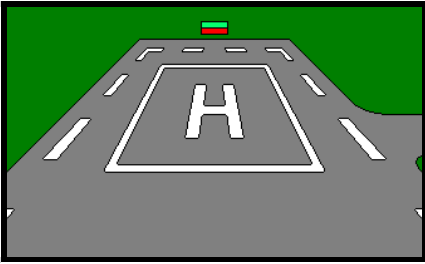


THORN

Airfield Lighting



Indicador visual de pendiente
de aproximación

HAPI

HBA

DOC 1804.S

Revisión 2.D 01/09/02

Utilización

. HAPI . Dispositivo
de Indicación Visual
de Pendiente de
Aproximación para
Helipuerto

Conformidad con
las Normas

. OACI: Anexo 14
Volumen II Apartado
5.3.5 y Capítulo 5
del manual de
Helipuertos
. FAA: AC 150/5390-2A
. STNA



Principio de Funcionamiento

El dispositivo HAPI permite facilitar las indicaciones necesarias para situar un helicóptero en el ángulo ideal de aproximación. Esta ayuda visual es operativa tanto de día como de noche.

El sistema puede ser utilizado por todos los helicópteros desde el momento de su instalación, ya que no requiere ningún instrumento a bordo.

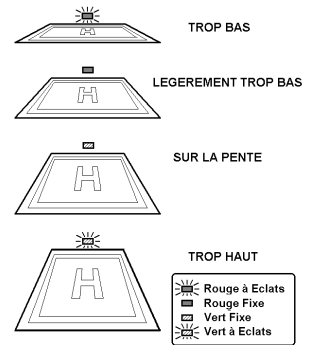
El HBA es un dispositivo que emite cuatro zonas de luz distintas:

- 1) Luz verde destellante = Helicóptero por encima del ángulo óptimo de aproximación (demasiado alto).
- 2) Luz verde fija = Helicóptero en el ángulo óptimo.
- 3) Luz roja fija = Helicóptero por debajo del ángulo óptimo (ligeramente bajo).
- 4) Luz roja destellante = Helicóptero demasiado por debajo del ángulo óptimo (demasiado bajo).

La frecuencia de los destellos debe ser superior a 2 Hz.

De conformidad con las recomendaciones de la OACI, el HAPI se regulará in situ para cualquier ángulo entre 1° y 12° por encima del plano horizontal, con una precisión de +/- 15 minutos de ángulo.

La abertura angular del sector verde fijo (en el ángulo óptimo) es de 45 minutos de ángulo.



Ubicación en el Terreno



De acuerdo con las recomendaciones de la OACI, el HAPI debe instalarse al lado del punto de visada nominal y debe estar alineado en azimut en la dirección de aproximación.

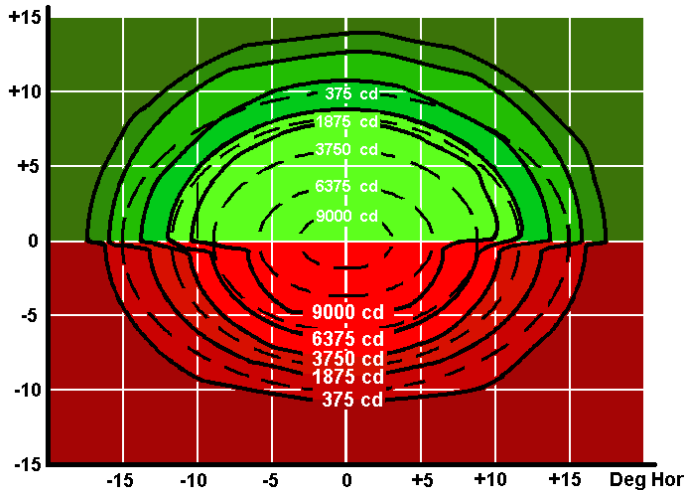
El reglaje angular in situ del HAPI debe ser tal que, en el curso de una aproximación, el piloto del helicóptero que vea el límite del sector « demasiado bajo » (rojo fijo) franquee todos los objetos situados en el área de aproximación con margen suficiente.

- La unidad HBA va montada sobre cuatro patas.
- Excelente frangibilidad que no afecta a la estabilidad, lo que garantiza el mantenimiento del reglaje óptico.
- Un vidrio de protección en la parte delantera lo resguarda de las proyecciones de arena y piedras.
- Fácil reglaje in situ con la ayuda de un inclinómetro (precisión: 1 minuto).
- Diseño que garantiza una perfecta estanqueidad y una protección fiable contra la corrosión.
- De fácil mantenimiento: La sustitución de los elementos principales (vidrio delantero, lámparas o reflectores) no precisa ni nuevo reglaje del HBA ni herramientas especiales.
- Fácil acceso a todos los componentes con sólo levantar la cubierta.
- Utilización de filtros dicróicos que poseen un alto factor de transmisión y una gran resistencia a los choques térmicos.
- Para los países fríos o húmedos, las unidades pueden ir opcionalmente equipadas con un dispositivo calefactor.

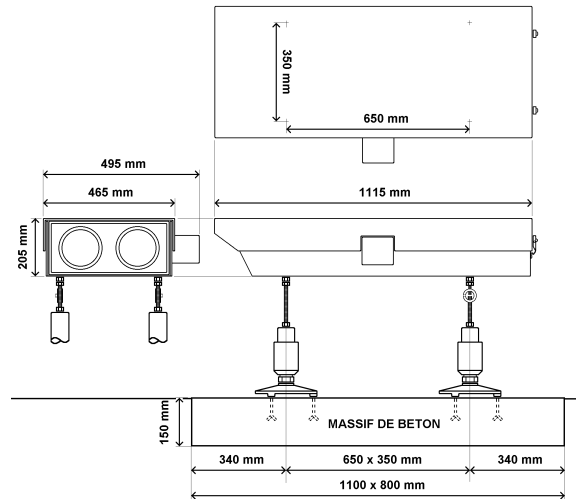
Características Técnicas

- Lámparas:** Dos lámparas halógenas prefocalizadas 24 Vac G6.35/15 de 250 W.
- Alimentación eléctrica:** De 220 Vac a 240 Vdc 50/60 Hz. Para la conexión eléctrica, utilizar un cable tripolar (dos fases + tierra) con un diámetro exterior comprendido entre 12,5 y 18 mm.
- Mando a distancia / Supervisión:** Mando a distancia de 220 a 230 Vac 50/60 Hz. Supervisión (en servicio y alarma) mediante dos contactos libres de potencial (250 V / 1A máximo). Para la conexión eléctrica, utilizar un cable de seis conductores de 0,75 mm² cada uno que posean un diámetro comprendido entre 7,5 y 13 mm.
- Fotometría:** Se conforma a las recomendaciones del Apéndice 2 del Anexo 14 de la OACI.
- Filtros coloreados:** Filtros dicróicos verde y rojo, conformes con las recomendaciones del Apéndice 2 del Anexo 14 de la OACI.
- Frangibilidad:** El HBA va montado sobre 4 patas frangibles.
- Tilt switch:** De conformidad con las recomendaciones de la OACI, el HBA va equipado con una subunidad Tilt Switch que permite desconectar de forma automática el HBA cuando:
- 1) Se detecta un desajuste superior a +/- 5° (+/- 30 minutos).
 - 2) Se detecta un defecto de los mecanismos de generación de los destellos.
- Temperatura de funcionamiento:** Entre -35° y +55°C. Para su utilización en países muy fríos o húmedos, el HBA puede ir opcionalmente equipado con un dispositivo calefactor (con alimentación independiente a 220/240 Vac).
- Acabado:** La carcasa es de aluminio fosfatado pintado de negro mediante procedimiento electrostático, y la cubierta y las patas son de aluminio fosfatado pintado de amarillo, también mediante procedimiento electrostático. Toda la tornillería es de acero inoxidable.

Fotometría
Instalación y Dimensiones

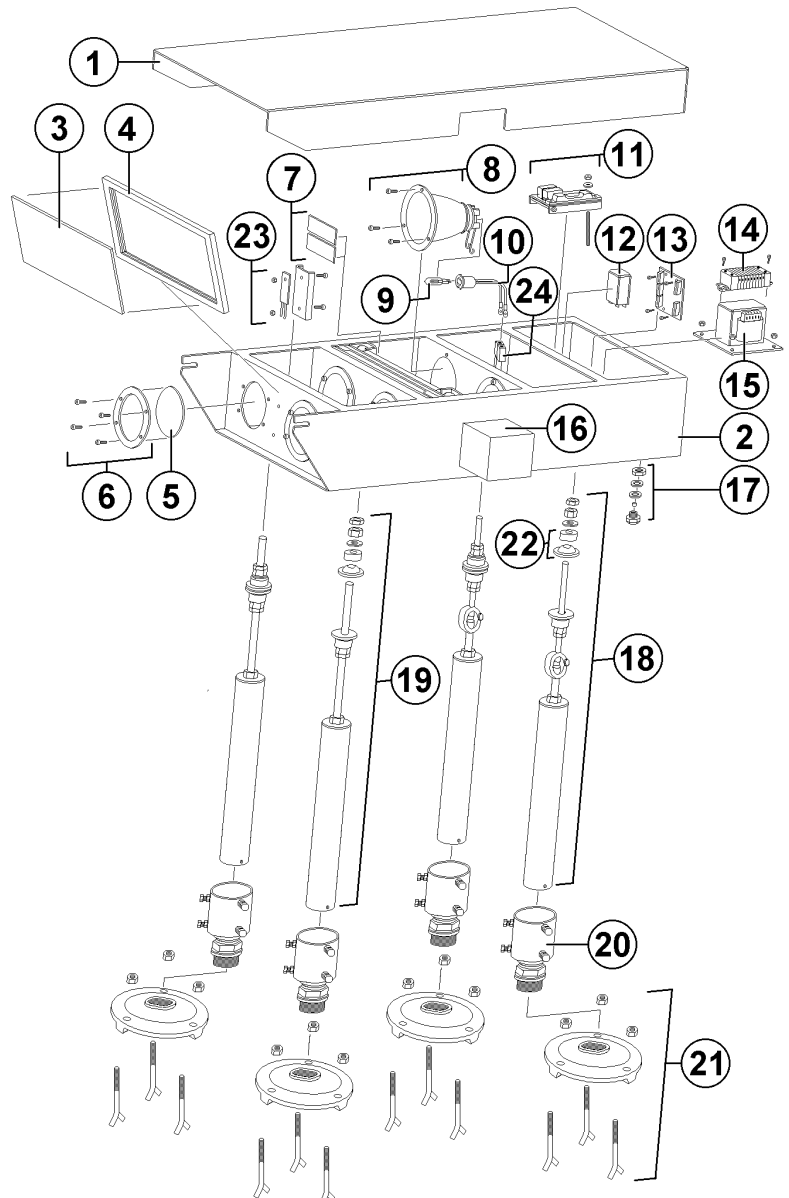


HAPI OACI
(2 x 250 W)



Despiece

- 1) Cubierta del HBA
- 2) Carcasa del HBA
- 3) Vidrio de protección frontal
- 4) Junta de vidrio de protección frontal
- 5) Lentes ópticas (x 4)
- 6) Aro y tornillos de fijación de las lentes ópticas (x 4)
- 7) Filtros dicróicos (verde y rojo) (x 2)
- 8) Reflector de aluminio (x 2)
- 9) Lámpara 24 Vac G6.35/15 de 250 W (x 2)
- 10) Conector de lámpara (x 2)
- 11) Módulo Tilt Switch
- 12) Relé de mando a distancia (x 3)
- 13) Tarjeta electrónica de gestión de alarmas
- 14) Caja de conexiones
- 15) Módulo transformador
- 16) Bloque del motor del obturador de luz
- 17) Prensaestopas para entrada de cable (x 2)
- 18) Pata posterior completa (x 2)
- 19) Pata anterior completa (x 2)
- 20) Manguito de ruptura (x 4)
- 21) Plato base y varillas de empotramiento (x 4)
- 22) Copa y rótula (x 4)
- 23) Resistencia calefactora y accesorios (opción)
- 24) Caja de conexiones (x 2)



HBA

Código de pedido

Carcasa HBA (sola)	
* HBA sin resistencia calefactora	HBA
* HBA con resistencia calefactora	HBA / HEAT_RESISTOR
Patatas y accesorios de fijación al suelo	
* Un juego de cuatro patas con tubo de 400 mm	HBA / LEGS+400 mm Ver Doc 1401.F
* Platos base y accesorios de fijación al suelo	HBA / CLINOMETER
Herramienta de instalación	HBA / POSITIONING FRAME
* Maletín con herramienta de reglaje	
* Plantilla de colocación	

Embalaje

Designación	Volumen en m ³	Dimensiones en mm	Peso en kg
Caja HBA sola	0,138	1200 x 500 x 230	25
Juego de 4 patas completos	0,025	560 x 180 x 250	7,5
Maletín de herramientas de reglaje	0,025	520 x 370 x 130	5,6
Plantilla de colocación	0,015	720 x 420 x 50	12,5

Thorn Europhane
156 bd Haussmann
75379 Paris
Cedex 08
FRANCE
Tel : +33 (0) 1 49 53 62
62
Fax : +33 (0) 1 49 53 62
89
thornairfield@thorn.fr

Distribuidor en España
Iluminación Señalización y
Balizajes, S.A.
C/ Ramón Jiménez, 5
28223 Pozuelo de Alarcón
Madrid ESPAÑA
Tel : +34 917 990 955
Fax : +34 913 517 506
comercial@ibasesa.com

Thorn Lighting
3 King George Close
Eastern Avenue West
Romford, Essex RM7 7PP
UNITED KINGDOM
Tel : +44 (0) 1708 776
289
Fax : +44 (0) 1708 742 322
airfield@thornlight.com

Thorn CLK Airfield
lighting
19/F Jardine Engineering
House
260 King's Road
North point - HONG KONG
Tel : +852 (0) 2988 4128
Fax : +852 (0) 2988 4139
adminhk@thornclkaf1.com.hk

Especificación

El indicador HBA se conformará a las recomendaciones del apartado 5.3.5 del Volumen II del Anexo 14 de la OACI y al Capítulo 5 del Manual de Helipuertos, así como a la FAA 150 / 53290-2A y al S.T.N.A.

Estará alimentado a 230 Vac 50/60 Hz.

Irá equipado con dos lámparas halógenas prefocalizadas de 24 Vac G6.35/15 de 250 W

Estará controlado mediante mando a distancia a 230 Vac.

Su supervisión se efectuará gracias a sus dos contactos libres de potencial.

Podrá ir opcionalmente equipado con una resistencia calefactora para una utilización en climas fríos y/o húmedos.

Cada sistema de haz óptico constará de dos lentes, de un filtro dicróico verde, de un filtro dicróico rojo y de un reflector de aluminio de gran pureza.

Se apagará de forma automática cuando:

- se detecte un desfase in situ superior a +/- 5° (+/- 30 minutos).
- se detecte un defecto de los mecanismos de generación de los destellos.

El cuerpo será de aluminio fosfatado pintado de negro. La cubierta y las patas serán de aluminio fosfatado pintado de amarillo aviación. Todos los tornillos serán de acero inoxidable. Cada unidad HBA irá montada sobre cuatro patas.

El ajuste del ángulo de ubicación del haz de la unidad HBA se efectuará utilizando un inclinómetro de precisión.

Los componentes principales (lámparas, reflectores) serán de fácil sustitución, sin necesidad de nuevos reglajes.

Las lentes anteriores estarán resguardadas por un vidrio de protección.