



PEUGEOT SPORT

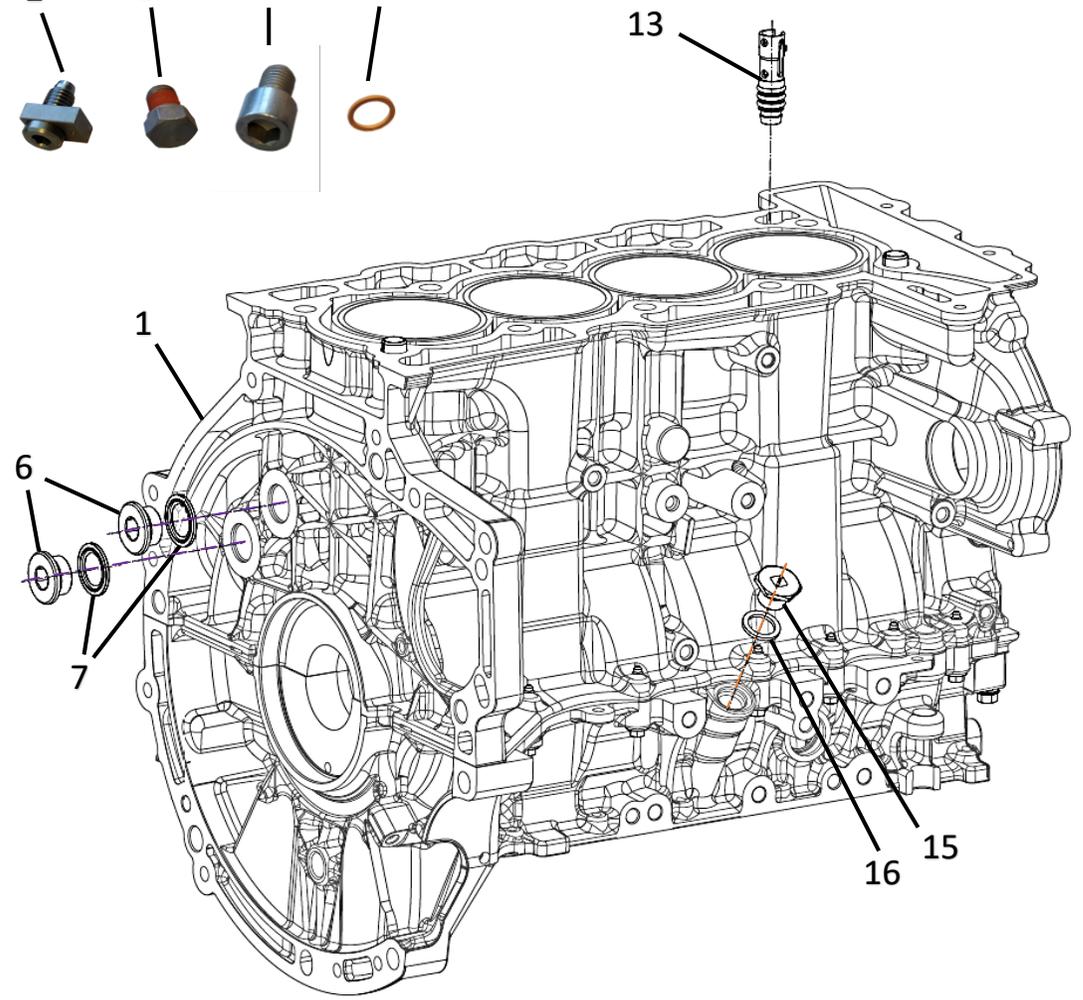
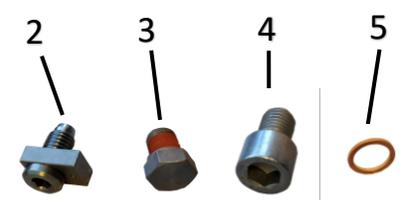
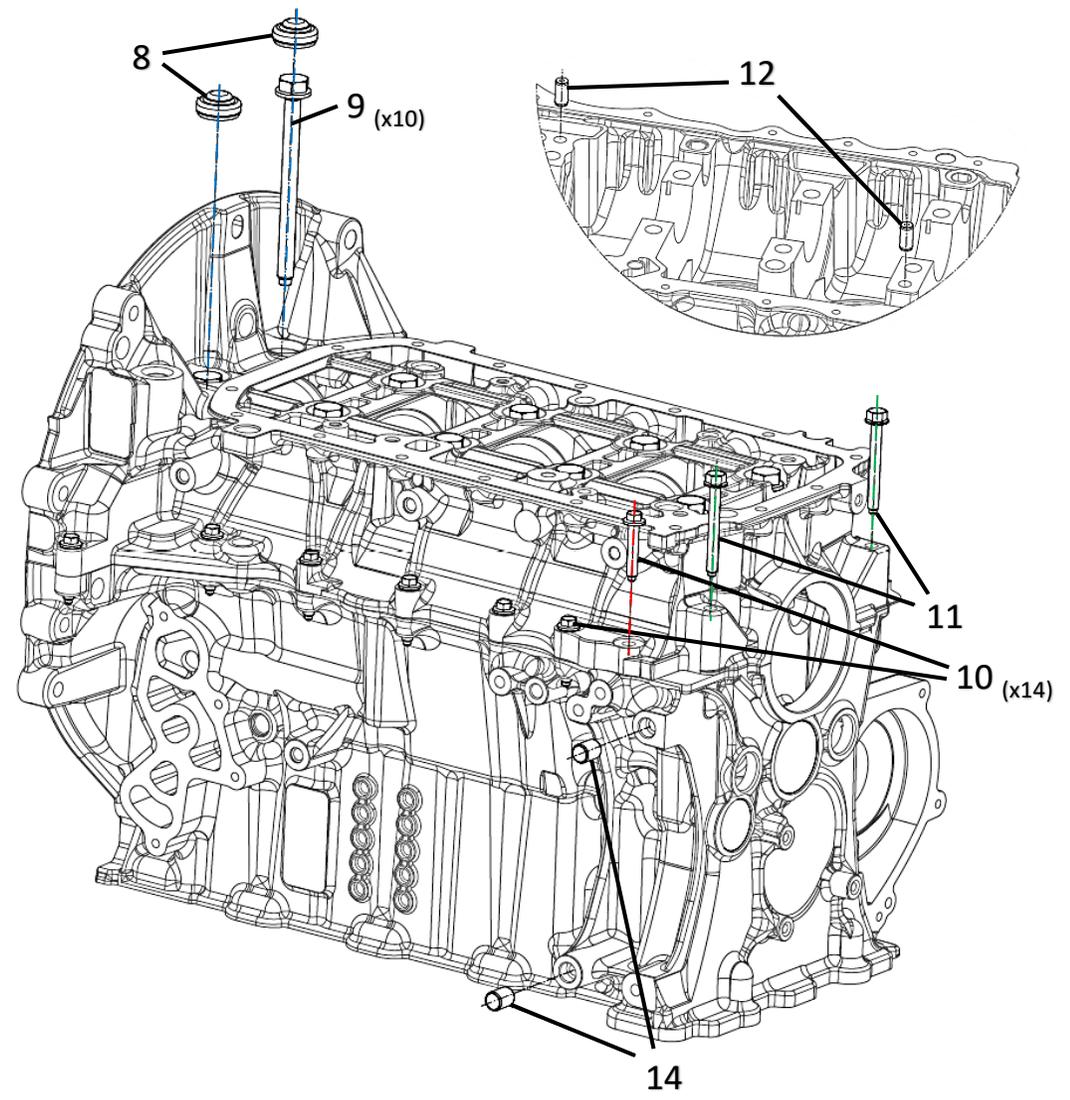
208 R2



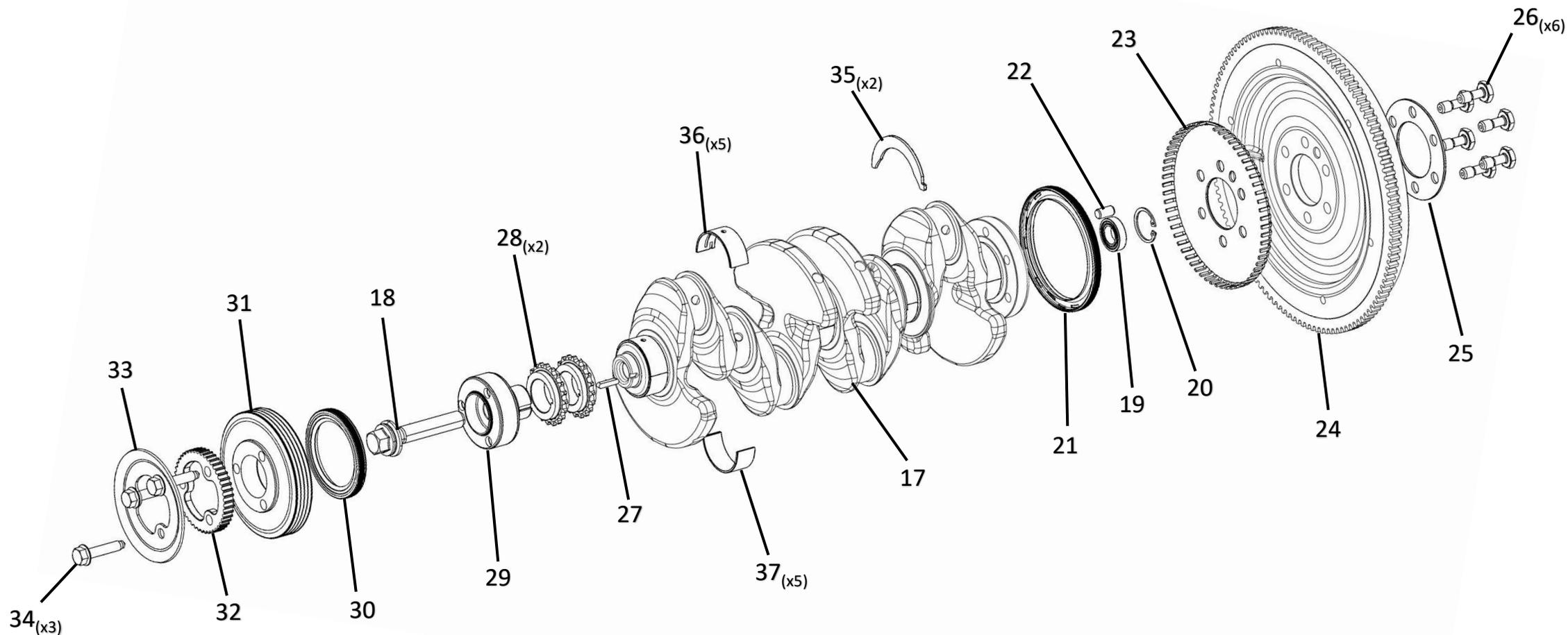
**A 11 – A 12**

**Bloc moteur et attelage mobile**

*Engine block & crankshaft accessories*

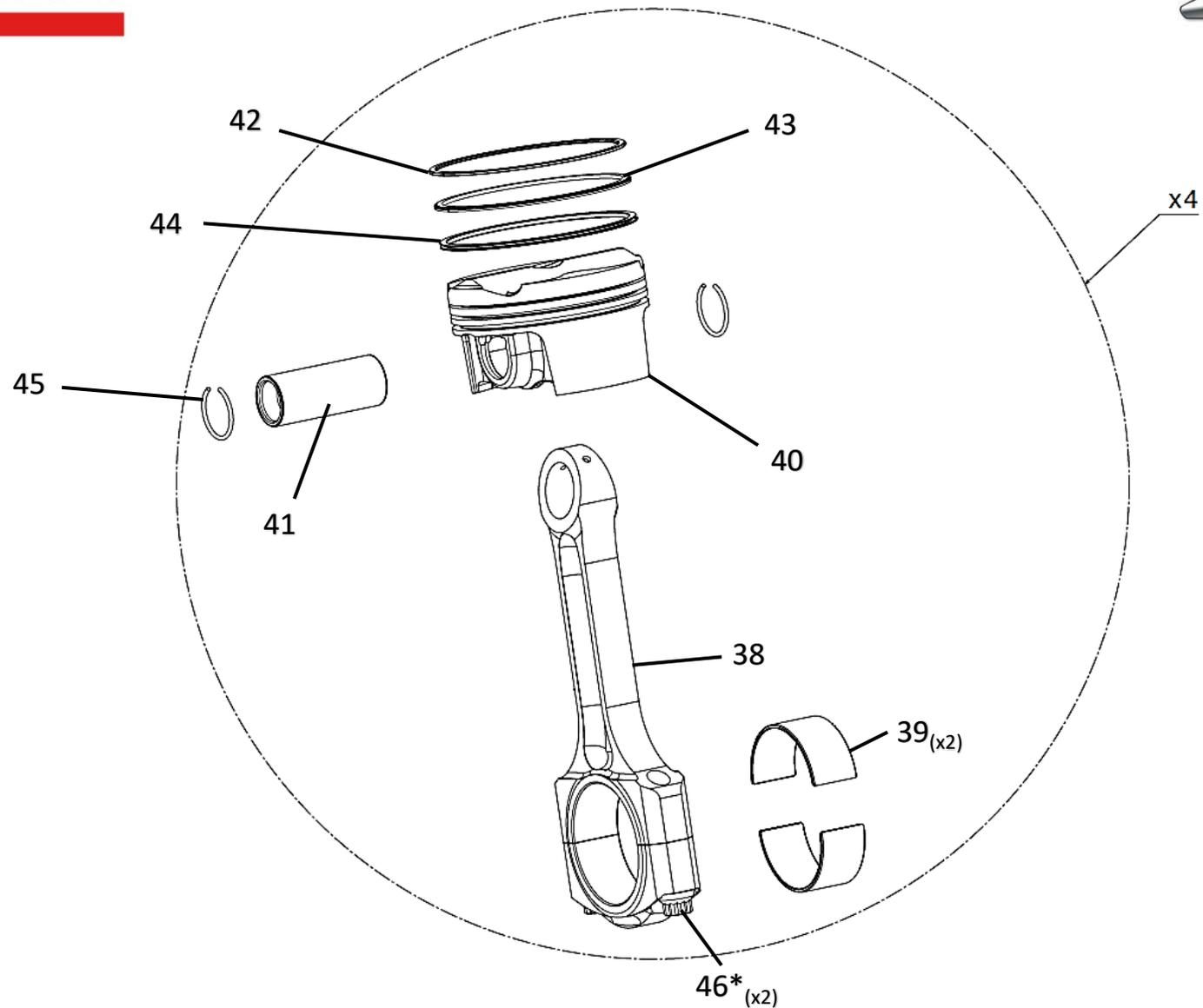






REP	REFERENCE	QTE	DESIGNATION
17	904602268B	1	<b>Vilebrequin modifié</b> <i>Modified crankshaft</i>
18	1606466680	1	<b>Vis de poulie</b> <i>Pulley screw</i>
19	CS460005ST	1	<b>Roulement à billes Ø15x28x7</b> <i>Ball bearing Ø15x28x7</i>
20	PS72513A10	1	<b>Anneau d'arrêt Al 29</b> <i>Stop ring Al 29</i>
21	0514A2	1	<b>Joint Ø85x105x8</b> <i>Seal Ø85x105x8</i>
22	053733	1	<b>Goupille Ø8x15</b> <i>Pin Ø8x15</i>
23	0532Q2	1	<b>Cible détection Smot</b> <i>Coding wheel Smot</i>
24	904219988D	1	<b>Volant moteur modifié</b> <i>Modified flywheel</i>
25	0A1221314A	1	<b>Rondelle appui vis volant moteur</b> <i>Flywheel bolt support washer</i>
26	0A1226185B	6	<b>Vis volant moteur</b> <i>Flywheel bolt</i>
27	CS150004ST	1	<b>Clavette parallèle E4 H4 L20</b> <i>Parallel key Th4 H4 L20</i>
28	0A1220893B	2	<b>Pignon distribution modifié</b> <i>Modified timing sprocket</i>

REP	REFERENCE	QTE	DESIGNATION
29	0A1220892B	1	<b>Moyeu poulie modifié</b> <i>Modified pulley hub</i>
30	0514C8	1	<b>Joint Ø61x75x8</b> <i>Seal Ø61x75x8</i>
31	0A1220739A	1	<b>Poulie 4V cde accessoires</b> <i>4V accessories pulley</i>
32	0A1221576B	1	<b>Poulie crantée accessoires 45HTD5M</b> <i>Scalloped accessories pulley 45HTD5M</i>
33	0A1220738C	1	<b>Flasque poulie cde accessoires</b> <i>Accessories pulley flange</i>
34	6925R8	3	<b>Vis à embase M8x40 cl.10.9 - Zn</b> <i>Collar screw M8x40 cl.10.9 - Zn</i>
35	0118G4	2	<b>Demi-flasque</b> <i>Thrust bearing</i>
36	Voir page 10 à 14 <i>See page 10 to 14</i>	5	<b>Demi coussinets tourillon supérieur</b> <i>Upper trunnion half-bearings</i>
37	Voir page 10 à 14 <i>See page 10 to 14</i>	5	<b>Demi coussinets tourillon inférieur</b> <i>Lower trunnion half-bearings</i>





**Préparation et vérification du bloc**

Dans un premier temps, assurez vous que :

- La reprise sur la semelle (coté VM) est effectuée
- Les chanfreins (très légers) en haut des fûts sont réalisés
- Les taraudages pour le carter d'huile sont présents
- Les taraudages de vis de pompe à eau sont débouchants
- L'ébavurage sur la semelle est effectué pour le passage de la tôle anti-déjaugage (ajuster avec la tôle)
- Les arrêtes des paliers soient adoucies (ébavurage minimum)

*Inspecting and setting the block*

First, have a closer to look to be ensure :

- The machining on the soleplate (flywheel side) is done
- The chamfers (very light) are done on the top of each cylinder
- The threads for oil sump are done
- The threads for water pump screw are done through the whole material
- Deburring on the soleplate is done to make the anti-emulsion plate positioning easier (adjust with plate)
- The bearing edges should not be sharp (light deburring)



**Classes de coussinets :**

- Relever les lettres sur le vilebrequin
- Relever les lettres sur le bloc

*Bearing classification :*

- Note the letters on the crankshaft
- Note the letters on the cylinder block



**Lecture des marquages vilebrequin et carter-cylindre :**

Chaque lettre correspond à la dimension d'un palier, le palier n°1 étant celui côté distribution et le palier n°5 étant côté volant moteur. Cas uniquement applicable pour des pièces neuves.



**How to read the letters on the crankshaft and cylinder block :**

Each letter corresponds to the dimension of a bearing, bearing No. 1 being the timing side and bearing No. 5 being flywheel side. Only applicable for new parts.



**Exemple / Exemple :**

**Pour le palier n°1 :**

- Repère vilebrequin = H / Repère carter-cylindres = I
- Demi coussinet sup (rainuré) à monter = classe B3
- Demi coussinet inf (lisse) à monter = classe D3

*For bearing n°1 :*

- Crankshaft letter = H / Engine block letter = I
- Upper half-bearing (grooved) to set = B3 class
- Lower half-bearing (slick) to set = D3 class

**Pour le palier n°5 :**

- Repère vilebrequin = E / Repère carter-cylindres = K
- Demi-coussinet sup (rainuré) à monter = classe C3
- Demi-coussinet inf (lisse) à monter = classe E2

*For bearing n°5 :*

- Crankshaft letter = E / Engine block letter = K
- Upper half-bearing (grooved) to set = C3 class
- Lower half-bearing (slick) to set = E2 class

**Classification des demi-coussinets supérieurs du bloc (rainurés) :**

**Upper engine block half-bearings (grooved):**

**1 – Paliers de 1 à 4 uniquement / Bearings 1 to 4 only :**

Couleur / color	Dimension	Reference
Noir / Black	1,822 - 1,826 mm	904641598A
Vert / Green	1,826 - 1,830 mm	904641608A
Jaune / Yellow	1,830 - 1,834 mm	904641618A
Orange / Orange	1,834 - 1,838 mm	904641628A
Marron / Brown	1,838 - 1,842 mm	904641638A



**Palier 1 à 4 sup / Upper bearing 1 to 4**

		①																		
		A	B	C	D	E	G	H	I	K	M	N	P	Q	R	S	T	U		
②		44,984	44,985	44,986	44,987	44,988	44,989	44,99	44,991	44,992	44,993	44,994	44,995	44,996	44,997	44,998	44,999	45,000		
		A	48,655	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N
B	48,656	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N		
C	48,657	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N		
D	48,658	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	V	N		
E	48,659	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V		
G	48,66	O	O	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V		
H	48,661	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V		
I	48,662	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V		
K	48,663	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V		
M	48,664	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V		
N	48,665	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V		
P	48,666	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V		
Q	48,667	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J		
R	48,668	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J		
S	48,669	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J		
T	48,67	M	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J		
U	48,671	M	M	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J		
X	48,672	M	M	M	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J		
Y	48,673	M	M	M	M	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J		
Z	48,674	M	M	M	M	M	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J		

① Diamètre des tourillons de vilebrequin (1 à 4) / Crankshaft trunnion diameters (1 to 4)

② Diamètre carter-cylindres / Diameters on the cylinder

### 1 – Palier 5 uniquement / Bearings 5 only :

Couleur / color	Dimension	Reference
Noir / Black	1,822 - 1,826 mm	904641598A
Vert / Green	1,826 - 1,830 mm	904641608A
Jaune / Yellow	1,830 - 1,834 mm	904641618A
Orange / Orange	1,834 - 1,838 mm	904641628A
Marron / Brown	1,838 - 1,842 mm	904641638A



① Diamètre des tourillons de vilebrequin (5) / Crankshaft trunnion diameters (5)

② Diamètre carter-cylindres / Diameters on the cylinder

**Attention : le serrage de la vis de vilebrequin coté distribution augmente le diamètre du tourillon n°5. Le jeu de demi-coussinets n°5 doit donc être augmenté (max 0,008mm) suivant le tableau ci-contre :**

*Note : the crankshaft screw tightening, timing side, raises the trunnion n°5 diameter. The n°5 half-bearing pair must be raised (max 0,008mm), following the specs opposite :*

### Palier 5 sup / Upper bearing 5

② \ ①	①	A	B	C	D	E	G	H	I	K	M	N	P	Q	R	S	T	U
		44,984	44,985	44,986	44,987	44,988	44,989	44,990	44,991	44,992	44,993	44,994	44,995	44,996	44,997	44,998	44,999	45,000
A	48,655	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N	N
B	48,656	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N
C	48,657	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N
D	48,658	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N
E	48,659	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N
G	48,66	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N
H	48,661	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N
I	48,662	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N
K	48,663	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N
M	48,664	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V
N	48,665	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V
P	48,666	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V
Q	48,667	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V
R	48,668	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V
S	48,669	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V
T	48,67	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V
U	48,671	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V
X	48,672	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J
Y	48,673	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J
Z	48,674	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J

**Classification des demi-coussinets inférieurs des chapeaux de paliers de vilebrequin (lisses) / Lower crankshaft bearing cover half-bearings (slick):**

**1 – Paliers de 1 à 4 uniquement / Bearings 1 to 4 only :**

Couleur / color	Dimension	Reference
Noir / Black	1,822 - 1,826 mm	904605868A
Vert / Green	1,826 - 1,830 mm	904605878A
Jaune / Yellow	1,830 - 1,834 mm	904605888A
Orange / Orange	1,834 - 1,838 mm	904605898A
Marron / Brown	1,838 - 1,842 mm	904605908A



**① Diamètre des tourillons de vilebrequin (1 à 4) / Crankshaft trunnion diameters (1 to 4)**

**② Diamètre carter-cylindres / Diameters on the cylinder**

**Palier 1 à 4 inf / Lower bearing 1 to 4**

② \ ①	①	A	B	C	D	E	G	H	I	K	M	N	P	Q	R	S	T	U
		44,984	44,985	44,986	44,987	44,988	44,989	44,990	44,991	44,992	44,993	44,994	44,995	44,996	44,997	44,998	44,999	45,000
A	48,655	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N
B	48,656	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N
C	48,657	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N
D	48,658	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N
E	48,659	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N
G	48,66	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N
H	48,661	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N
I	48,662	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N
K	48,663	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V
M	48,664	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V
N	48,665	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V
P	48,666	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V
Q	48,667	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V
R	48,668	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V
S	48,669	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V
T	48,67	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V
U	48,671	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J
X	48,672	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J
Y	48,673	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J
Z	48,674	M	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J

### 1 – Palier 5 uniquement / Bearings 5 only :

Couleur / color	Dimension	Reference
Noir / Black	1,822 - 1,826 mm	904605868A
Vert / Green	1,826 - 1,830 mm	904605878A
Jaune / Yellow	1,830 - 1,834 mm	904605888A
Orange / Orange	1,834 - 1,838 mm	904605898A



① Diamètre des tourillons de vilebrequin (5) / Crankshaft trunnion diameters (5)

② Diamètre carter-cylindres / Diameters on the cylinder

**Attention : le serrage de la vis de vilebrequin coté distribution augmente le diamètre du tourillon n°5. Le jeu de demi-coussinets n°5 doit donc être augmenté (max 0,008mm) suivant le tableau ci-contre :**

*Note : the crankshaft screw tightening, timing side, raises the trunnion n°5 diameter. The n°5 half-bearing pair must be raised (max 0,008mm), following the specs below :*

### Palier 5 inf / Lower bearing 5

② \ ①	A	B	C	D	E	G	H	I	K	M	N	P	Q	R	S	T	U
	44,984	44,985	44,986	44,987	44,988	44,989	44,990	44,991	44,992	44,993	44,994	44,995	44,996	44,997	44,998	44,999	45,000
A 48,655	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
B 48,656	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
C 48,657	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
D 48,658	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
E 48,659	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N	N
G 48,66	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N	N
H 48,661	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N	N
I 48,662	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	N
K 48,663	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N
M 48,664	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N
N 48,665	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N
P 48,666	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N
Q 48,667	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V	N
R 48,668	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V	V
S 48,669	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V	V
T 48,67	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V	V
U 48,671	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V	V
X 48,672	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V	V
Y 48,673	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V	V
Z 48,674	O	O	O	O	O	O	O	J	J	J	J	J	J	J	J	V	V

**Alignement des coussinets de paliers :**

*Bearings alignment:*

Monter la semelle sur le bloc (sans le vilebrequin) à l'aide de centreurs (rep. 12) et NE PAS la serrer.

*Put the soleplate on the engine block (without crankshaft) using the centring pins (pos. 12) and do NOT tighten it.*

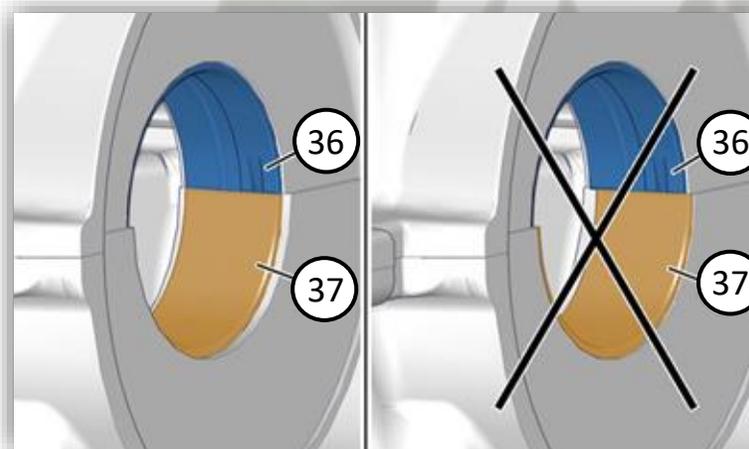


Aligner ensuite les coussinets inférieurs (rep. 37) par rapport aux coussinets supérieurs (rep. 36) mis en position par l'ergot.

Puis retirer la semelle.

*Align the lower half-bearings (pos. 37) with the upper half-bearings (pos. 36) already positioned by the lug.*

*Then remove the soleplate.*



### Vilebrequin / Crankshaft

Insérer le pion de cisaillement 0537-33 (**rep. 23**) puis contrôler le bon équilibrage du vilebrequin.  
Le vilebrequin seul doit avoir une masse mini de 9263 g.

*Insert the flywheel pin 0537-33 (**pos. 23**) then check the crankshaft balance.  
The crankshaft should have a minimum weight of 9263 g.*



Sur l'ensemble vilebrequin préalablement équilibré, monter alors : la cible Smot (**rep. 23**), le volant moteur (**rep. 24**), la rondelle d'appui (**rep. 25**) et les vis de volant moteur (**rep. 26**).

- Bien centrer la rondelle d'appui de vis.
- Pour l'équilibrage, plaquer le volant moteur à l'aide des vis d'occasion sans serrer au couple.
- Après équilibrage de l'ensemble, démonter le VM.
- Peser le VM avec ses vis neuves : 5604 g minimum.
- Vérifier la présence du marquage.

*On the previously balanced crankshaft assembly, mount: the Smot signal toothed plate (**pos. 23**), the flywheel (**pos. 24**), the support washer for flywheel screws (**pos. 25**) and the flywheel screws (**pos. 25**).*

- Ensure the support washer is correctly centered.
- To balance this assembly, join the flywheel with used screws without tightening them at the final torque.
- After balancing, dismantle the flywheel.
- Weight the flywheel with its new screws (minimum 5604 g).
- Check the crankshaft letters inscribed on it.



### Assemblage vilebrequin

Monter sur le nez de vilebrequin : la clavette parallèle (**rep. 27**), les deux pignons de distribution modifiés (**rep. 28**) et le moyeu poulie modifié (**rep. 29**).

**Remarque :** serrer la vis de nez de vilebrequin (**rep. 18**) au couple avec de la graisse Molykote sous tête et sur filet. Cette étape doit être réalisée avant le montage de la ligne d'arbre et le contrôle de la rotation du vilebrequin dans le bloc.

Utiliser un étau avec des mors en aluminium !

### Crankshaft assembly

Mount on the crankshaft's timing-end : the key (**pos. 27**) the modified timing pinions (**pos. 28**) and the modified pulley hub (**pos. 29**)

**Note:** tighten the timing-end crankshaft screw at final torque with Molykote grease under the head and on the threads. This step must be done before mounting the crankshaft and checking is correct rotation in the engine block.

Use a vice with aluminum jaws !



Vis nez de vilebrequin :

**50 N.m + 180°**

Timing-end crankshaft screw :

**50 N.m + 180°**

### Numérotation des paliers

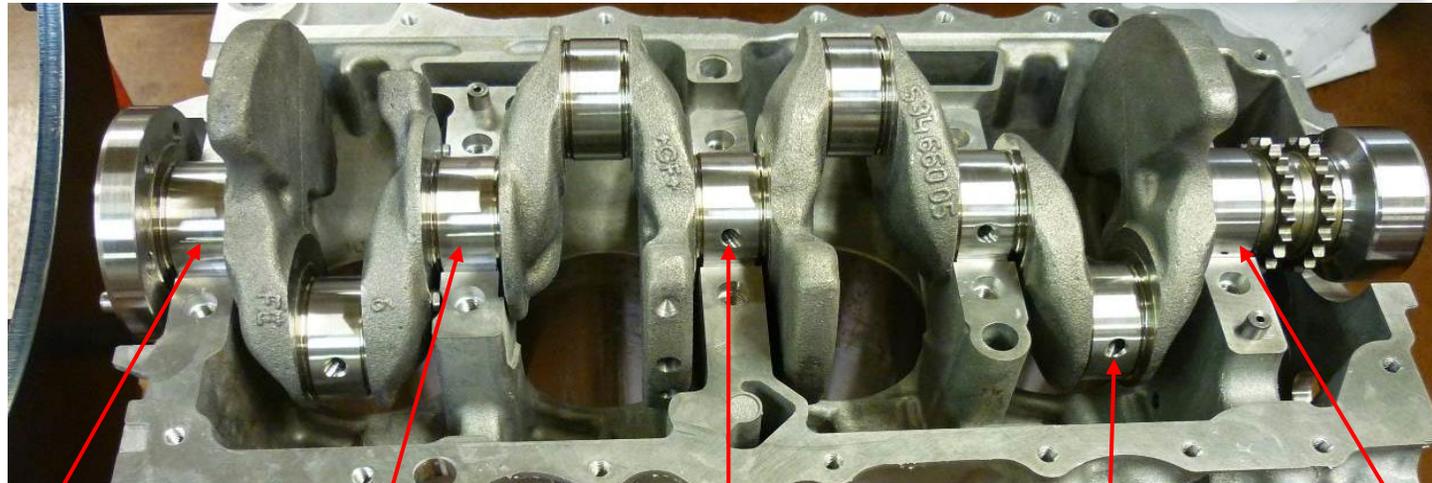
Les paliers sont numérotés de 1 à 5 :

- Palier 1 = coté volant moteur
- Palier 5 = coté distribution

### Bearing position numbers

The bearings are numbered from 1 to 5:

- Bearing 1 = flywheel side
- Bearing 5 = timing side



Pallier n°1

Pallier n°2

Pallier n°3

Pallier n°4

Pallier n°5

### Contrôle du jeu dans les paliers

Peut se faire par Plastigage, de la façon suivante :

- Après avoir monté et aligné les coussinets, déposer le vilebrequin dans le bloc moteur.
- Déposer le fil de Plastigage en le plaçant le plus possible parallèle à l'axe du vilebrequin 1
- Monter la semelle de paliers et serrer les 10 vis de paliers selon la procédure de serrage

décrite page X.

- Démontez la semelle et lisez le jeu. 2

- Il doit être de 0.038mm.

- Nettoyer le vilebrequin et les coussinets en vue du montage définitif.

### Bearings clearance inspection

Can be done with a Plastigage clearance indicator:

- Once the bearings are assembled and aligned, put the crankshaft in the engine block.
- Let some Plastigage wire between them, as parallel as possible with the crankshaft rotating

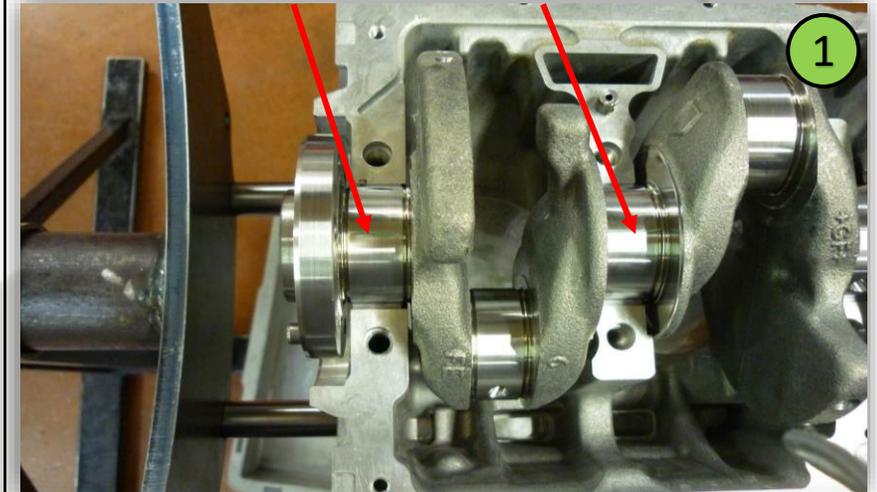
axle. 1

- Place the soleplate and tighten the 10 screws following the process described page X.

- Dismount the soleplate and read the clearance. 2

- It should be 0.038mm

- Clean the crankshaft and the bearings for final assembly.



**Montage définitif :**

- 1) Positionner les deux demi flasques de jeu latéral de vilebrequin.
- 2) Huiler les coussinets inférieurs et supérieurs ainsi que les tourillons de vilebrequin et déposer le vilebrequin dans le bloc moteur.

**Attention :**

- Ne pas mettre d'huile dans les taraudages ;
- Respecter le sens de montage des demi-flasques : rainures contre le vilebrequin ;
- Monter préalablement la chaîne de pompe à huile et la chaîne de distribution sur le vilebrequin.

- 3) Monter à l'aide d'un maillet les 2 centreurs de semelle dans le bloc (ref. 016527).

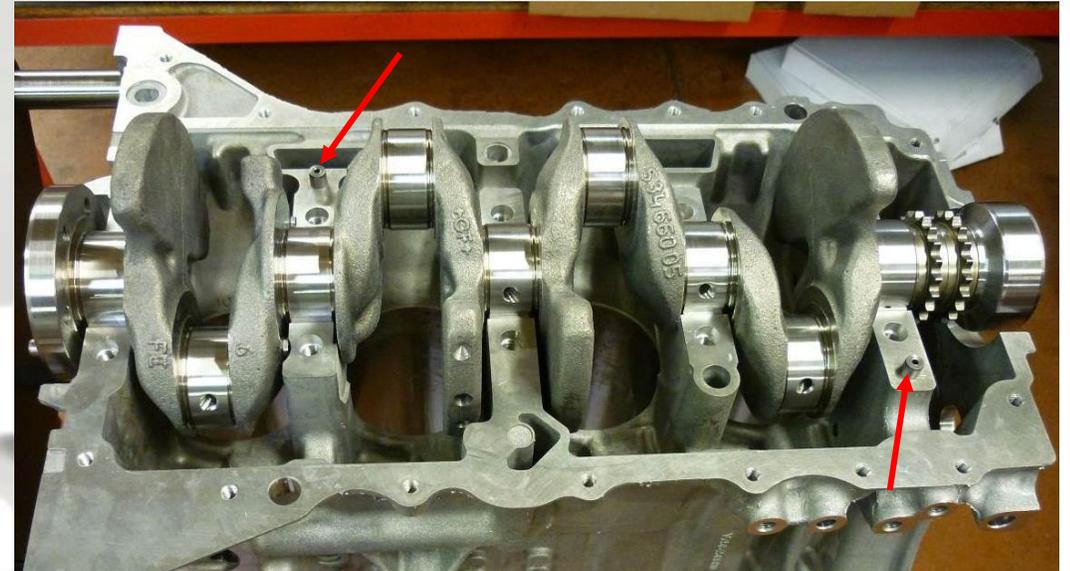
**Final assembly**

- 1) Place the 2 crankshaft lateral clearance half-flanges.
- 2) Oil the upper and lower bearings and the crankshaft trunnions before putting the crankshaft in the engine block.

**Note:**

- do NOT oil the threads ;
- Be careful with the mounting side of the flanges: grooves against the crankshaft ;
- Don't forget to put the oil pump and timing chains on the crankshaft.

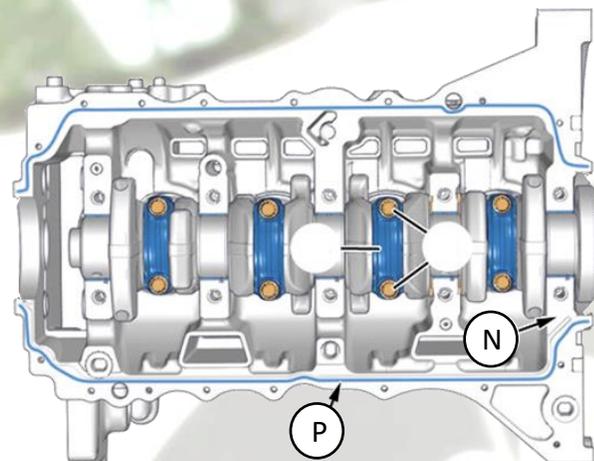
- 3) Put the 2 pins (ref. 016527) in the engine block with a mallet.



4) Pour l'étanchéité, déposer un cordon de pâte à joint à l'extérieur de la gorge de réserve sur le bloc moteur (P), ne pas en mettre en (N).

5) Essuyer le débordement de joint dans les logements de joint à lèvres de vilebrequin avant qu'il ne soit sec.

**Attention** : si l'excédent de joint n'a pas été essuyé avant séchage, ne pas tirer dessus, mais le découper proprement.

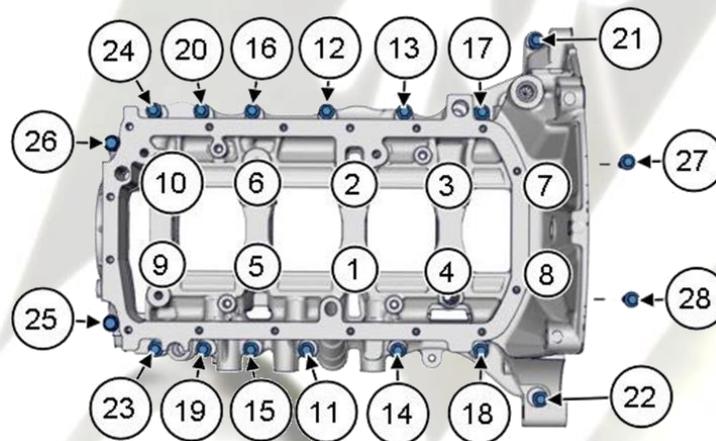


6) Nettoyer et dégraisser toutes les vis.

7) Assembler les vis de palier du carter-chapeaux neuves (rep.9) avec la graisse Molykote sur filet et sous tête.

8) Serrer les vis de palier neuves (rep.9), n°1 à 10 en suivant l'ordre ci-contre :

9) Puis les vis de ceinture (rep. 10) n° 11 à 26 et (rep. 11) n°27 et 28 en suivant l'ordre ci-contre :



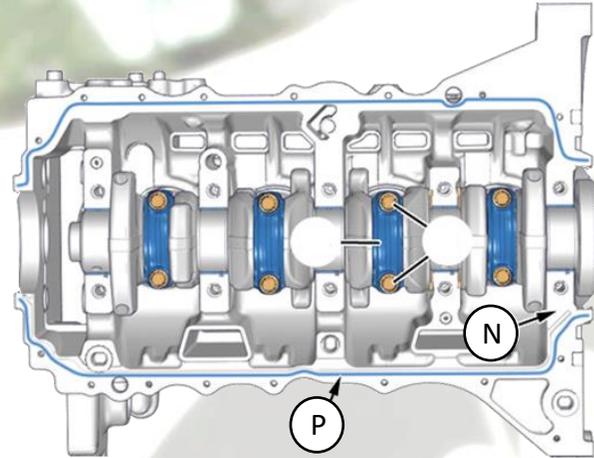
N° 1 à 10 :  
30 N.m + 150°

N° 11 à 26 :  
9 N.m

4) To seal the assembly, put a line of joint paste on the outside of the engine block groove (P), avoid to put on (N).

5) Clean the joint surplus in the lip seal housings before it dries.

Note: if the joint surplus has not been cleaned before drying, do not pull it, but cut it carefully.

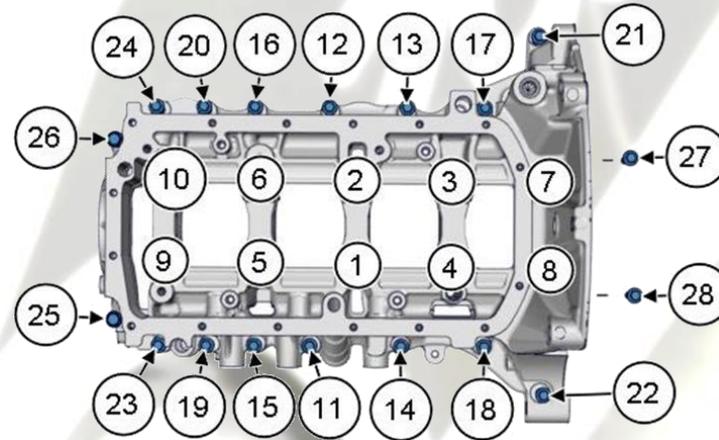


6) Clean all the screws.

7) Mount the new soleplate bearing screws (pos. 9) with Molykote grease on the threads and under the head.

8) Tighten the new bearing screws (pos. 9) n° 1 to 10 following this scheme :

9) Then mount the exterior screws (pos. 10) n° 11 to 26 and n°27 and 28 (pos. 11) following this scheme :



Pos 1 to 10 :  
30 N.m + 150°

Pos 11 to 26 :  
9 N.m

- 10) Vérifier la bonne rotation du vilebrequin.
- 11) Mesurer le jeu latéral du vilebrequin à l'aide d'un comparateur (la valeur doit être comprise entre 0,14 et 0,37mm).
- 12) Dégraisser les logements des joints à lèvres coté distribution et coté volant moteur.
- 13) Poser les joints à lèvres : coté VM = ref. 0514A2 ([rep. 21](#)) / coté distribution = ref. 0514C8 ([rep. 30](#)).

- 10) Check the correct rotation of the crankshaft.
- 11) Measure the crankshaft lateral clearance with a comparator (it should be between 0,14 and 0,37mm).
- 12) Clean the lip seal housings on both flywheel and timing sides.
- 13) Put the lip seals : flywheel side = ref. 0514A2 ([pos. 21](#)) / timing side = ref. 0514C8 ([pos. 30](#)).

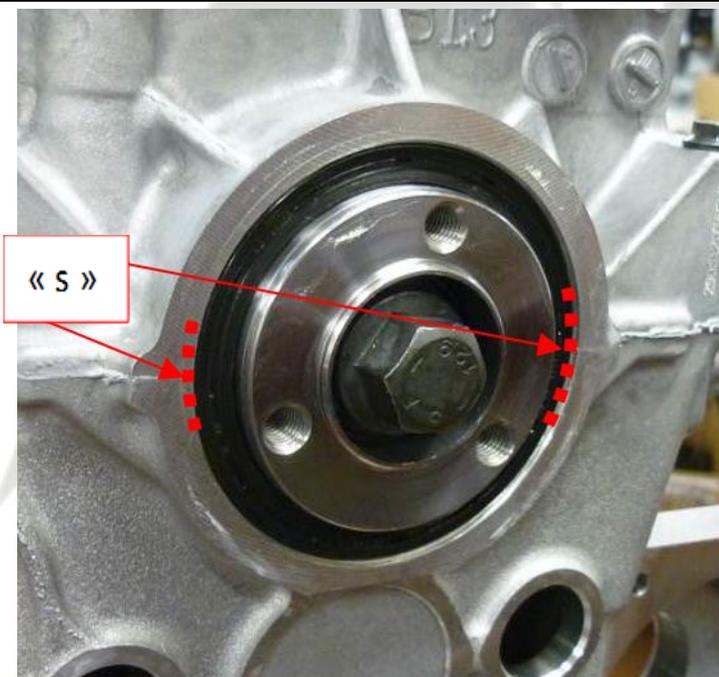


**Coté distribution :**

Avant montage d'une bague d'étanchéité neuve dans le carter-cylindres, **enduire légèrement suivant le cordon (en S) l'extérieur de la bague d'étanchéité neuve de chaque coté du plan de joint** du carter-cylindres/carter chapeaux avec un produit d'étanchéité homologué type CAF50.

**Timing side :**

Before mounting a new lip seal in the engine block, **slightly coat the exterior of the seal following the cordon (with a S shape) on each side of the joining surface** between engine block/soleplate using a sealant such as CAF50.

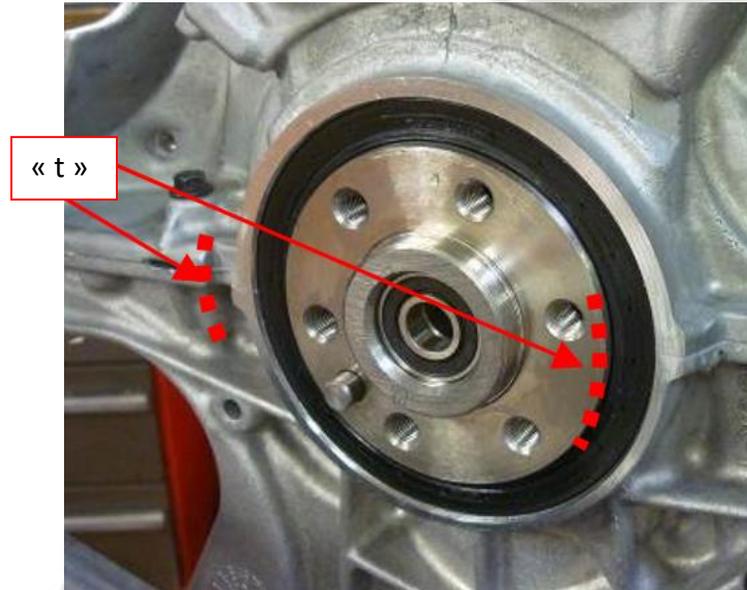


Coté Volant moteur :

Avant montage d'une bague d'étanchéité neuve dans le carter-cylindres, **enduire légèrement suivant le cordon (en T) l'extérieur de la bague d'étanchéité neuve de chaque côté du plan de joint du carter-cylindres/carterchapeaux** en utilisant un produit d'étanchéité homologué type CAF50.

Flywheel side :

Before mounting a new lip seal in the engine block, **slightly coat the exterior of the seal following the cordon (with a T shape) on each side of the joining surface** between engine block/soleplate by using a sealant such as CAF50.



## Piston / Pistons

### Préparation des kits piston :

- Sortir les 4 pistons OMEGA (rep. 40), les segments (rep. 42 43 44), les axes (rep. 41) et les joncs (rep. 45).
- Mesurer la masse de chaque ensemble piston (axe, clips x2, segments x3) = 310 g minimum.

### Prepare the parts for piston assembly:

- Take 4 OMEGA pistons (pos. 40), the pistons rings (pos. 42 43 44), the axle (rep. 41) and the stop ring (rep. 45).
- Weight each piston set (with axle, stop ring x2, piston rings x3) = minimum 310 g.



### Jeu à la coupe aux segments / Clearance on the piston ring cuttings :

Positionner chaque segment dans son fût et ajuster la coupe (adoucir les arrêtes du coussinet avec la pierre abrasive).

- Coupe feu : insérer le segment dans le bloc, prendre la coupe au segment puis l'ajuster pour obtenir **0,35mm**
- Etanchéité : insérer le segment dans le bloc, prendre la coupe au segment puis l'ajuster pour obtenir **0,45mm**

*Put each piston ring in its cylinder and setup the cuttings (soften the bearing edges with an abrasive stone)*

- Firewall ring : insert the piston ring in the cylinder, measure the clearance between cuttings and adjust to **0,35mm**
- Sealing ring : insert the piston ring in the cylinder, measure the clearance between cuttings and adjust to **0,45mm**



### Assemblage des pistons

- Monter les segments 1 et 2 avec le repère TOP vers le haut sur les pistons Omega à l'aide de l'outil adéquat.
- Vérifier la bonne rotation des segments
- Monter le segment racleur en l'écartant doucement et en conservant le ressort
- Vérifier la bonne rotation des segments
- Tiercer les coupes aux segments à 120°

**Attention :** en cas de point dur, ne pas forcer, ressortir l'ensemble, vérifier les segments et les gorges, puis recommencer l'opération.

### Piston's assembly

- *Put the piston rings 1 & 2 with the TOP mark facing the upper side on the Omega pistons, using the appropriate tool*
- *Check the correct rotation of the piston rings*
- *Put the 3rd piston ring moving it carefully aside and keeping the spring*
- *Check the correct rotation of the piston rings*
- *Dispose the piston ring cuttings at 120° from each other.*

**Note:** *if you feel the piston rings are not free to rotate, do not push harder, remove the whole set, check the piston rings and the grooves, then restart the operation.*



## Bielles :

**Préparer :** 4x bielles ARROW L139.29 (rep. 38) + 8x demi-coussinets polymères (rep. 39) ;

- Peser l'ensemble : mini 563 g ;
- Démontez le chapeau de bielle ;
- Poser les demi-coussinets de bielles et le chapeau de bielle ;
- Graisser les vis avec la graisse ARP ;
- Centrer les coussinets de bielle à la main.

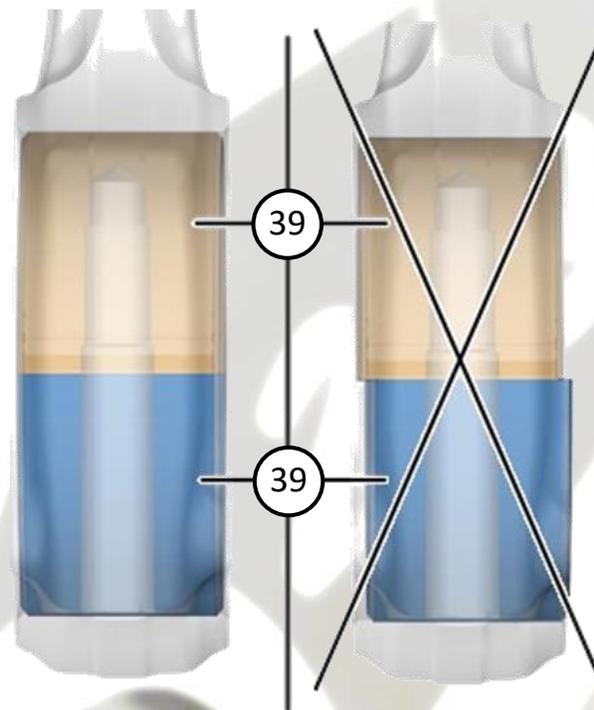
**Attention :** Ils doivent être bien alignés et centrés par rapport à la bielle.

## Rods :

**Prepare:** 4x ARROW rods (pos. 38) + 8x polymer half-bearings (pos. 39) ;

- Weight the rod set : mini 563 g ;
- Dismount the rod cover ;
- Put the half-bearings and the cover ;
- Grease the screws with ARP-type grease ;
- Align the half-bearings manually.

**Note:** They must be correctly aligned with the rod.



### Bielles

- Huiler les axes de piston, les logements d'axe et pieds de bielles.
- Assembler le tout et vérifier la bonne rotation de l'axe dans son logement et par rapport au pied de bielle.
- Insérer les clips dans leurs logements.
- Huiler les fûts, la jupe, les segments et la fausse chemise.
- Insérer les pistons dans leurs fûts.

**Attention :** en cas de point dur, ne pas forcer, ressortir l'ensemble, vérifier les segments et les gorges puis recommencer l'opération. En cas de constat de rayure dans la chemise, faire de même.

- Reposer les chapeaux de bielles, approcher les vis de bielle et serrer les.

### Rod

- *Oil the piston axles, axle housings and rod ends.*
- *Assemble and check the correct rotation of the axle in its housing and versus the rod end.*
- *Insert the rings in their housings.*
- *Oil the cylinders, the piston, the pistons rings and the liners.*
- *Insert the pistons in their cylinders.*

**Note:** if you feel any difficulty to put them inside, do not push hard, remove all, check the pistonrings and the grooves, then restart the operation. If you see any stripe in the liner, do the same.

- *Put the rod cover back, with the rod screws, and tighten.*



Vis de bielle :

**60 N.m**



Rod screw :

**60 N.m**

### Accessoires

- Monter les deux bouchons D22 (**rep. 6**) avec leur joint (**rep. 7**) ;
- Mettre en place le clapet (**rep. 13**) ;
- Enfoncer les deux goupilles D11 (**rep. 14**) au maillet ;
- Monter le bouchon D16 (**rep. 15**) avec son joint (**rep. 16**).

### Accessories

- Mount the two D22 plugs (**pos. 6**) with their seal (**pos. 7**) ;
- Put the valve in place (**pos. 13**)
- Insert the two pins D11 (**pos. 14**) using a soft hammer.
- Mount the D16 plug (**pos. 15**) with his seal (**rep. 16**)

