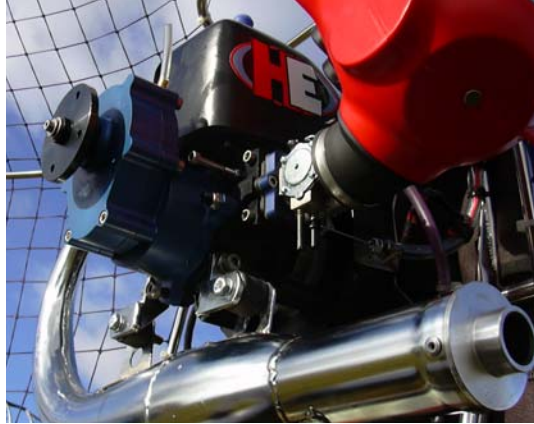


# HE PARAMOTORES

Instrucciones de Instalación y  
Manual del Operario.



**PARA:**

**Los Motores  
R 80 y R 120**

**Versión de Edición: V05.01**

**Las informaciones del presente manual pueden ser modificadas en cualquier momento sin obligación de aviso previo.**

© HE Paramotores  
Travesía G, Locales 7 y 15, Barrio San Antón  
Villa de Vallecas • 28031 Madrid  
Teléfono (34) 913326974/(34) 687907420 • (34) 913326974  
E-mail: [contacto@paramotores-he.com](mailto:contacto@paramotores-he.com) - [www.paramotores-he.com](http://www.paramotores-he.com)  
Translation powered by Ada.

## Prefacio

Todos los datos, información y procedimientos, así como el manual de instrucciones están basados en los conocimientos adquiridos hasta el momento de su publicación, excluyendo sin embargo cualquier responsabilidad.

Reservados todos los derechos, modificaciones técnicas y cualquier posible error inclusive. La reedición, traducción o copias parciales o totales deben ser autorizadas únicamente bajo el consentimiento de:

© HE Paramotores  
Travesía G, Locales 7 y 15, Barrio San Antón  
Villa de Vallecas • 28031 Madrid  
Telephone: (34) 913326974 / (34) 687907420 • (34) 913326974  
E-mail: [contacto@paramotores-he.com](mailto:contacto@paramotores-he.com) - [www.paramotores-he.com](http://www.paramotores-he.com)

## Introducción

Gracias por elegir los motores HE tipo R 80 / R 120.

Los motores HE tipo R 80 / R 120 han sido desarrollados exclusivamente para el uso de paramotor, el cual debe ser llevado a cabo únicamente con hélices específicas y usando los tipos de aceites y carburantes adecuados. También se debe cumplir con todas las leyes de vuelo de cada país.

**ⓘ Advertencia:** Antes de comenzar con la instalación y el funcionamiento del motor, revisar y seguir las instrucciones de instalación y del manual del operario.

**ⓘ Advertencia:** Éste motor funciona con sus propias características y cualquier otro producto del mercado no es comparable.

## Símbolos

**ⓘ Advertencia:** Identifica una instrucción que de no ser realizada, podría causar daños o poner en peligro la vida del piloto, mecánico o terceros.

**■ Atención:** Indica una instrucción que si no es seguida, puede dañar severamente el motor. El no cumplimiento de dicha instrucción podría derivar en diversas condiciones de peligro para la salud.

**◆ Nota:** Información útil para una mejor ejecución y comprensión de las instrucciones.

⇒: Indica una operación de funcionamiento.

✓: Indica una función de comprobación.

# Tabla de Contenidos

1.	Instrucciones de instalación de los Motores HE tipo R 80 y R 120.....	4
a.	Precauciones generales e información de seguridad para la instalación del motor .....	4
b.	Extracción del motor .....	4
c.	Cambio de aceite de la reductora .....	5
d.	Suspensión del motor sobre el chasis.....	6
e.	Ajustar las bujías .....	6
f.	Instalación y conexión del carburador .....	6
g.	Instalación del filtro de aire / silenciador Righetti Ridolfi .....	7
h.	Instalación del sistema de escape .....	7
i.	Vigilancia de la R.P.M. del motor .....	8
2.	Instrucciones del funcionamiento de los motores HE tipo R 80 y R120 .....	8
a.	Descripción técnica de los motores HE tipo R 80 y R 120 .....	8
i.	Tipo de motor .....	8
ii.	Unidad de arranque .....	8
iii.	Carburador .....	8
iv.	Toma de aire.....	9
v.	Sistema de escape.....	9
b.	Carburantes para el funcionamiento del motor .....	9
c.	Regular el motor .....	10
i.	Carburador .....	10
ii.	Hélices .....	11
d.	Características y límites operacionales .....	13
i.	R 120.....	13
ii.	R 80 .....	14
e.	Arranque del motor y funcionamiento .....	15
f.	Parar el motor .....	15
g.	Mantenimiento .....	18
h.	Conservar el motor y el equipo .....	19
i.	Problemas y respuestas .....	20
3.	Garantía .....	22
a.	Condiciones de garantía/ Tarjeta de garantía .....	22
i.	Período .....	22
ii.	Lo que se debe esperar de un distribuidor autorizado de Paramotores HE .....	22
iii.	Condiciones de garantía.....	22
iv.	Exclusiones de garantía .....	22
v.	Garantías explícitas o implícitas .....	23
vi.	Procedimiento de asistencia al consumidor .....	23
vii.	Validez.....	24
viii.	¡Atención!.....	24
ix.	Informe.....	27

## 1. Instrucciones de instalación de los Motores HE tipo R 80 y R 120

### a. Precauciones generales e información de seguridad para la instalación del motor

ⓘ **Advertencia:** Para obtener el mejor funcionamiento posible del motor, hay que seguir las indicaciones que requiere el equipo y la instalación del motor.

ⓘ **Advertencia:** No está permitido hacer cambios o alteraciones en el motor o en el equipo.

ⓘ **Advertencia:** Además de los consejos específicos de la instalación del motor, se recomienda revisar información del fabricante del chasis y de la silla.

### b. Extracción del motor

Todos los embalajes se deben depositar en un lugar de acuerdo con las leyes medioambientales en su país.

La caja del motor contiene lo siguiente:

Cantidad	Ref. HE	Descripción	Aplicación
1		Instrucciones de Instalación y Manual del Operario	
1		Documentación del motor	
1	MOT0001/2	Motor HE R 80 o R 120	
1	SCA0010	Filtro de aire Righetti Ridolfi	-
2	CON0002/3	Bujías NGK BR10 Es o BR9 Es	Bujía de verano y de invierno
1	ESC0001/2	Sistema de escape	Silenciador
1	SCA0006	Carburador Walbro	
4	CSA0002/3	Set de montaje	
2		Adhesivos HE	
		La lista puede cambiar	

■ **Atención:** Si el motor se coloca sobre una superficie horizontal, se debe tener cuidado de no dañar el mecanismo de arranque.

### Motor tipo R 120:

Éste tipo de motor es idéntico al R 80 excepto por:

Cantidad	Ref. HE	Descripción	Aplicación
1	BMO0009	Culata	
1	BMO0010	Cilindro	
1	BMO0011	Pistón y segmentos	
1	BMO0012	Cigüeñal con biela	
1	ESC0002	Sistema escape	

Estas cinco partes cambian las características del motor, los detalles a seguir están en el siguiente capítulo.

◆ **Nota:** Se incluyen todos los documentos del motor, fecha de compra y envío, datos de la compañía y número de serie del motor.

◆ **Nota:** Es necesario que todos los datos de la garantía del motor estén en orden para poder realizar cualquier reclamación.

### c. Cambio de aceite de la reductora

Todos los motores que salen de nuestras instalaciones tienen el nivel adecuado de aceite en la reductora.

Si por cualquier circunstancia el nivel de aceite baja, el procedimiento para su cambio es el siguiente:

- ⇒ Quitar las tres tuercas de sujeción de la reductora y sacar la del bloque motor;
- ⇒ Desenroscar la válvula **1** de expansión;
- ⇒ Vaciar todo el contenido de aceite y rellenar lentamente de aceite Mouwan Gear 80W90 ([www.krypton.es](http://www.krypton.es)) hasta 0,055 l. o 1,7 fl OZ (US).
- ⇒ Asegurarse en el montaje de apretar todas sus piezas y ajustar el tornillo de la válvula de la ventilación.



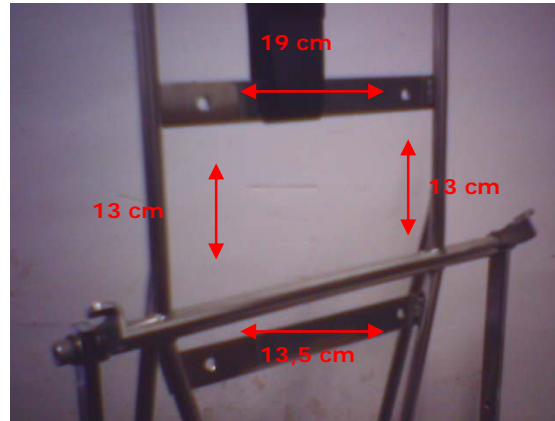
■ **Atención:** Al colocar el motor sobre la superficie, cuidado con no dañar el mecanismo de arranque.

◆ **Nota:** Ésta operación se realiza mejor cuando el motor ha sido calentado previamente para licuar el aceite.

◆ **Nota:** Utilizar una jeringa con graduaciones para el relleno del aceite de la reductora.

#### d. Suspensión del motor sobre el chasis

La estructura del chasis ha sido especialmente preparada para recibir a los motores HE tipo R 80 y/o R 120, 2 placas de acero con dos agujeros cada uno, están soldados a los 2 tubos de la estructura. Los 4 agujeros forman un rectángulo de 19 cm. de largo en la parte superior, 13,5 cm. de largo en la parte inferior y 13 cm. de ancho en ambos lados. El motor se ajusta a la posición con 4 tornillos de 8mm y 4 tuercas de cierre.



#### e. Ajustar las bujías

⇒ Se provee de una bujía del motor tipo NGK BR 10 EG (para verano) y del tipo NGK BR 9 EG (para invierno).

✓ Comprobar el espacio entre los electrodos de la bujía. Ajustar como está indicado.

◆ **Nota:** El espacio entre los electrodos de la bujía debe medir entre 0,5 Mm./0,020 in. y 0,6 Mm./0,024 in.

Se puede doblar ligeramente el electrodo de tierra.

⇒ Encajar las bujías y ajustar a 24 NM/212in.lb.

⇒ Poner la pipa de la bujía o el conector en la bujía.

#### f. Instalación y conexión del carburador

⇒ Asegurarse que las juntas de la caja de láminas y de la placa de sujeción del carburador están en su posición.

⇒ Para el R 80, verificar que el orificio de la caja de láminas y de la placa de sujeción del carburador esta sin ningún tipo de obstrucción.

⇒ Quitar el embalaje de protección del carburador.

⇒ Encajar el carburador sobre la placa del carburador y conectar la manguera de toma de combustible con la entrada del combustible al carburador.

⇒ Para el R 120, conectar la manguera de la salida del cárter a la bomba del carburador (con el fin de que pueda bombear el combustible).

◆ **Nota:** se debe poner un juego de juntas nuevas cada vez que se realiza esta operación.

## g. Instalación del filtro de aire / silenciador Righetti Ridolfi

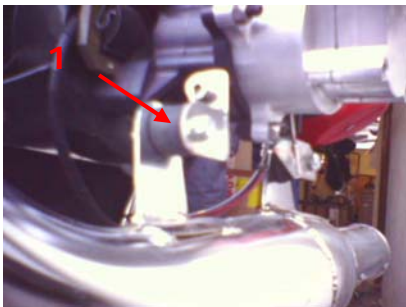
- ⇒ Colocar el enchufe **1** dentro del agujero del filtro del aire.
- ⇒ Sujetar la entrada del silenciador con la abrazadera **2** que está encima del carburador.



◆ **Nota:** El enchufe del carburador es simétrico y se puede girar y así conseguir la mejor postura posible.

## h. Instalación del sistema de escape

◆ **Nota:** Al otro lado del sistema de escape **1** hay dos brazos de fijación que están provistos de sinemblocks.



■ **Atención:** Una rígida suspensión del sistema de escape podría causar fracturas en el sistema de escape.

⇒ Colocar los sinemblocks sobre los dos soportes que están sobre el cárter.

⇒ Colocar los soportes específicos de modo que el escape quede de la manera más recta posible sin que los sinemblocks

queden forzados.

⇒ Para sellar la junta "rótula" entre el motor y el sistema de escape utilizar los tres muelles **2**.

■ **Atención:** No sobre estirar los muelles **2** al colocarlos.

■ **Atención:** El estado de la instalación del sistema de escape ha de comprobarse antes de cada vuelo.





## i. Vigilancia de la R.P.M. del motor

Para determinar la mejor proporción de transmisión posible, se requiere el uso de un contador de revoluciones para vigilar el límite de velocidad.

◆ **Nota:** Los motores HE ofrecen el contador inductivo de revoluciones Tiny-Tach como accesorio.

◆ **Nota:** Éste instrumento opera por medio de una batería integrada. Al arranque del motor, las indicaciones del instrumento aparecen sobre la pantalla. Esas informaciones quedan durante 5 minutos después del apaga del motor.

■ **Atención:** Seguir con atención las notas sobre las conexiones y el funcionamiento del fabricante.

■ **Atención:** Usar la bujía original de 5 kilovatios de resistencia para que el contador de revoluciones no sea perjudicado.



Enrollar al menos tres veces el cable de inducción en el cable de la bovina.

Sujetar con bridas el instrumento enrollando el cable para obtener una mayor visibilidad y menos inconveniencias con los arneses o con el chasis.

■ **Atención:** Colocar un cuadro aislante de vibración entre el instrumento y el espacio donde se ajusta.

⇒ Asegurar enrollando el cable de inducción sobre la estructura con bridas.

■ **Atención:** El cable de inducción no debe estar tenso, la tensión podría dañar el cable y podría resultar en un mal funcionamiento del cable y del instrumento.



ⓘ **Advertencia:** Antes de poner a funcionar el motor, leer el Manual del Operario.

## 2. Instrucciones del funcionamiento de los motores HE tipo R 80 y R120

### a. Descripción técnica de los motores HE tipo R 80 y R 120

#### i. Tipo de motor

Un motor mono-cilindro de dos tiempos con una válvula de regulación de la entrada de gasolina. Se consigue una combinación añadiendo la proporción especificada de aceite a la gasolina.

#### ii. Unidad de arranque

**Arranque Manual Fácil:** Colocado para un arranque alto sobre la espalda.

#### iii. Carburador

Walbro WG o WB (para cualquier información o especificación, dirigirse al manual del usuario Walbro). Véase la sección de regulación para más detalles.

#### iv. Toma de aire

La toma de entrada de aire incorpora un filtro para limpiar el aire interiormente. Ha sido diseñada para una óptima reducción del nivel del ruido y es un sistema regulado al motor.

#### v. Sistema de escape

El sistema de escape está diseñado con un sistema que amortigua las resonancias (filtro de fibra de vidrio) y las vibraciones del motor.

### b. Carburantes para el funcionamiento del motor

Se requiere una mezcla de gasolina sin plomo y de aceite para el funcionamiento del motor, dependiendo de la variedad y de la antigüedad del motor se usarán distintas cantidades.

Cantidades de aceite con respecto a la cantidad de gasolina:

	<b>R 80</b>	<b>R 120</b>
Antes de 6 horas (2 tanques llenos)	2,5% de la cantidad de gasolina sin plomo 95 (SP 95) en aceite sintético (ej. CASTROL TTS).	3,5% de la cantidad de gasolina SP 95 en aceite sintético.
Después de 6 horas	2,2% de la cantidad de gasolina SP 95 en aceite sintético.	3% de la cantidad de gasolina SP 95 en aceite sintético.

⇒ Echar la cantidad adecuada de aceite sintético (tipo CASTROL TTS) en un contenedor de combustible limpio.

⇒ Añadir la cantidad adecuada de gasolina sin plomo 95 para obtener una buena mezcla.

■ **Atención:** Demasiada cantidad de aceite en la mezcla del combustible, podría causar problemas al motor (por ejemplo: crea exceso de carbonilla en el pistón).

■ **Atención:** Una cantidad insuficiente de aceite en la mezcla del combustible, también podría dañar el motor (por ejemplo: gripar el motor).

ⓘ **Advertencia:** No probar ninguna otra clase de combustible. Esto podría dañar el motor.

ⓘ **Advertencia:** No fumar ni hacer fuegos aislados al mezclar el combustible o poner en funcionamiento el motor. La gasolina es altamente inflamable y explosiva en ciertas circunstancias.

ⓘ **Advertencia:** Nunca realizar la mezcla del combustible ni poner a funcionar el motor en un cuarto cerrado. Manejar el combustible únicamente en lugares muy bien ventilados.

⇒ Agitar bien el contenedor del combustible.

⇒ Echar el combustible dentro del depósito de combustible del paramotor.

⇒ Cerrar el tanque del combustible y el contenedor inmediatamente después.

◆ **Nota:** No llenar el tanque del combustible hasta arriba.

ⓘ **Advertencia:** Antes de cada puesta en marcha agitar bien el contenedor del combustible para asegurarse de que la mezcla de combustible y de aceite es la adecuada.

ⓘ **Advertencia:** Repostar el paramotor solamente cuando el motor esté parado.

ⓘ **Advertencia:** Asegurarse de no salpicar combustible en las partes calientes del motor o del equipamiento ¡Riesgo de incendio y de explosión!

ⓘ **Advertencia:** Prestar atención a los consejos de seguridad del fabricante del paramotor!

■ **Atención:** No derramar el combustible. Si sucede, limpiar con un paño secante apropiado. Asegurarse de deshacerse de los restos ecológicamente.

■ **Atención:** Asegurarse de que ningún tipo de contaminación entra dentro del tanque del combustible o del carburador.

■ **Atención:** La gasolina sin plomo tiene un límite de caducidad. Almacenar únicamente la cantidad de combustible que se va a utilizar en un futuro próximo.

## c. Regular el motor

### i. Carburador

El motor es carburado en la fábrica antes de su envío; no intentar modificar la carburación si no se sabe como hacerlo.

Una “mezcla rica en gasolina” produce más vibración e incrementa el consumo.

Con una “mezcla baja en gasolina” el motor está más equilibrado pero se recalienta (normalmente hay huecos en la carburación). Tras 10 minutos de funcionamiento, la bujía comenzará a ensuciarse de restos de combustible.

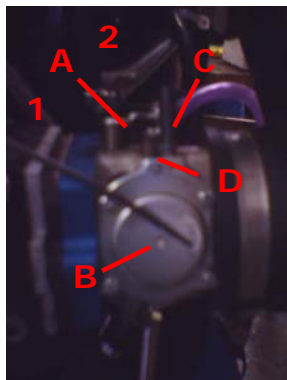
color de la bujía	amarillo/gris	avellana/marrón claro	Marrón oscuro/negro
carburación	baja en aceite	apropiada	rica en aceite

### Membrana del carburador

Para un funcionamiento adecuado, la membrana (bomba y válvulas) se debe mantener húmedo por la mezcla del combustible, después de un largo tiempo sin combustible o después de un tiempo de funcionamiento, se aconseja cambiar las membranas. En caso de dudas, por favor contactar con nosotros. Es necesario hacer el recambio cada año, el uso de membranas antiguos puede deteriorar la calidad de la mezcla y del agarre del pistón. En algunos casos podría variar la carburación, especialmente si se cambia de altitud, en tal caso, por favor acudir a un experto.

Funcionamiento demasiado baja en aceite:	Dificultad de arranque, al revolucionarse, el motor tiende a pararse.
Funcionamiento demasiado rica en aceite:	El motor se ralentiza al poner en marcha durante 10 segundos y se revoluciona lentamente, exceso de humo.

**R 80:** Nuestro carburador dispone de una palanca de arranque especial para el primer arranque (arranque con el motor frío). Para arrancar, levantar el interruptor **A** hasta la posición **2** (estárter). En la posición **1** para arranque en caliente.



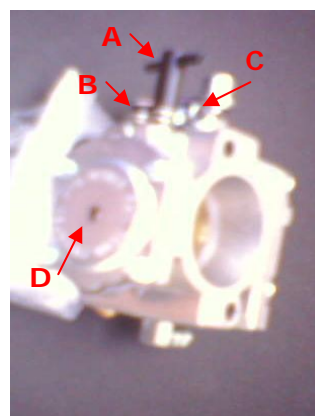
El orificio **B** sirve para cebar el carburador en el primer arranque (¡Pulsar suavemente! Consultar la sección 2. e.).

Por medio del tornillo negro más largo **C**, se puede regular el carburador a las revoluciones deseadas. Girar en el sentido contrario de las agujas del reloj para conseguir una mezcla más rica en gasolina o al contrario para que la mezcla sea más baja en gasolina. **La posición básica está entre 1.5 y 1.7 giros desde la posición de cerrado.** El tornillo **C** se debe girar suavemente.

El tornillo **D** ajusta el ralentí del motor mediante la apertura de la válvula de aire o mariposa. Si el motor tiene el ralentí alto girar el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj. Si el motor tiene el ralentí bajo girar el tornillo en sentido a las agujas del reloj.

**R 120:** El orificio **D** sirve para cebar el carburador en el primer arranque (¡Pulsar suavemente! Consultar la sección 2. e.).

Por medio de la mariposa, tornillo negro más largo **A**, se puede regular el carburador a las revoluciones deseadas en regimenes altos del motor. Girar en el sentido contrario de las agujas del reloj para conseguir una mezcla más rica en gasolina o al contrario para que la mezcla sea más baja en gasolina. **La posición básica está entre 1.5 y 1.7 giros desde la posición de cerrado.** El tornillo **A** se debe girar suavemente.



El tornillo **B** tornillo negro mas corto regula el carburador a las revoluciones deseadas en regimenes bajos del motor. Girar en el sentido contrario de las agujas del reloj para conseguir una mezcla más rica en gasolina o al contrario para que la mezcla sea más baja en gasolina. **La posición básica está entre 0.5 y 0.7 giros desde la posición de cerrado.** El tornillo **B** se debe girar suavemente.

El tornillo **C** ajusta el ralentí del motor mediante la apertura de la válvula de aire o mariposa. Si el motor tiene el ralentí alto girar el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj. Si el motor tiene el ralentí bajo girar el tornillo en sentido a las agujas del reloj.

## ii. Hélices

Fotos	Ref. HE	Nombre	Descripción	Cantidad unitaria
<b>Hélices</b>				
	<b>HEL0003</b>	Hélice para Black Devil Madera	48x24 L	x1
	<b>HEL0004</b>	Hélice para Black Devil Carbono	48x24 L	x1
	<b>HEL0005</b>	Hélice Madera R 80	49x28 R	x1
	<b>HEL0006</b>	Hélice de carbono R 80	45x30 R	x1
	<b>HEL0007</b>	Hélice Madera R 120	49x30 R	x1
	<b>HEL0008</b>	Hélice de carbono R 120	45x35 R	x1

Solamente podemos recomendar las hélices que hace referencia la tabla en éste momento puesto han sido debidamente testadas.

■ **Atención:** ¡Nunca poner en marcha el motor sin haber ajustado la hélice adecuada! Puede dañarse el motor.

ⓘ **Advertencia:** ¡¡¡Tener cuidado al poner en funcionamiento el motor con la hélice encendida!!! Nunca poner a funcionar el motor sin que la hélice esté correctamente ajustada al chasis ni sin estar una estructura que nos proteja de la hélice.

ⓘ **Advertencia:** No poner en funcionamiento un motor con hélice sin haber realizado previamente un curso certificado de paramotores ni sin estar cualificado para el manejo de estas máquinas.

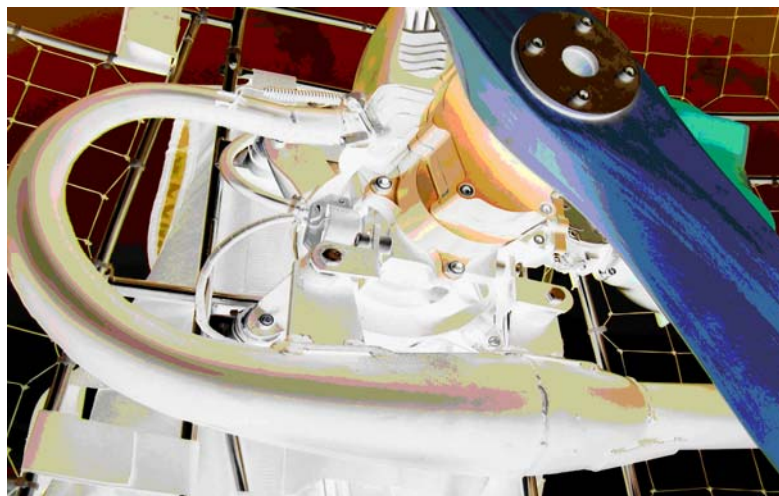
ⓘ **Advertencia:** La Compañía HE no se hace responsable de ningún comportamiento peligroso o del mal uso de sus motores.

■ **Atención:** Los motores HE de tipo R 80 y R 120 han sido desarrollados para finalidades de uso exclusivo de paramotor. Cualquier otro uso no será cubierto por la garantía del motor.

## d. Características y límites operacionales

### i. R 120

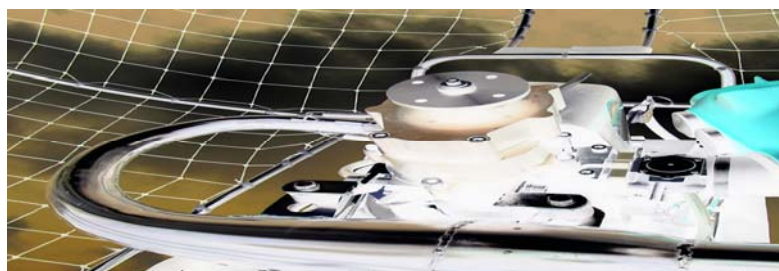
Empuje Estático		
Motor R 120 Reducción 1:4 Hélice bipala de madera 49x30 R		
Control de condiciones		
Temperatura 12°C - P 1048 Mb - UR 45% Localización. Madrid 04/11/2004 Altitud 700 m		
Revoluciones del motor	Consumo por hora	Kg de empuje (*)
9700 o más	4.5	56
8000	3	46
7000	2	35
6000	1	22



(\*) Variable en función de la hélice, su material, su forma y de las condiciones meteorológicas, de la altitud.

Características técnicas		
C.c.	cm <sup>3</sup>	120
Porcentajes de compresión	cm3	11/1
Potencia	Hp	20
	kW	15
	Revoluciones por minuto	9700
Peso del motor incluyendo: amortiguador, tubo de escape, filtro del aire y hélice.		13 Kg
Aspiración laminar con el carburador Walbro WG 8-1		
Cilindro de aluminio con cerámica revestida en Nikasil		
Sistema de descarga de resonancia .Reducción de la marcha helicoidal		
Arranque manual		
Consumo en vuelo a 9000 vueltas, 4 litros/hora		

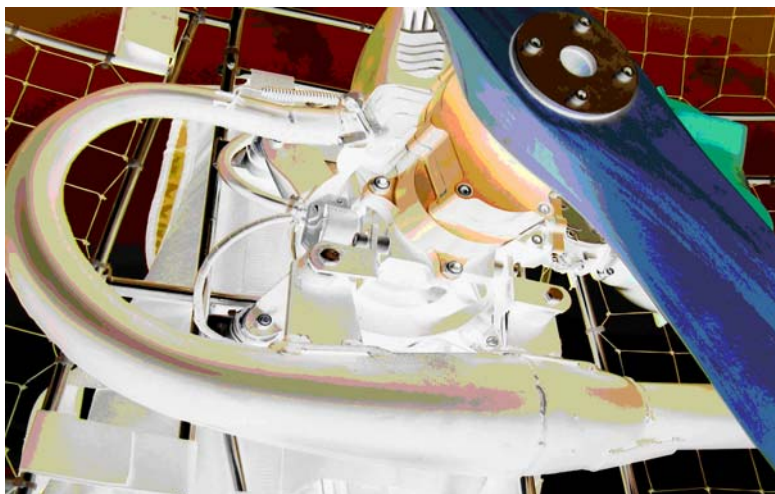
Potencia/tabla del paso de la hélice			
Revoluciones del motor	Hp	kW	Kgm
6000	8	5,91	6,08
7200	14	10,44	10,64
8500	17,5	13,05	12,92
9700	20	15	15,20





## ii. R 80

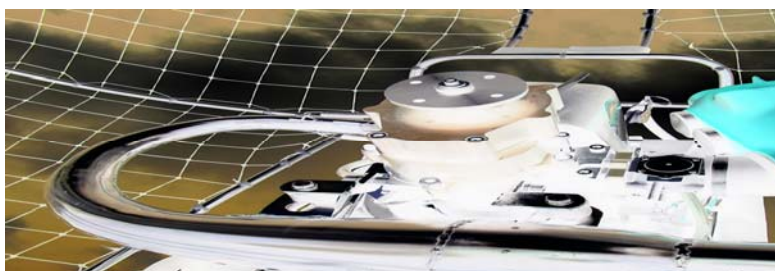
Empuje estático		
Motor R 80 Reducción 1:4 Hélice bipala de madera 49x26 R		
Control de condiciones		
T 12°C - P 1048 Mb - UR 45% Loc. Madrid 04/11/2004 Altitud 700 m		
Revoluciones del motor	Consumo por hora	Kg de empuje (*)
9400	3.5	48
8000	2.8	39
7000	2	31
6000	1	22



(\*) Variable en función de la hélice, su material, su forma y de las condiciones meteorológicas, de la altitud.

Características técnicas		
C.c.	cm <sup>3</sup>	80
Porcentajes de compresión	cm <sup>3</sup>	8/1
Potencia	Hp	16
	kW	11.9
	Revs/min	6.200
Peso del motor incluyendo: el amortiguador, tubo de escape, filtro del aire y la hélice.		12 Kg
Aspiración laminar con el carburador Walbro WG 8-1		
Cilindro de aluminio con cerámica revestida en Nikasil		
Sistema de recarga de resonancia. Reducción de la marcha helicoidal		
Arranque manual		
Consumo en vuelo a 9000 vueltas, 3 litros/hora		

Potencia /tabla del paso de la hélice			
Revoluciones del motor	Hp	kW	Kgm
3000	6	4,47	4,56
4800	9	6,71	6,84
7600	12	8,95	9,12
9400	16	11,93	12,16



ⓘ **Advertencia:** El motor permite un mejor funcionamiento después de alcanzar la temperatura de funcionamiento de 160 °C.

ⓘ **Advertencia:** La temperatura máxima del motor no debe ser excedida. Si la temperatura es demasiado alta (por encima de 240°C), podría causar una rotura del pistón.

⚡ **Nota:** La suciedad se debe limpiar regularmente para conseguir un mejor funcionamiento de la refrigeración.

■ **Atención:** ¡¡¡Mantener el motor limpio siempre!!!

## e. Arranque del motor y funcionamiento

Antes de arrancar el motor, comprobar lo siguiente:

✓ **¡Antes de arrancar el motor, revisar SIEMPRE que el cable del acelerador no esté atascado! Hacer esto presionando la palanca del acelerador y soltándola suavemente. Mirar alrededor y asegurarse de que no hay nadie cerca y GRITA “¡¡Precaución!!” para advertir a los otros de tus intenciones.**

ⓘ **Advertencia:** ¡¡No poner el motor nunca en marcha sin la hélice!! Un motor de dos tiempos posee una masa baja en aceite y su velocidad máxima se alcanza en fracciones de segundo cuando no se le aplica ninguna carga. No está equipado con un limitador de revoluciones y las partes mecánicas están únicamente diseñadas para funcionar a las velocidades de rotación alcanzadas con la hélice. Exceder ésta velocidad podría causar efectos catastróficos al motor.

✓ Llenar el tanque del combustible.

### ARRANCAR UN MOTOR FRÍO

Si es la primera vez que se arranca el motor o si se ha quedado sin combustible, es necesario cebar el sistema del combustible. Presionar ligeramente la membrana del carburador a través del agujero del centro del carburador, mientras simultáneamente se presiona la bomba del circuito de gasolina. Esto permite empujar el combustible al filtro del combustible y al carburador. Presionar la bomba hasta que se observe que el combustible pasa a través del filtro de limpieza y llega al carburador. El carburador está cebado. Para poner en funcionamiento un motor frío, tirar de la palanca del estérter hacia ti, entonces intentar poner en marcha el motor tirando de la cuerda de arranque una vez. Después girar la palanca del estérter a la posición neutra y poner en marcha el motor otra vez usando un poco de gas de acelerador y dejarlo girar al ralentí hasta que se caliente. El motor funcionará normalmente sin problemas a no ser que la temperatura exterior sea muy baja. En ese caso, repetir el uso del estérter.

◆ **Nota:** Para evitar dañar el mecanismo del arranque usarlo siempre como indicamos: sujetar la manivela del arranque con una mano, sujeta la estructura con la otra y suavemente tira del arranque sintiendo el punto máximo de resistencia. Una vez allí, dale al un tirón corto al cable del arranque. Normalmente el motor comenzará a funcionar inmediatamente. Si el motor no se pone en funcionamiento, no seguir tirando del arranque, esto no ayudará y podría incluso ser peligroso. Guarda tu energía y encuentra la fuente del problema. Casi siempre es por un exceso de combustible- el motor se ha inundado. A diferencia de muchos otros paramotores, el R 80 tiene su bujía encima de la culata así que no es propenso a inundaciones. Un uso excesivo del cebado de la bomba de combustible inicial, lo inundará y no funcionará no importa cuantas veces se tire del cable (!) Si el motor se ha inundado, simplemente hay que quitarlo y secar la bujía. Consejo: usar un mechero para quemar el exceso de combustible de la bujía.

### PONER EN MARCHA UN MOTOR CALIENTE

Seguir el mismo procedimiento anterior pero sin usar el estérter.

El motor necesita alcanzar su temperatura de funcionamiento- dejar que se caliente al menos durante un minuto antes de revolucionarlo.

## f. RODAJE DEL MOTOR

Durante la primera fase del rodaje:

**R-80:** el motor debe ponerse en marcha con un 2.5% de la mezcla de aceite/combustible (para los dos primeros tanque de combustible). El motor debe estar funcionando durante aproximadamente 30 minutos antes de comenzar a volar y durante los primeros 5 minutos, no pisar el acelerador al completo. El motor estará funcionando completamente una vez que se hayan consumido 20 litros de combustible, pasando a cambiar la mezcla al 2.2%



**R-120:** el motor debe ponerse en marcha con un 3.5% de la mezcla de aceite/combustible (para los dos primeros tanque de combustible). El motor debe estar funcionando durante aproximadamente 30 minutos antes de comenzar a volar y durante los primeros 5 minutos, no pisar el acelerador al completo. El motor estará funcionando completamente una vez que se hayan consumido 20 litros de combustible, pasando a cambiar la mezcla al 3%.

**R-80/R-120:** La vida de un motor que haya sido puesto en funcionamiento correctamente se incrementará en un 100%. Una mala puesta en funcionamiento corre el riesgo de ser seriamente dañado en sus primeras horas de vuelo. La mejor manera de poner en funcionamiento tu motor nuevo es variar el régimen de vueltas durante la puesta en funcionamiento inicial, por ejemplo:

Arrancar y poner en funcionamiento el motor durante 2 minutos; parar el motor durante 2 minutos. Arrancar y poner en funcionamiento el motor durante 5 minutos; parar el motor durante 5 minutos. Arrancar y poner en funcionamiento el motor durante 10 minutos; parar el motor durante 5 minutos.

Se debe cambiar frecuentemente el gas del acelerador, aumentar y disminuir gradualmente las revoluciones, pero evitando el aceleramiento completo. Nunca apretar repetidamente el acelerador porque situarás al embrague centrífugo bajo cargas o fuerzas anormales o superiores. Durante éste período de puesta en marcha inicial, te recomendamos revisar la seguridad de todas las partes mecánicas así como las tuercas, tornillos e instalaciones antes de arrancar el motor.

Puedes volar con tu motor después de los primeros 30 minutos de su puesta en marcha, pero no pisar el acelerador al completo más de lo estrictamente necesario. Si eres un piloto corpulento recomendamos poner en funcionamiento el motor en tierra durante al menos 1 hora antes de volar. Después de la primera media hora, revisa todos los tornillos, tuercas e instalaciones, especialmente los del motor y la hélice. Éste chequeo se debe hacer cada vez que se va a volar o por lo menos cada 5 horas.

Es posible que el motor se caliente durante el periodo de la puesta en marcha. Si esto sucede, se notará una pérdida de empuje, con lo cual se debe apagar el motor y dejar enfriar, o al menos, reducir las revoluciones inmediatamente. Un motor recalentado puede detectarse normalmente por petardeos en la parte trasera o por manchas de aceite en las aletas del cilindro de refrigeración ¡Si el motor se recalienta, los tornillos de la culata del cilindro se pueden aflojar, se deben revisar pero sin apretarlos demasiado!

◆ **Nota:** Al principio, no poner a funcionar el motor durante períodos más largos de los indicados arriba.

◆ **Nota:** Se debe hacer el rodaje del motor antes de volar.

◆ **Nota:** No revolucionar el motor durante más de 5 minutos durante el rodaje del motor.

◆ **Nota:** El rodaje del motor concluye tras haber consumido 20 litros de combustible.

◆ **Nota:** El tiempo de vida del motor se puede duplicar si se realiza un buen rodaje del motor, mientras que con un mal rodaje puede dañarse desde las primeras horas de funcionamiento.

◆ **Nota:** En la primera fase del rodaje del motor se debe encender y apagar siguiendo los ciclos que aparecen a continuación:

motor	1° ciclo	2° ciclo	siguiente
encender	2 minutos	5 minutos	10 minutos
apagar	2 minutos	5 minutos	5 minutos.

◆ **Nota:** Mientras esté encendido el motor debe ajustarse a distintas revoluciones, comenzando desde las más bajas hasta llegar a las más altas.

◆ **Nota:** Tres vuelos de **5 a 10 minutos** de duración serán suficientes para tener listo su motor.

ⓘ **Advertencia:** **Revolucionarlo repetidamente no es conveniente**, se puede sobrecargar el embrague.

Después de cada apagado, revisar cuidadosamente cada una de las partes mecánicas, tornillos y tuercas. Después de al menos 30 minutos de funcionamiento, se puede volar evitando que las revoluciones estén altas durante mucho tiempo.

Un piloto corpulento o con mucho peso, requiere más potencia para volar, en éste caso es mejor rodar el motor en tierra durante al menos 1 hora.

Después de los primeros 30 minutos del rodaje, revisar todos los tornillos y tuercas, particularmente los del motor y la hélice. Los (tornillos y tuercas) del motor se deben revisar cada 5 horas de vuelo.

En caso de calentamiento, es aconsejable revisar las tuercas de la culata para verificar el apriete de las mismas. Normalmente, una pérdida del sellado se percibe por unos golpes sordos al arrancar o por un goteo de aceite, una vez que se quita la carcasa del aire.

ⓘ **Advertencia:** Llevar puesta siempre una ropa adecuada para poner en funcionamiento tu paramotor (Casco, guantes, calzado apropiado...)

ⓘ **Advertencia:** No tocar el motor ni el sistema de escape durante ni justo después de que el motor esté en funcionamiento. Se corre el riesgo de quemarse!

ⓘ **Advertencia:** ¡¡¡Mientras el motor esté en funcionamiento tener cuidado de que ni la ropa ni el cuerpo estén en contacto con la hélice o el motor!!!

ⓘ **Advertencia:** Cumplir con los consejos de seguridad del fabricante del motor.

ⓘ **Advertencia:** Inspeccionar cualquier prenda que se vaya a usar antes y después de cada vuelo de acuerdo con las indicaciones de la directiva del fabricante del paramotor.

ⓘ **Advertencia:** Seguir el procedimiento del rodaje del motor según se indica.

ⓘ **Advertencia:** Poner en funcionamiento el motor únicamente en los límites especificados.

ⓘ **Advertencia:** Nunca poner el motor a funcionar con el tanque de combustible vacío.

## **g. Parar el motor**

Presionar el botón de apagado durante más de 3 segundos.

ⓘ **Advertencia:** Si no se hace así, el motor se reiniciará.

## **h. Mantenimiento**

ⓘ **Advertencia:** ¡Cambiar las tuercas de cierre por otras nuevas si se sueltan!

### **MANTENIMIENTO – DESPUÉS DE CADA VUELO ES IMPORTANTE;**

✓ Revisar que la hélice no esté dañada, que esté segura y que gire suavemente sin hacer ruidos. TENER CUIDADO – NUNCA se deben poner las manos en el paramotor una vez que se ha arrancado el motor aunque la hélice no esté en movimiento.

✓ Revisar que el tubo de escape está en su lugar correctamente sujeto y que no esté dañado; revisar todas las partes del motor, el filtro del aire, el carburador, el tanque de combustible, el tubo, la bujía y el cable del botón de arranque estén ajustados y asegurados correctamente. Revisar que nada pueda soltarse durante el vuelo ya que si algo golpea la hélice, será un peligro para el paramotor, el piloto y terceras personas.

✓ Revisar las soldaduras del chasis. Especialmente donde está situado el motor. Revisar que las redes estén seguramente sujetas en su sitio. Revisar que ninguna de las cuerdas del planeador estén en el sentido de la hélice y que nada más pueda ser aspirado.

■ **Atención:** ¡Si se tienen dudas, no despeguéis!

■ **Atención:** ¡Si detectas algún problema no despeguéis antes de solucionarlo!

Cuando hayas aterrizado, usar un paño limpio para quitar el rastro de aceite y polvo del motor y de la hélice. Ésta es la mejor manera de descubrir cualquier problema.

### **MANTENIMIENTO - CADA 5 HORAS**

✓ Revisar la bujía. La bujía debe estar de color medio marrón y la distancia entre los electrodos debe ser de 0.5 mm.

✓ Revisar todos los tornillos. Tener especial cuidado con los tornillos del culata del cilindro – deben estar apretados en 1.2Nm (0.885 lbf.ft). Para evitar dañar la culata del cilindro la revisión ha de hacerse con el motor en frío y el ajuste de los tornillos debe hacerse en un cruce diagonal.

■ **Atención:** Limpiar el filtro del combustible

✓ Revisar los tornillos de la hélice. Es importante que estén ajustados pero equilibradamente, ni muy fuerte ni muy flojo. Asegurarse de no aplastar la hélice al ajustar los tornillos, 1.0 Nm es el máximo recomendado en el paso de la hélice.

### **MANTENIMIENTO - CADA 20 HORAS**

✓ Cambiar la bujía y revisar que el cable de la bujía no haya sido rozado.

✓ Revisar todos los tornillos y tuercas de cierre en general y en particular revisar las tuercas que están sobre la base del tubo de escape. No ajustar demasiado los tornillos del colector de escape.

✓ Revisar el motor cuando esté caliente, los 4 tornillos que están en la parte superior de la culata. La presión de la tirantez debe ser de 1,2 N.M (0.885 lbf.ft).

#### **MANTENIMIENTO - CADA 50 HORAS**

- ✓ Revisar las condiciones generales de la estructura y del chasis.
- ✓ Revisar el juego y el grosor de ferodos del embrague. La campana ha de ser al menos de 1.2 Mm. de grueso. Limpiar el interior de la campana del con un paño limpio para quitar el polvo.
- ✓ Limpiar la suciedad de la coronilla del pistón, la puerta de escape y la tapa del cilindro.
- ✓ Revisar las condiciones del segmento del pistón y que no se haya adherido a la ranura del propio segmento.

#### **MANTENIMIENTO - CADA 100 HORAS**

- ✓ Revisar todos los sellados del motor y reemplazarlos si es necesario.
- ✓ Reemplazar el rodamiento de agujas del cojinete del pistón y segmento.

#### **MANTENIMIENTO - CADA 200 HORAS**

- ✓ Revisar los cojinetes del motor y reemplazarlos si es necesario.
- ✓ Reemplazar el pistón y los sellados del motor.

#### **MANTENIMIENTO – CADA AÑO**

- ✓ Revisar la membrana del carburador.
- ✓ Revisar los sellados de la caja del cigüeñal.
- ✓ Revisar las monturas de goma del motor y las partes elásticas.

**Se recomienda llevar los motores con más de 200 horas de funcionamiento a una revisión en la fábrica para reponer cualquier parte deteriorada.**

### **i. Conservar el motor y el equipo**

Cuando no se usa el motor en un largo tiempo (invierno), asegurarse de guardarlo y cuidarlo debidamente.

- ⇒ Separar el carburador, drenar el combustible del sistema de combustible y cerrar las aberturas del carburador para asegurarse de que no entre polvo ni suciedad.
- ⇒ Cerrar la toma de entrada y la puerta de escape del motor con cinta adhesiva de modo que queden cerrados herméticamente.
- ⇒ Aplicar aceite en los sistemas de escape para evitar la corrosión.

## j. Problemas y respuestas

	Posible causa	Solución
<b>DIFICULTAD DE ARRANQUE :</b>		
Arranque del motor frío	Mezcla demasiado rica en gasolina o demasiado escasa	Seguir los procedimientos  Ir a "arranque del motor"  ir a "carburación"
	Burbujas de aire en el circuito	Cargar el circuito antes de arrancar el motor, ir a "arranque del motor"
	Fallo de potencia de la bujía	Quitar y revisar
Arranque del motor caliente	Mezcla demasiado escasa	ir a "carburación"
	Mezcla demasiado alta	ir a "carburación"
Problemas diferentes con el Membrana del carburador	Después de un largo descanso el carburador está "seco"	Ir a "arranque del motor"
<b>DESIGUALDAD DE POTENCIA ( revoluciones altas, pérdida de potencia) Y FUNCIONAMIENTO INESTABLE</b>		
En caso de que estos problemas aparezcan simultáneamente		
Carburación escasa debido a una falta de gas	Carburación	Ir a "carburación"
	Succión de aire en el circuito del combustible	Reponer tubos, filtros y juntas
	Obstrucciones en el flujo del combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazar el filtro del gasolina</li> <li>• Limpiar el filtro interior del carburador</li> <li>• Reemplazar membranas del carburador yLimpiar los trayectos del combustible de dentro del carburador</li> </ul> Ir a mantenimiento del carburador
	El carburador no proporciona suficiente combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar la aguja de presión de la toma de entrada</li> <li>• La junta de la culata del carburador está rota mal montada</li> <li>• Reemplazar los Membranas(*)</li> <li>• ir a mantenimiento del carburador</li> </ul>
* Se debe hacer cuando el combustible vuelve velozmente al tanque de combustible al apagar el motor		
Carburación escasa debido a un exceso de aire	Carburación	Ir a "carburación"
	Por entrada de aire a través	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y reemplazar todas</li> </ul>

	del cárter o de las juntas del cilindro	las juntas del bloque motor
<b>ESCAPE DE GASES</b>		
	Carburación demasiado rica en aceite	Ir a "carburación"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demasiado aceite en la mezcla</li> <li>• Aceite inapropiado</li> </ul>	
<b>FALLO DE POTENCIA</b>		
	Distancia de los electrodos de la bujía	0,5 Mm. (herramienta suministrada)
	Distancia de la bovina / volante mecánico	0,3 ; 0,5 Mm.
	Cortocircuito en el circuito de apagado	Revisar el termostato (si lo hay), el botón de apagado y la bovina.
<b>RUIDO :</b>		
En la reductora	Falta de aceite	Revisar el nivel de aceite
	Cojinetes o Embrague dañado	Cambiar cojinetes o embrague
En el escape	Montaje o sinemblocks dañados	Reparar o reponer
	Silenciador defectuoso	Reemplazar la fibra de vidrio
En la toma de entrada	Escape desconectado	Reemplazar muelles o sistema de escape completo
En la hélice	Dañada por cuerpos extraños	Reparar o reemplazar  Antes de despegar de nuevo, revisar los tornillos y tuercas del motor

### 3. Garantía

#### a. Condiciones de garantía/ Tarjeta de garantía

##### i. Período

HE Paramotores como fabricante ofrece directamente o a través de sus distribuidores desde la fecha de su compra y entrega al propietario, una garantía para todos los nuevos motores de la serie los R 80 Y R 120 que fueron comprados a través de su red de venta. El periodo de tiempo de garantía establecido es de:

- ◆ 6 meses consecutivos para constructores amateur de uso privado;
- ◆ o 12 meses consecutivos para motores comprados a través de nuestra red de distribuidores.

##### ii. Lo que se debe esperar de un distribuidor autorizado de Paramotores HE

Un distribuidor autorizado de Paramotores HE, garantiza que ud podrá optar por reparar o sustituir los componentes o productos que resulten ser defectuosos, siempre y cuando se instalen y se utilicen correctamente sin cargo alguno mientras esté dentro del periodo de garantía. Todas las piezas repuestas en garantía pasarán a ser propiedad de Paramotores HE.

##### iii. Condiciones de garantía

Se debe presentar el original de la garantía de Paramotores HE y el ticket de prueba de compra a nuestro centro de servicio o atención al cliente.

##### iv. Exclusiones de garantía

- ◆ **Nota:** Desgaste de los artículos por el uso.
- ◆ **Nota:** Sustitución de piezas y/o accesorios que no sean originales de Paramotores HE.
- ◆ **Nota:** Daños causados por la instalación de piezas no proporcionadas por Paramotores HE.
- ◆ **Nota:** Daños causados por fallos de mantenimiento detallados en el manual del operario. Los costes de la mano de obra, piezas, lubricantes y todos los servicios de mantenimiento, ajustes y regulaciones inclusive serán costeados por el propietario.
- ◆ **Nota:** Los motores usados para carreras o propósitos comerciales.

- ◆ **Nota:** Todos los accesorios opcionales instalados en el motor o paramotor.
- ◆ **Nota:** Daños resultantes al poner en funcionamiento el motor sin la hélice.
- ◆ **Nota:** Daños causados al modificar cualquier parte del paramotor y que no haya sido aprobado por escrito por Paramotores HE.
- ◆ **Nota:** Daños causados por electrólisis.
- ◆ **Nota:** Rotura debida a temperaturas frías y ralladuras.
- ◆ **Nota:** Uso de reductora que no haya sido diseñado por Paramotores HE.
- ◆ **Nota:** Uso de una hélice no esté aprobada por Paramotores HE.
- ◆ **Nota:** Daños o perjuicios causados al propietario del motor, diferentes a las piezas y la mano de obra, como ejemplo no exhaustivo, el tiempo invertido en el montaje y desmontaje del motor del chasis, transporte, llamadas telefónicas, taxis y cualquier otro incidente o daño consiguiente.
- ◆ **Nota:** Daños resultantes por un accidente, incendio u otro contratiempo, mal uso, impropiedades o descuidos.
- ◆ **Nota:** Daños/oxidación/desgaste prematuro del motor causado por agua.
- ◆ **Nota:** Daños resultantes por infiltraciones de arena o piedras.
- ◆ **Nota:** Daños resultantes por la ingestión de cualquier cuerpo extraño.
- ◆ **Nota:** Daños resultantes por un servicio mecánico no autorizado por Paramotores HE.

#### **v. Garantías explícitas o implícitas**

En la medida en que esté permitido por la legislación local, las garantías anteriores son exclusivas, y no se ofrecen otras garantías o condiciones, ya sean escritas u orales, expresas o tácitas, y Paramotores HE rechaza específicamente toda garantía o condición implícita de comerciabilidad, calidad satisfactoria e idoneidad para un fin concreto. Ésta garantía le proporciona unos derechos legales específicos, también podrán corresponderle otros derechos que varían de un país, estado o provincia a otro.

Los Paramotores HE se reservan el derecho de modificar su póliza de garantía en cualquier momento, siendo comprendido que dicha modificación no alterará las condiciones de garantía aplicables al motor vendido mientras la garantía que aparece debajo esté en vigor.

#### **vi. Procedimiento de asistencia al consumidor**

Si ud tiene algún problema o dificultad, por favor contacte con nosotros en:



- ◆ Centro de servicios autorizado de Paramotores HE o;
- ◆ Distribuidor autorizado de Paramotores HE Paramotores.

### **vii. Validez**

La garantía será válida únicamente si el propietario completa la tarjeta de registro tan pronto como ponga en funcionamiento su motor y la remita al distribuidor autorizado de Paramotores HE (visite la red de Distribuidores en nuestra página web) de la zona en la cual se haya puesto en funcionamiento el motor por primera vez.

### **viii. ¡Atención!**

**ⓘ Advertencia:** ¡Este motor, por su diseño, está sometido a un parón repentino! El parón puede ocurrir al tener un choque al aterrizar. Este tipo de accidente de aterrizaje puede acarrear serias heridas o incluso la muerte.

Nunca se debe volar con el equipo del paramotor en lugares cerrados, corrientes de aire, Alturas, u otras circunstancias en las cuales no sea posible aterrizar con éxito, tras un parón del motor.

Únicamente se debe volar con el equipo de paramotor a la luz del día y bajo (Visual Flying Rules V.F.R.) condiciones de vuelo visual.

**ⓘ Advertencia:** Este paramotor no está certificado. No ha pasado ningún test o prueba de seguridad o durabilidad y no se ajusta a ningún tipo de patrón estándar de motor de avión. Es para uso experimental de paramotores y vehículos no certificados únicamente, con los cuales, un fallo del motor no ponga en peligro la seguridad de cualquier persona.

El usuario o propietario asume todos los riesgos de uso y reconoce que mediante su uso, el motor está sujeto a un posible parón repentino.

## Tarjeta de Registro de Garantía

1. Para cumplir con los requisitos de garantía, se debe rellenar completamente ésta tarjeta de garantía, firmar y remitir a su distribuidor autorizado de Paramotores HE (sección 3.a.vii) de su zona de residencia y/o al más cercano al lugar donde se puso en funcionamiento el motor por primera vez, dentro de un plazo de 30 días desde la fecha de su compra.

2. No existe ningún otro tipo más de garantía aparte de las definidas en las condiciones de garantía actuales.

3. Tipo de motor: .....

Motor n°: .....

Embrague: ..... Reducción 1 - .....

Inv. -n°: ..... Fecha de compra: .....

Fecha de vencimiento:.....

Vendedor:.....

Comprador: .....

He leído y comprendido el manual del usuario en su integridad y estoy de acuerdo con el procedimiento cuidadosamente descrito.

Fecha: ..... Firma:

## Tarjeta de Registro de Garantía

1. Para cumplir con los requisitos de garantía, se debe rellenar completamente ésta tarjeta de garantía, firmar y remitir a su distribuidor autorizado de Paramotores HE (sección 3.a.vii) de su zona de residencia y/o al más cercano al lugar donde se puso en funcionamiento el motor por primera vez, dentro de un plazo de 30 días desde la fecha de su compra.

2. No existe ningún otro tipo más de garantía aparte de las definidas en las condiciones de garantía actuales.

3. Tipo de motor: .....

Motor n°: .....

Embrague: ..... Reducción 1- .....

Inv. -n°: ..... Fecha de compra: .....

Fecha de vencimiento: .....

Vendedor:.....


Comprador:.....

He leído y comprendido el manual del usuario en su integridad y estoy de acuerdo con el procedimiento cuidadosamente descrito.

Fecha: ..... Firma:

### ix. Informe

En caso de un mal funcionamiento o defecto, debe rellenar este formulario y remitirlo al distribuidor autorizado responsable de Paramotores HE.

		Oper. Control No.		Comments (describe the malfunction or defect and the circumstances under which it occurred. State probable cause and recommendations to prevent recurrence.)		Submitted by: _____ Operator designator _____ Telephone number: ( ) _____	
		Ata Code					
<b>Malfunction or defect report</b> Enter pertinent data		A/C Reg. No.		Optional information: check a box below, if this report is related to a paramotor <input type="checkbox"/> Accident; date _____ <input type="checkbox"/> Incident; date _____			
		Model/series					
Paramotor				Serial number			
Propeller							
Specific part (of component) causing trouble							
Part name		Model or part number		Serial no.		Part defect location	
Engine component (Assembly that includes part)							
Engine/comp. name		Manufacturer		Model or part no.		Serial no.	
Engine TSN		Engine TSO		Engine Condition		Date Sub	

