# X30 WATERSWIFT 60CC TAG ENTRY LEVEL

| FEATURES - *CARACTERISTIQUES* | |
|---|---|
| Cylinder volume<br>*Volume du cylindre* | 59.17 cm³<br>(60.00 cm³ max) |
| Bore<br>*Alésage* | 41.81 mm |
| Max. theoretical bore<br>*Alésage théorétique max.* | 42.10 mm |
| Stroke<br>*Course* | 43mm |
| Cooling system<br>*Système de refroidissement* | Water<br>*Eau* |
| Inlet system<br>*Système d'admission* | Piston valve<br>*Jupe de piston* |
| Number of carbs<br>*Nombre de carburateurs* | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tillotson Carburettor<br>*Carburateur Tillotson* | HW-47A<br>(15mm) | Cylinder / crankcase transfers n°<br>*N° de canaux cylindre / carter* | 2 |
| Number of piston rings<br>*Nombre de segments* | 1 | Inlet / exhaust ports number<br>*N° lumières admiss / échapp.* | 1 / 1 |
| Big end conrod bearing diam.<br>*Diamètre palier tête de bielle* | 18x24x15 | Combustion chamber shape<br>Forme chambre de combustion | Spherical<br>*Sphérique* |
| Crankshaft ball-bearing diam.<br>*Diamètre palier du vilebrequin* | 20x47x14 | Selettra ignition (adjustable)<br>*Allumage Selettra (réglable)* | 2 poles<br>*2 pôles* |
| Small end conr. bearing diam.<br>*Diamètre palier pied de bielle* | 12x16x16 | Distance between Conrod centres<br>*Longueur (entre axe) de la bielle* | 88 mm |

| DESCRIPTION OF THE MATERIAL<br>*DESCRIPTION DES MATERIAUX* | | PISTON |
|---|---|---|
| Conrod material<br>*Matériel de la bielle* | Steel<br>*Acier* | |
| Crankshaft material<br>*Matériel du vilebrequin* | Steel<br>*Acier* | |
| Head Material<br>*Matériel de la culasse* | Aluminium | |
| Cylinder Material<br>*Matérial du culindre* | Aluminium | Min. Weight Piston included ring = 60 g<br>*Poids Min. Piston avec segment = 60 g* |
| Liner material<br>*Matériel de la chemise* | Cast Iron<br>*Fonte* | DISTANCE BETWEEN CONROD CENTERS<br>*ENTRE AXE DE LA BIELLE* |
| Crankcase material<br>*Matériel du carter* | Aluminium | |
| Piston material<br>*Matériel du piston* | Aluminium | |
| Piston rings material<br>*Matériel des segments* | Cast Iron<br>*Fonte* | |
| Exhaust muffler material<br>*Matériel du pot d'échappment* | Sheet-steel<br>*Tôle acier* | |
| Ball-bearings<br>*Roulements* | 6204 type | Min. Weight 80 g<br>*Poids min.* |

## CRANKSHAFT - *VILEBREQUIN*

## CYLINDER DEVELOPMENT – *DEVELOPPEMENT DU CYLINDRE*

| | |
|---|---|
| A | 28±0.2 mm |
| B1 = B2 | 21.8±0.2 mm |
| C | 26±0.2 mm |
| D | 157° max |
| E | 116° ±2° |
| F | 145° max |

CHORDAL READING – *LECTURE CORDALE*

ANGULAR READING BY INSERT A 0.2 mm x 5 mm GAUGE –
*LECTURE ANGULAIRE PAR INSERTION D'UNE CALE DE 0.2 mm x 5 mm*

USING IAME TOOL Cod. 10194 – *UTILISER OUTIL*

| CYLINDER BASE VIEW<br>*VUE DE LA BASE DU CYLINDRE* | CYLINDER SECTION VIEW<br>*VUE EN SECTION DU CYLINDRE* |
|---|---|
| | |

## COMBUSTION CHAMBER VIEW
## *VUE DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION*

COMBUSTION CHAMBER VOLUME = 6.5 cm³ min.
*VOLUME CHAMBRE COMBUSTION*

**CIK INSERT**

***SQUISH MIN. = 0.75 mm***

measured with Ø1.5mm TIN
*mesurée avec de l'étain Ø1.5mm*

MIN. TOT. VOLUME OF CHAMBER IN THE CYLINDER HEAD = 7,4 cm³
*VOLUME MIN. CHAMBRE DE COMBUSTION DANS LA CULASSE*

## REAR VIEW AND DIMENSION
## *ARRIERE VUE ET DIMENSION*

## CRANKCASE INSIDE VIEW
## *VUE A' L'INTERIEUR DU CARTER*

## VENTURI CARB. DIMENSIONS and THERMAL SPACERS
## *CARBURATEUR ET SONS ENTRETOISES*

TILLOTSON MOD. HW-47A

# DESCRIPTION OF THE CLUTCH – *DESCRIPTION DE L'EMBRAYAGE*

CLUTCH DRUM / min. weight 175 g

*CLOCHE D'EMBRAYAGE / poids min. 175 g*

DRIVE SPROCKET / min. weight 68 g

*PIGNON / poids min. 68 g*

## EXHAUST MUFFLER VIEW AND DIMENSIONS
## *VUE ET DIMENSIONS DU SILENCIEUX D'ECHAPPEMENT*

Min. weight 1250 g
*Poids min.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **A:** 90 ±1.5 | **C:** 260 ±3 | **F:** 35 ±3 | **I:** 17 Max. | **M:** 240 ±3 | **P:** 21 ±1 |
| **A1:** 45 ±1 | **D:** 47 ±5 | **G:** 35 ±1 | **K:** 181 ±3 | **N:** 190 ±3 | **T:** 600 ±5 |
| **B:** 150 ±3 | **E:** 20 ±1 | **H:** 132 ±2 | **L:** 31 ±1.5 | **O:** 30 Min. | |

## EXHAUST MANIFOLD
## *RACCORD D'ÉCHAPPEMENT*

## INLET SILENCER – *SILENCIEUX D'ASPIRATION*

## PHOTO IGNITION / PHOTO H.T. COIL ( SELETTRA ANALOGUE 2 POLES)
## *PHOTO ALLUMAGE / PHOTO BOBINE (SELETTRA ANALOGIQUE 2 POLES)*

# WIRING DIAGRAM
## *SCHEMA CIRCUIT ELECTRIQUE*

WATER PUMP ALTERNATIVES – ALTERNATIVES DU POMPE A' EAU

**PLASTIC**

**ALTERNATIVE**

**ALUMINUM**

PULLEY ALTERNATIVE – ALTERNATIVE DU POULIE

**PLASTIC**

**ALTERNATIVE**

**ALUMINUM**

RADIATOR AND ITS SUPPORTS
*RADIATEUR ET SES SUITIEN*

PAINTED AND NOT PAINTED / *PEINT ET PAS PEINT*

ALTERNATIVE RADIATOR
*RADIATEUR ALTERNATIF*

ALTERNATIVE RADIATOR SUPPORT
*ALTERNATIVE SUITIEN DU RADIATEUR*

EXHAUST IDENTIFICATION MARKING
*MARQUAGE D'IDENTIFICATION ECHAPPEMENT*

PHOTO IDENTIFICATION OF CONROD – TYPES ALTERNATIVE
*PHOTO D' IDENTIFICATION DE LA BIELLE – TYPES ALTERNATIFS*

TYPE 1

TYPE 2

| PARTICULARS WITH ALTERNATIVE NEW LOGO "IAME"<br>*PARTICULARITÉS AVEC NOUVEAU LOGO ALTERNATIF “IAME”* | |
|---|---|
| CYLINDER HEAD<br>*CULASSE* | CYLINDER<br>*CILINDRE* |
| <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> | <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> |
| SEMICARTER TRANSMISSION SIDE<br>*SEMICARTER CÔTÉ PIGNON* | SEMICARTER IGNITION SIDE<br>*SEMICARTER CÔTÉ ALLUMAGE* |
| <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> | <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> |

| PARTICULARS WITH ALTERNATIVE NEW LOGO "IAME"<br>*PARTICULARITÉS AVEC NOUVEAU LOGO ALTERNATIF “IAME”* | |
|---|---|
| IGNITION COVER<br>*COUVERCLE DU ALLUMAGE* | CLUTCH COVER<br>*COUVERCLE D'EMBRAYAGE* |
| <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> | <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> |
| INLET SILENCER<br>*SILENCIEUX D’ASPIRATION* | *EXHAUST*<br>*ECHAPPEMENT* |
| <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> | <br>**NEW / *NOUVEAU* LOGO**<br> |

***THE OTHERS COMPONENTS OF ENGINE THAT ARE MARKED (LASER OR PUNCHING) UNTIL TODAY WITH LOGO OR WRITTEN "IAME"***

***LES AUTRES COMPOSANTS DU MOTEUR AVEC MARQUAGE (LASER OU POINÇONNEUSE) AUJOURD'HUI AVEC LE LOGO OU ÉCRIT «IAME»***

***or***

**IAME**

***NOW COULD BE MARKED WITH NEW LOGO "IAME"***
***MAINTENANT POURRAIT EST MARQUAGE AVEC UN NOUVEAU LOGO "IAME"***

***or***

***or***

## NO GO GAUGES
## *OUTILS N'ENTRE PAS DANS*

## NO GO GAUGES
## *OUTILS N'ENTRE PAS DANS*

**CONTROL GAUGES**
***OUTILS DE CONTROLL***

## CONTROL GAUGES
## *OUTILS DE CONTROLL*

## CONTROL GAUGES
## *OUTILS DE CONTROLL*

Check that the tool must be the same shape of the inlet carburettor.
*Vérifier que l'outil doit avoir la même forme que l'admission du carburateur.*

Check that the tool does not enter into the venture duct inlet of carburettor.
*Vérifier que l'outil n'entre pas dans l'entrée du conduit Venturi du carburateur.*

Check that the tool does not enter into the venture duct outlet of carburettor.
*Vérifier que l'outil n'entre pas dans la sortie du conduit Venturi du carburateur.*

## CONTROL GAUGES
## *OUTILS DE CONTROLL*

Check that the spikes does not enter into the holes.
*Vérifiez que les pointes n'entrent pas dans les trous.*

**CONTROL GAUGES**
***OUTILS DE CONTROLL***

Check that the tool must be the same shape of the exhaust manifold.
*Vérifiez que l'outil doit être de la même forme du collecteur d'échappement*

## CONTROL GUGES
## *OUTILS DE CONTROLL*

Check that the tool must be the same shape of the inlet carburettor.
*Vérifier que l'outil doit avoir la même forme que l'admission du carburateur.*

Check that the tool does not enter into the exhaust restrictor.
*Vérifier que l'outil n'entre pas dans le restricteur d'échappement*

# CARBURETTOR

# Tillotson HW-47A

| | |
|---|---|
| | |
| PHOTO OF ADJUSTING SIDE | PHOTO OF INLET SIDE |

| | |
|---|---|
| Manufacturer | **TILLOTSON LTD.** |
| Make | **TILLOTSON** |
| Model | **HW-47A** |

## SECTION VIEW

## “IAME” MARKING

# CARBURETTOR DESCRIPTION AND SKETCH OF PARTS

**HW-47A EXPLODED VIEW**

| DATE | DRAWN BY | REVISION |
|---|---|---|
| 05/02/2020 | P.B | 01 |

| ITEM | QTY | PART NUMBER | DESCRIPTION | ITEM | QTY | PART NUMBER | DESCRIPTION | ITEM | QTY | PART NUMBER | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 16-B199 | +* INLET SEAT GASKET | 16 | 2 | 24-B449 | ADJUSTMENT SCREW SPRING | 31 | 1 | 91-1031 | METERING COVER ASSEMBLY |
| 2 | 1 | 34-216 | + INLET NEEDLE | 17 | 2 | 44-361 | ADJUSTMENT SCREW O-RING | 32 | 1 | 16-B407 | +* FUEL PUMP GASKET (ORANGE) |
| 3 | 1 | 155-A27 | + INLET CONTROL LEVER | 18 | 2 | 78A-256 | ADJUSTMENT SCREW WASHER | 33 | 1 | 16-B406 | +* DIAPHRAGM GASKET (ORANGE) |
| 4 | 1 | 32-79 | FULCRUM LEVER PIN | 19 | 1 | 29-224 | THROTTLE SHAFT CLIP | 34 | 1 | 43-1046 | 8-32 UNC ADJUSTMENT SCREW L |
| 5 | 1 | 15-B329 | FULCRUM LEVER SCREW | 20 | 1 | 15-C19 | 4-40 UNC SCREW | 35 | 1 | 43-1045 | M4 X 0.5 ADJUSTMENT SCREW H |
| 6 | 2 | 80-160 | BRASS PLUG | 21 | 1 | 13-B215 | THROTTLE SHAFT | 36 | 1 | 36-A42 | + INLET SEAT |
| 7 | 1 | 179-62 | WELCH PLUG | 22 | 1 | 15-C20 | 4-40 UNC SCREW | 37 | 1 | 24-C297 | INLET TENSION SPRING 46g |
| 8 | 1 | 237-600 | +* DIAPHRAGM ASSEMBLY | 23 | 1 | 12-1218 | THROTTLE LEVER ASSEMBLY | 38 | 1 | 14-A137 | THROTTLE SHUTTER |
| 9 | 1 | 237-162 | +* FUEL PUMP DIAPHRAGM | 24 | 1 | 15-C52 | 4-40 UNC SCREW | | | | |
| 10 | 1 | 141-89 | FUEL PUMP BODY | 25 | 1 | 24-B381 | THROTTLE RETURN SPRING | | | * | REPAIR KIT CONTENTS |
| 11 | 6 | 15-C51 | 6 - 32 UNC SCREW WITH L/W | 26 | 2 | 81-377 | CARBURETTOR MOUNTING NUT | | | + | DIAPHRAGM & GASKET KIT CONTENTS |
| 12 | 1 | 16-B205 | +* FUEL STRAINER COVER GASKET | 27 | 2 | 15-C67 | M4 X 0.7 SOCKET CAP SCREW | | | | |
| 13 | 1 | 95 - 170 | FUEL STRAINER SCREEN | 28 | 1 | 136-A51 | CABLE BRACKET | | | RK-6HW | REPAIR KIT |
| 14 | 1 | 91-A251 | FUEL STRAINER COVER | 29 | 1 | 15-C9 | LIMITER SCREW | | | DG-3HW | DG KIT |
| 15 | 1 | 15-B313 | 5-40 UNC SCREW | 30 | 1 | 24-B131 | SPEED CREW SPRING | | | | |

| PARTS OF CARBURETTOR | |
|---|---|
| **REF.33 - P. N°16-B406**<br>**DIAPHRAGM GASKET (ORANGE COLOR)**<br> <br>Thickness = 0.5 ±0.1 mm | **REF.32 - P. N° 16-B407**<br>**PUMP DIAPHRAGM GASKET (ORANGE COLOR)**<br> <br>Thickness = 0.8 ±0.1 mm |
| **REF.8 - P. N°237-600**<br>**DIAPHRAGM**<br> <br>Thickness = 0.13 ±0.07 mm | **REF.9 - P . N°237-162**<br>**PUMP DIAPHRAGM**<br> <br>Thickness = 0.10 ±0.063 mm |
| **REF.31 - P. N° 91-1031**<br>**DIAPHRAG M COVER**<br> <br>Thickness = 6.75 ±0.15 mm | **REF.10 - P. N° 141-89**<br>**PUMP COVER**<br> <br>Thickness = 12.5 ±0.15 mm |

**REF.33 - P . N° 14-A96**
**THROTTLE SHUTTER**

Thickness = 0.81 ±0.1 mm

**REF.36 / 2 - P. N° 36-A42 / 34-216**
**SEAT + NEEDLE**

**REF.34 - P. N° 43-1046**
**NEEDLE LOW SPEED**

**REF.35 - P. N° 43-1045**
**NEEDLE HIGH SPEED**

THE CARBURETTOR CAN HAVE THIS HOLE FOR SEALING.
*LE CARBURATEUR PEUT AVOIR CE TROU POUR LE PLOMBAGE.*