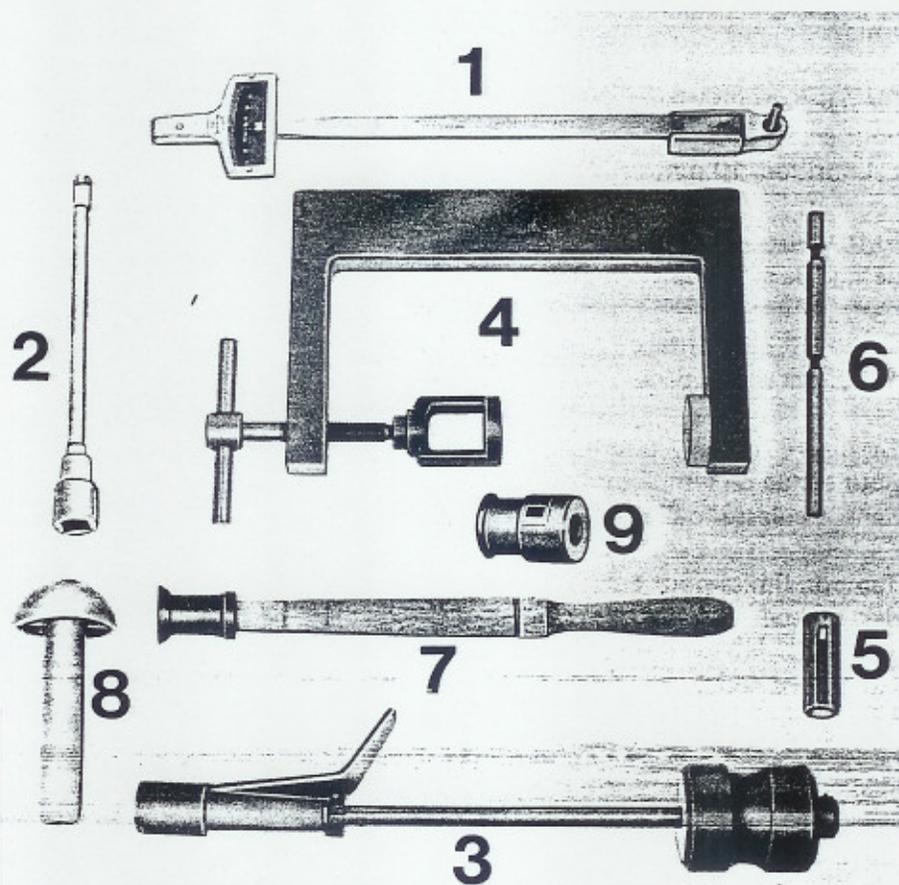


OUTILLAGE - CULASSE

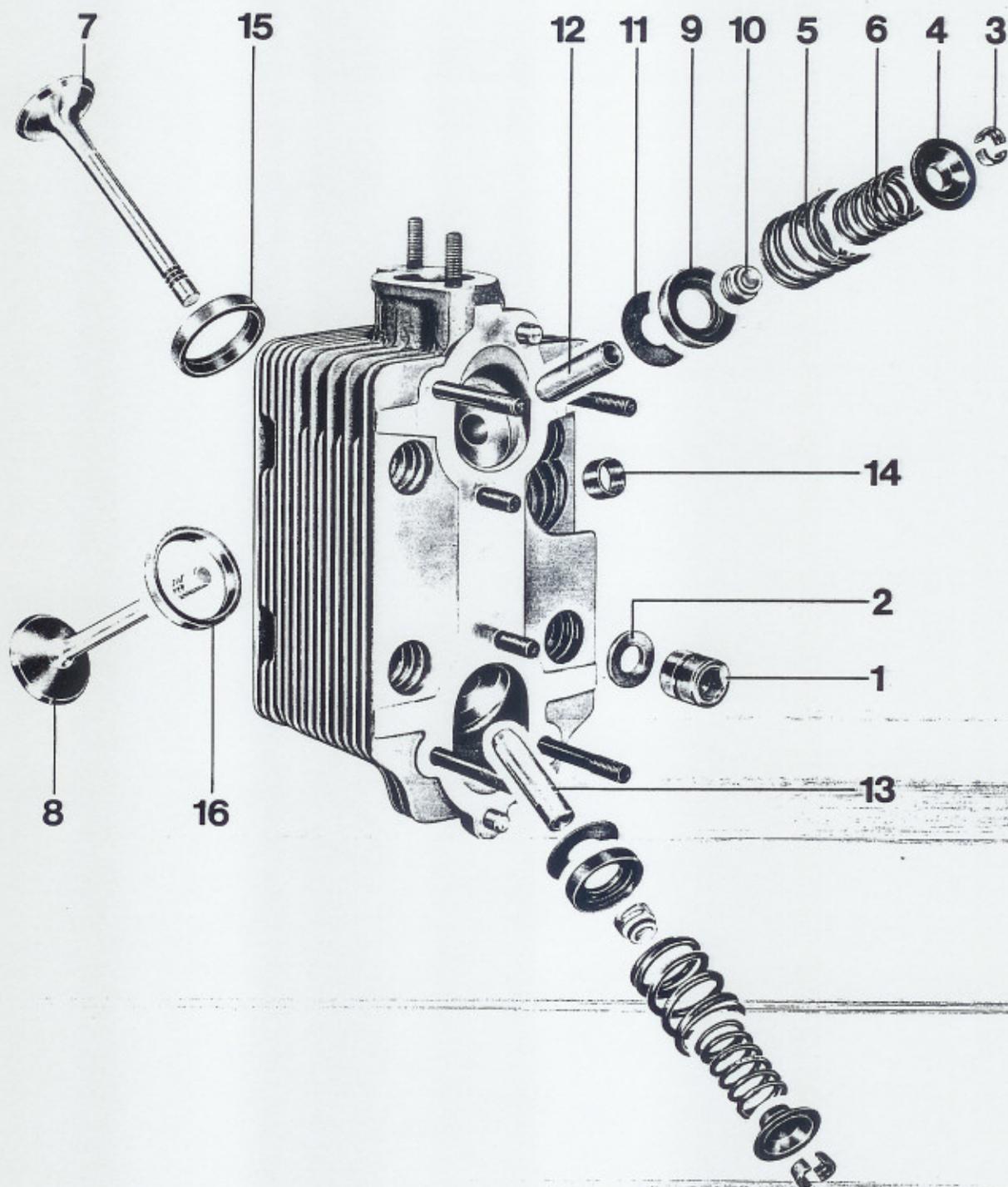


OUTILLAGE – CULASSE

No	Désignation	Outil spécial	Explication
1	Clé dynamométrique avec garniture à douille et lame		Disponible dans le commerce, Stahlwille 73 Nm V/3 et 49 - 5
2	Clé à 6 pans intérieurs pour écrous à tête cylindrique, 10 mm	P 119	
3	Extracteur pour joints de tige de soupape	3047	
4	Dispositif de montage de ressort de soupape	P 200 a	
5	Garniture de clés à douille pour sonde de température II dans la culasse (cylindre 3)	9222	
6	Tampon limite pour guide de soupape	P 206	
7	Rodeur de soupapes		Disponible dans le commerce
8	Feutre comprimé pour forcer un joint de tige de soupape	10 - 204	
9	Dispositif de réglage de ressort de soupape	P 10 c	

DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE DE LA CULASSE

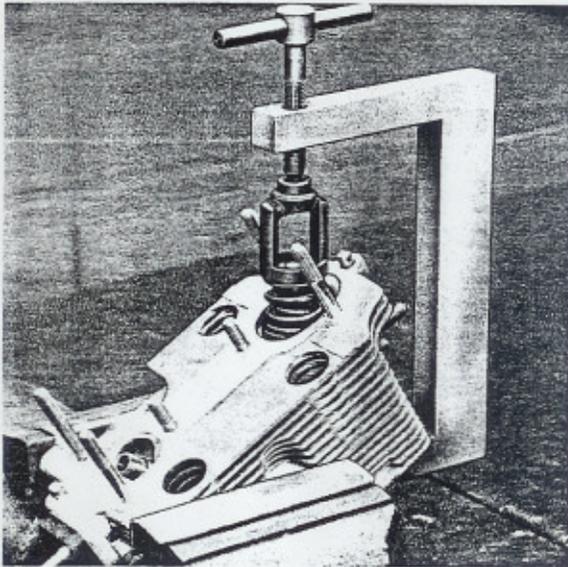
DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE DE LA CULASSE



N°	Désignation	Qté.	Remarque :	
			Démontage	Montage
1	Ecrou de culasse	24		Enduire légèrement la surface de contact d'Optimoly HT (voir page 15 - 8d)
2	Rondelle plate	24		Face arrondie vers le haut
3	Pièce conique de soupape	24		
4	Cuvette de ressort de soupape	12		
5	Ressort de soupape, extérieur	12		
6	Ressort de soupape, intérieur	12		
7	Soupape d'admission	12		
8	Soupape d'échappement	12		
9	Appui de ressort de soupape	12		
10	Joint de la tige de soupape	12		Remplacer systématiquement
11	Rondelle plate	X		Possible avec outil spécial P10c
12	Guide de soupape, admission	6		Voir page 15 - 8a
13	Guide de soupape, échappement	6		Voir page 15 - 8a
14	Garniture filetée	6		
15	Bague de siège de soupape, admission	6		
16	Bague de siège de soupape, échappement	6		

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

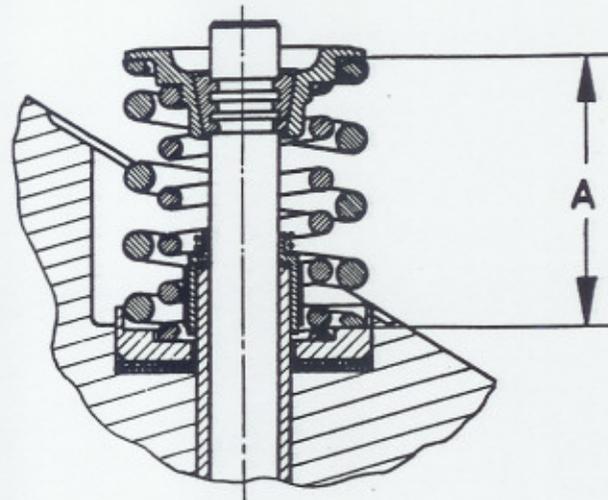
Démontage et montage des ressorts de soupapes



Démontage et montage des ressorts de soupapes avec P 200 a

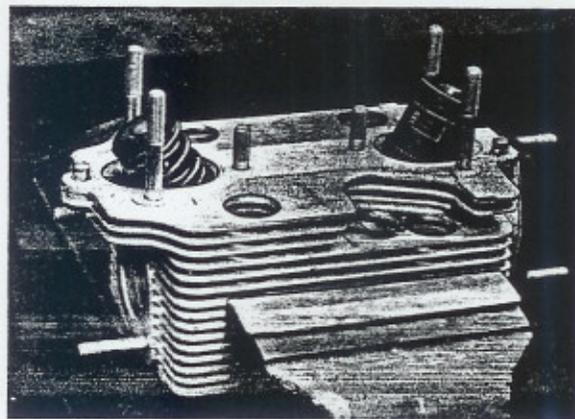
Contrôler la longueur de montage des ressorts de soupapes

1. Monter l'outil spécial P 10 c avec la rondelle de réglage correspondant à la soupape voulue, l'appui du ressort, la cuvette de ressort et les deux pièces coniques.
2. Relever la cote "A" sur l'outil spécial P 10 c et, le cas échéant, corriger en ajoutant ou en enlevant des rondelles de compensation.



Remarque :

Veiller à une parfaite position de la cuvette de ressort dans l'outil spécial, le cas échéant retoucher l'outil spécial.



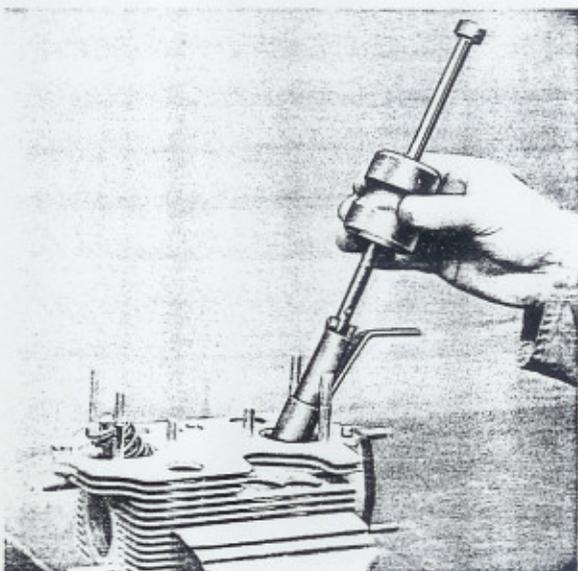
Cotes de montage

Soupape d'admission 34,5 - 0,3 mm
 Soupape d'échappement 34,5 - 0,3 mm

Montage des ressorts de soupapes

Les ressorts de soupapes extérieurs sont progressifs, les spires serrées doivent regarder la culasse. Dans le cas du ressort de soupape intérieur, la position de montage ne doit pas être observée.

Démontage et montage des joints de tiges de soupapes

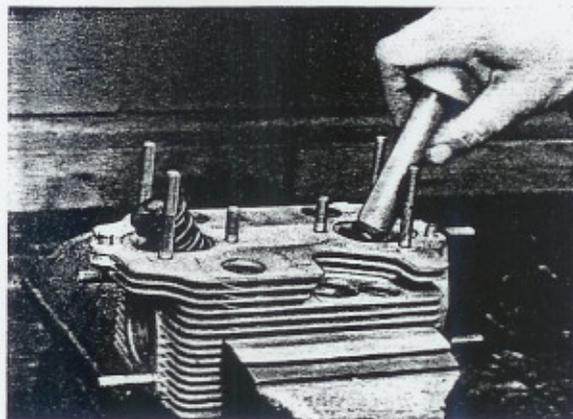


Extraire les joints de tiges de soupapes avec l'outil spécial 3047.

Montage

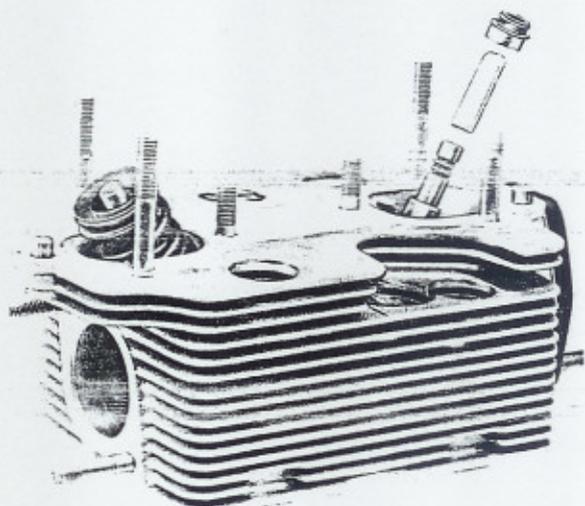
De manière à éviter des endommagements sur les joints de tiges de soupapes neufs, enfiler la douille en matière plastique de montage sur la tige de soupape.

Huiler légèrement la lèvres d'étanchéité du joint de la tige de soupape et l'enfiler avec l'outil spécial en feutre comprimé 10 - 204 soigneusement et avec précision sur le guide de la soupape.



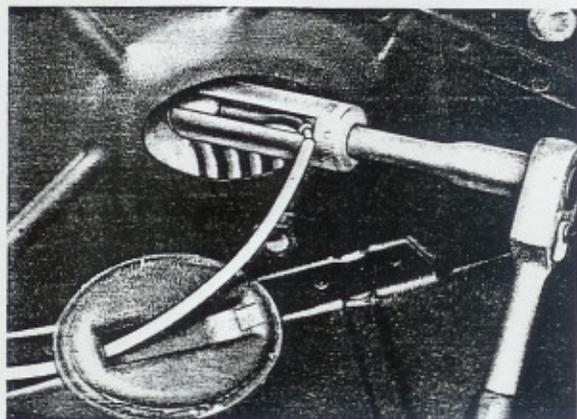
Source d'achat des douilles en matière plastique de montage:

Société Cartool
Alfred-Brehm-Strasse 5
D - 8070 Ingolstadt/Donau



INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Démontage et montage de la sonde de température II

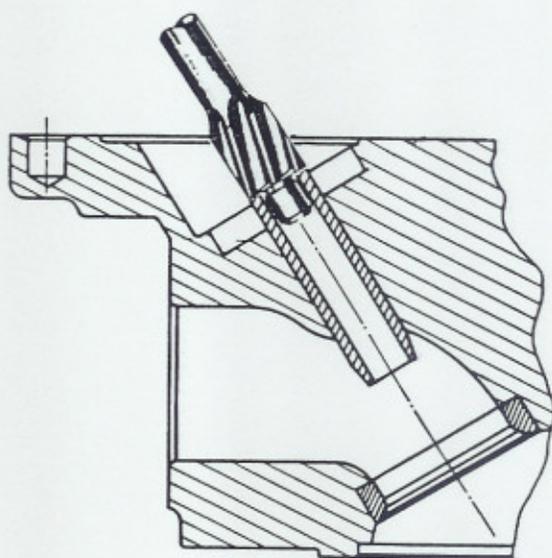


Graisser légèrement le filetage avec de la pâte Molykote HTP blanche. Serrer la sonde de température II à un couple de 15 Nm, à cet effet utiliser la garniture de clé à douille, outil spécial 9222.

REPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPAPES

Démontage

A l'aide d'une mèche - fraise à queue, fraiser côté arbre à cames, la partie saillante des guides de soupapes jusqu'à ce qu'ils soient à niveau avec la culasse. Desserrer les guides d'un petit coup de marteau et éjecter les restes côté chambre de combustion à l'aide d'une presse.



2. Les guides de soupapes dont les diamètres sont trop grands doivent être retouchés sur le tour conformément à l'alésage de la culasse. Le serrage doit être de 0,06 à 0,09 pour les soupapes d'admission et d'échappement.

3. Les guides retouchés sur le tour doivent être enduits de talc et emmanchés à force dans la culasse côté arbre à cames avec un mandrin de fabrication maison.

4. Transpercer les guides de soupapes à l'aide d'un dégorgeoir ou sur une aléseuse de précision réglée sur la cote "g" = 9,00 - 9,015 mm. En cas d'urgence les guides de soupapes peuvent également être retouchés avec un alésoir adéquat. Important : Pour l'emmanchement et le montage des guides de soupapes disposer ou serrer la culasse perpendiculairement. Après le remplacement des guides de soupapes, effectuer la portée sur le siège de la soupape et si nécessaire le retoucher.

Montage

Les alésages de la culasse recevant les guides de soupapes se sont quelque peu élargis lors du démontage des guides.

Lors du remontage il y a lieu d'utiliser de nouveaux guides plus grands et de les ajuster en conséquence (voir tableau des cotes).

1. Mesurer les alésages destinés à recevoir les guides de soupapes.

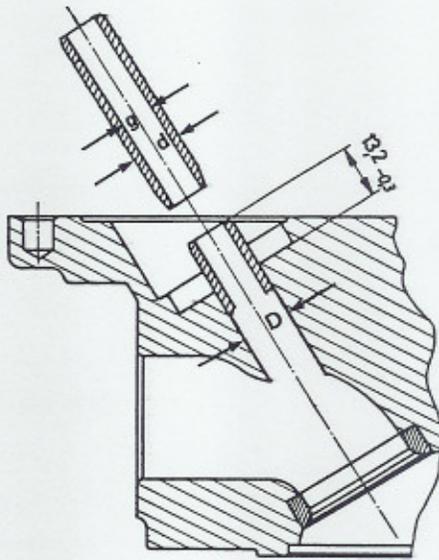
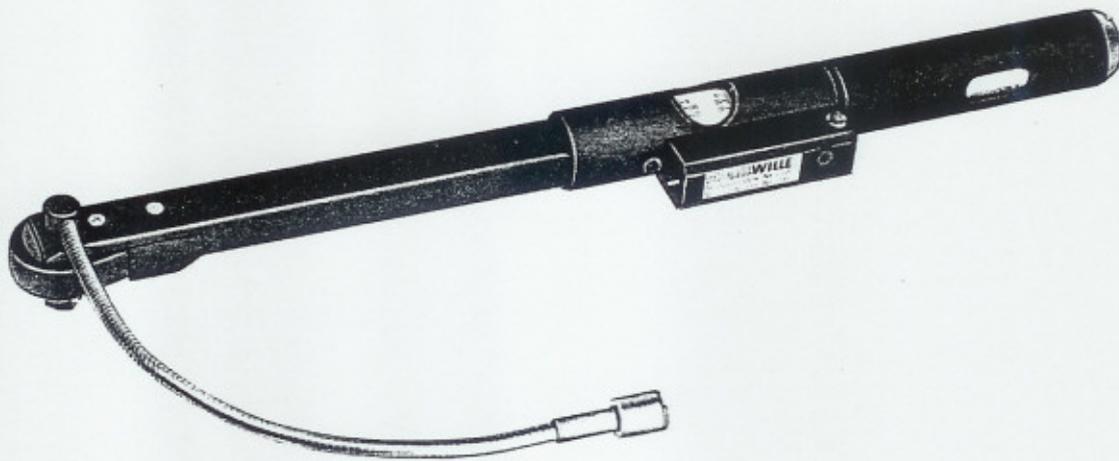


Tableau des cotes pour le placement des guides de soupapes :

Guide de soupape	\varnothing extérieur d du guide de soupape *	\varnothing de l'alésage D de la culasse
Dimension normale	13,060	13,000 - 13,018
1ère dimension supérieure	13,260	13,000 - 13,200

* Sur le tour, retoucher le \varnothing du guide de soupape conformément au \varnothing de l'alésage D en question. Tenir compte du serrage.

OUTILLAGE - MONTAGE DE LA CULASSE
METHODE DE SERRAGE ANGULAIRE

N°	Désignation	Outil spécial	Explication
	Gradoscope		Disponible dans le commerce p. ex. Stahlwille N° 715/20

MONTAGE DES CULASSES

Serrer les culasses d'après la méthode de serrage angulaire.

Types de moteurs 930/20/21/25/26

Remarque

La procédure de serrage des vis de culasses a été modifiée, elle est passée du serrage par couple au serrage angulaire. La procédure de serrage angulaire s'applique en cas de réparations à tous les moteurs de 911 Carrera (à partir du modèle 84). Il faut systématiquement employer les écrous de culasse dont le n° de pièce est 901 104 382 02. Les nouveaux écrous sont passivés en jaune, jusqu'à présent ils étaient gris-clair.

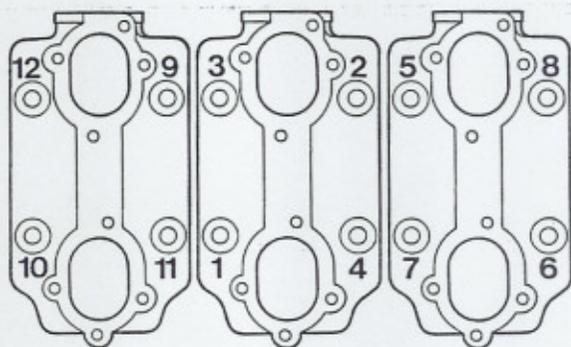
Indications de montage

1. Enduire légèrement le filetage des goujons filetés dans le carter du vilebrequin, avec de l'Optimoly HT.
2. Monter les culasses.
3. Placer les rondelles.
4. Enduire légèrement les surfaces de contact des écrous de culasse avec de l'Optimoly HT et serrer comme suit.

Serrage en 2 passes

1ère passe : 15 Nm d'après la méthode de serrage indiquée

2ème passe : 1 x 90° + 2° dans la même chronologie de serrage



DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE DU CARTER DE L'ARBRE A CAMES

No	Désignation	Qté	Points à observer pour le		Instructions particulières
			démontage	montage	
1	Ecrou à 6 pans autobloquant	34		le changer	
2	Rondelle, alu	34		la changer	
3	Couvercle du carter de l'arbre à cames, supérieur	2			
4	Joint	2		le contrôler, le cas échéant le changer	
5	Couvercle du carter de l'arbre à cames, inférieur	2			
6	Joint	2		le changer	
7	Vis à tête cylindrique	12			
8	Douille	12			
9	Ecrou	12			
10	Axe de culbuteur	12			
11	Culbuteur	12		rechercher des traces d'usure	
12	Ecrou à 6 pans	12			
13	Vis de réglage	12			
14	Arbre à cames	2		contrôler les traces de chocs et d'usure	
15	Capot	2			
16	Carter de l'arbre à cames	2			

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Démontage et montage du tube de pulvérisation sur le carter de l'arbre à cames.

Remarque :

Les tubes de pulvérisation devraient fondamentalement être démontés dans le cas d'endommagements des paliers et de révisions des moteurs et nettoyés à fond.

Démontage

1. Prépercer le bouchon sur une profondeur d'environ 9 mm avec une mèche de 4,8 – 5 mm, ensuite tailler un filetage M 6 avec un taraud pour trous borgnes classiques. Extraire le bouchon au moyen d'une vis M 6 et d'une douille d'écartement.

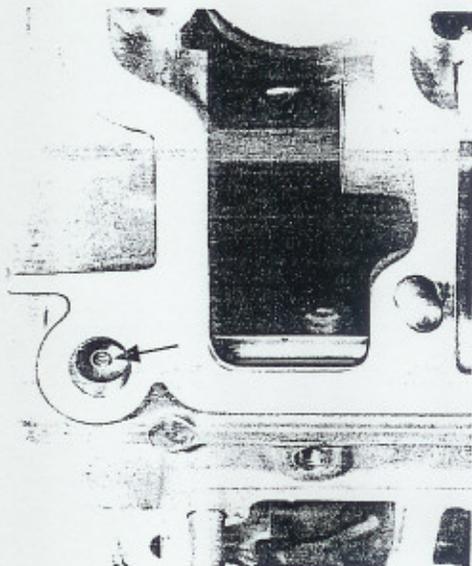
Remarque :

Ne pas endommager la surface d'étanchéité lors de l'extraction.

2. Desserrer les vis de centrage et sortir latéralement le tube de pulvérisation.

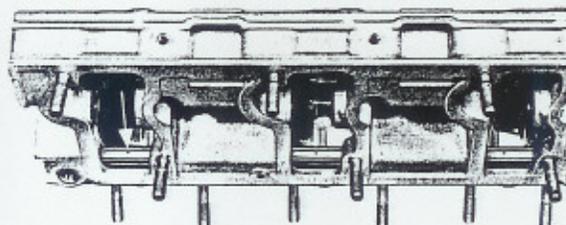
Montage

1. Monter le tube de pulvérisation dans la bonne position. A cette occasion, le trou de fixation du bouchon doit être correctement orienté.



Remarque :

Les trous isolés doivent regarder vers le haut en direction des couvercles des soupapes d'admission. Les doubles trous non représentés sur la figure regardent les surfaces de glissement des cames.

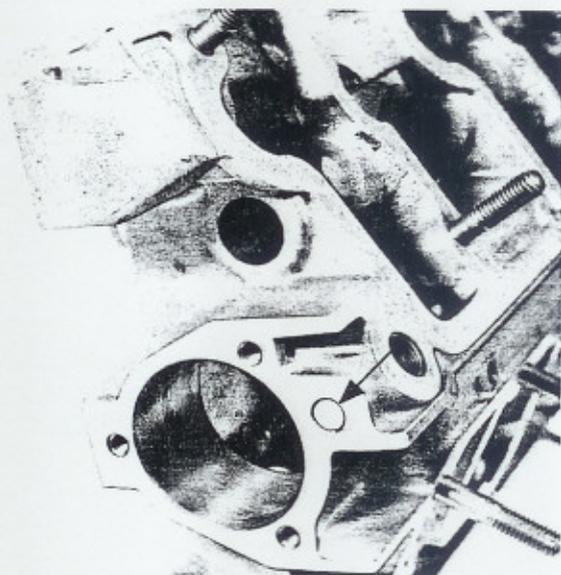


2. Enduire les nouveaux bouchons d'Optimoly HT et forcer les bouchons.

Remarque :

Dans le cas où les bouchons ne serreraient pas dans le carter, ils doivent être écrasés avant le montage.

3. Le bouchon doit être forcé à une profondeur d'environ 0,3 mm de plus que la surface d'étanchéité.



ETANCHEITE DE LA SURFACE DE PARTAGE CULASSE / CARTER DE L'ARBRE A CAMES

Remarque :

Seule de la Loctite 574 (couleur orange) doit être utilisée comme agent d'étanchéité.

La Loctite 574 ne durcit qu'en liaison avec un métal et à l'abri de l'air. Ne pas attendre plus d'environ 10 minutes pour le boulonnage après l'application de l'agent d'étanchéité sinon la couche d'agent d'étanchéité directement en contact avec le métal commence à durcir.

Elimination de l'ancien agent d'étanchéité

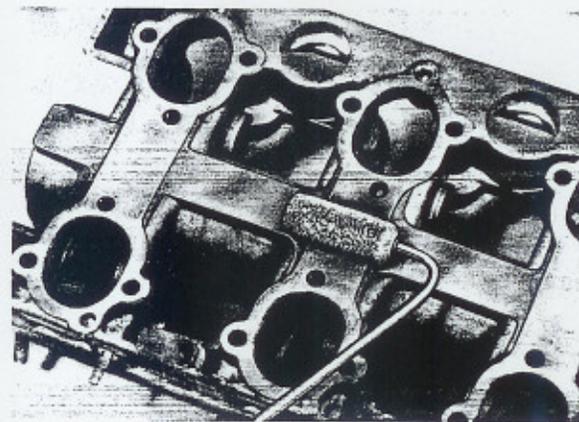
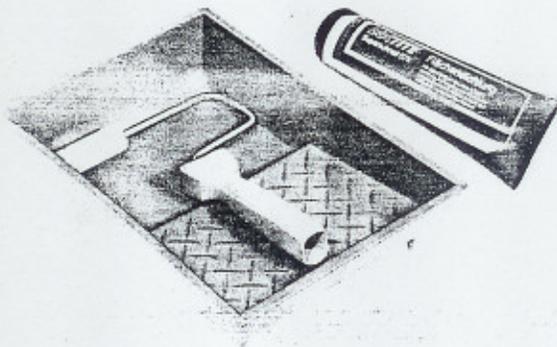
En cas de réparation, l'ancienne couche ne doit pas être éliminée. La surface ne doit être que dégraissée et après l'évaporation du solvant la nouvelle couche d'étanchéité doit être appliquée. La nouvelle Loctite dissout l'ancien agent disposé dans les profondeurs et redurcit après le montage.

Cependant, s'il s'avérait que l'ancien agent d'étanchéité doit être éliminé, il est recommandé d'utiliser une brosse métallique fine.

Application de l'agent d'étanchéité

1. Dans le cas d'une application manuelle, la meilleure méthode consiste à utiliser un rouleau de velours à poils courts. D'autre part, une cuvette avec nervurage est nécessaire pour le raclage de l'agent d'étanchéité.

2. Appliquer une fine pellicule d'agent d'étanchéité sur la surface de partage du carter du vilebrequin.



**DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE DU CARTER DE CHAÎNE
AVEC L'ENTRAÎNEMENT DES ARBRES À CAMES**

No	Désignation	Qté	Points à observer pour le démontage montage	Instructions particulières
1	Vis creuse	1		
2	Bague d'étanchéité	1		la changer
3	Bague d'étanchéité	1		la changer
4	Conduite d'alimenta- tion d'huile au tendeur de chaîne	1		
5	Vis creuse	1		
6	Bague d'étanchéité	1		la changer
7	Bague d'étanchéité	1		la changer
8	Conduite d'alimenta- tion d'huile à l'arbre à cames	1		
9	Raccord à visser	1		
10	Bague d'étanchéité	1		
11	Transmetteur de pression d'huile à la pièce intermédiaire	1		Serrer la pièce inter- médiaire sur un étau et seulement après serrer le transmetteur de pression d'huile. Couple de serrage env. 35 Nm
12	Bague d'étanchéité	1		la changer
13	Ecrou à 6 pans, autobloquant	11		le contrôler, le changer le cas échéant
14	Rondelle 6,4 x 11 Al	11		la changer
15	Capot du carter de chaîne (côté droit)	1		
16	Joint	1		le changer dans tous les cas

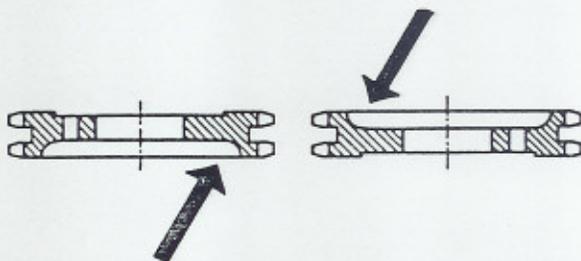
No	Désignation	Qté	Points à observer pour le		Instructions particulières
			démontage	montage	
17	Boulon à 6 pans M 12 x 1,5 x 50	1		Enduire le filetage d'une fine couche de Optimoly HT, couple de serrage 120 Nm	
18	Rondelle	1			
19	Trou à 6 pans	1			
20	Ressort	1			
21	Tendeur de chaîne	1	ne peut être réparé		
22	Joint torique	1		le changer dans tous les cas	
23	Support de pignon de chaîne complet	1			
24	Goupille cylindrique	1		l'extraire avec l'outil spécial P 212	
25	Pignon de chaîne (la gorge la plus profonde regarde vers l'avant, côté volant d'inertie)	1		contrôler	
26	Flasque de pignon de chaîne	1			
27	Rondelle élastique	1			
28	Rondelles de compensa- tion	X		mesurer	
29	Plateau de démarrage	1		le monter dans le bonne position, la gorge regarde l'arbre à cames	
30	Boulon à 6 pans M 6 x 25	3			
31	Rondelle élastique	3			
32	Couvercle de fermeture	1			
33	Joint torique 67,5 x 75,4 x 4	1		le changer dans tous les cas	

No	Désignation	Qté	Points à observer pour le		Instructions particulières
			démontage	montage	
34	Joint	1		le changer dans tous les cas	
35	Rail coulissant	1		L'extrémité plus longue du rail coulissant doit regarder le pignon de chaîne de l'arbre à cames. Coulisser sur le boulon de retenue jusqu'à ce que le rail coulissant s'engage dans la rainure du boulon de retenue	
36	Ecrou à 6 pans autobloquant	3		le contrôler, le cas échéant le changer	
37	Rondelle	3			
38	Ecrou à 6 pans	2			
39	Rondelle élastique	2			
40	Coffret de chaîne (côté droit)	1			
41	Joint	1		le changer dans tous les cas	

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Montage de l'entraînement des arbres à cames

1. Enfiler la rondelle portante et le nombre de rondelles de compensation démontées sur l'arbre à cames (le plateau du pignon de chaîne est identique pour les deux côtés).
2. Le pignon de chaîne de l'arbre à cames est identique pour les 2 côtés, cependant l'axe de passage de la chaîne du flasque de serrage du pignon de chaîne est décalé. Le pignon de chaîne est monté sur le côté cylindres 1 – 3 de manière que la gorge plus profonde regarde vers l'arrière. Lors du montage sur le côté cylindres 4 – 6, la gorge plus profonde doit regarder vers l'avant.



Côté cylindres 1 – 3 Côté cylindres 4 – 6

3. Bloquer les pignons de chaîne avec l'outil spécial 9191 et serrer les boulons à 6 pans à un couple de 120 Nm.

Remarque :

Enduire préalablement le filetage du boulon à 6 pans d'une fiche couche d'Optimoly HT.

Détermination du parallélisme des pignons de chaîne

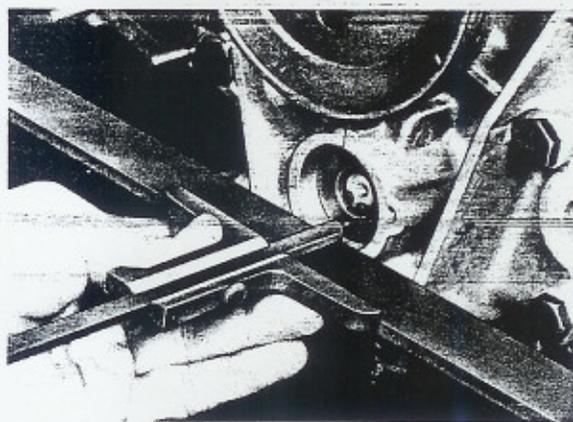
L'écart de parallélisme du pignon de chaîne d'entraînement à l'arbre intermédiaire du pignon de chaîne entraîné sur l'arbre à cames doit s'élever au maximum à $\pm 0,25$ mm. Avant la mesure, l'arbre intermédiaire et les arbres à cames doivent être décalés dans la direction axiale par rapport au volant d'inertie pour que la collerette de guidage des paliers vienne sur la butée.

Le réglage des pignons de chaîne intervient par la pose ou l'enlèvement de rondelles de compensation, pièce no 901.105.561.00.

Epaisseur des rondelles 0,5 mm. En règle générale, trois rondelles doivent être placés sous le pignon de chaîne gauche (cylindres 1 – 3) et quatre rondelles sont nécessaires sous le pignon de chaîne droit (cylindres 4 – 6).

Réglage

1. Déterminer la cote "A" de l'arête avant du carter-moteur ou de la règle jusqu'à la face avant de l'arbre intermédiaire.



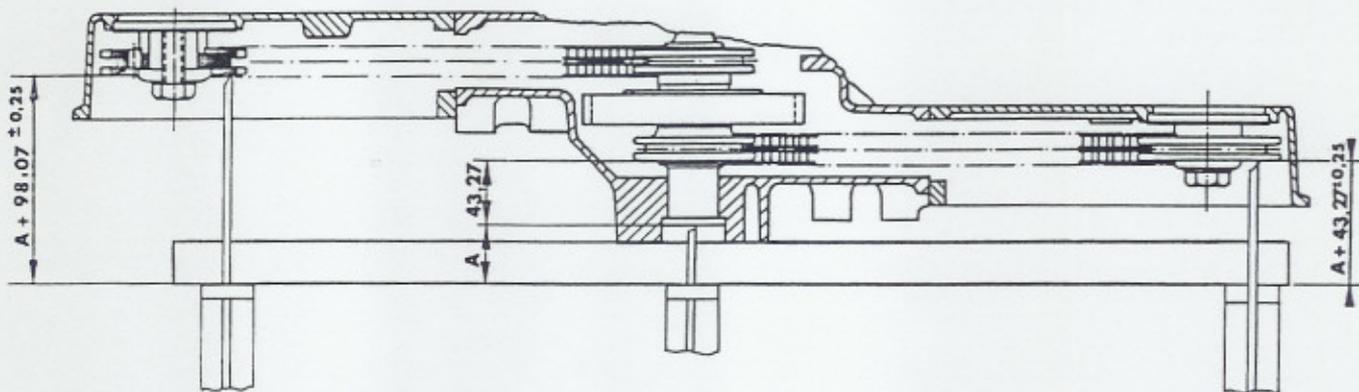
Cotes de construction des pignons d'entraînement sur l'arbre intermédiaire:

A partir de la face frontale de l'arbre intermédiaire

Jusqu'à la face frontale du pignon de chaîne arrière de l'arbre intermédiaire
(cylindres 1 – 3) = 98,07 mm

Jusqu'à la face frontale du pignon de chaîne avant de l'arbre intermédiaire
(cylindres 4 – 6) = 43,27 mm

Cotes de construction + cote mesurée "A" donne la position des pignons de chaîne sur les arbres à cames (écart maximal admissible $\pm 0,25$ mm).

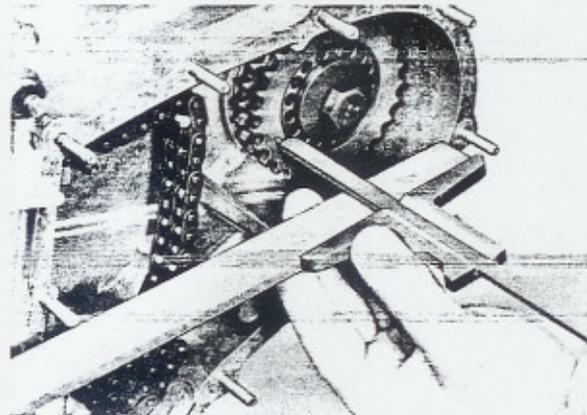
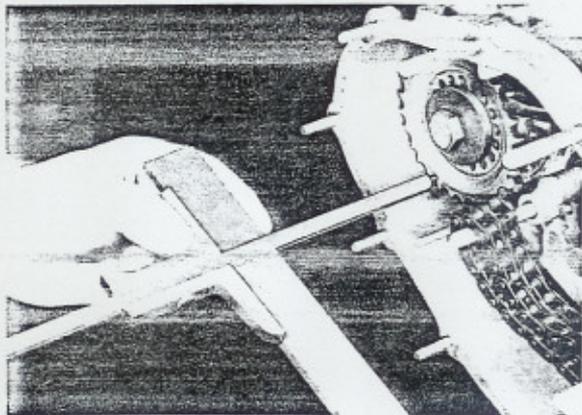


Exemple: Cote mesurée "A" = 35,5 mm

On obtient alors, pour le pignon de chaîne cylindres 1 – 3

$$A + 98,07 =$$

$$35,5 + 98,07 =$$

$$133,57 \pm 0,25 \text{ mm}$$


On obtient alors, pour le pignon de chaîne cylindres 4 – 6

$$A + 43,27 =$$

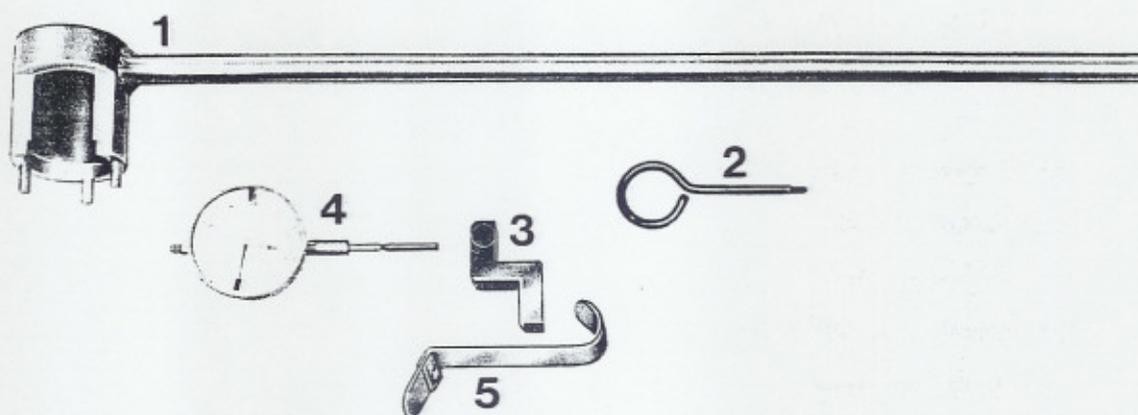
$$35,5 + 43,27 =$$

$$78,77 \pm 0,25 \text{ mm}$$

REGLAGE DE LA DISTRIBUTION

(Arbres à cames à fixation de pignons de chaîne à boulons à 6 pans)

OUTILLAGE

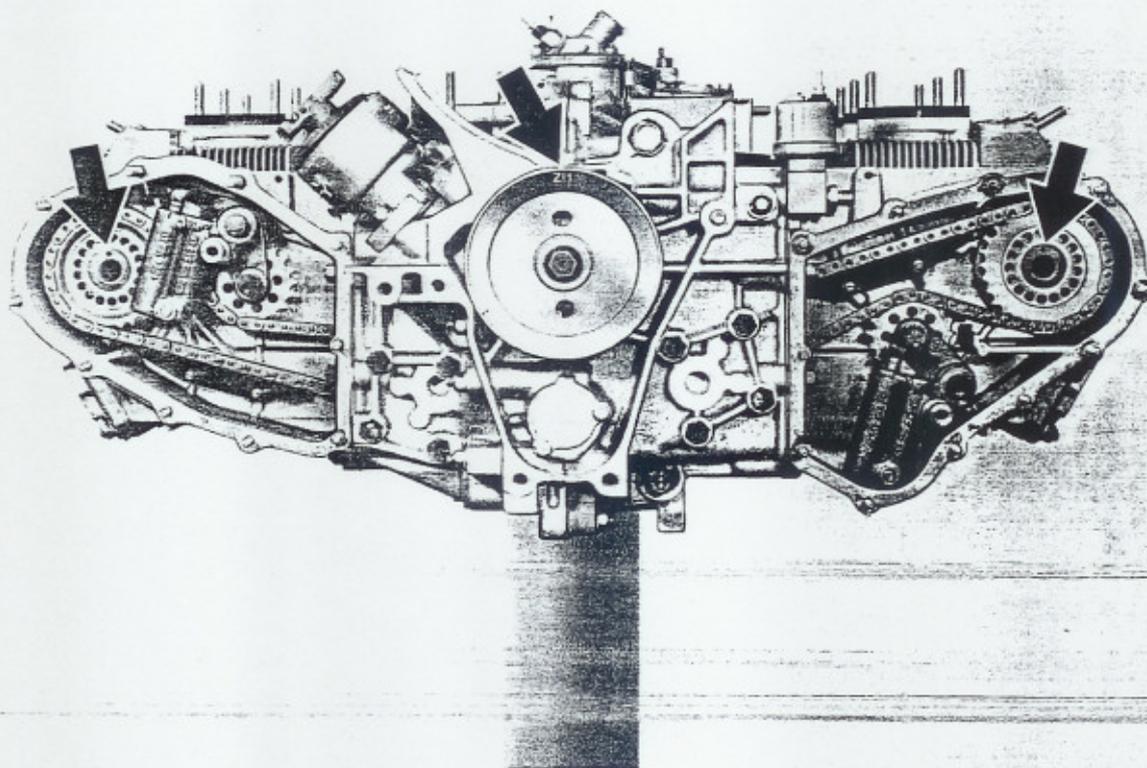


No	Désignation	Outil spécial	Explications
1	Clé de retenue pour pignons de chaîne	9191	
2	Extracteur	P 212	
3	Porte-comparateur	P 207	
4	Comparateur avec palpeur		disponible dans le commerce, palpeur env. 40 mm de longueur
5	Calibre de guidage	P 213	

REGLAGE DE LA DISTRIBUTION

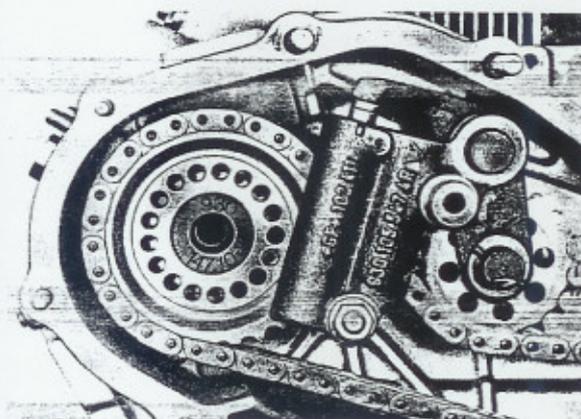
Réglage approximatif

1. Pivoter le vilebrequin jusqu'à ce que le repère Z1 de la poulie coïncide avec le joint de partage du carter ou le trait de repère sur le carter du ventilateur.

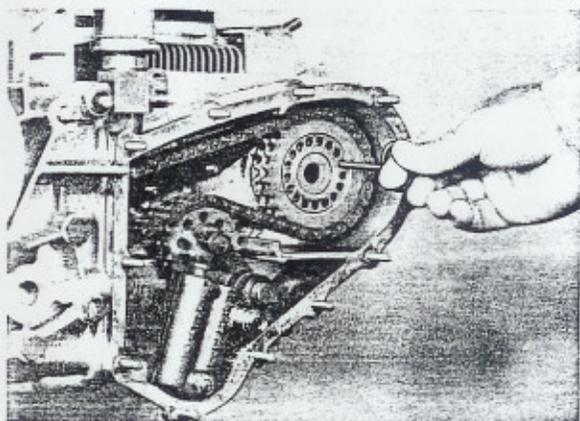


2. Régler les deux arbres à cames avec le repère pointé ou le symbole de repérage 930 vers le haut.

Le moteur obtient son réglage de base au point mort 0 allumage cylindre 1 et chevauchement cylindre 4 par le réglage du repère Z1 de la poulie sur le joint de partage et les repères pointés de l'arbre à cames vers le haut.



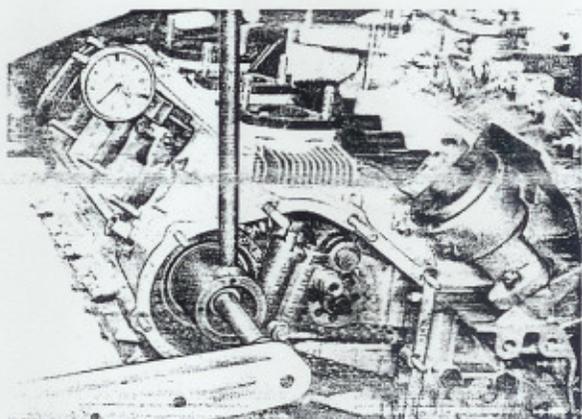
3. Dans la position précédemment décrite, un trou du pignon de chaîne coïncide exactement avec un trou du flasque du pignon de chaîne. Placer le goujon de blocage dans ces trous en coïncidence exacte.



4. Serrer légèrement les boulons à 6 pans des pignons de chaîne. Retenir avec l'outil spécial P 9191.

Remarque :

Appliquer une fine couche d'Optimoly HT sur les filetages des boulons à 6 pans.



Remarque :

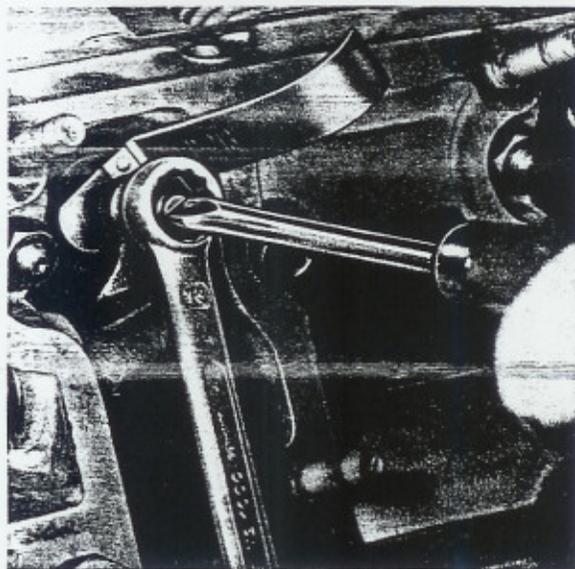
Dans le cas où un des arbres à cames aurait quitté son réglage de base, procéder comme suit:

Déposer le goujon de blocage de l'arbre à cames se trouvant dans la position de base de manière à ce qu'il ne puisse tourner lors du réglage suivant. Amener l'arbre à cames déréglé avec l'outil spécial 9191 dans la position de base (repères pointés ou marquage 930) vers le haut.

Ensuite, déposer la vis de fixation du pignon de chaîne et le goujon de blocage et ramener le vilebrequin sur le repère Z 1.

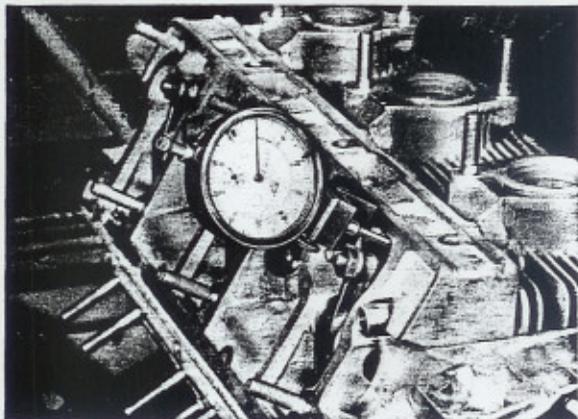
Réglage de précision

1. Contrôler le jeu des soupapes ou le régler exactement sur 0,10 mm avec la jauge d'épaisseur P 213. Il est suffisant, pour le réglage des temps de commande, que le jeu des soupapes d'échappement des cylindres 1 et 4 soit précis.



Réglage de l'arbre à cames gauche (cylindre 1)

- Fixer le comparateur avec son support P 207 au goujon du carter de l'arbre à cames. Régler le comparateur sur zéro sur la cuvette du ressort de la soupape d'admission du cylindre 1, la soupape étant fermée avec une précharge de 10 mm.



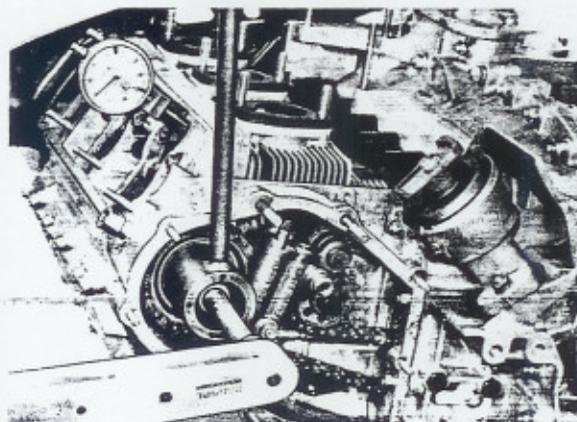
- Le vilebrequin est alors tourné lentement dans le sens des aiguilles d'une montre sur environ 1 tour à partir de Z 1 (PMH) en observant simultanément le comparateur. Tourner jusqu'à ce que la moyenne de la tolérance de réglage soit atteinte.

Valeur de réglage

Moteur 930/20	1,1 – 1,4 mm
930/21, 930/26	
Valeur de réglage recherchée	1,25 mm

- Desserrer la vis de fixation du pignon de chaîne gauche et sortir le goujon de blocage avec l'outil spécial P 212.
- Pivoter le vilebrequin de façon correspondante jusqu'à ce que le repère Z 1 de la poulie coïncide avec le joint de partage carter-moteur ou le trait de repère du carter du ventilateur.

- Remonter le goujon de blocage et serrer légèrement la vis à 6 pans en retenant.
- Continuer à tourner le vilebrequin de deux tours (720°) dans le sens des aiguilles d'une montre et vérifier encore une fois le réglage. La valeur lue devrait alors se situer dans la tolérance de réglage prescrite.
- Serrer la vis à 6 pans de l'arbre à cames définitivement à un couple de 120 Nm (12 mkg), une seconde personne devant retenir avec l'outil spécial P 9191.



Réglage de l'arbre à cames droit (cylindre 4)

- Régler le cylindre 4 sur PMH allumage (chevauchement cylindre 1).
- Répéter la procédure de réglage sur le cylindre 4 comme décrit sous réglage de précision points 2 à 8.

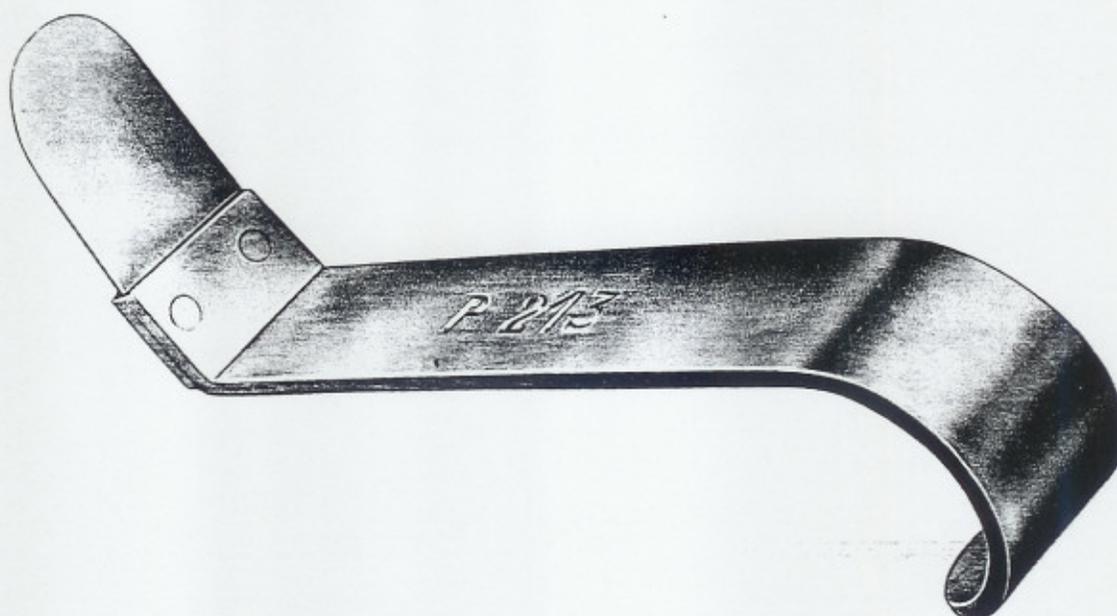
ARBRES A CAMES, TEMPS DE COMMANDE

Type	Arbre à cames		Marque caractéristique sur la face frontale de l'arbre à cames	Course de la soupape d'admission au moment de convergence avec le PMH à 0,1 mm de jeu	Temps de commande à 1 mm de jeu de soupape
	gauche N° P.D.	droit N° P.D.			
930/20					Adm. ouv. 4°av.PMH
930/21					Adm. ferm. 50°ap.PMB
930/25	93010514710	93010514810	93014710 93014810	*1,1-1,4	Echap. ouv. 46°av.PMB
930/26					Echap. ferm. au PMH

* Valeur de réglage recherchée : 1,25

CONTROLE ET REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

OUTILLAGE



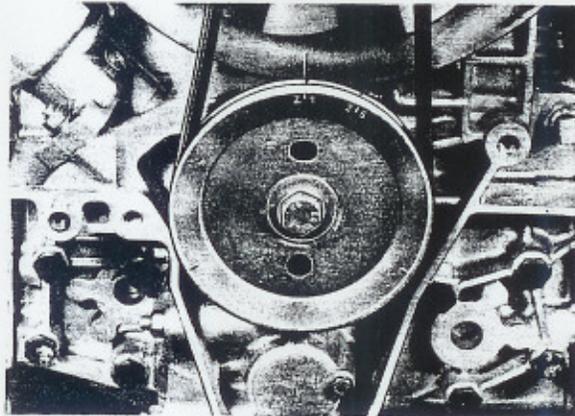
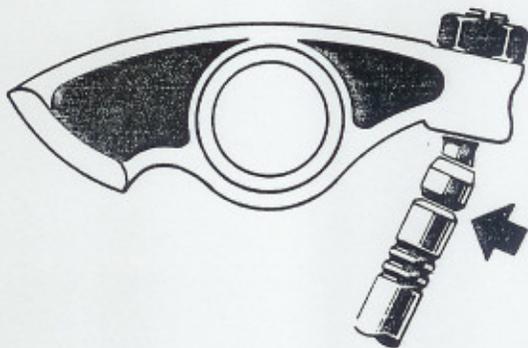
No	Désignation	Outil spécial	Explication
	Jauge d'épaisseur	P 213	

CONTROLE ET REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

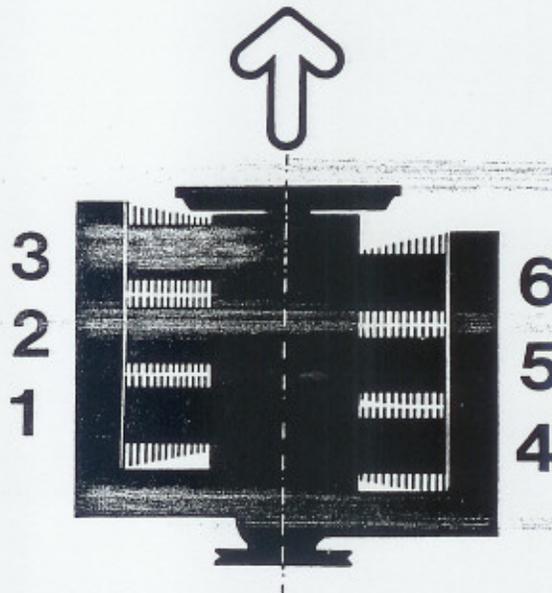
Remarque :

Le jeu des soupapes doit fondamentalement être contrôlé et réglé le moteur étant froid et à une température extérieure d'environ 20 °C.

Le contrôle avec la jauge d'épaisseur est réalisé entre la surface d'extrémité de la queue et le chapeau de la vis de réglage de la soupape.



Désignation des cylindres



ORDRE D'ALLUMAGE 1-6-2-4-3-5

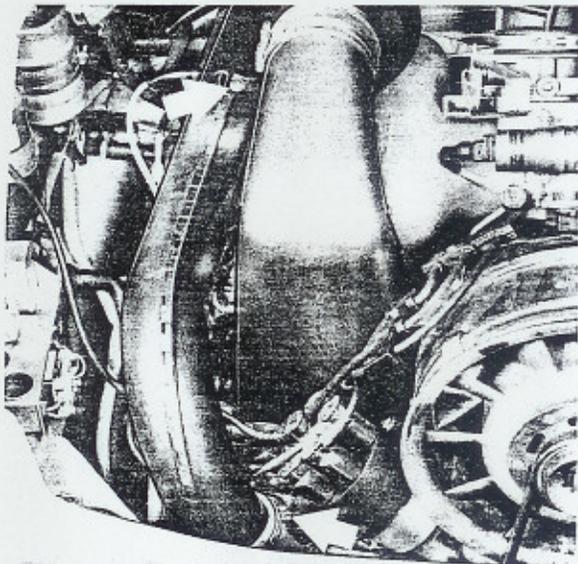
Jeu des soupapes le moteur étant froid:

Admission	0,1 mm
Echappement	0,1 mm

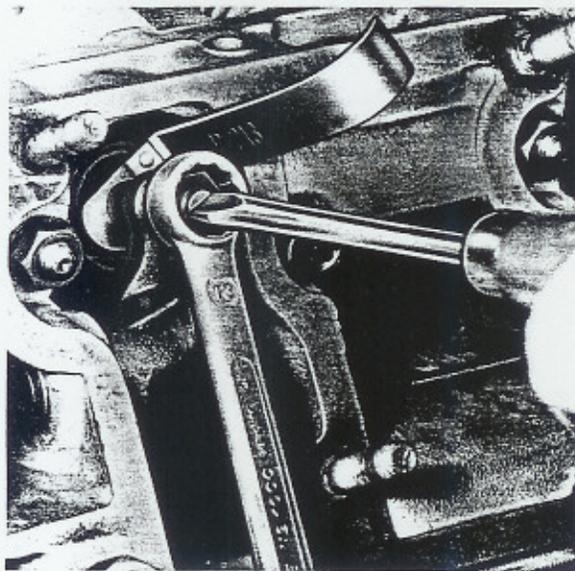
Le réglage intervient dans l'ordre d'allumage 1-6-2-4-3-5. Le piston du cylindre correspondant doit se trouver au point mort haut de la course de compression étant donné que, sur ce point, les deux soupapes sont fermées. Le repère PMH (OT) des différents cylindres est placé sur la poulie.

Réglage

1. Déposer le raccord d'air de chauffage entre la soufflante et l'échangeur de chaleur et le couvercle du carter des arbres à cames.



2. Si l'on a commencé le réglage par le cylindre 1, le vilebrequin doit être tourné vers la droite avec la poulie jusqu'à ce que les deux soupapes du cylindre soient fermées (chevauchement cylindre 4) et le repère PMH (OT) (Z1) de la poulie doit correspondre avec précision au joint de partage du carter-moteur ou au trait de repère sur le capotage du ventilateur.
3. Vérifier le jeu de la soupape avec P 213, le cas échéant desserrer l'écrou à 6 pans de la vis de réglage et corriger le jeu de la soupape en tournant la vis de réglage avec un tournevis adéquat, maintenir la vis de réglage et serrer le contre-écrou.



4. Vérifier encore une fois le jeu.
5. Continuer alors à tourner le vilebrequin sur la poulie jusqu'au repère suivant (120°). Dans cette position, il est possible de réaliser le réglage de la soupape sur le cylindre 6.
6. Le cylindre 2 est sur son point d'allumage en continuant à tourner le vilebrequin jusqu'au repère suivant (120°).
7. Répéter les opérations de façon logique pour le réglage des autres soupapes (cylindres 4, 3 et 5).