

I. CARACTERISTIQUES GENERALES.

TYPE DE MOTEUR	VEHICULE
A 53 (425 cm ³)	AZ (Série A et AM) de Mars 1963 à Février 1970 AZU de Mars 1963 à Août 1967
A 79/0 (425 cm ³)	AZU d'Août 1967 à Août 1972 AYA (Série A et AM) d'Août 1967 à Mars 1968
A 79/1 (435 cm ³)	AYA 2 (Série A et AM) depuis Mars 1968 AZ (Série A 2) depuis Février 1970 AZU (CITROEN 250) depuis Août 1972
M 4 (602 cm ³)	AYA 3 (Série A et AM) de Janvier 1968 à Octobre 1968 AK jusqu'à Mai 1968
M 28/1 (602 cm ³)	AYB (Série A et AM) d'Octobre 1968 à Février 1970 AZ (Série KA) depuis Février 1970 AY (Série CA) depuis Octobre 1968 AK (Série B) de Mai 1968 à Août 1970 AK (Série AK) depuis Août 1970
M 28 (602 cm ³)	AY (Série CB) depuis Février 1970

Type de moteur	A 53 - A 79/0	A 79/1	M 4 - M 28 - M 28/1
- Nombre de cylindres	2 (à plat)	2 (à plat)	2 (à plat)
- Puissance fiscale	2 cv	2 cv	3 cv
- Cylindrée	425 cm ³	435 cm ³	602 cm ³
- Alésage	66 mm	68,5 mm	74 mm
- Course	62 mm	59 mm	70 mm
- Rapport volumétrique ...	A 53 = 7,5/1 A 79/0 = 7,75/1	8,5/1	M 4 = 7,75/1 M 28/1 = 8,5/1 - M 28 = 9/1
- Puissance effective	A 53 = 18 cv SAE à 5000 tr/mn A 79/0 = 21 cv SAE à 5450 tr/mn	26 cv SAE à 6750 tr/mn	M 4 { AYA3 = 28 cv SAE à 5000 tr/mn AK = 26 cv SAE à 4500 tr/mn M 28/1 = 32,8 cv SAE à 5750 tr/mn M 28 = 35 cv SAE à 5750 tr/mn
- Couple maxi	A 53 = 2,9 m.kg SAE à 3500 tr/mn A 79/0 = 3 m.kg SAE à 3500 tr/mn	3,1 m.kg SAE à 4000 tr/mn	M 4 { AYA3 = 4,4 m.kg SAE à 3500 tr/mn AK = 4 m.kg SAE à 3500 tr/mn M 28/1 = 4,1 m.kg SAE de 3500 à 4500 tr/mn M 28 = 4,7 m.kg SAE à 4750 tr/mn

Refroidissement : à air pulsé.

Graissage : sous pression, alimenté par une pompe à huile du type « EATON » montée en bout d'arbre à cames.
 - Cartouche filtrante incorporée sur les moteurs M 28/1 et M 28 de Novembre 1969 à Novembre 1970.
 - Cartouche filtrante extérieure sur les moteurs M 28/1 et M 28 depuis Novembre 1970.

Carburateur :

TYPE DE MOTEUR	TYPE DE CARBURATEUR	REPERE DU CARBURATEUR	
		Embrayage classique	Embrayage centrifuge
A 53 (425 cm ³)	SOLEX 28 IBC	32 ¹	
	SOLEX 28 CBI		30 ¹
	ZENITH 28 IN	Z 32	
	ZENITH 28 IN 4		Z 30
A 79/0 (425 cm ³)	SOLEX 32 PICS	38	
	SOLEX 32 PCIS		39
A 79/1 (435 cm ³)	SOLEX 34 PICS 4	101	
	SOLEX 34 PCIS 4		102
	SOLEX 34 PICS 5	101 ¹	
	SOLEX 34 PCIS 5		102 ¹
	SOLEX 34 PICS 6	121	
	SOLEX 34 PCIS 6		122
M 4 (602 cm ³)	SOLEX 40 PICS 3	44 ³	
	SOLEX 40 PCIS 3		45 ³
	SOLEX 30 PICS		
M 28/1 (602 cm ³)	SOLEX 34 PICS 4	103	
	SOLEX 34 PCIS 4		104
	SOLEX 34 PICS 5	103 ¹	
	SOLEX 34 PCIS 5		104 ¹
	SOLEX 34 PICS 6	123	
	SOLEX 34 PCIS 6		124
M 28 (602 cm ³)	SOLEX 26/35 CSIS	110 ²	
	SOLEX 26/35 SCIC		111 ²
	SOLEX 26/35 CSIC	113 ¹	
	SOLEX 26/35 SCIC		114 ¹
	SOLEX 26/35 CSIC	127	
	SOLEX 26/35 SCIC		128

- Silencieux d'admission : Type à élément sec interchangeable.
- Carburant utilisé: { Super carburant pour moteur M 28.
 { Essence ordinaire pour tous les autres types de moteurs.

Allumage :

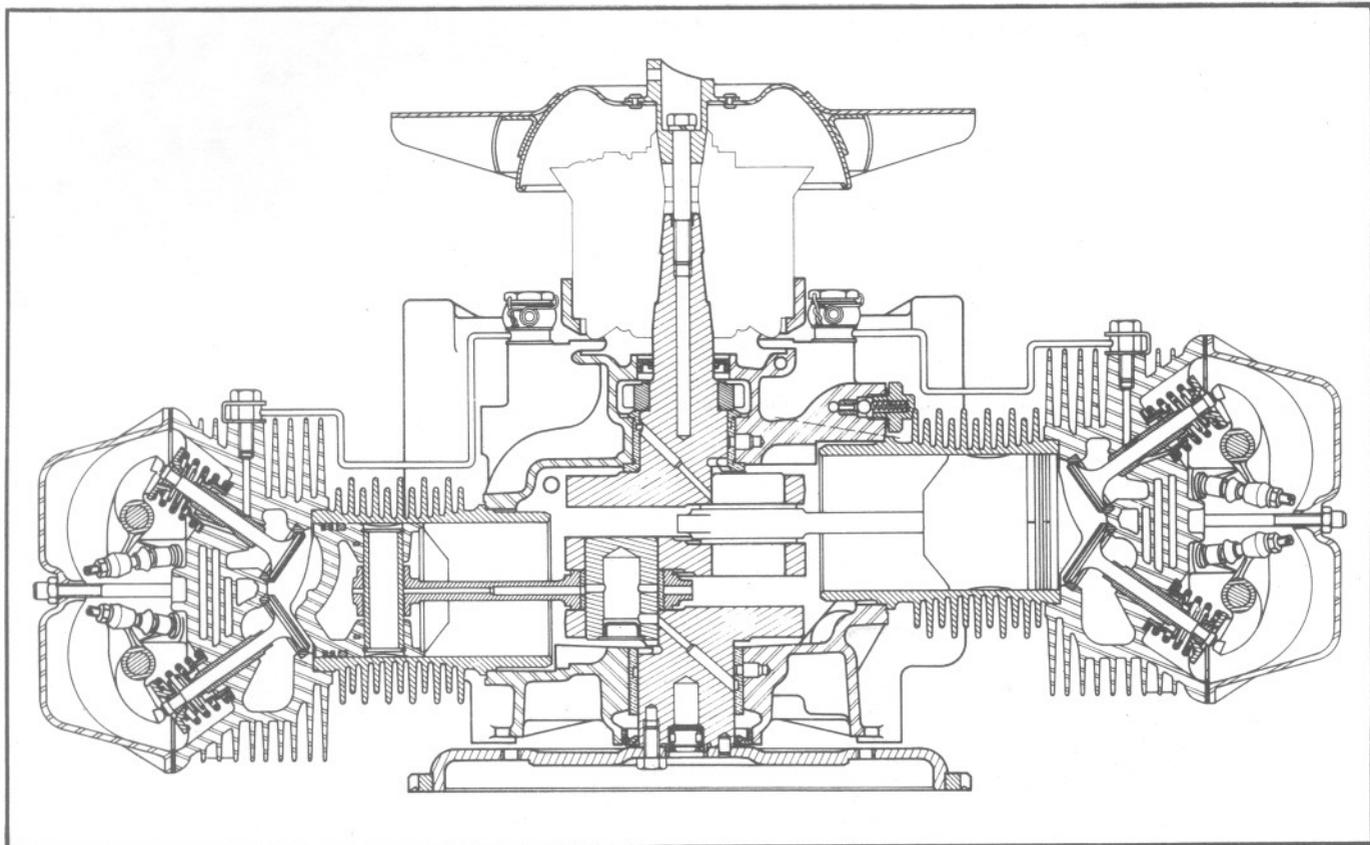
- Allumeur en bout d'arbre à cames, à l'avant du moteur.
 Marque : DUCELLIER.
- Bougies : *Voir les Notes Techniques correspondantes.*
- Ordre d'allumage : 1 - 2.

Distribution :

- Arbre à cames au-dessous du vilebrequin, avec pignon à rattrapage de jeu.
- Faux rond maximum de l'embout porte-came d'allumeur = 0,02 mm.

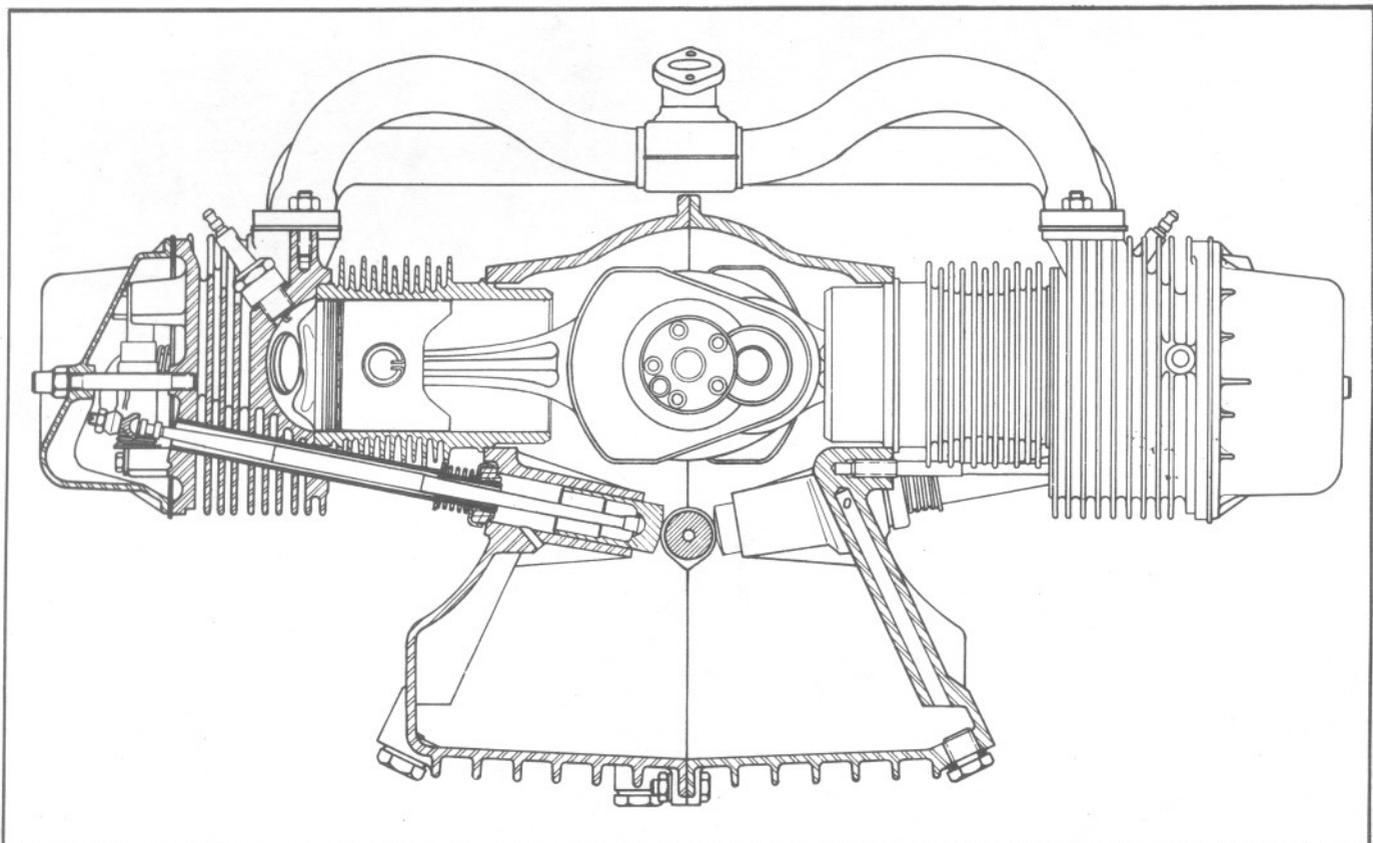
MOTEURS A 53 et A 79/0
COUPE HORIZONTALE

A. 10-4



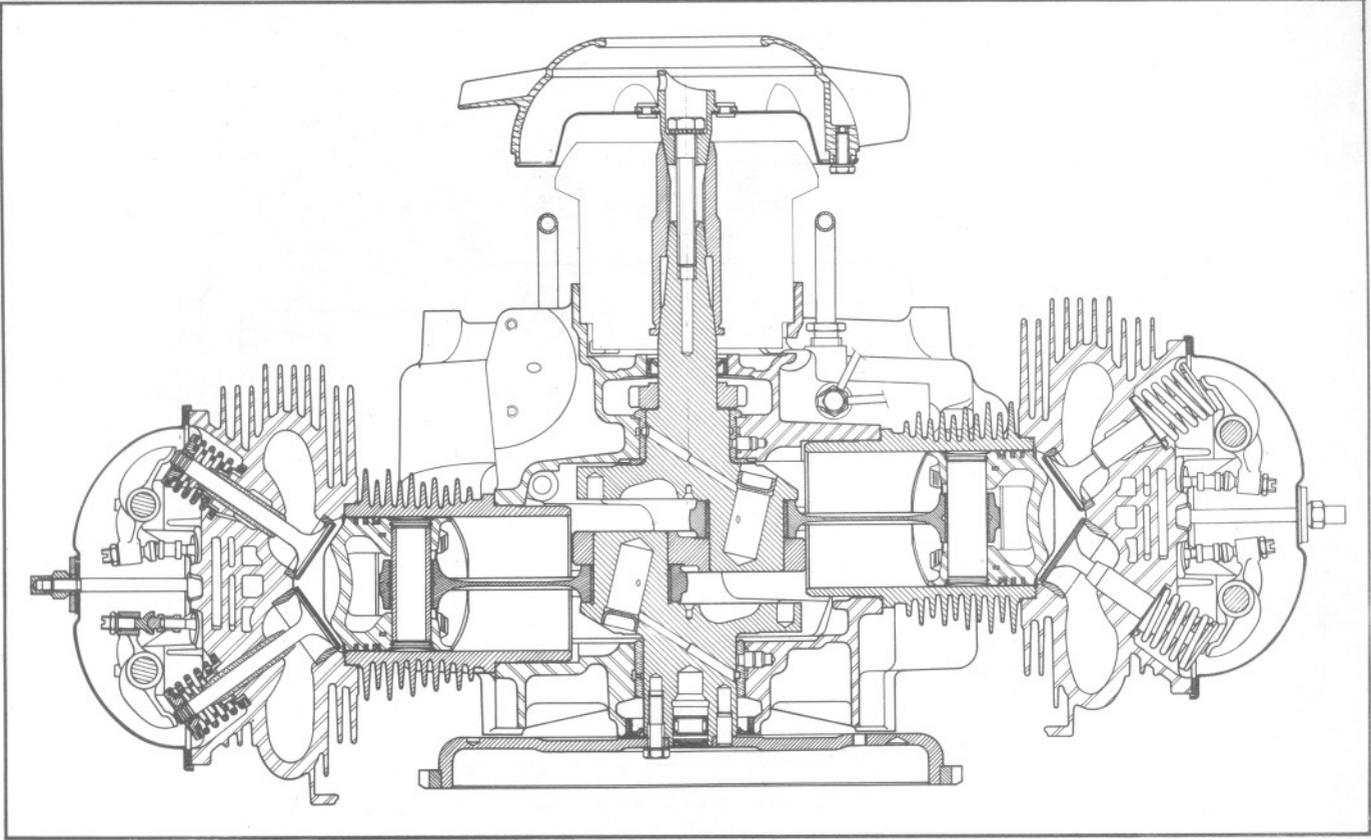
COUPE TRANSVERSALE

A. 10-5



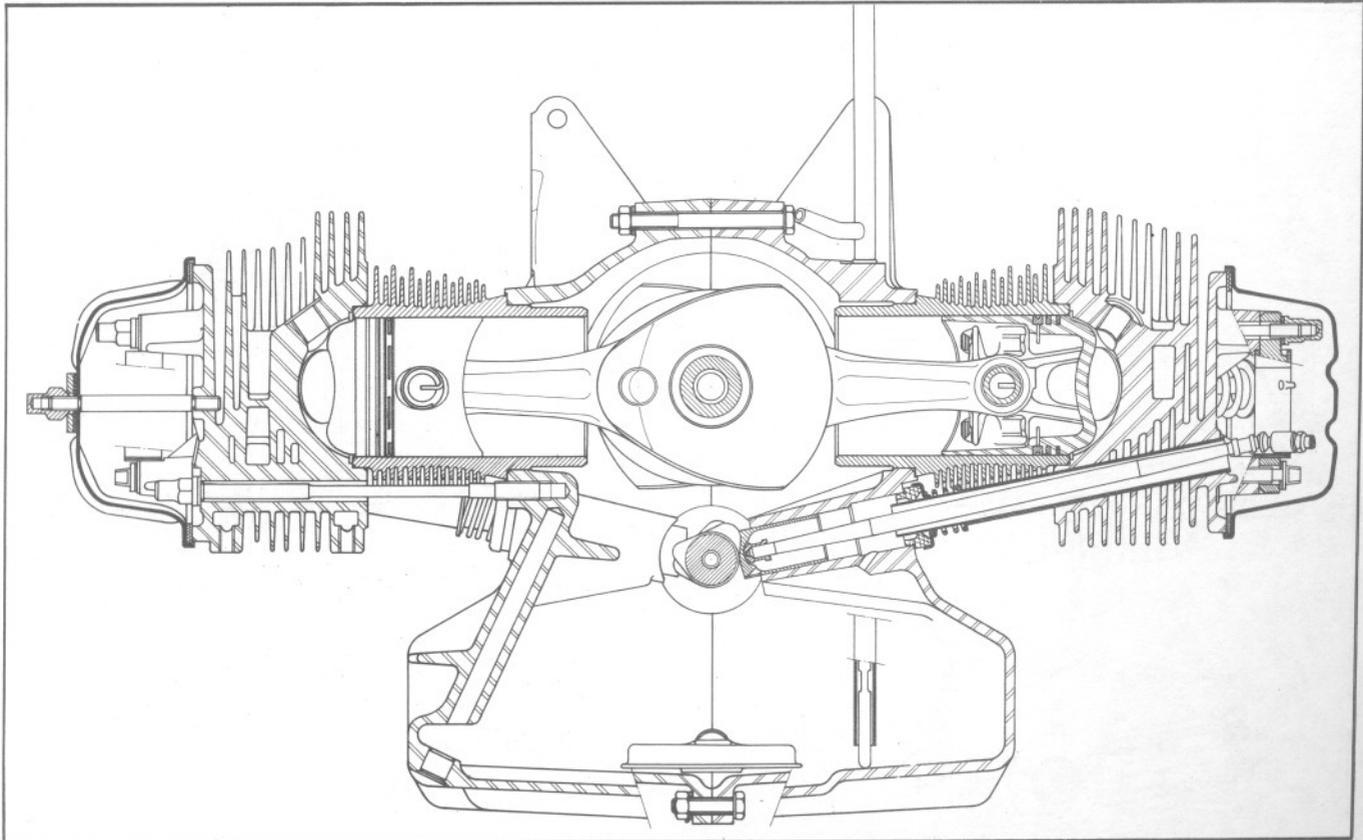
MOTEUR A 79/1
COUPE HORIZONTALE

A. 10-3



COUPE TRANSVERSALE

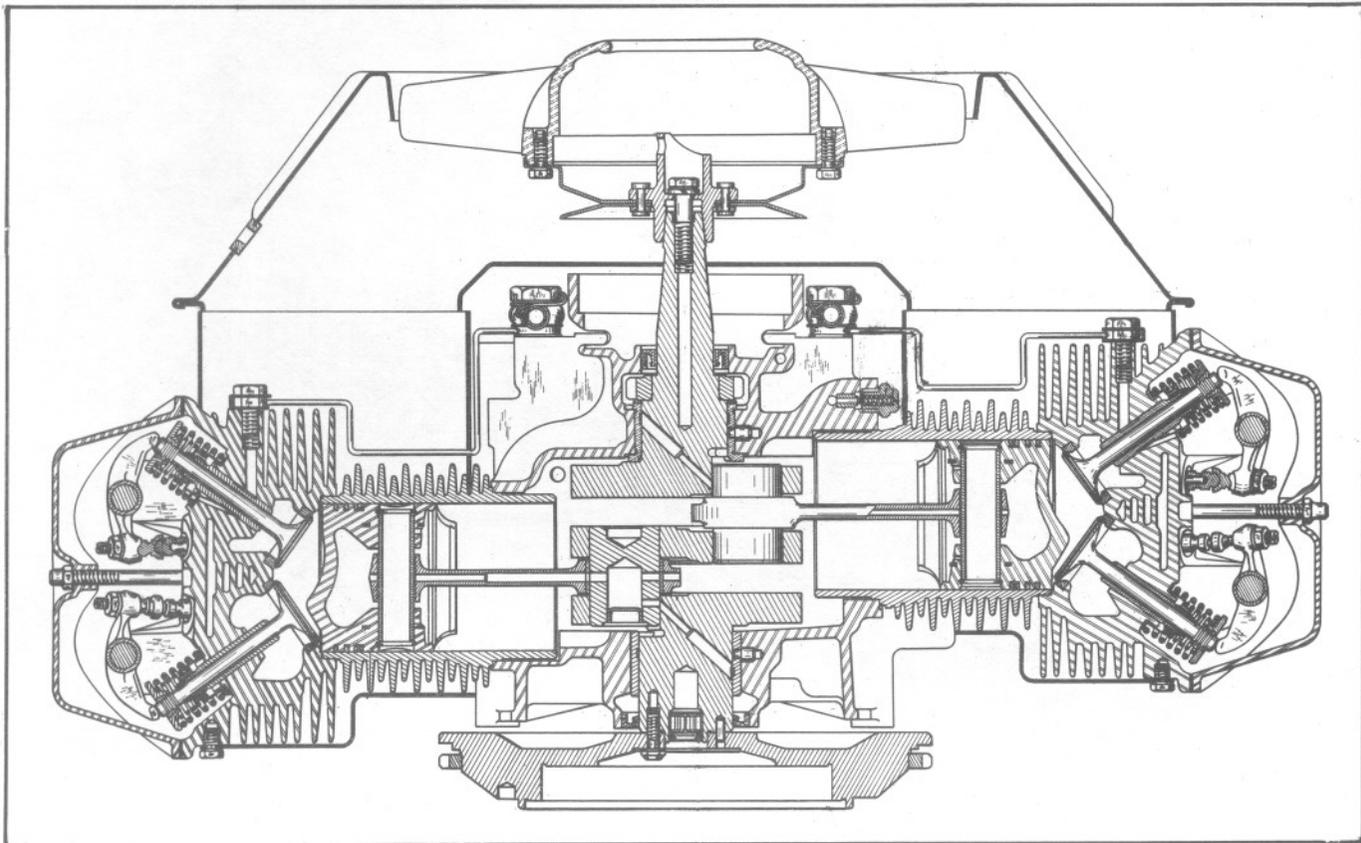
A 10-1-



Manuel 621-1

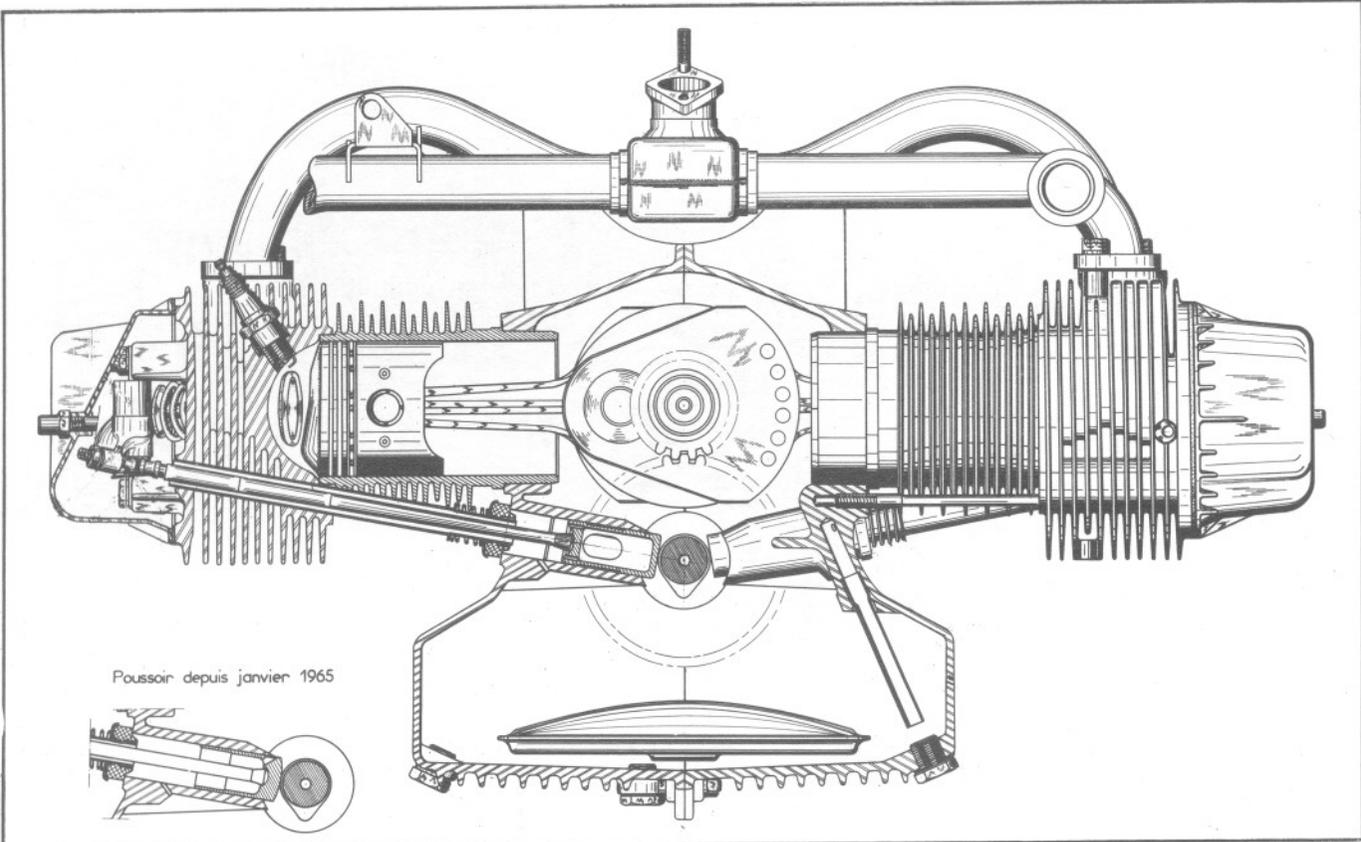
MOTEUR M 4
COUPE HORIZONTALE

A. 10-8



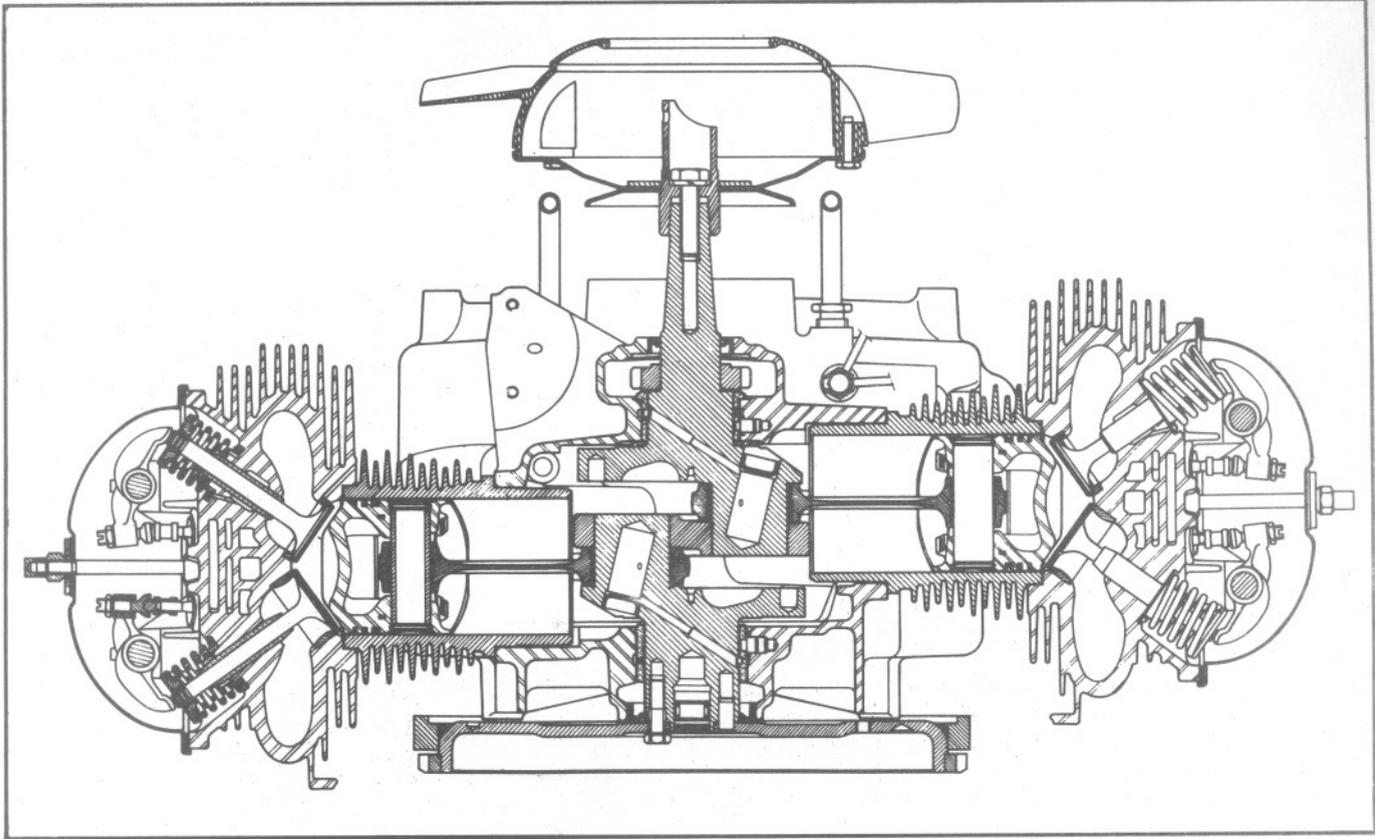
COUPE TRANSVERSALE

A. 10-9



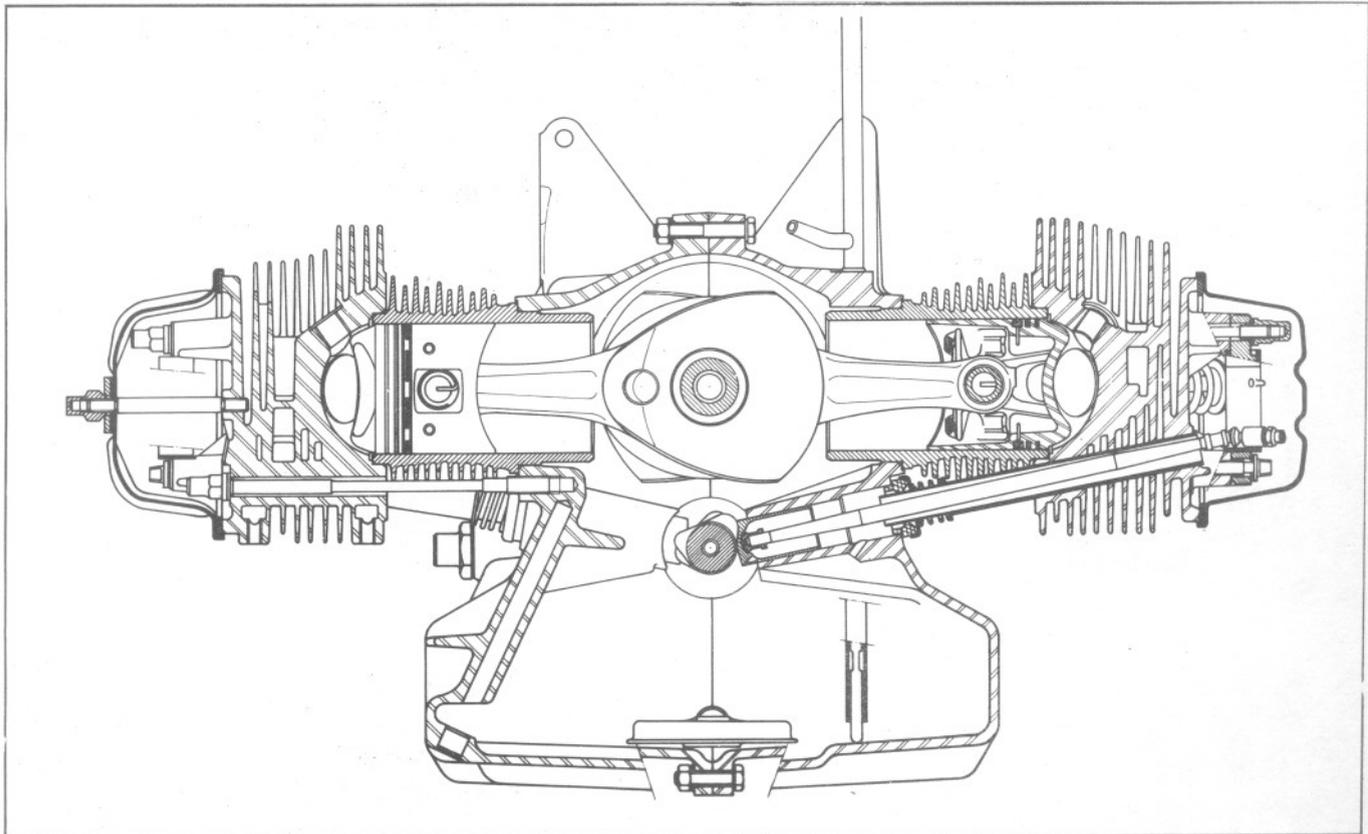
MOTEURS M 28/1 et M 28
(Véhicules sortis jusqu'en Décembre 1969)
COUPE HORIZONTALE

A. 10-2



COUPE TRANSVERSALE

A 10-6

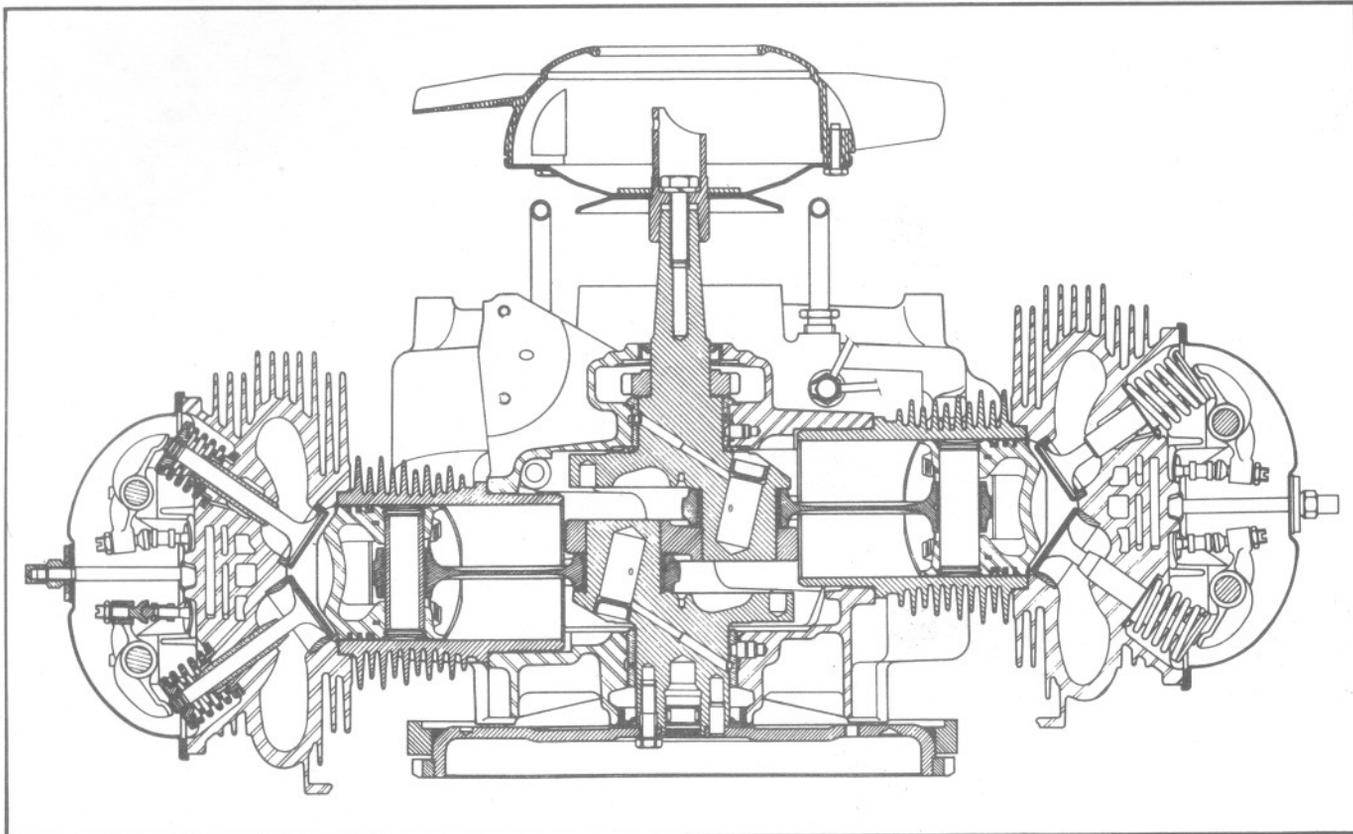


NOTA : Le moteur M 28 ne diffère du moteur M 28/1 que par son rapport volumétrique.

Manuel 621-1

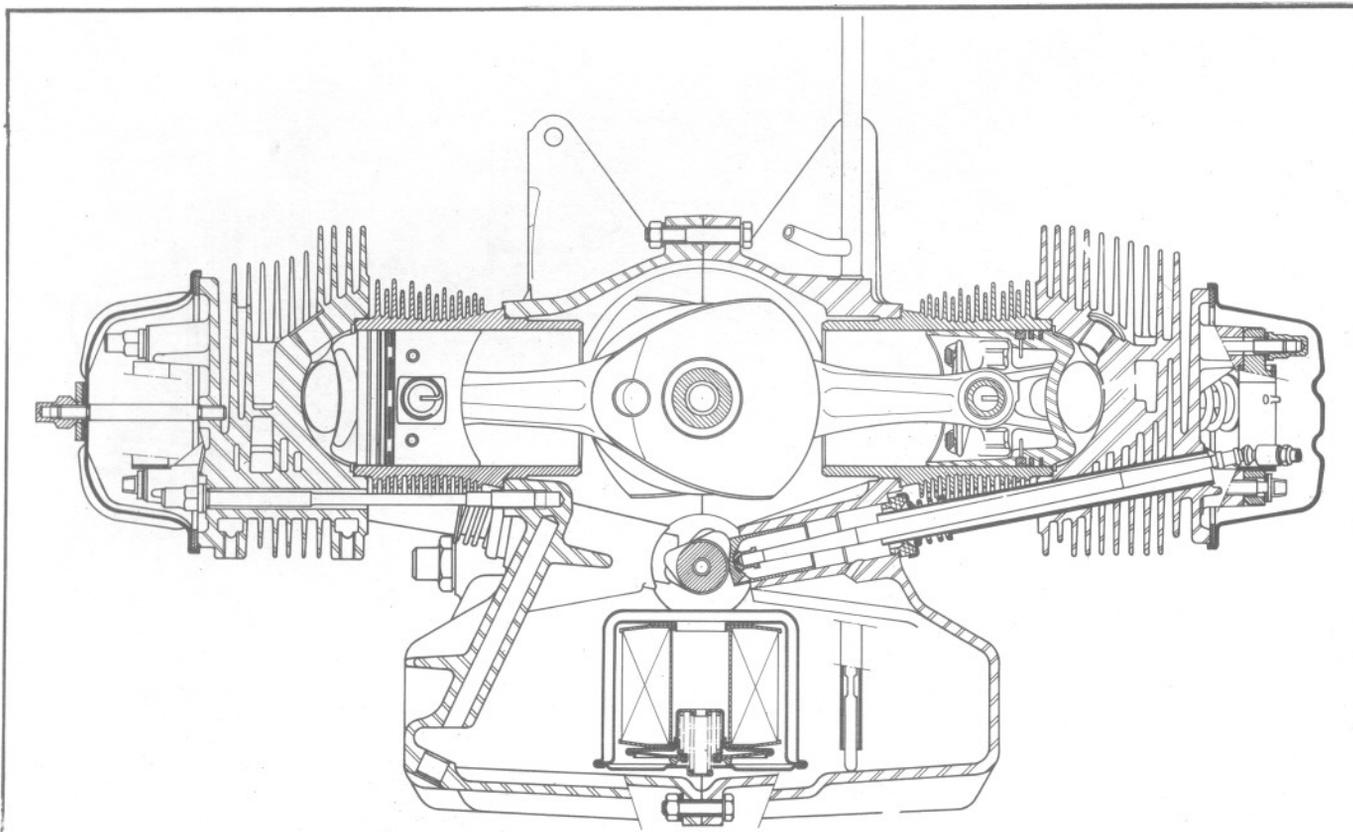
MOTEURS M 28/1 et M 28
(Véhicules sortis de Décembre 1969 à Novembre 1970)
COUPE HORIZONTALE

A. 10-2



COUPE TRANSVERSALE

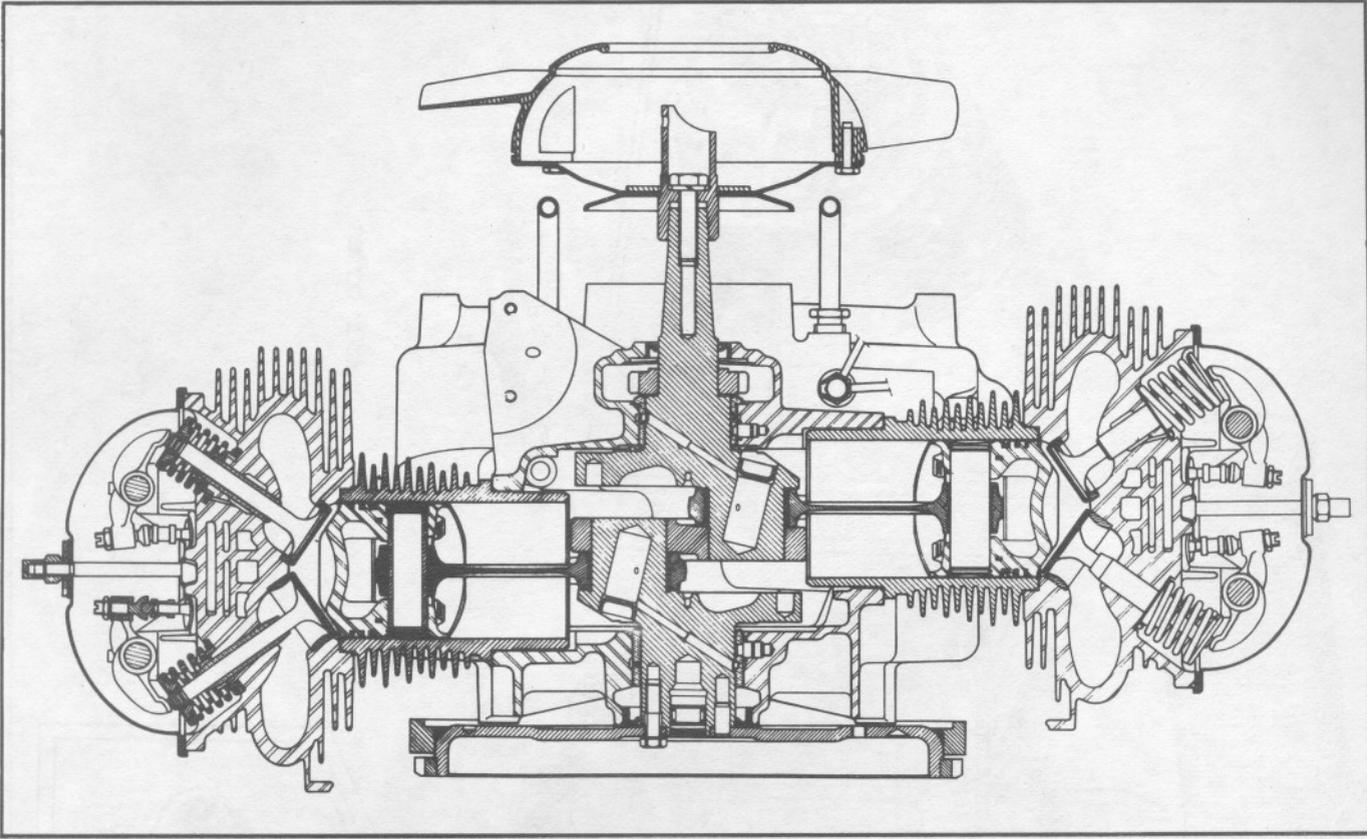
A 10-6a



NOTA : Le moteur M 28 ne diffère du moteur M 28/1 que par son rapport volumétrique.

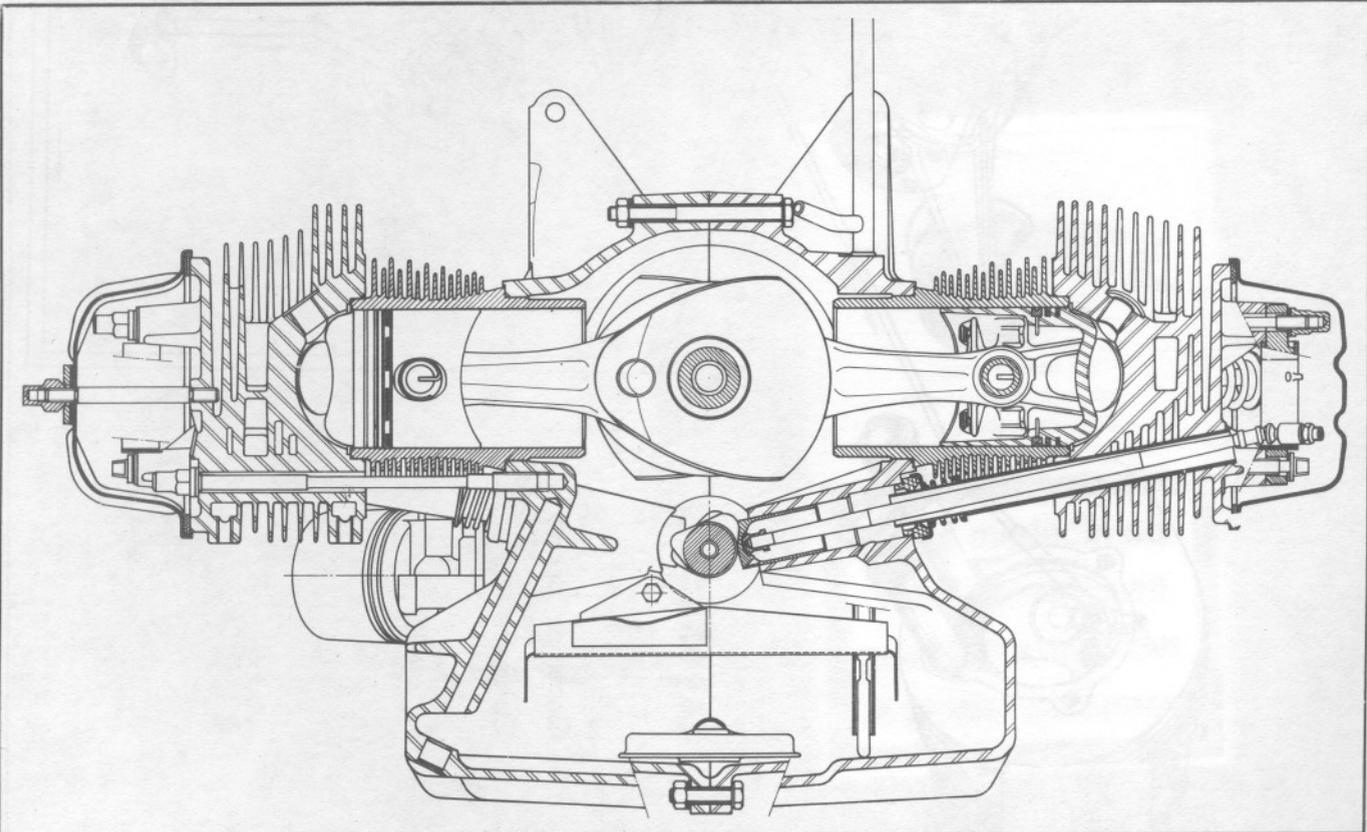
MOTEURS M 28/1 et M 28
(Véhicules sortis depuis Novembre 1970)
COUPE HORIZONTALE

A. 10-2



COUPE TRANSVERSALE

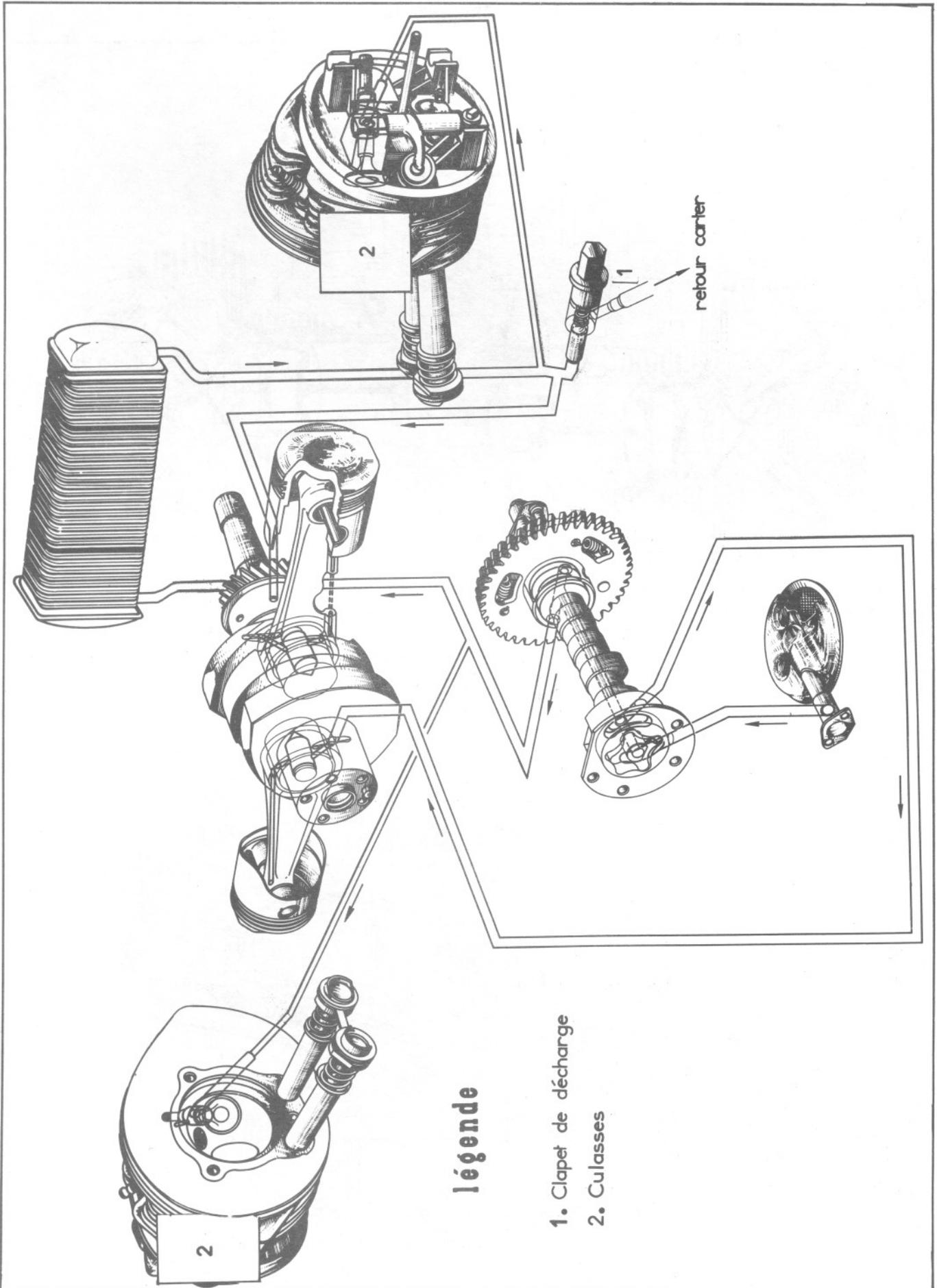
A. 10-7



NOTA : Le moteur M 28 ne diffère du moteur M 28/1 que par son rapport volumétrique.

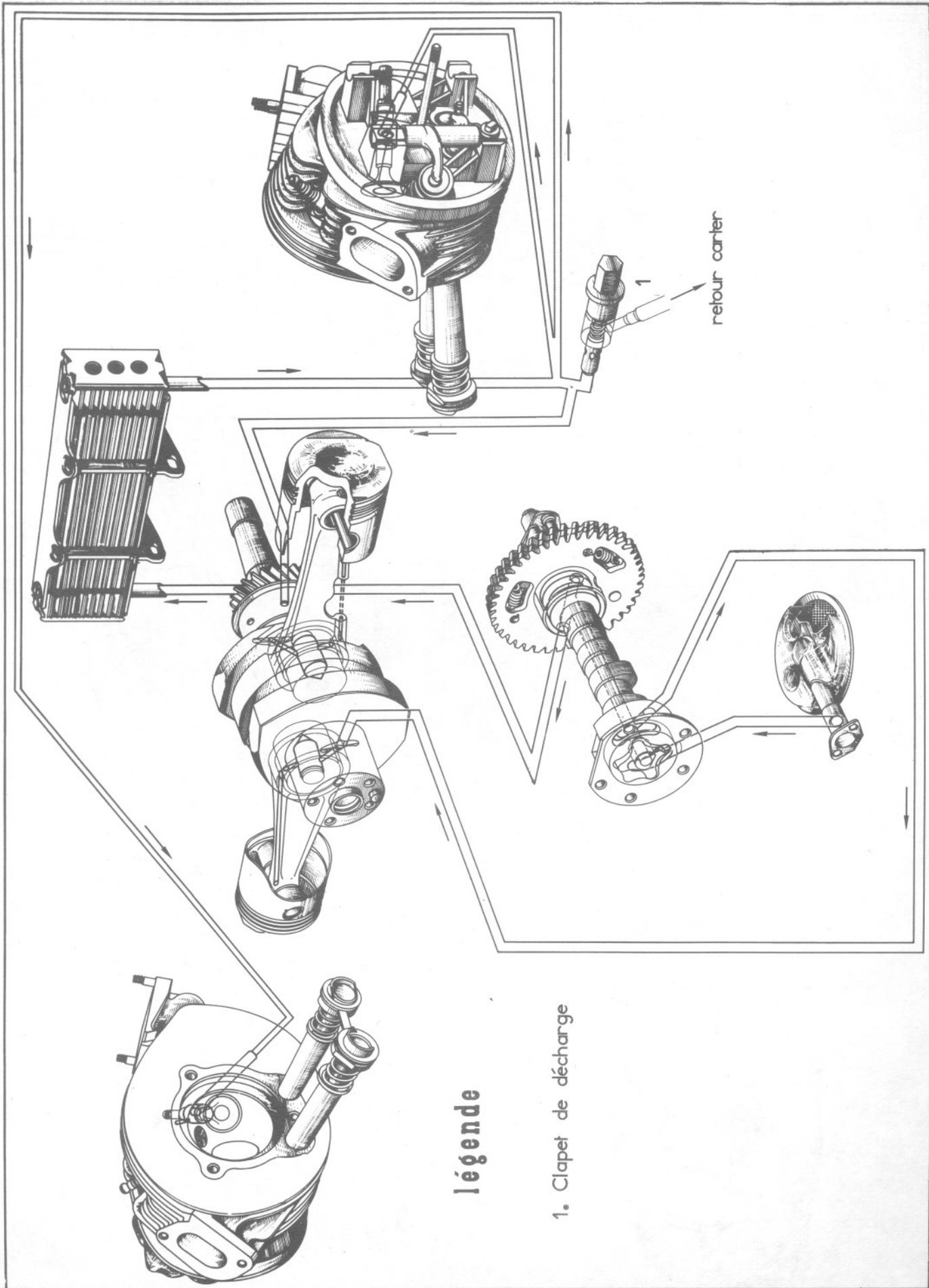
SCHEMA DU CIRCUIT DE GRAISSAGE
MOTEURS A 53 - A 79/0 - M 4

A. 22-2



SCHEMA DU CIRCUIT DE GRAISSAGE
MOTEURS A 79 / 1 - (M 28 / 1) et M 28 (jusqu'en Novembre 1970)

A. 22-3



légende

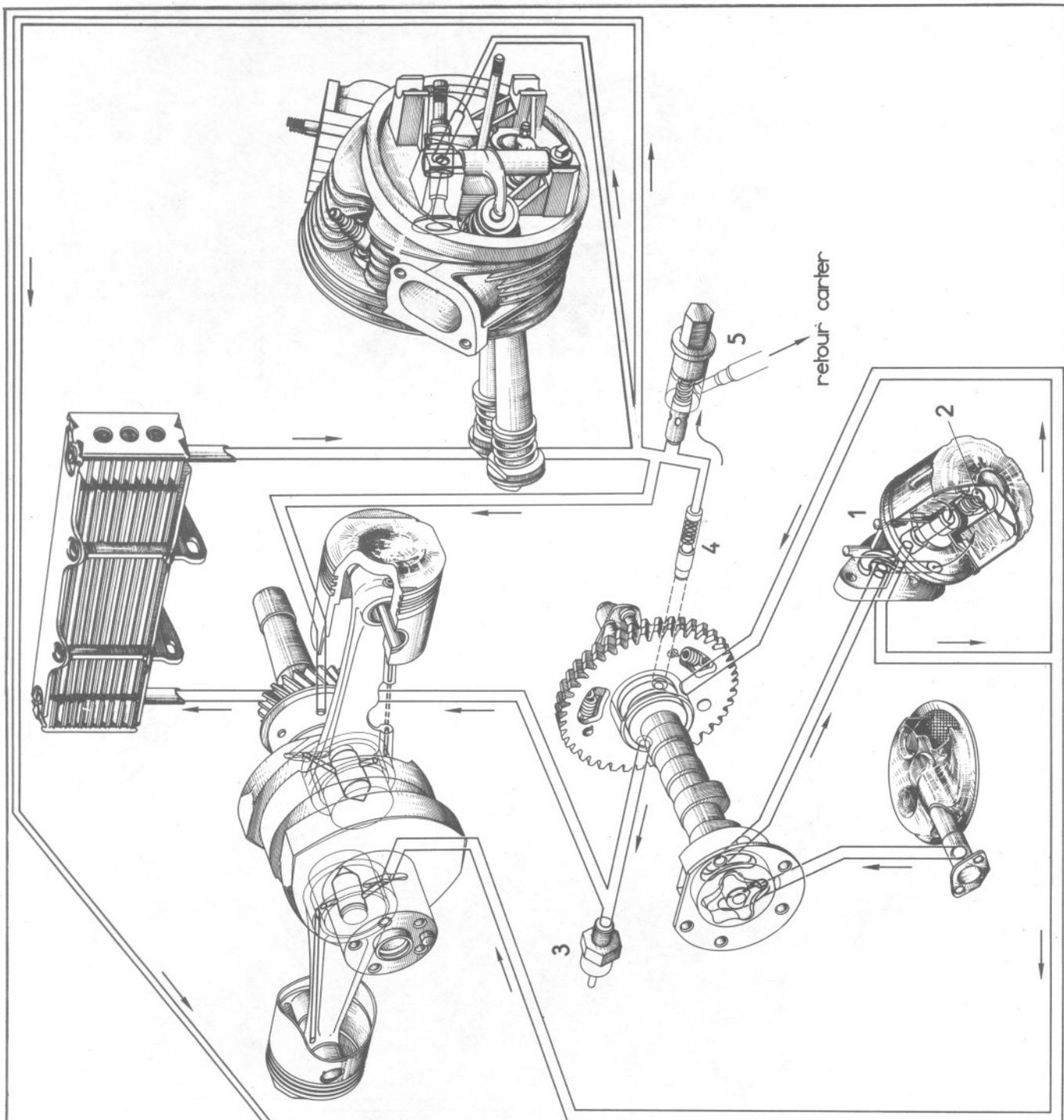
1. Clapet de décharge

SCHEMA DU CIRCUIT DE GRAISSAGE

MOTEURS M 28/1 et M 28

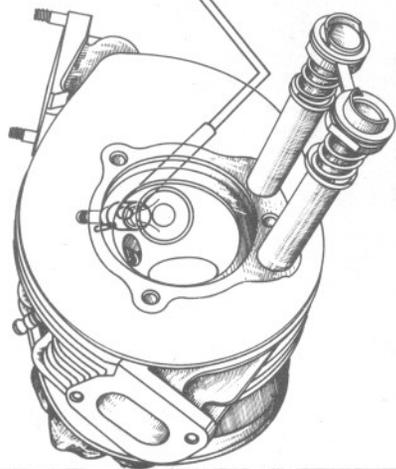
(Moteurs sortis depuis Novembre 1970)

A. 22-1



légende

1. Cartouche filtrante.
2. Clapet by-pass incorporé à la cartouche filtrante.
3. Mano-contact de pression d'huile.
4. Clapet by-pass incorporé au 1/2 carter droit -/Ergot de positionnement palier AV. d'arbre à cames./ Non démontable.
5. Clapet de décharge.



II. POINTS PARTICULIERS.

Carter moteur :

Couples de serrage :

- Ecrous et vis d'assemblage des demi-carter	15 à 20 mAN (1,5 à 2 m.kg)
- Ecrous des paliers	35 à 45 mAN (3,5 à 4,5 m.kg)
- Vis de fixation du tamis d'huile	3 à 5 mAN (0,3 à 0,5 m.kg)
- Vis de fixation des supports avant sur carter	60 mAN (6 m.kg)
- Bouchon de vidange	35 à 45 mAN (3,5 à 4,5 m.kg)
- Goujons des paliers sur demi-carter	6 à 8 mAN (0,6 à 0,8 m.kg)
- Goujons d'assemblage des demi-carter	3 à 5 mAN (0,3 à 0,5 m.kg)

Vilebrequin - Bielles :

- Jeu latéral du vilebrequin (non réglable)	0,07 à 0,14 mm
- Ne pas retoucher les portées avant et arrière du vilebrequin (micro-turbine).	
- Alésage des bagues des bielles	20,005 $\begin{matrix} + 0,011 \\ - 0,006 \end{matrix}$ mm
- Jeu latéral des bielles	0,08 à 0,13 mm

Volant :

- Voile maxi de la couronne de démarreur	0,3 mm
- Sens de montage de la couronne : entrées de dents côté boîte de vitesses.	
Couples de serrage :	
- Vis de fixation du volant (à remplacer à chaque démontage)	35 à 38 mAN (3,5 à 3,8 m.kg)

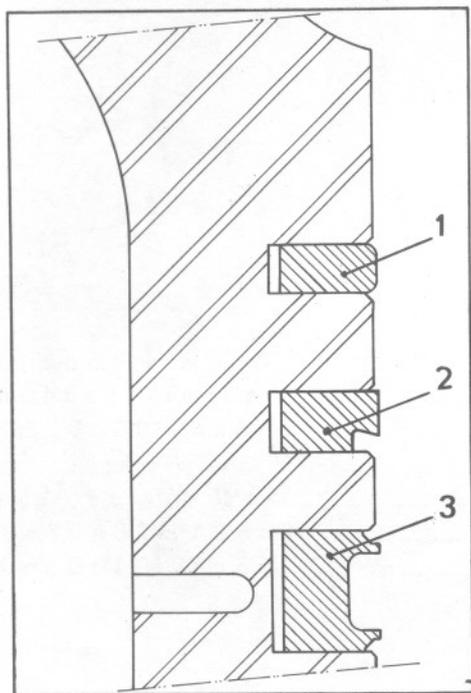
Cylindres :

- Une seule classe de cylindres.

Pistons - Segments :

- Les axes des pistons sont montés libres.
- Sens de montage des pistons :
Après montage; le chiffre indiquant le taux de compression doit être lisible à l'endroit.

A. 12-50a



Segments :

Le repère (ou la marque du fabricant) doit être dirigé vers le sommet du piston.

Ordre de montage : (à partir du sommet du piston)

- 1 - Segment d'étanchéité.
- 2 - Segment râcleur.
- 3 - Segment râcleur-refouleur.

Culasses :

Couples de serrage :

- Ecrous des culasses (ordre de serrage « à froid » : écrou supérieur avant - écrou supérieur arrière - écrou inférieur).
Approcher les écrous pour faire plaquer la culasse :
- 1er serrage 5 à 10 mAN (0,5 à 1 m.kg)
- 2ème serrage 20 à 23 mAN (2 à 2,3 m.kg)
- Ecrous des couvre-culasses 5 à 7 mAN (0,5 à 0,7 m.kg)
- Vis et écrous des tubulures admission-échappement 19 mAN (1,9 m.kg)
- Goujons des culasses sur carter moteur 4 à 6 mAN (0,4 à 0,6 m.kg)
- Goujons des couvre-culasses 4 à 6 mAN (0,4 à 0,6 m.kg)
- Vis des colliers-raccords d'échappement 19 mAN (1,9 m.kg)

Soupapes :

Soupapes rotatives (TEVES) sur moteurs : A 79/0 - A 79/1 - M 28/1 - M 28.

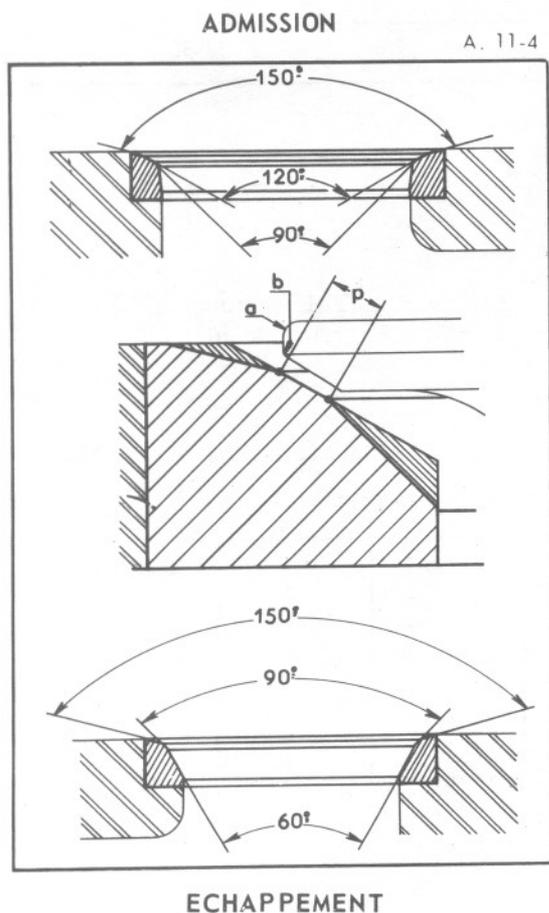
	Soupapes	Angle	ϕ de tête (mm)	ϕ queue (mm) (sous tête)	Longueur (mm)
Moteurs A 53 - A 79/0	Admission	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	90,8 ± 0,25
	Echappement	90°	32	8,5 - 0,035 - 0,050	88,65 ± 0,25
Moteur A 79/1	Admission	120°	39	8 - 0,005 - 0,035	89,57 + 0,45 - 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,020 - 0,050	88,18 + 0,45 - 0,25
Moteur M 4	Admission	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	88,8 ± 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,5 ± 0,25
Moteurs M 28/1 - M 28	Admission	120°	40	8 - 0,020 - 0,035	88,5 + 0,45 - 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,95 + 0,45 - 0,25

Ressorts de soupapes :

Moteurs	Ressorts		Longueur libre	Longueur sous charge	Charge en kg	Longueur sous charge	Charge en kg
	A 53 A 79/0	Jusqu'en Septembre 1963	extérieur	38 mm	24 mm	38 à 42	31 mm
		intérieur	28 mm	14,5 mm	7,4 à 8,3	21,5 mm	3,6 à 4,4
M 4	Depuis Septembre 1963	extérieur	38,6 mm	24,4 mm	47,3 à 48,3	31,7 mm	21,2 à 24,6
		intérieur	28,8 mm	15 mm	9 à 10	22,3 mm	3,7 à 4,7

Moteurs	Ressorts	Longueur sous charge	Charge en kg	Longueur sous charge	Charge en kg	Sens d'enroulement
	A 79/1 M 28/1 M 28	Extérieur	31,4 mm	28 ± 1,5	24,15 mm	42,5 ± 2
Intérieur		24,4 mm	12 ± 1	17,15 mm	25 ± 1,5	à gauche

Sièges et guides :



Alésage des guides de soupapes :

Moteurs A 53 - A 79/0 :

- admission : $\phi = 8 \begin{matrix} + 0,025 \\ 0 \end{matrix}$ mm
- échappement : $\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,025 \\ 0 \end{matrix}$ mm

Moteur A 79/1 :

- admission : $\phi = 8 \begin{matrix} + 0,020 \\ + 0,005 \end{matrix}$ mm
- échappement : $\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,010 \\ + 0,005 \end{matrix}$ mm

Moteur M 4 :

- admission : $\phi = 8 \begin{matrix} + 0,040 \\ + 0,025 \end{matrix}$ mm
- échappement : $\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,050 \\ + 0,025 \end{matrix}$ mm

Moteurs M 28/1 - M 28 :

- admission : $\phi = 8 \begin{matrix} + 0,030 \\ + 0,005 \end{matrix}$ mm
- échappement : $\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,015 \\ - 0,010 \end{matrix}$ mm

Largeur de la portée « p » :

- Admission 1,45 mm maxi
- Echappement 1,80 mm maxi
- Flèche maxi des tiges des culbuteurs 0,2 mm maxi

Manuel 621-1

Distribution :

Arbre à cames :

- Jeu latéral non réglable 0,04 à 0,09 mm

Réglage théorique de la distribution :

Réglage théorique avec un jeu de 0,53 mm entre le culbuteur et la soupape d'admission et un jeu de 0,43 mm entre le culbuteur et la soupape d'échappement.

	Moteurs A 53 et M 4	Moteur A 79/0
Avance ouverture admission	3°	12°
Retard fermeture admission	45°	54°
Avance ouverture échappement	45°	55°
Retard fermeture échappement	11°	21°

Réglage théorique avec un jeu de 1 mm entre culbuteur et soupape à l'admission et à l'échappement.

	Moteur A 79/1	Moteurs M 28/1 et M 28
Retard ouverture admission	2° 5'	0° 5'
Retard fermeture admission	41° 30'	49° 15'
Avance ouverture échappement	35° 55'	35° 55'
Retard fermeture échappement	3° 30'	3° 30'

Couples de serrages :

- Ecrous de réglage des culbuteurs 14 à 19 mAN (1,4 à 1,9 m.kg)

Circuit de graissage :- Qualité de l'huile TOTAL Altigrade GTS 20 W 50
ou GT 20 W 40

- Contenance des carters :

	Type de moteur et contenance en huile				
	A 53	A 79/0	A 79/1	M 4	M 28/1 - M 28
- Après vidange	2 litres	2 litres	2 litres	2,5 litres	2,2 litres
- Après démontage des couvre-culasses	2,2 litres	2,3 litres	2,3 litres	2,85 litres	2,5 litres
- Après démontage des couvre-culasses et de la cartouche (depuis Novembre 1970)					2,7 litres
- Entre mini et maxi	0,5 litre	0,5 litre	0,5 litre	0,5 litre	0,5 litre

- Pression d'huile à 80° :

Moteurs A 53 - A 79/0 - M 4 2,5 à 3,1 bars à 4000 tr/ mn

Moteur A 79/1 4 à 5 bars à 6000 tr/ mn

Moteurs M 28/1 - M 28 5,5 à 6,5 bars à 6000 tr/ mn

- Tarage du mano-contact 0,5 à 0,8 bars

Cartouche filtrante :

Moteurs M 28 et M 28/1 (de Novembre 1969 à Novembre 1970)

- Crépine d'aspiration avec cartouche filtrante à « by-pass » incorporé.

Moteurs M 28 et M 28/1 (depuis Novembre 1970)

- Nouveau circuit de graissage avec « by-pass » incorporé (démontable) à l'emplacement de l'ergot de positionnement du palier avant d'arbre à cames (demi-carter droit).

- Cartouche filtrante extérieure avec « by-pass » incorporé.

Réfrigérateur :

Moteurs A 53 - A 79/0	7 éléments
Moteur M 4	9 éléments
Moteur A 79/1	6 éléments (Aluminium)
Moteurs M 28/1 - M 28	9 éléments (Aluminium)

Pompe à huile :

- Jeu latéral des pignons 0,1 mm maxi

Couples de serrage :

- Vis-raccord sur culasses et carter	10 à 13 mAN (1 à 1,3 m.kg)
- Vis-raccord de réfrigérateur (ancien modèle)	27 à 29 mAN (2,7 à 2,9 m.kg)
- Vis-raccord de réfrigérateur (nouveau modèle)	10 à 14 mAN (1 à 1,4 m.kg)
- Vis de fixation de la tôle anti-émulsion	Serrage modéré (LOCTITE N° GX. 01 459 01 A)
- Vis de fixation du tamis d'huile	3 à 5 mAN (0,3 à 0,5 m.kg)
- Vis de fixation du couvercle de pompe à huile	13 à 15 mAN (1,3 à 1,5 m.kg)
- Vis de fixation du réfrigérateur	19 mAN (1,9 m.kg)
- Bouchon obturateur du circuit de graissage	27 à 30 mAN (2,7 à 3 m.kg)
- Bouchon de vidange	35 à 45 mAN (3,5 à 4,5 m.kg)

Ventilateur :

Nombre de pales :

- Moteur A 53	6 pales (ventilateur métallique)
- Moteurs A 79/0 - A 79/1 - M 4 - M 28/1 - 28	8 pales (ventilateur plastique)
- Moteurs M 28/1 - M 28	9 pales (ventilateur plastique) (depuis Octobre 1970)

Positionnement du ventilateur :

- Au PMH, orienter le ventilateur pour avoir la « dent de loup » horizontale.

Serrage de la vis de fixation du ventilateur 50 à 60 mAN (5 à 6 m.kg).