



e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 1/10

Comunicación relativa a / *Communication concerning the:*

- | | |
|---|---|
| homologación EU / EU type approval⁽¹⁾ | De un tipo de motor / familia de motores / |
| - extensión de homologación / <i>extension of type approval</i> ⁽¹⁾ | <i>of an engine type / engine family</i> ⁽¹⁾ |
| denegación de homologación / refusal of type approval⁽¹⁾ | |
| retirada de homologación / withdrawal of type approval⁽¹⁾ | |

con respecto a las emisiones de gases y partículas contaminantes con arreglo al Reglamento (UE) 2016/1628, modificado en último lugar por el Reglamento (delegado) ⁽¹⁾ 2018/989 (de la Comisión) ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (del Parlamento Europeo y del Consejo) ⁽¹⁾ / *with regard to gaseous and particulate pollutant emission pursuant to Regulation (EU) 2016/1628, as last amended by (Commission Delegated) ⁽¹⁾ Regulation 2018/989 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (of the European Parliament and of the Council) ⁽¹⁾*

Número de Homologación de tipo EU / EU Type-Approval number: e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01
Motivos de la extensión / Reason for extension: Ver informe nº CN21100131 / See report No. CN21100131

SECCIÓN I / SECTION I

- 1.1. Marca (nombres comerciales del fabricante) / *Make (trade name(s) of manufacturer)*: RATO
- 1.2. Denominaciones comerciales (si procede) / *Commercial name(s) (if applicable)*: Not applicable
- 1.3. Razón social y dirección del fabricante / *Company name and address of manufacturer*:
Chongqing Rato Technology Co., Ltd.
Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District, Chongqing 402247, China
- 1.4. En su caso, nombre y dirección de su representante autorizado / *Name and address of manufacturer's authorised representative (if any)*:
BELTRAMI IOLEO.
Via Don Minzoni 6 D/E CAP 42044 Gualtieri (RE) Italy
- 1.5. Nombre y direcciones de las plantas de montaje/fabricación / *Name(s) and address(es) of assembly/manufacture plant(s)*:
Chongqing Rato Technology Co., Ltd.
Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District, Chongqing 402247, China
- 1.6. Designación del tipo de motor / ~~familia de motores / FT~~ ⁽¹⁾ / *Engine type designation/engine family designation/FT* ⁽¹⁾: R500-V
- 1.7. Categoría y subcategoría del tipo de motor / ~~familia de motores~~ ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ / *Category and sub-category of the engine type/engine family* ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾: NRS-vi-1b
- 1.8. Categoría de período de durabilidad de las emisiones / *Emissions durability period category*:
~~No procede/Not applicable~~ / Cat 1 / ~~Cat 2~~ / ~~Cat 3~~ ⁽¹⁾
- 1.9. Fase de emisiones / *Emissions stage*: V / ~~SPE~~
- 1.10. Motor para quitanieves ⁽⁵⁾ / *Engine for snow throwers* ⁽⁵⁾: ~~Si/Yes~~ / No/No ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda / *Delete where not applicable*

⁽²⁾ Tal como se define en el Anexo I sección 4.2 / *As defined in Annex I, section 4.2*

⁽³⁾ Indíquese "n.a." cuando las pruebas sean realizadas por las propias autoridades competentes para la concesión de la homologación / *Fill in "n.a." where the test are carried out by the approval authority itself*

⁽⁴⁾ Tal como se define en el Anexo I sección 4.2 / *As defined in Annex I, section 4.2*





SECCIÓN II / SECTION II

1. Servicio técnico responsable de realizar los ensayos / *Technical service responsible for carrying out the test(s)*: IDIADA
2. Fecha de los informes de ensayo / *Date(s) of the test report(s)*: 11.10.2021
3. Números de los informes de ensayo / *Number(s) of the test report(s)*: CN18100407, CN21100131

SECCIÓN III / SECTION III

El abajo firmante certifica que la descripción del fabricante, que figura en la ficha de características adjunta, del tipo de motor / ~~de la familia de motores~~ ⁽¹⁾ que se ha indicado anteriormente, del que se han presentado como prototipos una o varias muestras representativas seleccionadas por la autoridad de homologación, es exacta y que los resultados de los ensayos adjuntos son aplicables al tipo de motor / ~~a la familia de motores~~ ⁽¹⁾ / *The undersigned hereby certifies the accuracy of the manufacturer's description in the attached information document of the engine type/engine family ⁽¹⁾ described above, for which one or more representative samples, selected by the approval authority, have been submitted as prototypes and that the attached test results apply to the engine type/engine family ⁽¹⁾.*

1. El tipo de motor / ~~La familia de motores~~ ⁽¹⁾ cumple / ~~no cumple~~ ⁽¹⁾ los requisitos establecidos en el Reglamento (UE) 2016/1628 / *The engine type / engine family ⁽¹⁾ meets/does not meet ⁽¹⁾ the requirements laid down in Regulation (EU) 2016/1628.*
2. Se ~~concede~~ / extiende / ~~deniega~~ / ~~retira~~ ⁽¹⁾ la homologación / *The approval is ~~granted~~ / extended / refused / withdrawn ⁽¹⁾.*
3. Se concede la homologación con arreglo al artículo 35 del Reglamento (UE) 2016/1628, de modo que la homologación solo es válida hasta el dd.mm.aaaa ⁽³⁾. / *The approval is granted in accordance with Article 35 of Regulation (EU) 2016/1628 and the validity of the approval is thus limited to dd/mm/yyyy ⁽³⁾: N/A*

⁽¹⁾ En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / *In case of several parent engines, to be indicated for each of them.*

⁽²⁾ Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / *Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I*





e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 3/10

4. Restricciones de validez ⁽³⁾ ⁽⁶⁾ / *Restrictions to validity* ⁽³⁾ ⁽⁶⁾: N/A

5. Exenciones aplicadas ⁽³⁾ ⁽⁶⁾ / *Exemptions applied* ⁽³⁾ ⁽⁶⁾: N/A

Lugar / *Place* : Madrid

Fecha / *Date* : Ver firma electrónica / *See electronic signature*.

Firma / *Signature*:

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Resolución P.D. del DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PYME de 25-10-2012

Anexos / *Attachments*:

Expediente de homologación / *Information package*.

Informes de ensayos / *Test report(s)*.

Cuando proceda, el nombre de las personas autorizadas a firmar los certificados de conformidad, muestras de sus firmas e indicación del cargo en la empresa / *Where applicable, the name(s) and specimen(s) of the signature(s) of the person(s) authorised to sign statement of conformity and a statement of their position in the company*.

En su caso, un ejemplar cumplimentado de una declaración de conformidad / *Where applicable, a completed specimen of a statement of conformity*.

Nota / *NB*:

Si este modelo se utiliza para la homologación de tipo UE de un motor como exención para nuevas tecnologías o nuevos conceptos, con arreglo al artículo 35, apartado 4, del Reglamento (UE) 2016/1628, el encabezamiento del certificado estará redactado así: «CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE TIPO UE PROVISIONAL, VÁLIDO ÚNICAMENTE EN EL TERRITORIO DE... ⁽⁷⁾» / *If this model is used for EU type-approval of an engine as an exemption for new technologies or new concepts, pursuant to Article 35(4) of Regulation (EU) 2016/1628, the heading of the certificate shall read «PROVISIONAL EU TYPE-APPROVAL CERTIFICATE VALID ONLY ON THE TERRITORY OF... ⁽⁷⁾».*

(1) En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / *In case of several parent engines, to be indicated for each of them*.

(2) Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / *Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I*





e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 4/10

Adenda / Addendum

Número de homologación de tipo UE / EU type-approval number: e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

PARTE A: CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE MOTOR / ~~DE LA FAMILIA DE MOTORES~~ ⁽¹⁾

PART A: CHARACTERISTICS OF THE ENGINE TYPE / ~~ENGINE FAMILY~~ ⁽¹⁾

2. Parámetros comunes de diseño del tipo de motor / ~~de la familia de motores~~ ⁽¹⁾

Common design parameters of the engine type / ~~engine family~~ ⁽¹⁾

- 2.1. Ciclo de combustión / Combustion cycle: ciclo de cuatro tiempos/four stroke cycle / ~~dos tiempos/two stroke cycle~~ / ~~rotativo/rotary~~ / otros/other:.....(describir/describe) ⁽¹⁾
- 2.2. Tipo de encendido / Ignition type: ~~encendido por compresión / compression ignition~~ / encendido por chispa/spark ignition ⁽¹⁾
- 2.3.1. Posición de los cilindros en el bloque / Position of the cylinders in the block: ~~en V/V~~ / ~~en línea/in-line~~ / ~~radial/radial~~ / otros(solo)/others(single) ⁽¹⁾
- 2.6. Principal medio refrigerante / Main cooling medium: aire/air / ~~agua/water~~ / ~~aceite/oil~~ ⁽⁺⁾
- 2.7. Método de aspiración del aire / Method of air aspiration: atmosférico/naturally aspirated / ~~sobrealimentación/pressure charged~~ / ~~sobrealimentación con sistema de refrigeración del aire de admisión/pressure charged with charge cooler~~ ⁽⁺⁾
- 2.8.1. Tipos de combustible / Fuel type(s): ~~diésel (para máquinas móviles no de carretera)/Diesel (non-road gas oil)~~ / ~~Etanol para motores específicos de encendido por compresión (ED95)/ethanol for dedicated compression ignition engines (ED95)~~ / gasolina (E10)/petrol (E10) / ~~etanol (E85)/ethanol (E85)~~ / gas natural/natural gas / biometano/biomethane / gas licuado de petróleo (GLP)/liquid petroleum gas (LPG) ⁽⁺⁾
- 2.8.1.1. Subtipo de combustible (solo gas natural / biometano) / Sub fuel type (natural gas / biomethane only): ~~combustible universal: de alto poder calorífico (gas H) y de bajo poder calorífico (gas~~

⁽¹⁾ En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / In case of several parent engines, to be indicated for each of them.

⁽²⁾ Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I





e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 5/10

~~L)/universal fuel: high calorific fuel (H-gas) and low calorific fuel (L-gas) / combustible restringido: de alto poder calorífico (gas H)/restricted fuel: high calorific fuel (H-gas) / combustible restringido: de bajo poder calorífico (gas L/restricted fuel: low calorific fuel (L-gas) / combustible específico (GNL)/Fuel specific (LNG)~~

- 2.8.2. Alimentación de combustible / fuelling arrangement: solo combustible líquido/liquid-fuel only / ~~solo combustible gaseoso/gaseous fuel only / combustible dual tipo 1A/dual-fuel type 1A / combustible dual tipo 1B/dual-fuel type 1B / combustible dual tipo 2A/dual-fuel type 2A / combustible dual tipo 2B/dual-fuel type 2B / combustible dual tipo 3B/dual-fuel type 3B~~⁽¹⁾
- 2.8.3. Lista de otros combustibles que el motor puede utilizar declarados por el fabricante de conformidad con el punto 1 del anexo I del Reglamento Delegado (UE) 2018/989 (indicar la referencia a la norma o especificación reconocidas) / List of additional fuels compatible with use by the engine declared by the manufacturer in accordance with point 1 of Annex I to Delegated Regulation (EU) 2018/989 (provide reference to recognised standard or specification): N/A
- 2.8.4. Lubricante añadido al combustible / Lubricant added to fuel: ~~sí/no~~ / ~~yes/no~~ ⁽¹⁾
- 2.8.5. Tipo de alimentación de combustible / Fuel supply type: ~~bomba, inyector y línea (de alta presión)/pump (high pressure) line and injector / bomba en línea o de distribución/in line pump or distributor pump / inyector unitario/unit injector / rail común/Common Rail / carburador/carburettor / inyección en el orificio de admisión/port injector / inyección directa/direct injector / mezclador/mixing unit / otros (especificar)/others (specify)~~ ⁽¹⁾
- 2.9. Sistemas de gestión del motor/Engine management systems: estrategia de control mecánica / ~~electrónica~~ / ~~mechanical~~ / ~~electronic~~ control strategy ⁽¹⁾
- 2.10. Dispositivos diversos / Miscellaneous devices: ~~sí/no~~ / ~~yes/no~~ ⁽¹⁾
- 2.10.1. Recirculación de gases de escape (EGR) / Exhaust gas recirculation (EGR): ~~sí/no~~ / ~~yes/no~~ ⁽¹⁾
- 2.10.2. Inyección de agua / Water injection: ~~sí/no~~ / ~~yes/no~~ ⁽¹⁾

⁽¹⁾ En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / In case of several parent engines, to be indicated for each of them.

⁽²⁾ Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I





e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 6/10

- 2.10.3. Inyección de aire / *Air injection*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.10.4. Otros (especificar) / *Others (specify)*: N/A
- 2.11. Sistema de postratamiento del gas de escape / *Exhaust after-treatment system*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.1. Catalizador de oxidación / *Oxidation catalyst*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.2. Sistema de reducción de NO_x con reducción selectiva de NO_x (adición de agente reductor) / *DeNO_x system with selective reduction of NO_x (addition of reducing agent)*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.3. Otros sistemas de reducción de NO_x / *Other DeNO_x systems*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.4. Catalizador de tres vías que combina la oxidación y la reducción de NO_x / *Three-way catalyst combining oxidation and NO_x reduction*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.5. Sistema de postratamiento de partículas con regeneración pasiva / *Particulate after-treatment system with passive regeneration*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.6. Sistema de postratamiento de partículas con regeneración activa / *Particulate after-treatment system with active regeneration*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.7. Otros sistemas de postratamiento de partículas / *Other particulate after-treatment systems*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.8. Otros dispositivos de postratamiento (especificar) / *Other after-treatment devices (specify)*: ~~si~~/no / ~~yes~~/no ⁽¹⁾
- 2.11.9. Otros dispositivos o características que influyen fuertemente en las emisiones (especificar) / *Other devices or features that have a strong influence on emissions (specify)*: Not applicable

⁽¹⁾ En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / *In case of several parent engines, to be indicated for each of them.*

⁽²⁾ Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / *Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I*





e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 7/10

3. Características esenciales de los tipos motores / *Essential characteristics of the engine type(s)*:

Elemento nº / <i>Item number</i>	Descripción / <i>Item description</i>	Motor de referencia/tipo de motor / <i>Parent engine/Engine type</i>	Tipo de motor dentro de la familia (si procede) / <i>Engine types within the family (if applicable)</i>	
3.1.1.	Designación del tipo de motor / <i>Engine type designation</i> :	R500-V	---	---
3.1.2.	La designación del tipo de motor figura en la marca del motor / <i>Engine type show non engine mark: sí/no / yes/no ⁽¹⁾</i>	Yes	---	---
3.1.3.	Localización de las marcas reglamentarias del fabricante / <i>Location of the manufacturer's statutory marking</i> :	Crankcase and/or Shroud	---	---
3.2.1.	Régimen nominal declarado / <i>Declared rated speed (rpm)</i> :	3600	---	---
3.2.1.2.	Potencia neta nominal declarada / <i>Declared rated net power (kW)</i> :	12	---	---
3.2.2.	Régimen de potencia máxima / <i>Maximum power speed (rpm)</i> :	3600	---	---
3.2.2.2.	Potencia neta máxima / <i>Maximum net power (kW)</i> :	12	---	---
3.2.3.	Régimen de par máximo declarado / <i>Declared maximum torque speed (rpm)</i> :	2500	---	---
3.2.3.2.	Par máximo declarado / <i>Declared maximum torque (Nm)</i> :	32	---	---
3.6.3.	Número de cilindros / <i>Number of cylinders</i> :	1	---	---
3.6.4.	Cilindrada del motor / <i>Engine displacement (cm³)</i>	500	---	---
3.8.5.	Dispositivo para reciclar los gases del cárter / <i>Device for recycling crankcase gases: sí/no / yes/no ⁽¹⁾</i>	Yes	---	---
3.11.3.12.	Reactivo consumible / <i>Consumable reagent: sí/no / yes/no ⁽¹⁾</i>	---	---	---

⁽¹⁾ En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / *In case of several parent engines, to be indicated for each of them.*

⁽²⁾ Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / *Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I*





e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 8/10

Elemento nº / Item number	Descripción / Item description	Motor de referencia/tipo de motor / Parent engine/Engine type	Tipo de motor dentro de la familia (si procede) / Engine types within the family (if applicable)	
3.11.3.12.1.	Tipo y concentración del reactivo necesario para la acción catalítica / Type and concentration of reagent needed for catalytic action:	---	---	---
3.11.3.13.	Sensor(es) de NO _x / NO _x sensor(s): sí/no / yes/no ⁽¹⁾	---	---	---
3.11.3.14.	Sensor de oxígeno / Oxygen sensor: sí/no / yes/no ⁽¹⁾	---	---	---
3.11.4.7.	Catalizador disuelto en el carburante (FBC) / Fuel borne catalyst (FBC): sí/no / yes/no ⁽¹⁾	---	---	---
Condiciones especiales que deberán respetarse en el montaje del motor en la máquina móvil no de carretera / Particular conditions to be respected in the installation of the engine on non-road mobile machinery				
3.8.1.1.	Depresión máxima admisible al 100 % del régimen del motor y al 100% de carga (kPa) con filtro de aire limpio / Maximum allowable intake depression at 100% engine speed and at 100% load (kPa) with clean air cleaner:	3.5	---	---
3.8.3.2.	Temperatura máxima de salida del aire de sobrealimentación al 100% de régimen y al 100% de carga / Maximum charge air cooler outlet temperature at 100% speed and 100% load (°C):	---	---	---
3.8.3.3.	Caída máxima admisible de presión en el refrigerador del aire de sobrealimentación al 100% del régimen del motor y al 100% de carga (kPa) (si procede) / Maximum allowable pressure drop across charge cooler at 100% engine speed and at 100% load (kPa) (if applicable):	---	---	---

⁽¹⁾ En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / In case of several parent engines, to be indicated for each of them.

⁽²⁾ Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I





e9*2016/1628*2016/1628SYB1/P*1155*01

Página / Page 9/10

Elemento nº / Item number	Descripción / Item description	Motor de referencia/tipo de motor / Parent engine/Engine type	Tipo de motor dentro de la familia (si procede) / Engine types within the family (if applicable)	
3.9.3.	Contrapresión máxima admisible al 100% del régimen del motor y al 100% de carga / <i>Maximum permissible exhaust gas backpressure at 100% engine speed and at 100% load (kPa):</i>	6.0	---	---
3.9.3.1.	Lugar de medición / <i>Location of measurement:</i>	The first chamber of Muffler	---	---
3.11.1.2.	Descenso máximo de la temperatura desde la salida de la turbina o el sistema de escape hasta el primer sistema de postratamiento de los gases de escape (°C), si se declara / <i>Maximum temperature drop from exhaust system or turbine outlet to first exhaust after-treatment system (deg. C) if stated:</i>	---	---	---
3.11.1.2.1.	Condiciones de ensayo para las mediciones / <i>Test conditions for measurement:</i>	---	---	---

- (1) En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / *In case of several parent engines, to be indicated for each of them.*
- (2) Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / *Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I*





PARTE B: RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

PART B: TEST RESULTS

- 3.8. El fabricante tiene intención de utilizar la señal del par de la ECU para la vigilancia en servicio /
Manufacturer intends to use ECU torque signal for in-service monitoring: ~~sí/no~~ / ~~yes/no~~ ⁽¹⁾
- 3.8.1. Par en el dinamómetro superior o igual a 0,93 x par de la ECU / *Dynamometer torque greater than
or equal to 0,93 x ECU torque: ~~sí/no~~ / ~~yes/no~~ ⁽¹⁾*
- 3.8.2. Factor de corrección del par de la ECU en caso de que el par en el dinamómetro sea inferior a 0,93 x
par de la ECU / *ECU torque correction factor in case that dynamometer torque less than 0,93 x
ECU torque: N/A*
- 11.1. Resultados de las emisiones en el ciclo / *Cycle emissions results(g/kWh):*

Emisiones / <i>Emissions</i>	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (g/kWh)	Ciclo ensayo / <i>Test cycle</i>
Resultado final del ensayo NRSC con DF / <i>NRSC final result with DF</i>	340.36	3.85	2.82	6.67	---	---	G1
Resultado final del ensayo NRTC con DF / <i>NRTC final result with DF</i>	---	---	---	---	---	---	---

- 11.2. Resultado relativo al CO₂ / *CO₂ result: 765.08 g/kWh*
- 11.3. Monitorización valores referencia en servicio / *In Service monitoring reference values: No
procede/Not applicable*
- 11.3.1 Trabajo de referencia (kWh) / *Reference work (kWh): No procede/Not applicable*
- 11.3.2 Masa CO₂ de referencia (g) / *Reference CO₂ mass (g): No procede/Not applicable*

⁽¹⁾ En el caso de que haya varios prototipos, deberá indicarse para cada uno de ellos / *In case of several parent engines, to be indicated for each of them.*

⁽²⁾ Potencia no corregida con arreglo a la sección 2.4 del anexo I / *Uncorrected power measured in accordance with Section 2.4 of Annex I*

