

# FICHE D'HOMOLOGATION / HOMOLOGATION FORM

012-EM-65



## COMMISSION INTERNATIONALE DE KARTING - FIA



### MOTEUR / ENGINE MINI

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constructeur / <i>Manufacturer</i>                                                                                                  | OTK KART GROUP S.R.L.                                                                                                                        |
| Marque / <i>Make</i>                                                                                                                | <b>VORTEX</b>                                                                                                                                |
| Modèle / <i>Model</i>                                                                                                               | <b>MCX</b>                                                                                                                                   |
| Catégorie / <i>Categorie</i>                                                                                                        | Group 3                                                                                                                                      |
| Durée de l'homologation / <i>Validity of the Homologation</i>                                                                       | 2 ans / 2 years                                                                                                                              |
| Nombre de pages / <i>Number of pages</i>                                                                                            | 14                                                                                                                                           |
| La présente Fiche d'Homologation reproduit descriptions, illustrations et dimensions du moteur au moment de l'homologation CIK-FIA. | <i>This Homologation Form reproduces descriptions, illustrations and dimensions of the engine at the moment of the CIK-FIA homologation.</i> |
|                                                   |                                                           |
| Photo du moteur complet côté pignon /<br><i>Photo of the complete engine drive side</i>                                             | Photo du moteur complet côté opposé /<br><i>Photo of the complete engine opposite side</i>                                                   |
| Signature et tampon de l'ASN /<br><i>Signature and stamp of the ASN</i>                                                             | Signature et tampon de la CIK-FIA /<br><i>Signature and stamp of the CIK-FIA</i>                                                             |
|                                                  |                                                         |

## INFORMATIONS TECHNIQUES / TECHNICAL INFORMATION

A

## Caractéristiques / Characteristics

| Le nombre de décimales doit être de 2 ou en accord avec la tolérance appliquée. /<br>The number of decimal places must be 2 or comply with the relevant tolerance. |                                       | Tolérances et remarques /<br>Tolerances & remarks |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                    |                                       |                                                   |
| <b>Cylindre / Cylinder</b>                                                                                                                                         |                                       |                                                   |
| Volume du cylindre / <i>Cylinder volume</i>                                                                                                                        | 59.23 cm³                             | < 60 cm³                                          |
| Alésage d'origine / <i>Original bore</i>                                                                                                                           | 41.88 mm                              | --                                                |
| Alésage théorique maximum / <i>Maximum theoretical bore</i>                                                                                                        | < 42.10 mm                            |                                                   |
| Course / <i>Stroke</i>                                                                                                                                             | 43.0 mm                               | ±0.1 mm                                           |
|                                                                                                                                                                    |                                       |                                                   |
| Nombre de lumières d'admission / Number of intake ports                                                                                                            | 1                                     | --                                                |
| Largeur des lumières d'admission* / <i>Width of intake ports*</i>                                                                                                  | 26.0 mm                               | +0.1/-0.2 mm                                      |
| Nombre de conduits/lumières de transfert, cylindre/carter /<br><i>Number of transfer ports/ducts, cylinder/sump</i>                                                | 2                                     | --                                                |
| Largeur des lumières de transfert* / <i>Width of transfer ports*</i>                                                                                               | 24.1 mm                               | +0.4/-0.2 mm                                      |
| Nombre de lumières d'échappement / <i>Number of exhaust ports</i>                                                                                                  | 1                                     | --                                                |
| Largeur des lumières d'échappement* / <i>Width of exhaust ports*</i>                                                                                               | 28.0 mm                               | +0.1/-0.2 mm                                      |
| Forme de la chambre de combustion / <i>Shape of combustion chamber</i>                                                                                             | Gabarit / Template CIK                |                                                   |
|                                                                                                                                                                    |                                       |                                                   |
| <b>Vilebrequin / Crankshaft</b>                                                                                                                                    |                                       |                                                   |
| Poids du vilebrequin complet, sans piston /<br><i>Weight of crankshaft complete, without piston</i>                                                                | 1200 gr                               | ±3 % total                                        |
| Dimensions des paliers / <i>Dimensions of bearings</i>                                                                                                             | 20 x 47 x 14                          | en/in mm                                          |
| Type des paliers / <i>Type of bearings</i>                                                                                                                         | Roulement à rouleaux / Roller bearing |                                                   |
|                                                                                                                                                                    |                                       |                                                   |
| <b>Bielle / Conrod</b>                                                                                                                                             |                                       |                                                   |
| Longueur (entre-axe) de la bielle /<br><i>Length between the axes of the conrod</i>                                                                                | 88.0 mm                               | ±0.1 mm                                           |
| Diamètre de la tête de bielle / <i>Diameter of big end</i>                                                                                                         | 24.02 mm                              | ±0.05 mm                                          |
| Diamètre du pied de bielle / <i>Diameter of small end</i>                                                                                                          | 16 mm                                 | ±0.05 mm                                          |
| Poids de la bielle / <i>Weight of conrod</i>                                                                                                                       | 62.3 gr                               | minimum                                           |
|                                                                                                                                                                    |                                       |                                                   |
| <b>Piston / Piston</b>                                                                                                                                             |                                       |                                                   |
| Nombre de segments du piston / <i>Number of piston rings</i>                                                                                                       | 1                                     | --                                                |
| Poids du piston, segments du piston inclus /<br><i>Weight of the piston including piston rings</i>                                                                 | 58.4 gr                               | ±10 % total                                       |
|                                                                                                                                                                    |                                       |                                                   |
| Taille de l'axe de piston / <i>Size of gudgeon pin</i>                                                                                                             | 34 x 12 mm                            | ±0.8 mm                                           |
| Poids de l'axe de piston / <i>Weight of gudgeon pin</i>                                                                                                            | 16.1 gr                               | ±10 % total                                       |

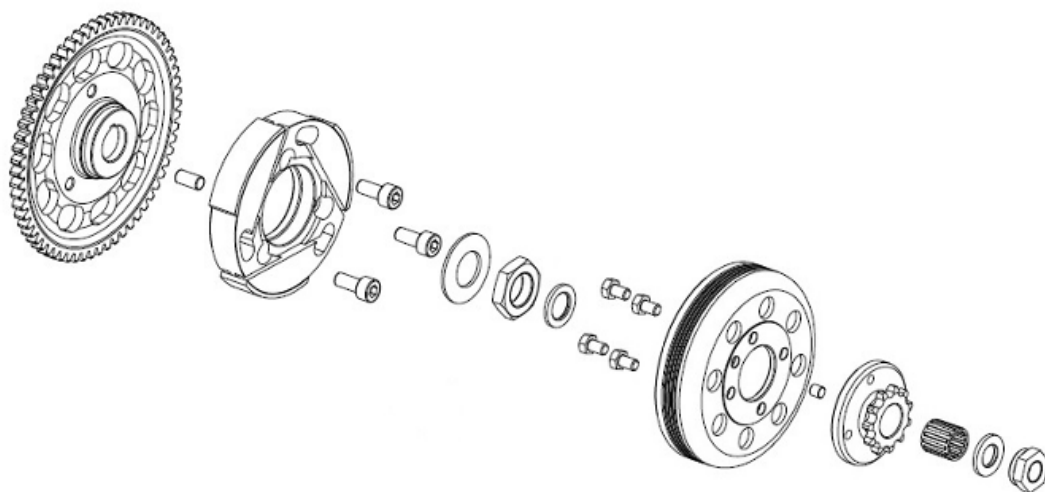
\* Toutes les dimensions peuvent être vérifiées à l'aide du gabarit du constructeur / All dimensions can be checked using the manufacturer's template

| <b>B</b> | <b>Angles d'ouverture / Opening angles</b> |        |          |
|----------|--------------------------------------------|--------|----------|
|          | Lumière d'admission / Intake port          | 144.0° | +0 / -2° |
|          | Lumière de transfert / Transfer port       | 115.2° | +0 / -2° |
|          | Lumière d'échappement / Exhaust port       | 156.0° | +0 / -2° |

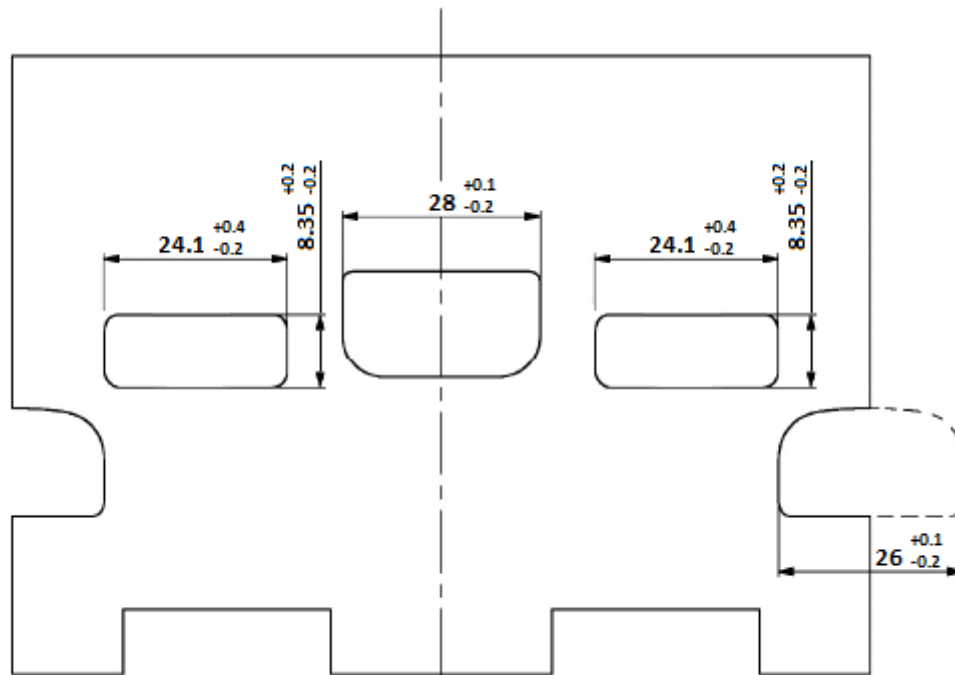
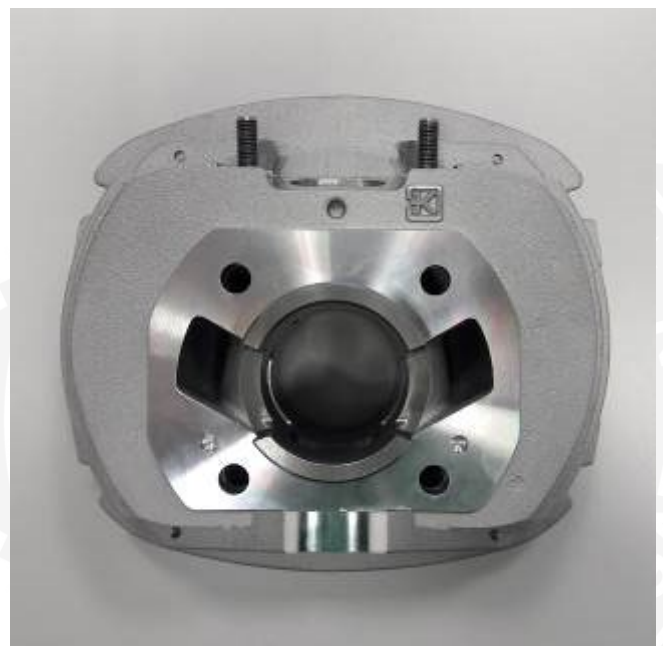
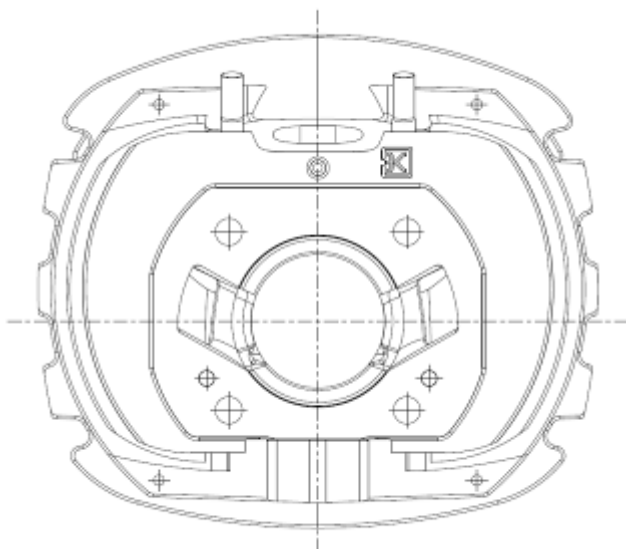
| <b>C</b> | <b>Matériau / Material</b> |                 |
|----------|----------------------------|-----------------|
|          | Culasse / Cylinder head    | Aluminium Alloy |
|          | Cylindre / Cylinder        | Aluminium Alloy |
|          | Carter / Sump              | Aluminium Alloy |
|          | Vilebrequin / Crankshaft   | Steel           |
|          | Bielle / Connecting rod    | Steel           |
|          | Piston / Piston            | Aluminium Alloy |

| <b>D</b> | <b>Embrayage / Clutch</b>                                                       |                                                                        |         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|
|          | Poids de l'embrayage assemblé / Weight of the clutch assembly                   | 800 gr                                                                 | minimum |
|          | Dimensions de l'embrayage / Dimensions of the clutch                            | selon dessin technique n°26 /<br>according to technical drawing no. 26 |         |
|          | Poids de l'embrayage / Weight of the clutch                                     | 357 gr                                                                 | ±15 gr  |
|          | Diamètre interne de la cloche d'embrayage /<br>Internal diameter of clutch bell | 85.00 mm                                                               | maximum |

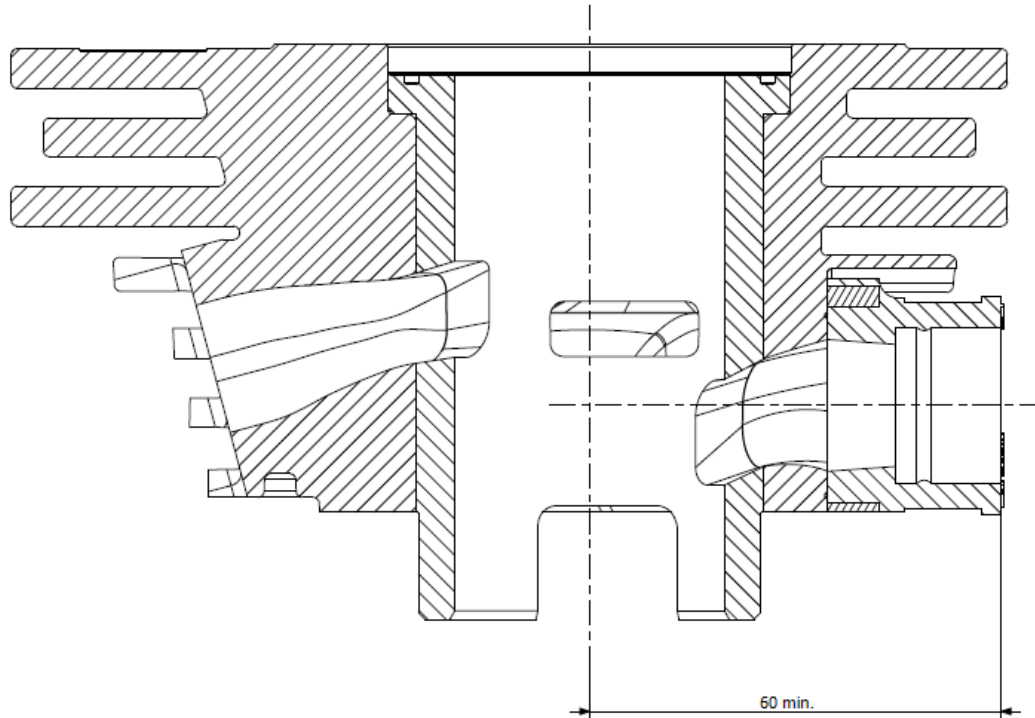
**Dessin de l'embrayage assemblé / Drawing of the clutch assembly**



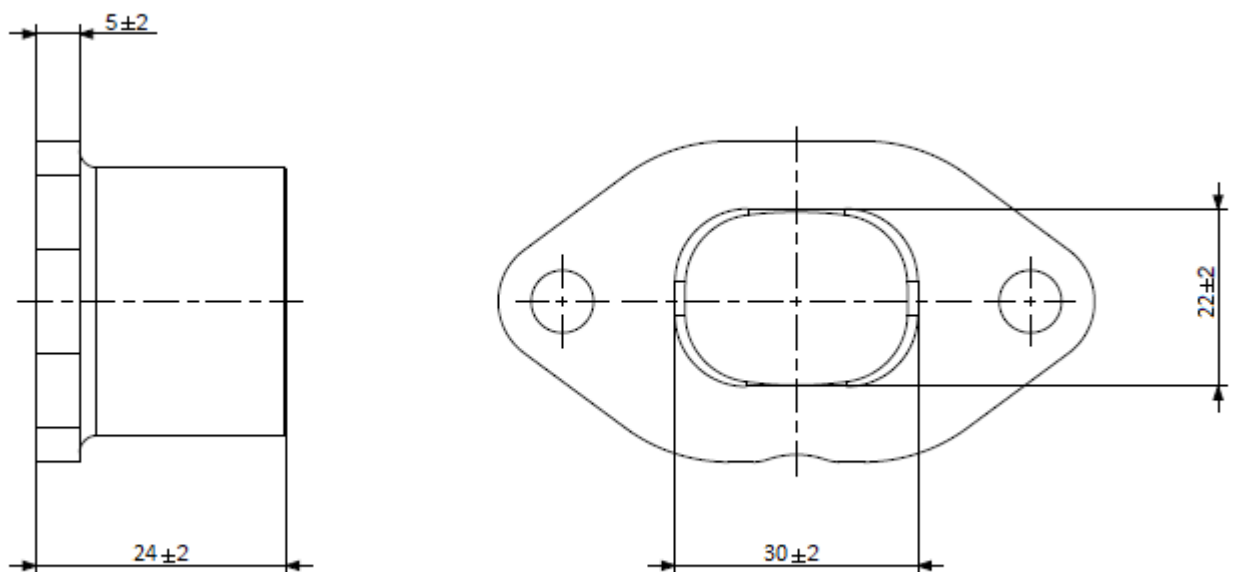
E

Photos, dessins et graphiques / *Photos, drawings and graphs*1. Cylindre / *Cylinder*Dessin du développement du cylindre (avec dimensions) /  
*Drawing of the cylinder development (with dimensions)*Dessin du pied du cylindre /  
*Drawing of the cylinder base*Photo du pied du cylindre / *Photo of the cylinder base*

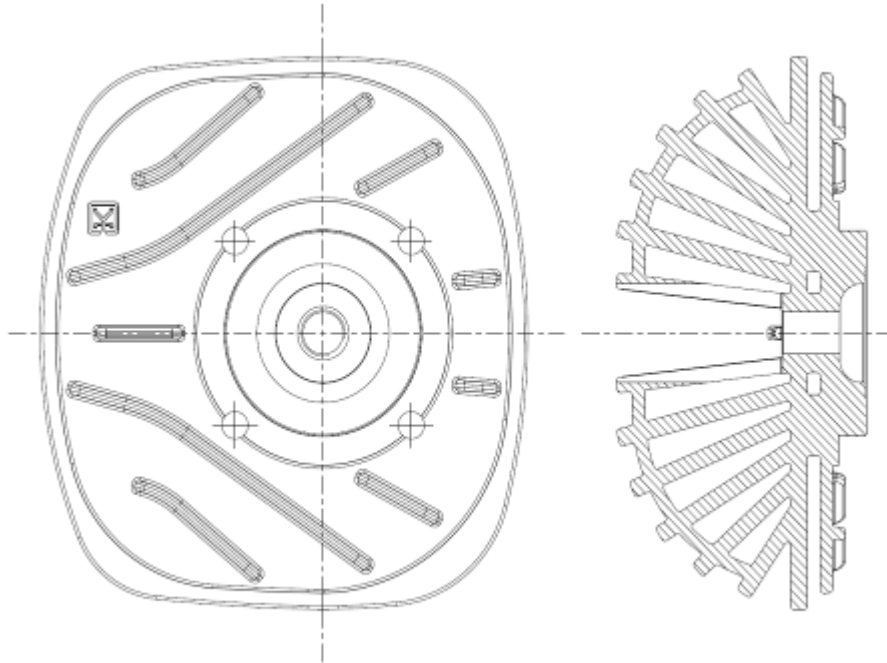
**Vue en coupe verticale du cylindre complet**  
(avec distance minimale de la surface d'appui du carburateur par rapport à l'axe du cylindre) /  
**Vertical cross section view of the complete cylinder**  
(with minimum distance of the carburettor support surface to cylinder axis)



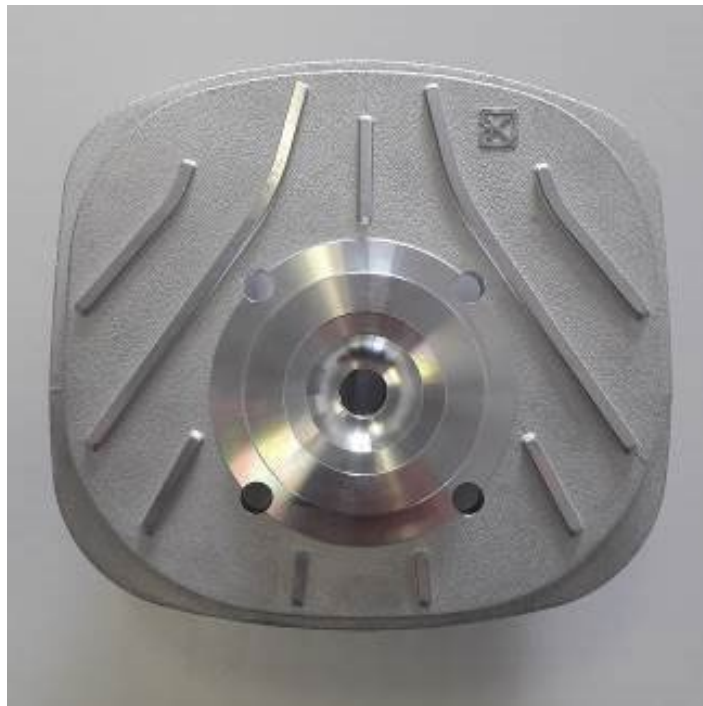
**Dessin du collecteur d'échappement (dimensions principales avec tolérances) /**  
**Drawing of exhaust manifold (main dimensions with tolerances)**



**Dessin de la culasse et de la chambre de combustion (sans dimensions) /  
Drawing of the cylinder head and the combustion chamber (without dimensions)**



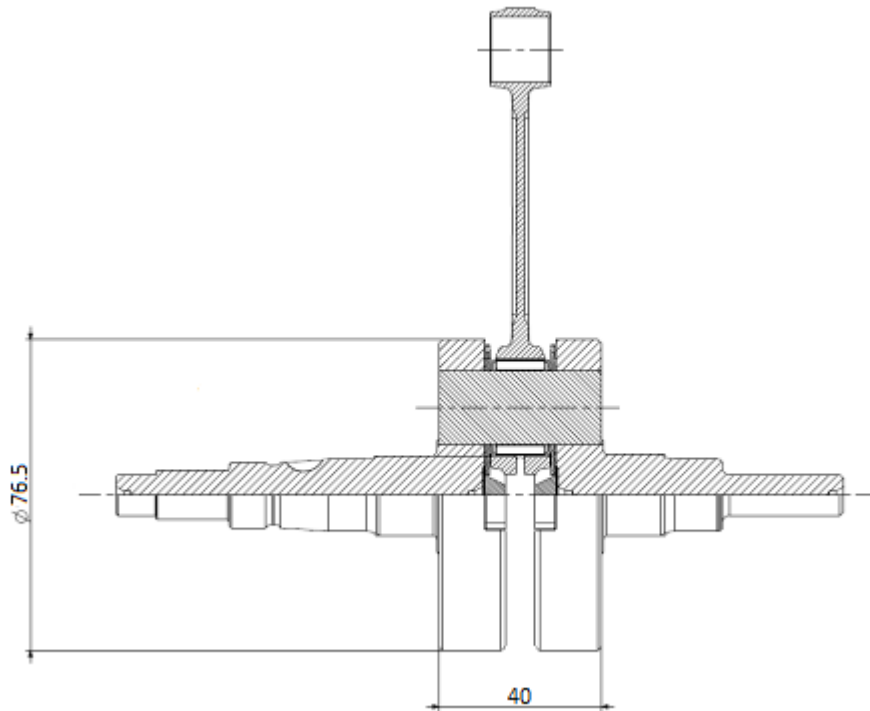
**Photo de la culasse et de la chambre de combustion /  
Photo of the cylinder head and the combustion chamber**





**2. Vilebrequin, bielle, piston et carter /  
Crankshaft, conrod, piston and crankcase**

**Dessin du vilebrequin complet (dimensions sans tolérances) /  
Drawing of the complete crankshaft (dimensions without tolerances)**



**Photos de demi-vilebrequins (une avec contrepoids en plastique, une sans) /  
Photos of crankshaft halves (one with plastic counterweight, one without)**



**Photo du vilebrequin et de la bielle /  
Photo of the crankshaft and conrod**



**Photo de la bielle droite / Photo of the conrod right**

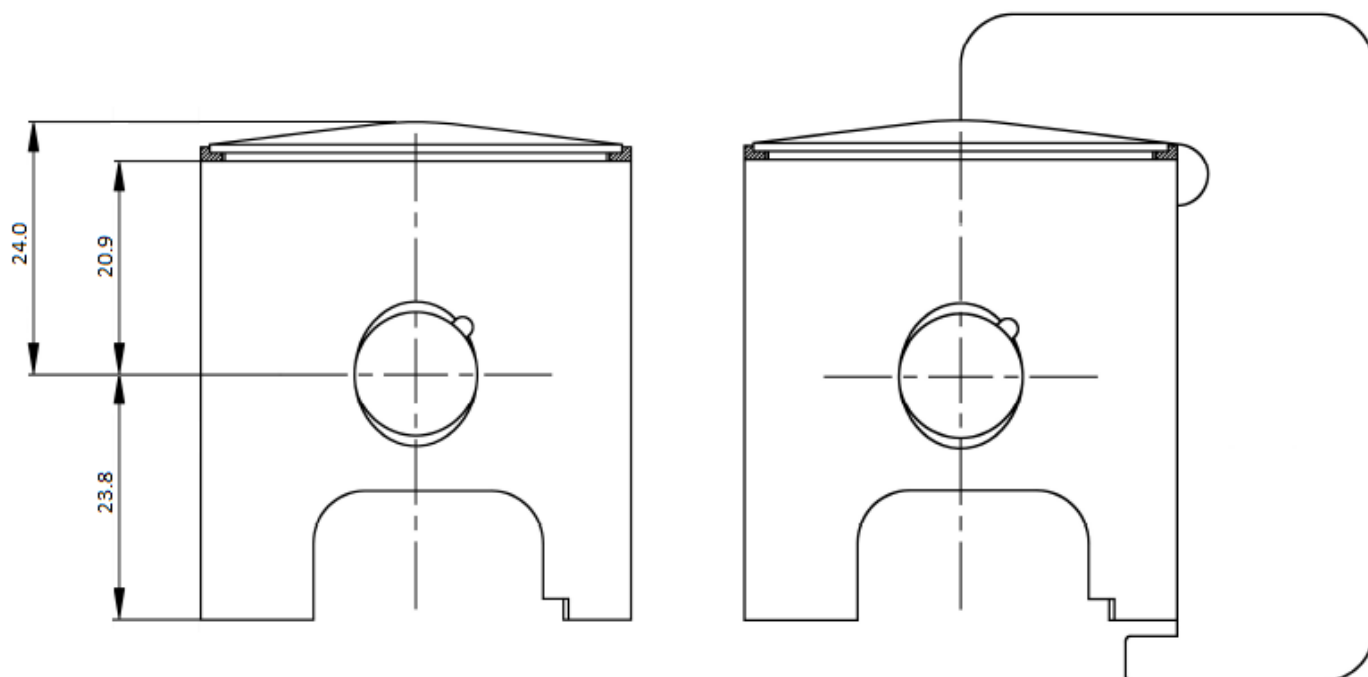


**Photo de la bielle gauche / Photo of the conrod left**





**Dessin du piston (dimensions principales sans tolérances et gabarit) /  
Drawing of the piston (main dimensions without tolerances and template)**



**Photo du piston (de l'avant, de côté et d'en haut) / Photo of the piston (front, side and top)**



**Photo de l'intérieur du carter droit /  
Photo of the inside of the right crankcase**



**Photo de l'intérieur du carter gauche /  
Photo of the inside of the left crankcase**



**Photo de l'extérieur du carter droit /  
Photo of the outside of the right crankcase**



**Photo de l'extérieur du carter gauche /  
Photo of the outside of the left crankcase**



**Photo du moteur côté pignon /  
Photo of engine drive side**



**Photo du moteur côté opposé /  
Photo of engine opposite side**



**Photo du moteur complet vu de l'avant /  
Photo of the complete engine front side**



**Photo du moteur complet vu de l'arrière /  
Photo of the complete engine rear side**



**Photo du moteur complet vu du haut /  
Photo of the complete engine taken from above**



**Photo du moteur complet vu du dessous /  
Photo of the complete engine taken from below**



**Photo des pièces plastiques du cylindre /  
Photo of the cylinder plastic parts**



**Photo du protège-chaîne et du couvercle d'allumage /  
Photo of the chain guard and ignition cover**





F

**Marquage des pièces principales / Main parts marking**

**Pour chaque pièce, photo d'ensemble avec le marquage et photo avec zoom sur le marquage /  
For each part, overall photo with marking and zoomed photo of marking**

1. Fonderies des carters droit et gauche
2. Cylindre
3. Culasse
4. Chemise en fonte
5. Demi-vilebrequins
6. Bielle
7. Piston

1. Castings of LH & RH crankcases
2. Cylinder
3. Cylinder head
4. Cast iron liner
5. Half-crankshafts
6. Conrod
7. Piston

| Pièces N° /<br>Parts no. | Photo d'ensemble / Overall picture                                                  | Zoom                                                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        |   |   |
| 1                        |  |  |
| 2                        |  |  |

|   |                                                                                     |                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 |    |    |
| 4 |    |     |
| 5 |   |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |   |