTENIDO

**ATENCIÓN: LEA ESTE MANUAL ANTES DE INTENTAR USAR ESTE EQUIPO.**

<b>1</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>4</b>
1.1	INTRODUCCIÓN	4
1.1.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	4
1.2	DIMENSIONES	4
1.2.1	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	4
1.3	INSTALACIÓN	5
1.3.1	DESCRIPCIÓN	5
1.3.2	UBICACIÓN	5
1.3.3	RETIRADA DEL EMBALAJE - U.K. & CARGA AÉREA	5
1.3.4	RETIRADA DEL EMBALAJE - CARGA MARITIMA	6
1.3.5	SITUACIÓN	6
1.3.6	MONTAJE	6
1.4	INSTRUCCIONES DE MANEJO	8
1.4.1	ILUMINACIÓN DE PERFILES (DIASCOPIA)	8
1.4.2	FILTRO VERDE	8
1.4.3	OBSERVACION HÉLICE TORNILLOS	8
1.4.4	DIAFRAGMA IRIS	9
1.4.5	ILUMINACIÓN DE SUPERFICIES (EPISCOPIA)	9
1.4.6	LENTES CONDENSADOR	9
1.4.7	LENTE DE PROYECCIÓN - INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN	10
1.4.8	MANGO DELENTE	11
1.4.9	EXACTITUD ÓPTICA	11
1.4.10	PANTALLA	11
1.5	MEDIDOR DIGITAL DE ÁNGULO	12
1.5.1	MESURANDO UN ÁNGULO	12
1.5.2	Grados/Minutos o Grados decimales	12
1.5.3	Medida Absoluta o Incremental	13
1.5.4	Ajuste la línea en Cruz paralela a los ejes X-Y	13
1.5.5	RECALIBRACIÓN DEL VISUALIZADOR DE ANGULOS	14
1.6	GRÁFICA DE SOBRECARGA	14
1.6.1	GRÁFICA ESPECIAL	14
1.6.2	PRE-ESQUEMAS	14
1.6.3	FORMATO DE GRÁFICOS PRETRAZADOS	14
1.7	PROYECCIÓN DE ROSCAS	15
1.8	ÁREA DE TRABAJO	16
1.8.1	ESPECIFICACIONES MECANICAS	16
1.8.2	TRAVESAÑO HORIZONTAL	16
1.8.3	TRAVESAÑO VERTICAL	16
1.8.4	ENFOQUE	16
1.9	SENSOR DE BORDE INTERNO	17
	SENSOR DE BORDE EXTERNO	17
1.10	PORTALÁMPARA DE PLIEGUE DE PERFILES	17
1.11	SISTEMA MOTORIZADO AUTOMATICO CNC	18
1.12	SISTEMA DE LECTURA DIGITAL	
1.12.1	BOTONES DE FUNCIÓN CNC	19
1.13	ACCESORIOS DEL LUGAR DE TRABAJO	19
1.13.1	CONEXIONES DE LOS ACCESORIOS	20
1.13.2	UVES Y PUNTOS- PEQUEÑOS	20
1.13.3	SUPLEMENTOS PARA UVES-PEQUEÑOS	20
1.13.4	MESETA DE MORDAZA Y MORDAZA	20
1.13.5	BASE DE FIJACIÓN	21
1.13.6	UVE SENCILLA	21
1.13.7	SOPORTE VERTICAL DE CRISTAL	21

<b>2</b>	<b>CUIDADO Y MANTENIMIENTO</b>	<b>22</b>
2.1	OCULARES	22
2.2	ESPEJOS	22
2.3	PANTALLAS	22
2.4	EL LUGAR DE TRABAJO	22
2.5	LÁMPARAS	23
2.6	DISPONIBILIDAD	23
2.7	PIEZAS DE RECAMBIO	24
2.7.1	<i>SISTEMA ÓPTICO - PIEZAS DE RECAMBIO</i>	24
2.7.2	<i>SISTEMA ELÉCTRICO - PIEZAS DE REEMPLAZO</i>	24
2.8	LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD	25
2.9	CALIBRACIÓN DEL SISTEMA	25
2.10	SERVICIO	26
2.11	SEGURIDAD	26
2.12	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	27
	DIAGRAMA ALAMBRADO	28

# ATENCIÓN !

**LEA ESTE MANUAL ANTES DE INTENTAR USAR ESTE EQUIPO**

# 1 FUNCIONAMIENTO

## 1.1 INTRODUCCIÓN

### 1.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El Proyector Óptico Baty R400 tiene una pantalla vertical de diámetro 400mm y una fuente de iluminación de perfil horizontal (diascopía). El chasis es todo de acero para una alta rigidez y estabilidad. Hay tableros desmontables a los lados y atrás para un acceso fácil. Hay cuatro pies para nivelar la unidad.

La mesa de trabajo tiene un movimiento vertical de 150mm, controlado por una rueda manual, mostrado en el Fig., 5. El movimiento longitudinal es de 300mm controlados a mano por la maneta de la derecha. Un sistema de movimiento rápido accionado por palanca en frente de la plataforma, permite un rápido y tosco posicionamiento. Dos arados de " máquina " de las hendeduras se incluyen para aceptar los accesorios de trabajo. El movimiento de enfocado de 35mm se controla por el tornillo de primacía y el volante. Los Sistemas electrónicos de lectura de Baty proporcionan facilidades de medición coordinadas.

El sistema óptico incorpora dos niveles altos, espejos llanos y estables. Las lentes de amplificación de telecentric se alojan en una sola torre de la lente para la facilidad de cambio. La fuente de iluminación del perfil se aloja en un eficaz portalámparas ventilado, encajado para alinear la lente para la amplificación alta y baja.

En la pantalla se incluyen facilidades para medir ángulos. El sistema estándar es un sistema electrónico digital.

La unidad de superficie de iluminación (episcopía) es completamente apropiado con la guía luminosa de la fibra óptica.

## 1.2 DIMENSIONES GENERALES

Altura	1016mm
Anchura (montado)	680mm
Profundidad (longitud)	945mm
Peso - Promedio	140kg neto

### 1.2.1 SUMINISTRO ELÉCTRICO

200/250v 50Hz fase sencilla @ 3 amps. ó  
100/120v 60Hz fase sencilla @ 5 amps.

Otros voltajes deben ser suministrados con un pedido especial. El suministro del voltaje para proyectores individuales está marcado en la placa del número de serie.

## **1.3 INSTALACIÓN**

### **1.3.1 DESCRIPCIÓN**

El proyector normalmente se entrega totalmente montado salvo el visualizador de la lectura digital y los accesorios.

### **1.3.2 UBICACIÓN**

La ubicación elegida debe ser nivelada y firme, y en todo lo posible, libre de vibraciones. La atmósfera circundante debe estar limpia, pero donde las condiciones de trabajo sucias son inevitables, debe proporcionarse tanta protección como sea posible. Intentar también evitar que ventanas o iluminación fuerte reflejen directamente en la pantalla.

Es conveniente no desembalar el proyector antes de su destino final.

### **1.3.3 RETIRADA DEL MATERIAL DE EMBALAJE- U.K. & CARGA AEREA**

El proyector está protegido con un cartón. Retírelo. Aquellos objetos que no estén montados en el proyector estarán embalados en cajas. Cuando se desembalen las cajas, no ponga ningún embalaje interno o envoltura y asegúrese de que todas las piezas y accesorios están a mano, según lo detallado en la lista que se adjunta, en el frente del embalaje

El proyector se entregará en un cartón robusto sobre un palet de madera. Asegúrese de que hay suficiente espacio alrededor del proyector, y por lo menos 1,5 metros, como mínimo al lado derecho. Quite el embalaje de la siguiente manera. Las piezas del embalaje están marcadas con las letras de identificación que se usan en el siguiente texto:

- a) Corte la tira y retírela.
- b) Quite cartón y retírelo.
- c) Quite la caja/s que contienen los accesorios del área de trabajo.
- d) Quite la tapa de madera del portalámparas.
- e) Quite las tuercas de los tornillos verticales (4).
- f) Quite los tornillos horizontales y los bloques de madera.

### 1.3.4 RETIRADA DEL MATERIAL DE EMBALAJE – CARGA MARÍTIMA

El proyector será sellado al vacío en una bolsa metalizada y embalado en una caja de madera apta para el transporte marítimo.

- a) Quitar la parte superior y laterales de la caja.
- b) Cortar y quitar la bolsa metalizada.
- c) Quitar el cartón que contiene los accesorios.
- d) Quitar los listones y abrazaderas asegurando el proyector en el fondo de la caja.
- e) Levantar el proyector usando los puntos de elevación en la base del chasis.

**¡CUIDADO! LEVANTAR SOLAMENTE EN LOS PUNTOS INDICADOS EN EL FONDO DEL CHASIS PRINCIPAL. EL CENTRO DE GRAVEDAD ESTÁ FUERA DEL CENTRO. NO LEVANTAR O MANIOBRAR LA PLATAFORMA O LA MONTURA DE LA LÁMPARA.**

- f) Cuando el proyector esté elevado, empuje hacia fuera el fondo de la caja y baje el proyector hasta el suelo.

### 1.3.5 POSICIONAMIENTO EN EL SUELO

Cuando el proyector esté sin embalaje puede ser trasladado a su localización final.

**DURANTE LA MANIOBRA, NO EMPUJE NI TIRE EN EL LUGAR DE TRABAJO NI EN LA MONTURA DE LA LÁMPARA.**

Hay 4 pies, dos delante y dos en la parte de atrás. Cuando el proyector esté posicionado, nivélelo ajustando la altura de los pies. La nivelación tiene que ser tomada con la mesa en el límite superior de recorrido.

### 1.3.6 MONTAJE

#### 1.3.6.1 CAJAS DE ACCESORIOS

Encontrará los objetos siguientes embalados por separado en la caja "Accesorios":

- Caja de Lectura Digital electrónica
- Juego de Enchufe de cabeza Tornillo (llaves Allen)
- Pantalla de vidrio
- Kit de recambios estándar
- \* Lentes
- \* Uves y puntos
- \* Bloques de elevación
- \* Alojamiento para el soporte de cristal
- \* Accesorios especiales

\* Sólo según lo solicitado.

### 1.3.6.2 TOMA DE CORRIENTE

Debería haber una toma de corriente adecuada con el voltaje correcto cerca del proyector, si es posible separado de otras cargas eléctricas que puedan afectar la electrónica del proyector.

El proyector viene instalado con 3 metros de cables con un tapón amoldado del tipo adecuado de acuerdo con las normas nacionales del cliente.

**¡ADVERTENCIA! ES ESENCIAL UNA BUENA CONEXIÓN DEL TIERRA. EN CASO DE DUDA PROVÉASE DE UN ALAMBRE DE TIERRA.**

Cuando se use un enchufe superior, ajuste un fusible de correcta corriente:

200/250v corriente – fusible de 13 amperios

**NO ENCIENDA EL PROYECTOR HASTA QUE NO ESTÉ MONTADO.**

### 1.3.6.3 MONTAJE DE LA PANTALLA

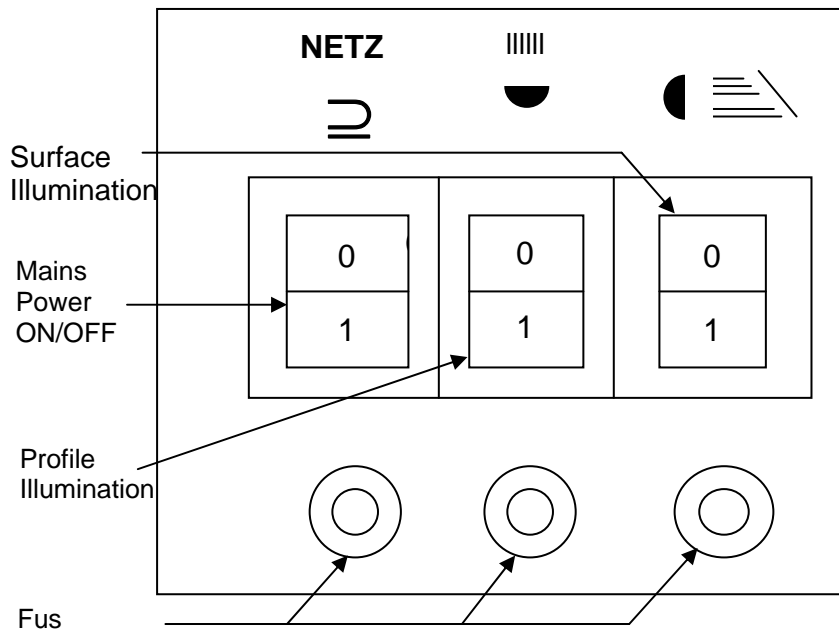
Retire el embalaje de la pantalla de vidrio, use guantes de algodón o evite tocar la pantalla directamente con los dedos. Quite el rodillo superior de la pantalla y posicione la pantalla para que descansa en el otro rodillo y el pomo de rotación. Asegúrese de que la parte de abajo del vidrio mire hacia fuera. Presione hacia fuera la pantalla aunque se monte el rodillo superior. Coloque el tornillo de retención y asegúrese de que la pantalla gira libremente.

### 1.3.6.4 AJUSTE DEL VISUALIZADOR DIGITAL

Arme el estante que se suministra, y consulte por separado el manual DRO, para conexión y uso.

### 1.3.6.5 PRUEBA

- a) Conecte la corriente.
- b) Presione el interruptor de la izquierda (Figura 1). Debe haber corriente en el proyector.
- c) Presione el interruptor del medio (Figura 1). Se encenderá la iluminación de perfiles.
- d) Compruebe que el ventilador de la base del portalámparas esté en marcha.
- e) Presione el interruptor de la derecha (Figura 1). La iluminación de superficies se encenderá.
- f) Compruebe que el ventilador trasero se enciende.
- g) Ponga en la posición "on" el botón del visualizador digital. Se iluminarán los visualizadores de los ejes X e Y.
- h) Compruebe que la plataforma esté operativa y el visualizador digital funcione según el movimiento de la mesa.



**Figure 1 – Placa de encendido**

## **1.4 INSTRUCCIONES DE MANEJO**

### **1.4.1 ILUMINACIÓN DE PERFILES (DIASCOPIA)**

La iluminación de perfiles es de lámparas de tungsteno de 12V 100W. (Pieza No. 247-005). El portalámparas está ventilado. El interruptor del medio (Figura 1) controla la lámpara después de que se encienda el interruptor de la izquierda. (Figura 1). (Reemplazar solamente con una lámpara idéntica).

La lámpara está preinstalada para dar una colimación óptima del haz de luz. La lámpara tiene una base pre-focus y en consecuencia la sustitución de lámparas agotadas no necesita reinstalación. Las instrucciones para el cambio de lámparas se dan en la **Sección 2- Cuidado y Mantenimiento**.

### **1.4.2 FILTRO VERDE**

Suministrado como estándar, el filtro verde está diseñado para aliviar la fatiga de los ojos, especialmente cuando hay pocos aumentos. Para ajustarlo, quite el tornillo de retención superior en frente de la lente del condensador, en la parte superior del portalámparas. Posicione el filtro verde por encima de la lente y sustituya el tornillo de retención. (Figura 4)

### **1.4.3 OBSERVACIÓN HÉLICE TORNILLOS**

Una característica única de los proyectores Baty Shadomaster es la habilidad para hacer que el haz de luz del proyector coincida con el ángulo de la hélice del tornillo, habilitando una imagen real y normal del eje para ser proyectada. El pomo (Figura 4) controla el rastro. En la sección 1.7. están las instrucciones detalladas de uso de esta característica.



#### 1.4.4 DIAFRAGMA IRIS

Especialmente útil para trabajar la parte superior de componentes doblados o cilíndricos, el diafragma iris ajustable, intensificará la nitidez de las caras verticales. Está disponible como accesorio.

En uso, ponga esta característica para intensificar al centro de la pantalla, ajuste la abertura en su posición hasta que se obtenga mejor imagen posible de nitidez.

Para ajustar el diafragma Iris, quite el tornillo de retención superior en frente de la lente del condensador, en la parte superior del portalámparas, el filtro verde puede ser dejado en el sitio. Posicione el diafragma Iris en frente del filtro verde y use el tornillo largo de retención para sostener el diafragma iris en posición.

**NOTA:** El “brillo” de la pantalla disminuirá según se cierre el iris.

#### 1.4.5 PROYECCIÓN EPISCÓPICA

La iluminación dirigida a la superficie de la pieza de cara a la lente, producirá la imagen de dicha superficie en la pantalla en el aumento seleccionado. El brillo y calidad de la imagen dependerá mucho del material, color, textura de la superficie y aumento.

El trabajo debe montarse para que la superficie sea vertical y cuadrada a la lente de proyección. Las piezas planas pueden sostenerse usando el plato de vidrio Baty.

#### 1.4.6 LENTES CONDENSADOR

Los aumentos disponibles son x10, x20, x25 y x50 use las lentes condensadores estandar 340-004 suministradas.

Para el uso con lentes x100, una lente condensador especial de 340-00X está disponible.

Las lentes condensadores se colocan quitando la parte superior del portalámparas y aflojando el pequeño tornillo que sostiene en posición la lente condensador.

La lente condensador puede entonces ser retirada de la parte frontal del portalámparas y sustituirla si es necesario.

#### 1.4.7 LENTES DE PROYECCIÓN

Los aumentos disponibles son x10, x20, x25, x50 y x100.

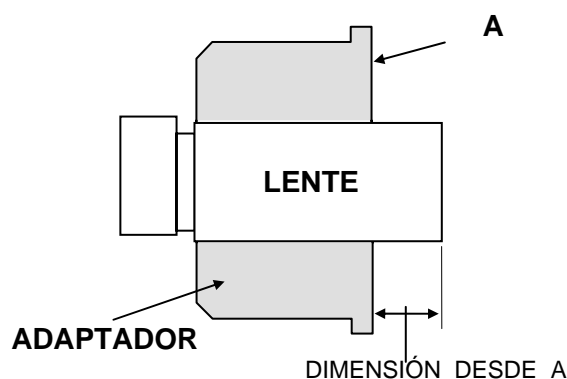
#### 1.4.8 MANGO DE LA LENTE/ADAPTADOR – INSTRUCCIONES DE AJUSTE

Un mango para una sola lente se suministra como estándar. Las lentes se cambian manualmente, quitando del mango y sustituyendo con una lente nueva. Se sentirá un resorte dentado cuando la lente esté adecuadamente situado.

Como la posición de la lente del proyector R400 es ajustable en el adaptador de la lente, es importante que se mantenga una correcta longitud focal.

Por favor consulte la tabla siguiente:

Aumento de la lente	Referencia	Muestra	Reducir Imagen	Ajustar lente para montar Dimensión desde "A"
x 10	RH400-087	20mm	OUT	NIVELADO
x 20	RH400-088	10mm	IN	2mm BAJO NIVEL
x 25	RH400-089	8mm	IN	SOBRESALE 10mm
x 50	RH400-090	4mm	IN	SOBRESALE 27mm
x100	RH400-091	2mm	IN	SOBRESALE 37mm



Para quitar la lente del adaptador, aflojar los tres tornillos pequeños alrededor de la periferia del adaptador.

**NOTA:** la lente x 50 debe ser quitada de la montura para que se vean los tornillos de fijación de la lente.

Los anillos "O" están fijados como lentes x20, x25, x50 y x100 para eliminar las señales luminosas.

Las lentes para proyectores Baty son ajustables para obtener su graduación exacta y capacitarlos para que coincidan con otras lentes. Para ajustar la graduación:

- Encaje la lente en el proyector.
- Seleccione la muestra.
- Posicionese en el lugar de trabajo y enfoque la imagen en la pantalla.
- Con una buena escala de vidrio o regla de acero, mida el tamaño de la imagen y marque.
- Si el tamaño de la imagen es incorrecto, quite la lente del proyector y afloje los tres tornillos pequeños de la periferia de la lente.

- f) Para reducir el tamaño de la imagen, ajuste la lente girando el mango trasero como se indica en la tabla adjunta.
- g) Sustituya la lente en el proyector y mida el tamaño de la imagen.
- h) Repita el procedimiento de ajuste como se precise hasta que se encuentre el tamaño correcto de la imagen. Si encuentra que la imagen es demasiado grande, invierta el ajuste de la lente. Cuando se obtenga el tamaño correcto de la imagen, tense los tornillos y finalmente revise la imagen.

#### 1.4.9 LA TAPA DE LA LENTE

Cada lente tiene una tapa protectora, excepto las de x10. Deje puestas las tapas en todas las lentes cuando no las utilice.

#### 1.4.10 PRECISIÓN OPTICA

La precisión de la graduación es relativa al tamaño de la imagen en la pantalla y está expresado como un porcentaje. Por ejemplo, 0.05% significa que la imagen está dentro del 0.05% de su tamaño aumentado en algún sitio de la pantalla.

Esto también se puede expresar como 0.05mm de 100mm del tamaño de la imagen de la pantalla. Todas las lentes de los proyectores Shadomaster de Baty, están pre-seleccionados para dar una graduación precisa de tolerancia de +/- 0.05% con una proyección de perfiles y +/- 0.1% con proyección de superficies.

Bajo ningún concepto las lentes deben ser desmontadas por personal inexperto.

#### 1.4.11 PANTALLA

El proyector se suministra con una pantalla de vidrio esmerilado que tiene una abertura de trabajo de 400mm. La pantalla puede ser girada usando el pomo de la parte inferior derecha de la pantalla.

## 1.5 MEDICIÓN DIGITAL DEL ANGULO

El sistema de medición electrónico del ángulo permite la rápida determinación de ángulos de 0-180° en grados y minutos, p.e. 10°45' o grados decimales, p.e. 10.75°.

### 1.5.1 MEDICIÓN DE UN ÁNGULO

1.5.1.1 Gire la pantalla del proyector llevando las líneas en cruz a un lado del ángulo a medir. Ponga a cero el visualizador presionando el botón RESET (Fig.2)

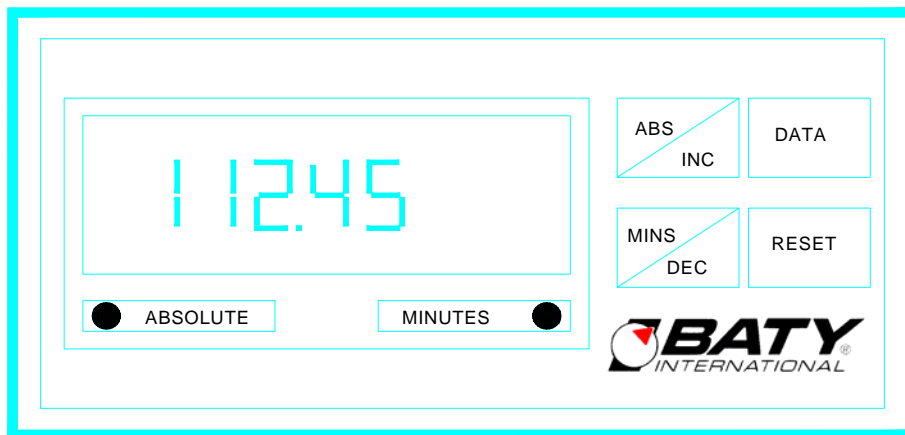


Figura 2 – Visualizador Digital de Angulos

1.5.1.2 Gire la pantalla hasta la misma línea que el segundo lado. Lea el ángulo medido.

### 1.5.2 Grados/Minutos o Grados Decimales.

1.5.2.1 Si el indicador rojo de "minutos" se ilumina (Fig.2), la lectura será en grados y minutos, p.e. 112°45'. Para convertir en grados decimales, presione el botón MINS/DEC (Fig.2). El visualizador cambiará a grados y .01 pasos de grado 112.75°.

1.5.2.2 El indicador rojo de "minutos" (Fig.2) **no** se iluminará. Cada vez que se presione el botón (Fig.2) sucesivamente, cambiará el modo de conversión de la lectura.

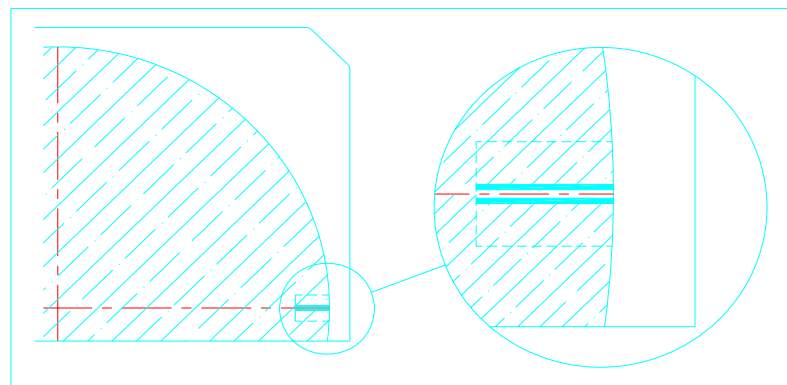
### 1.5.3 Medición Absoluta o Incremental.

1.5.3.1 Pulse el botón ABS/INC (Fig.2), para cambiar de medición Absoluta a Incremental y viceversa. Cuando esté en modo absoluto el indicador rojo estará iluminado (Fig.2). No estará iluminado en el modo incremental.

1.5.3.2 Cuando esté en modo incremental, se medirán ángulos sucesivamente, poniendo a cero el contador entre cada medición. Presionando el botón ABS/INC (Fig.2) al final de cada secuencia de medición se visualizarán los ángulos totales desde el primer dato.

### 1.5.4 Ajuste de la línea en cruz paralela a los ejes X-Y.

1.5.4.1 Alinee la línea en cruz en la pantalla con el cursor de dato cero en el margen de la pantalla. (Fig.3), asegurándose que la línea en cruz está equidistante entre los dos cursores que han sido preajustados durante la fabricación. Pulse cero para reiniciar.



**Figura 3 – Alineamiento de línea en cruz**

1.5.4.2 Este procedimiento debe ser adoptado antes de intentar medir en las coordenadas X e Y.

## 1.5.5 RECALIBRACIÓN DEL VISUALIZADOR DE ÁNGULOS

El sistema debe ser calibrado como sigue:

1.5.5.1 Apague el “visualizador de ángulos” por separado el enchufe transportador está ajustado o el interruptor principal. Espere dos minutos, mientras tanto, ajuste las líneas en cruz de manera muy precisa hasta el cursor del dato cero.(Fig.3).

1.5.5.2 Mientras pulsa simultáneamente los botones ABS/INC (Fig.2) y MIN/DEC (Fig.2) encienda el “visualizador de ángulos”. Note que el visualizador muestra CAL.. Suelte los botones y mostrará 00000. Gire la pantalla de manera estable a 360° completos y ajuste la línea en cruz de manera precisa al cursor del dato cero. Note que las figuras visualizadas no tienen una relación específica con la lectura de medida, pulse el botón RESET (Fig.2). El visualizador muestra 00000 y está recalibrado y listo para su utilización.

1.5.5.3 El botón “Data”(Fig.2) no tiene función es este sistema. No hay ningún perjuicio si se pulsa accidentalmente.

## 1.6 GRÁFICAS DE SOBRECARGA.

### 1.6.1 GRÁFICAS ESPECIALES

Las gráficas especiales se pueden usar para ajustar componentes especiales. Baty International puede suministrar material plástico de cubierta en blanco que aceptará dibujos a mano a lápiz o bolígrafo. Alternativamente, Baty International ofrece un servicio para cubiertas permanentes, dominio de máquinas, de un alto grado de precisión. Las cotizaciones pueden ser enviadas para compararlas con gráficos de componentes mostrando las características a revisar.

### 1.6.2 CUBIERTAS PRETRAZADAS

Los diagramas standard están disponibles en Baty International incluyendo círculos concéntricos para medición radii, gráficos cuadrículados y gráficos de ángulo. Mire por separado la lista de precios y detalles.

### 1.6.3 FORMATO DE GRÁFICOS ENSARTADOS

Un uso común de un proyector óptico es revisar las características de tornillos ensartados tales como el perfil de la rosca y los ángulos de los flancos. Un rango de diagramas de roscas de pasos estandar de graduación x25 o x50 está disponible en Baty International. Se entrega una lista completa en el folleto de ventas.

## 1.7 PROYECCIÓN DE ROSCAS

Para que se puedan poner ambos flancos de la rosca en el foco pronunciado, es necesario que el haz de luz “rastree” para ajustarse al ángulo de la hélice y para obtener una imagen de una forma normal y real del eje. El haz de luz puede estar “rastreado” de derecha a izquierda por un pomo giratorio. (Fig. 4).

Monte la rosca para que sea proyectada horizontalmente y en ángulo recto al eje óptico. Enfoque la imagen en la pantalla. Mueva el lugar de trabajo para que quede más cerca de la lente, así la imagen estará ligeramente fuera del enfoque. Una imagen secundaria fuera del enfoque aparecerá, y no será simétrica a la forma de la rosca. Gire el pomo (Fig. 4) para “rastrear” el haz de luz hasta que la imagen secundaria se balancee sobre la imagen primera. Reenfoque la imagen y el eje nominal correcto se proyectará y se comparará con el gráfico de la rosca apropiado.

**IMPORTANTE:** Devuelva siempre el haz de luz a su posición central para el trabajo que no sea de roscas.



Figura 4 – Alojamiento del portalámparas

## 1.8 OPERACIÓN CON EL ÁREA DE TRABAJO

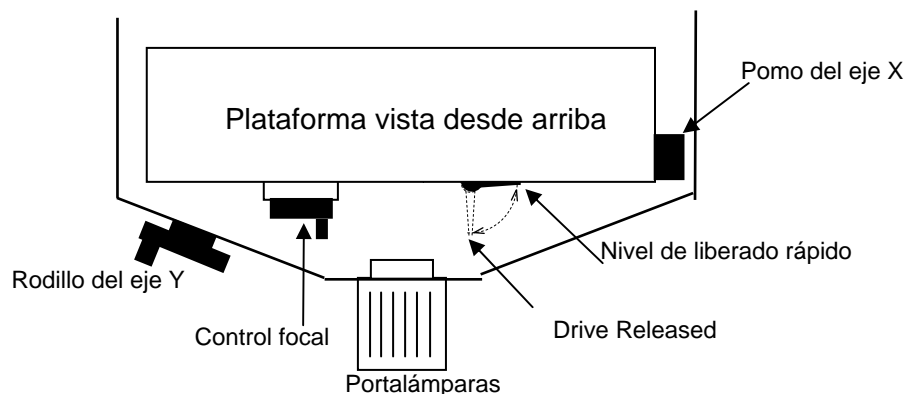
### 1.8.1 ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Superficie de trabajo	480 x 127mm - suelo; dos ranuras longitudinales para el montaje de los accesorios
Travesaño Horizontal - eje X	300mm
Travesaño vertical – eje Y	125mm
Movimiento de enfoque	65mm
Despeje del centro de la óptica	238mm máximo
*Carga máxima recomendada	25kg

**NOTA:** La tabla de trabajo soportará cargas de más de 45 kg simétricas al centro de la plataforma de trabajo pero esto puede afectar la precisión de la medición a lo largo de los trabajos. Cuando dichas cargas sean usadas comunmente y se precise medir tolerancias delgadas, es recomendable calibrar el sistema de medición con la mesa de trabajo apropiadamente cargada y aplicar los factores de corrección que pueden ser necesarios para los resultados medidos.

### 1.8.2 TRAVESAÑO HORIZONTAL

La rotación hacia el nivel del alojamiento del portalámparas, (Fig. 5) liberará el manejo hacia la plataforma para permitir el libre movimiento a través de sus 300mm de rango a mano. Cuando el nivel esté reencajado, se obtiene un control fino por el pomo que dirige el eje X.



**Figura 5 – Panel de Control**

### 1.8.3 TRAVESAÑO VERTICAL

El travesaño vertical del proyector es operativo mediante un volante. Vea la Fig. 5

### 1.8.4 ENFOQUE

El volante (Fig. 5) dirige horizontalmente la plataforma a través de 65mm de recorrido para enfocar la imagen en la pantalla.



## **SENSOR DE BORDE INTERNO**

Si su R400 está ajustado con un sensor de límite interno, debe ser montado internamente, como una opción de fábrica. Para que la unidad opere de forma correcta el filtro verde de luz suministrado con su nuevo proyector debe ser sustraído.

- Cuando esté usando la lente de aumento x10, se debe utilizar el filtro verde.
- Cuando esté usando las lentes de x20, x25 y x50, por favor, quite el filtro verde.
- Es improbable que el indicador de límite funcione con graduación de x100.

Si tuviera alguna dificultad en la utilización del portalámparas giratorio o el sensor de límite interno, no dude en contactar con su agente o con Baty International, para aclarar sus dudas.

## **SENSOR DE BORDE EXTERNO**

Si su R400 está ajustado con un sensor de límite externo, debe ser montado externamente, por el cliente. El indicador de sonda de límite está montado en el medio de la perspectiva del balancín y el balancín puede estar sostenido en una posición conveniente en la pantalla por una pinza resorte que se suministra como estandar. Para más detalles sobre la utilización del sensor de límite externo, consulte el manual DRO.

### **1.9 PORTALÁMPARAS DE PLIEGUE DE PERFILES**

El objetivo del portalámparas de pliegue de perfiles es capacitar a los objetos largos para ser inspeccionados usando el sistema de iluminación de superficies y facilitar la carga de los objetos voluminosos en el área de trabajo.

El portalámparas puede ser movido fuera de su posición quitando el pasador de bloqueo del lado derecho de la unidad y girando la mitad superior de la unidad a la izquierda.

Antes de hacer esto, es recomendable que la corriente eléctrica esté apagada.

## 1.10 SISTEMA MOTORIZADO

Si su sistema está suministrado con la opción de fábrica de control de motor; se adjunta un joystick en la parte derecha del portalámparas.

El movimiento derecho e izquierdo del joystick moverá consecuentemente el eje X, un movimiento hacia delante y atrás moverá el eje Y arriba y abajo.

El control deslizante de la derecha y de la parte superior del joystick ajusta la dirección de la puesta a cero. Cuando el proyector esté encendido, debe haber algún movimiento en el lugar de trabajo sin tocar el joystick, mueva el deslizador un poco hasta que desaparezca la fluctuación.

Para el control de movimiento, los dos botones a la derecha del joystick moverán el eje Y muy lentamente y los botones del frente dirigen el eje X.

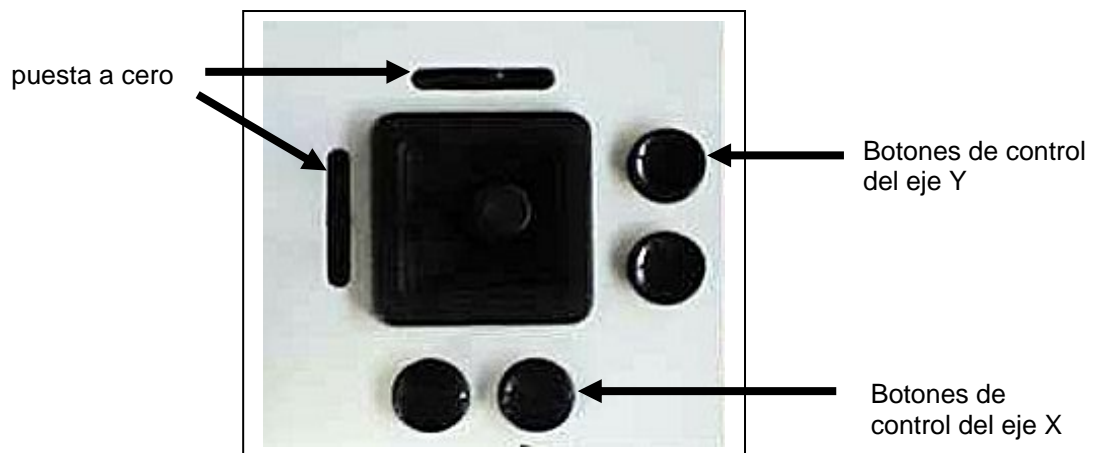


Figura 6 – Joystick Motorizado

## 1.11 SISTEMA DE MEDICIÓN AUTOMÁTICO CNC

Esta es una opción adaptada en fábrica que permite un movimiento programable del lugar de trabajo. Cuando se usa en conjunción con el sistema de lectura GXL 4205 y el indicador de límite, son posibles las mediciones automáticas en 2D.

El joystick usado para las operaciones con CNC es diferente a la opción motorizada. En el lugar de los botones de control de motor, hay ahora botones de función.

Por favor, consulte el manual del QC 4000 para instrucciones completas para usar la programación de operaciones con CNC.

### 1.11.1 BOTONES DE FUNCIÓN CNC

**Enter** – Entradas en el sistema de lectura, el punto coordenada del lugar de trabajo.

**Fine** – Alterna el movimiento del lugar de trabajo de lento a rápido.

**Lock** – Alterna el bloqueo de el eje, para permitir el movimiento del lugar de trabajo en los ejes X e Y, independientemente o juntos.



Figure 7 - Joystick CNC

### **Seguridad:**

***Cuando utilice el sistema bajo el control motorizado o CNC, mantenga las manos y otros objetos fuera de la plataforma. Asegúrese siempre que esté adecuadamente despejado alrededor de la plataforma cuando está extendido completamente en ambas direcciones. No ponga ningún objeto en el plinto debajo de la plataforma.***

## 1.12 SISTEMA DE LECTURA DIGITAL

Está disponible un sistema de rango de lectura digital. Las instrucciones de uso se entregan en un manual adjunto con su proyector, por separado. Por favor, consulte este manual antes de intentar usar el sistema.

## 1.13 ACCESORIOS DEL LUGAR DE TRABAJO

Una gama de dispositivos de trabajo han sido especialmente diseñados para un montaje fácil, seguro y firme de las muestras y piezas de trabajo. Los detalles de los accesorios disponibles, pueden obtenerse de Baty International o sus agentes.

### 1.13.1 CONEXIONES DE LOS ACCESORIOS

Todos los accesorios se colocan y sujetan al lugar de trabajo por un método común. Se suministran con cada objeto dos agarraderas y sujeciones para asegurar un buen ajuste a la abertura del lugar de trabajo.

Cuando ajuste los accesorios, asegúrese siempre que la superficie del lugar de trabajo, los lados de la abertura y las caras de fijación del área del accesorio esté libre de suciedad, arenisca o abrasiones que pueden afectar su ajuste apropiado.

La abrazadera está diseñada para necesitar presión de luz únicamente para retener el accesorio en posición. NO TENSE DEMASIADO.

### 1.13.2 UVES Y PUNTOS- PEQUEÑOS

Capacidad:	Diámetro máximo de puntos:	70mm*
	Longitud máxima de puntos:	360mm

\* Se puede incrementar en 145 mm usando suplementos para uves.

Se suministra un punto fijo y un resorte de carga de centro de 12.7mm de diámetro nominal. Los diámetros están mecanizados como par coincidente. No mezcle con otros puntos similares porque el alineamiento real se verá afectado. La abrazadera que se suministra sujeta los puntos de las uves. Se necesitan dos abrazaderas para el resorte de puntos de carga, uno para sujetar el cuerpo, el segundo para bloquear o sostener la parte retractil. El trabajo por encima del diámetro 20mm debe ser sujetado en las uves usando la abrazadera estandar.

### 1.13.3 SUPLEMENTOS PARA UVES- PEQUEÑOS

Suministrado en parejas para incrementar la capacidad de trabajo en diámetro de los bloques de uves SA256/7/8 mayor de diámetro 145mm. La superficie superior de los bloques elevadores se suministra con aberturas similares a las del lugar del trabajo para aceptar las uves SA256/7/8.

### 1.13.4 MESETA DE MORDAZA Y MORDAZA

Abertura máxima de la mordaza: 35mm.

Este accesorio es extremadamente útil y la mordaza versátil sujetará una gran variedad de piezas.

Se suministran dos aberturas de 90° en plataforma base para habilitar el montaje paralelo o en los ángulos derechos del lugar de trabajo de la mordaza.

Se suministran dos posiciones de empuñadura para permitir el ajuste de la posición. Las pinzas de la mordaza están provistas con unos cortes pequeños en uve para habilitar el trabajo con un diámetro pequeño para que se sujete firmemente.

### 1.13.5 BASE DE FIJACIÓN

Esta base plana de 95 x 73mm está diseñada para ayudar en el montaje de instalaciones pequeñas que haga el propio cliente directamente en ella.

### 1.13.6 UVE SENCILLA

Este accesorio aceptará trabajo circular sobre 30 mm de diámetro y en el ángulo derecho de ranura de la mesa. Útil para ver los finales de perforaciones, taladros, tubos, etc.

Estos accesorios pueden ser montados en el elevador grande SA543 si se dispone de altura insuficiente cuando se esté montando directamente en el lugar de trabajo o el Elevador pequeño SA259.

### 1.13.7 SOPORTE VERTICAL DE CRISTAL (Part No. SA 527)

Para sujetar verticalmente partes planas, este accesorio está provisto de dos abrazaderas localizadas. El soporte de cristal de 175 x 150mm está apretado a la base con dos tornillos de nylon. El resto de la barra se desliza hacia abajo del soporte y puede ser sujetado a cualquier altura. Se suministra suficiente deslizamiento para permitir aprox. 10° de inclinación – útil para alinear partes de datos en la pantalla. Dos muescas en uve- grande y pequeña- ayudan a la colocación de piezas planas circulares. Dos pinzas de resorte están ajustadas para retener piezas grandes. Una parada de datos se puede montar en cualquiera de las cinco posiciones a lo largo de la barra, útil para partes repetitivas del ensayo.

## **2 CUIDADO Y MANTENIMIENTO**

### **2.1 OCULARES**

El polvo puede ser quitado simplemente con un cepillo suave de cabello. Una limpieza más a fondo se debe hacer con un paño de pulido especial o fluido de limpieza de lentes.

### **2.2 ESPEJOS**

El proyector tiene su espejo en una cabina bien sellada. Por lo tanto, no tiene por que ser necesario limpiar los espejos más de una vez al año. Acceder a los espejos será posible quitando el panel "service" del cuerpo del proyector. Un desempolvado suave con un cepillo de cabello es todo lo que se necesita. En todo caso, si debido a las limpiezas requeridas o contaminación, el espejo necesita tratamiento especial, se debe adoptar el procedimiento siguiente.

Aplice una solución de detergente suave como Teepol y agua tibia con una almohadilla quirúrgica, sin pelusa, de lana o algodón. La almohadilla debe estar sólo húmeda, no muy mojada. Use almohadillas nuevas para cubrir toda la superficie del espejo. No frote una almohadilla sucia sobre un área ya limpia. Aclare con más almohadillas limpias y agua clara. Seque la superficie con almohadillas sin pelusa de algodón o lana.

**NOTA:** Los espejos están especialmente cubiertos para incrementar la durabilidad. No obstante, la cubierta de la superficie debe ser tratada con extremo cuidado siempre.

### **2.3 PANTALLAS**

Las pantallas de vidrio grabado deben ser limpiadas de la misma manera que los espejos o con una solución de detergente de uso casero, seguido de un aclarado con agua clara y tibia. Es recomendable quitar las pantallas para limpiarlas en cuanto sea posible. Para reducir la necesidad de limpiarlas frecuentemente, evite tocar con las manos las pantallas, especialmente con los dedos con grasa o aceite. Un limpiador de vidrios puede usarse en la parte exterior del cristal de la pantalla. En condiciones de trabajo donde la atmósfera contenga polvo abrasivo, es importante quitar el polvo de la pantalla todo cuanto sea posible, sin frotar.

### **2.4 EL LUGAR DE TRABAJO**

Mantenga la superficie del lugar de trabajo libre de suciedad y polvo abrasivo. Elimine las partes oleosas y férricas una vez por semana, para evitar la formación de óxido.

## 2.5 LÁMPARAS

**IMPORTANTE:** Ponga siempre el tipo correcto de lámparas. Vea la lista de referencias.

Las lámparas halógenas de tungtenuo que se usan son del tipo especial pre-focus, y bajo condiciones de operación normales, no necesita instalación cuando se cambia. Cuando se manipulan las lámparas nuevas, proteja con un guante o algún tejido alrededor del envoltorio de cristal mientras se fija la lámpara. Las marcas de grasa de los dedos en el cristal, perjudican la eficacia de las lámparas. Si se ensucia accidentalmente, lavar con un limpiador eficaz.

**¡ATENCIÓN!** Antes de intentar cambiar la lámpara, espere a que se enfríe. Desenchufe la corriente eléctrica.

Para acceder a **LA LÁMPARA DE PERFILES (DIASCOPICA)**, afloje los pomos nudosos a cada lado de la tapa del portalámparas y levántelos. Un ventilador deflector y un escudo de calor están sujetos a la tapa y serán quitados in situ. Alcance el portalámparas y retire la lámpara gastada con un tirón seco. Coloque la lámpara nueva, recordando mantener el cristal protegido de las marcas de dedos. Empuje la lámpara tanto como pueda. No aplique presión. Sustituya la tapa de la lámpara, asegurándose de que el escudo de calor pasa a través de la lámpara. Apriete los tornillos.

Para acceder a la **LÁMPARA DE ILUMINACIÓN DE SUPERFÍCIES** es necesario quitar la cubierta del lado derecho del proyector. Mirando a través de la abertura en la cabina del R400, hay un pomo negro entre dos alambres marrones. Gire el pomo en dirección a las agujas del reloj, y al mismo tiempo, retire con movimiento ascendente y descendente el espejo. La unidad que contiene la lámpara de iluminación de superficies, de donde emergen los cables, estará ahora separada del chasis del R400 y podrá ser retirada hacia la abertura lateral para el fácil acceso. (Marque la posición de la lámpara para facilitar la sustitución con la lámpara nueva). Junto al portalámparas, hay un brazo eyector. Empuje el brazo hacia arriba alejándolo del soporte, de esta manera, saldrá la lámpara. Seleccione la lámpara nueva, teniendo sumo cuidado de no tocar el cristal con los dedos. Empuje el brazo eyector hacia abajo y hacia atrás hasta que esté paralelo con el soporte de la vista lateral. Vuelva a colocar y girar el pomo negro hasta ajustar. Recoloque la cubierta.

## 2.6 DISPONIBILIDAD

Las piezas están disponibles en Baty International o sus agentes. Los únicos objetos consumibles son las lámparas. En la página siguiente, se ofrece una lista de recambios comunes, pero cualquier pieza que no figure en la lista, puede ser suministrada y debe ser pedida con descripción o bosquejo.

## 2.7 PIEZAS DE RECAMBIO

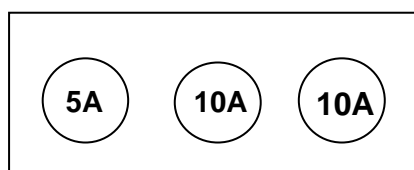
### 2.7.1 SISTEMA ÓPTICO- PIEZAS DE RECAMBIO

<i>Descripción</i>	<i>Nº de Referencia de Baty</i>
Lámpara de iluminación de perfiles.	247-005
Lámpara de Fibra óptica de Iluminación de superficies.	247-064
Portalámparas Ilum. Perfiles.	247-021
Portalámpara de Fibra óptica de Iluminación de superficies.	247-065
Filtro verde	SA 140c

### 2.7.2 SISTEMA ELÉCTRICO-PIEZAS DE RECAMBIO

<i>Descripción</i>	<i>Nº de Referencia de Baty</i>
240v / 110v SUMINISTRO PRINCIPAL	
Fusibles principarles	247-055/5A
Fusible ilum. Perfiles	247-056/ 10A
Fusible ilum. superficies	247-056/ 10A
Enchufe principal	249-027
Enchufe ilum. Perfiles	249-027
Enchufe ilum. superficies	249-027

#### FUSIBLES PANEL FRONTAL





## **2.8 LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

En caso de que alguna de las condiciones siguientes no fueran respetadas, Baty International no acepta responsabilidad por mal funcionamiento, daño o perjuicio.

### CONDICIONES

Que todas las instrucciones de seguridad del manual y los documentos asociados sean obedecidos.

Que el producto esté apropiadamente instalado según las instrucciones de Baty International.

Que el producto sea utilizado correctamente como especifica Baty International.

Que el producto no sea utilizado si está defectuoso.

Que el producto no sea utilizado sin todas sus coberturas adjuntas apropiadamente ajustadas.

Que el producto no sea utilizado en ningún caso excediendo sus parámetros de operabilidad, se puede considerar abuso.

Que el producto tenga el servicio y mantenimiento según las recomendaciones de Baty International.

Que el servicio técnico sea solamente encargado a personal cualificado de Baty International.

Que los componentes de recambio sean conformes, autorizados y suministrados según las especificaciones de Baty International.

En ningún caso, Baty International o sus proveedores serán responsables de algún daño especial o accidental (incluyendo sin limitación, daños por pérdida de información comercial o de productividad) inhabilitando el uso del software del equipo.

Baty International se reserva el derecho de cambiar la información de los productos y la documentación sin aviso, siguiendo la política de incrementar la productividad y el desarrollo del producto. La información contenida en este documento se considera correcta en el momento de su impresión. Se suministra sin fiabilidad de errores u omisiones.

## **2.9 SISTEMA DE CALIBRACIÓN**

El sistema será ya calibrado pero debe ser revisado por un ingeniero de Baty para asegurar que la unidad está libre de daños o movimientos.

## 2.10 SERVICIO

Baty International recomienda que el sistema esté cubierto por un servicio de mantenimiento periódico incluyendo revisión y calibración. Esto es importante para asegurarse que Uds. tiene una capacidad de medida fiable a lo largo de la vida del proyector y para habilitar al operario con la última versión y nuevas facilidades del Software de Lectura Digital.

## 2.11 SEGURIDAD

Siga siempre las instrucciones de seguridad detalladas en la sección 9.0 de este documento. No intente instalar o usar el equipo antes de leer el manual.

Todos los operarios y personas que realizan el mantenimiento, deben estar familiarizados con las instrucciones que salvaguardan tanto al operario como al equipo.

Baty International no acepta la responsabilidad por daño al sistema o lesión resultante del incorrecto uso o instalación por otras personas que no sean los ingenieros aprobados por Baty International.

Asegúrese de que el sistema esté instalado tal como se detalla en este manual y en los documentos que se adjuntan.

Desconecte siempre la corriente eléctrica del sistema y aislelo de la corriente general antes de abrir ninguna cubierta.

### **Existe riesgo de shock eléctrico, 240V AC, dentro del equipo.**

Antes de conectar a la corriente general, revise el voltaje del sistema.  
*El número de serie del soporte indicará el voltaje original fijado en fábrica.*

Asegúrese de que el sistema esté operativo según el procedimiento y las instrucciones de seguridad que se detallan en este manual y los documentos adjuntos.

Cuando cambie la bombilla de iluminación de superficies, es necesario acceder a la bombilla abriendo la cabina de la estación de trabajo a mano izquierda. No cambie bombillas con el sistema encendido.

Esta bombilla está muy caliente. Permita que se enfríe antes de quitarla. Nunca manipule la bombilla nueva o la superficie del espejo con las manos descubiertas.

Si se ha manipulado con las manos desnudas y hay manchas, limpie la bombilla o la superficie del reflector con alcohol.

Apague la corriente eléctrica cuando esté montando la lámpara.

No sujete la lámpara mientras se esté utilizando, ya que acortaría su duración.



El gran peso de este proyector requiere una elevación apropiada y facilidades de manejo de, por lo menos, cuatro personas.

## 2.12 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.

Este producto se suministra conforme a EU Directivas en EMC y seguridad.

Según requerimientos de EMC Clase A, por medio de esta declaración de conformidad notifica al usuario que:

Algunas configuraciones de este equipo vendido con equipamiento informático o Electrónica DRO, puede causar pequeñas interferencias radiales en las proximidades del equipo.

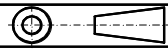
<b>DECLARATION OF CONFORMITY</b>		
Application of Council Directives:	73/23/EEC 89/336/EEC	Low Voltage Directive. EMC Directive.
Standards to which conformity is declared:	CISPR 22 Class A, EN 55022-1 Radiated and Conducted emissions. EN 50082-1 Immunity. S.I. 1992 No.3073, S.I. 1994 No.2063 Supply of Machinery ( Safety ) Regulations. This Equipment is Y2K compliant.	
Type of Equipment:	<b>OPTICAL PROFILE PROJECTOR.</b>	
MODEL:	<b>R400</b> ( All Models ).	
Manufacturers Name:	Baty International.	
Manufacturers Address:	Victoria Road, Burgess Hill, Sussex. RH15 9LB. England.	
DATE:	1996.	
SIGNATURE:	.....	
NAME:	.....	
POSITION:	.....	
IMPORTERS NAME:	.....	
IMPORTERS ADDRESS:	.....	
SIGNATURE:	.....	
FULL NAME:	.....	POSITION: .....
PLACE:	.....	DATE: .....
		



DRAWING NUMBER  
**WD029-01**

© QUALITY MEASUREMENT LTD  
COMMERCIAL IN CONFIDENCE - ALL RIGHTS RESERVED

**3<sup>RD</sup> ANGLE**



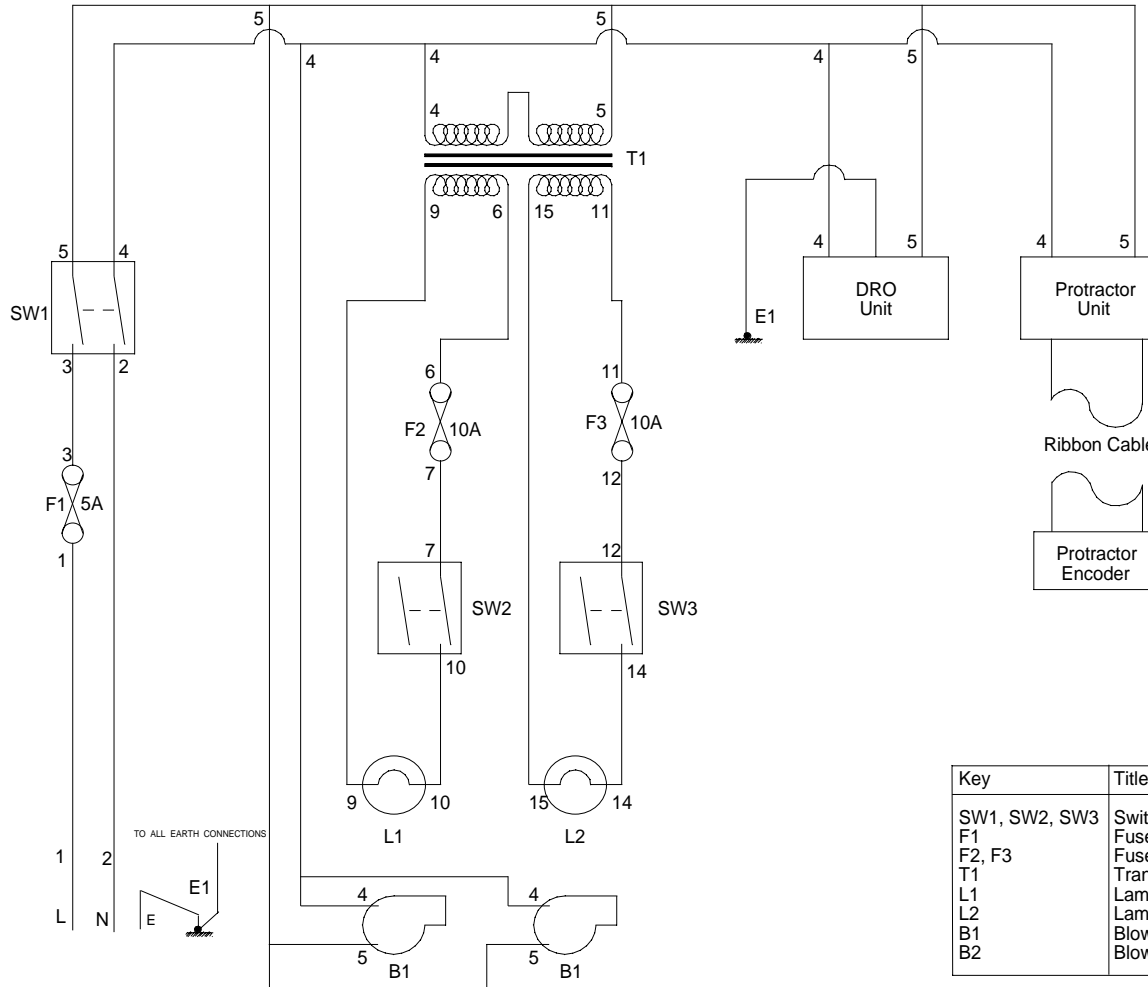
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES  
UNLESS OTHERWISE STATED

±0.5  
XX ±0.25  
XX ±0.1

REMOVE ALL BURRS  
AND SHARP EDGES

DRILLED HOLES H12 TOL  
REAMED HOLES H7 TOL

ECN DETAILS  
**2 CORRECTION TO PART No LIST**  
28/02/00 GAC



Key	Title	240v	110v
SW1, SW2, SW3	Switch	249-027	249-027
F1	Fuse	247-055	247-055
F2, F3	Fuse	247-056	247-056
T1	Transformer	248-008	248-008
L1	Lamp	247-005	247-005
L2	Lamp	247-064	247-064
B1	Blower	202-3712	202-3713
B2	Blower	202-222	202-232

USED ON  
DRAWING NUMBER  
**WD029-01**

MATERIAL  
TITLE  
**QUALITY MEASUREMENT LTD**

FINISH  
CKD

DRN  
M.Penny

DATE  
5/8/96

**Dr400 Wiring Diagram Mk2 Harness**

ISSUE  
**2**