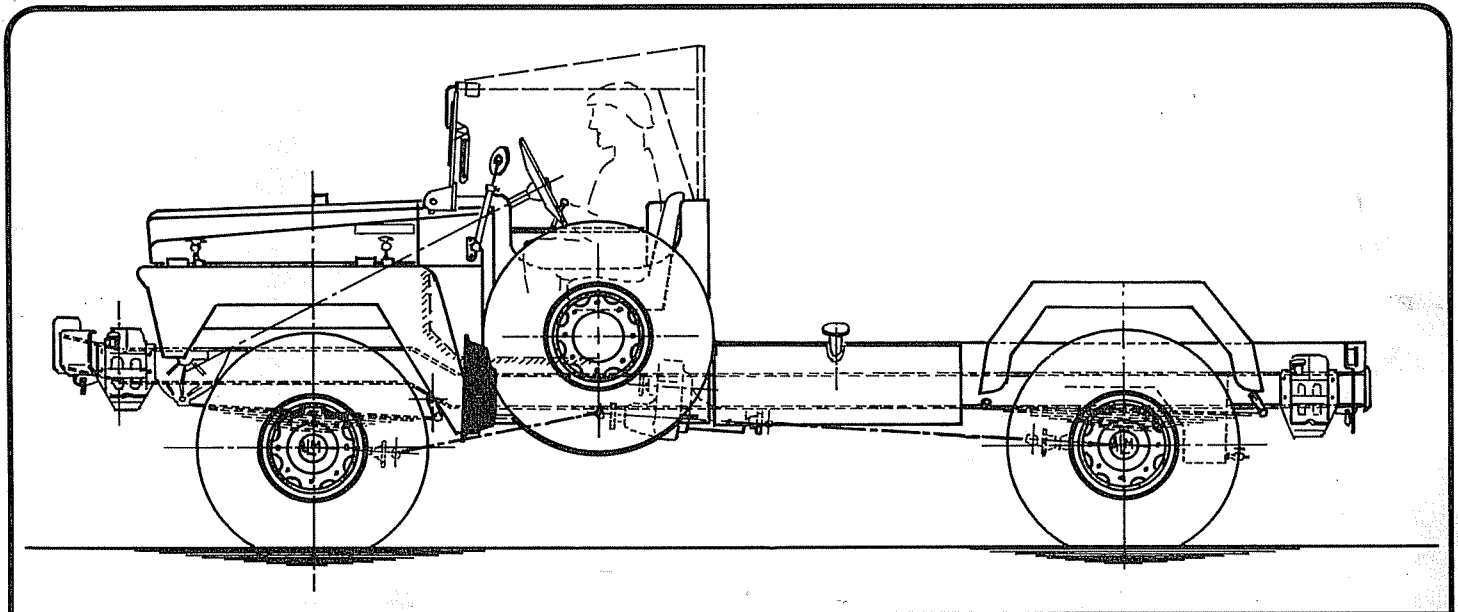


- 06-00 - Présentation
- 06-01 - Index alphabétique
- 06-02 - Dépose de l'embrayage et de sa butée
- 06-06 - Reprise de l'embrayage et de sa butée
- 06-07 - Dépose - Pose de la pédale d'embrayage
- 06-09 - Echange de la fourchette d'embrayage
- 06-10 - Remise en état du mécanisme d'embrayage
- 06-11 - Remplacement d'un câble d'embrayage
- 06-12 - Couple de serrage - Réglage et tolérance
- 06-13 - Outillage

EMBRAYAGE
Type 12 L 35 monodisque 12"**SM 2**

Type 12 L 35

06-00

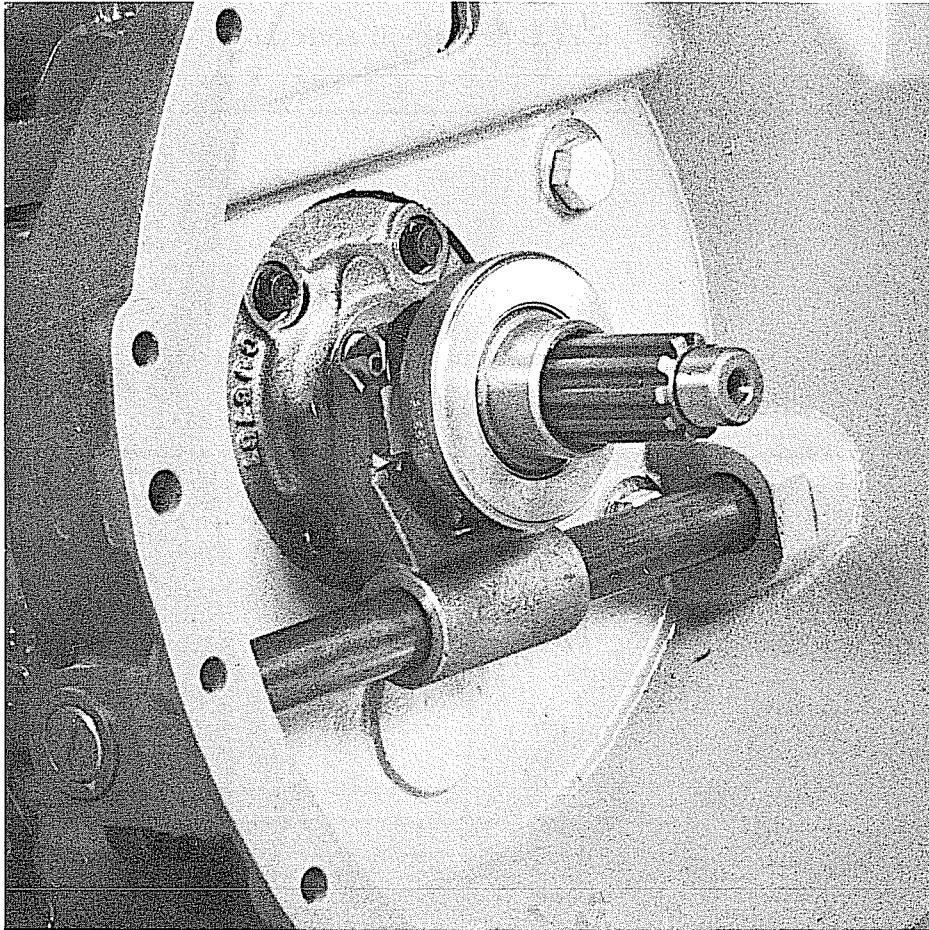
Monodisque

à

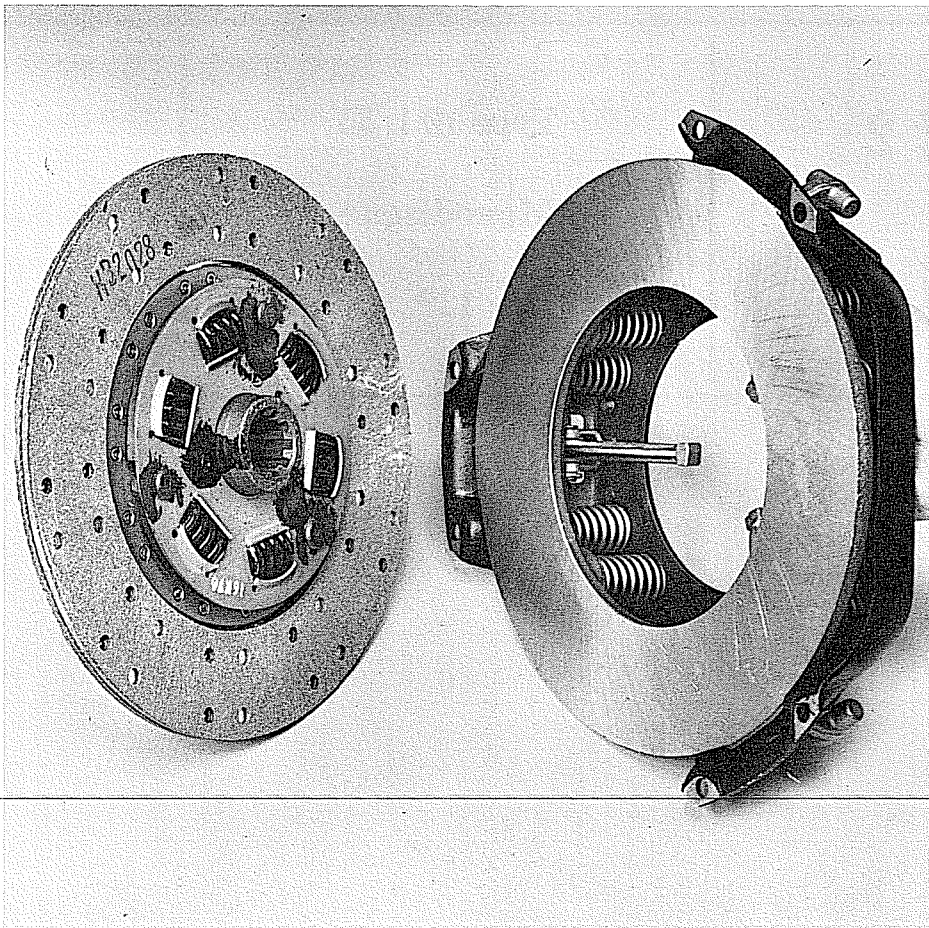
SM 3

12"

06-13



MÉCANISME D'EMBRAYAGE 12"





INDEX ALPHABÉTIQUE

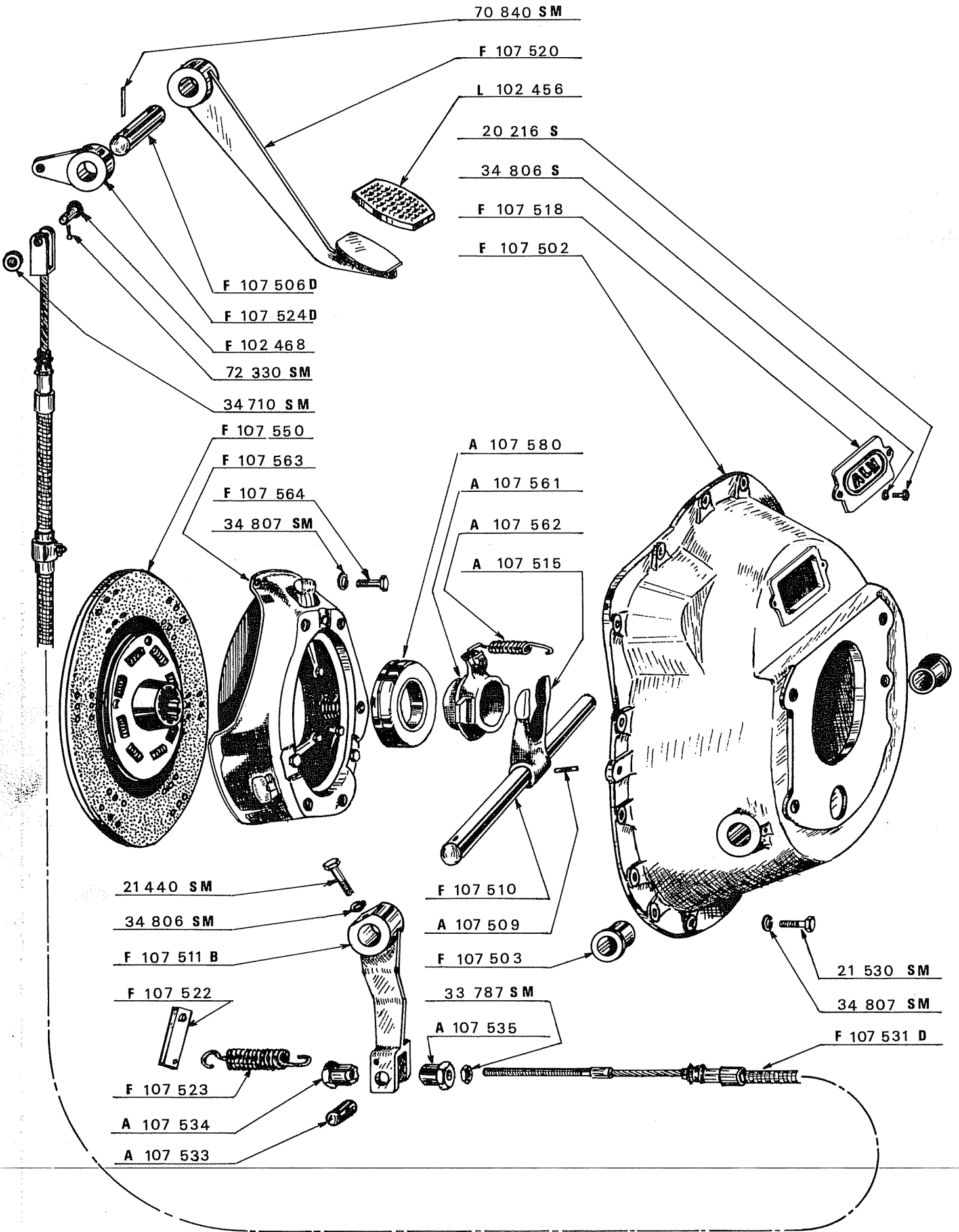
EMBRAYAGE 12"

acmar

Désignation	N° Pièces		Désignation	N° Pièces	
	SM2	SM3		SM2	SM3
Axe de chape Ø 10	F 102 468		Ressort de rappel du levier	F 107 523	
Axe de pédale	F 107 506 D		Ressort de rappel du câble		N 107 523
Axe de pédale		N 107 506	Ressort de rappel de la butée	A 107 562	
Axe d'arrêt de fourchette	A 107 509		Ressort de rappel de la butée		H 107 562
Axe d'arrêt de fourchette		H 107 509			
Axe de fourchette	F 107 510		Support de butée d'embrayage	A 107 561	
Axe de fourchette		H 107 510	Support de butée d'embrayage		N 107 561
Axe du levier d'embrayage	A 107 533	A 107 533			
			Vis spéciale fixant B.V.	F 107 505	F 107 505
Bague bronze d'axe de pédale	F 107 503		Vis fixation mécanisme 12"	F 107 564	F 107 564
Bague bronze d'axe de pédale		H 107 503			
Butée d'embrayage complète	A 107 560				
Butée d'embrayage complète		N 107 560			
Butée d'embrayage	A 107 580	A 107 580			
Câble d'embrayage complet	F 107 531 D				
Câble d'embrayage complet		N 107 531			
Caoutchouc de patin de pédale	L 102 456	L 102 456			
Caoutchouc protecteur sur câble	F 102 463	F 102 463			
Carter d'embrayage	F 107 501				
Carter d'embrayage		N 107 501			
Carter d'embrayage nu	F 107 502				
Carter d'embrayage nu		H 107 502			
Coussinet d'axe de pédale		N 102 471			
Disque d'embrayage 12"	F 107 550	F 107 550			
Ecrou de réglage embrayage	A 107 534	A 107 534			
Ecrou de réglage embrayage	A 107 535				
Fourchette d'embrayage	A 107 515				
Fourchette d'embrayage		H 107 515			
Levier de commande embrayage	F 107 511 B				
Levier de commande embrayage		N 107 511			
Levier de commande côté cabine	F 107 524 D				
Mécanisme d'embrayage 12"	F 107 563	F 107 563			
Nécessaire réparation cde embrayage	F 107 517				
Nécessaire réparation cde embrayage		H 107 517			
Nécessaire réparation du disque 12"	F 107 557	F 107 557			
Nécessaire réparat. du mécanisme 12"	F 107 567	F 107 567			
Patte attache du ressort	F 107 522				
Pédale d'embrayage	F 107 520				
Pédale d'embrayage		N 107 520			
Pion de centrage du carter	F 106 397	F 106 397			
Plaque de regard ALM	F 107 518	F 107 518			

EMBRAYAGE ET SA COMMANDE
1er Montage - TPK 4.20 SM2

acmar





EMBRAYAGE

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

acmar

EMBRAYAGE type 12 L 35 monodisque (12") composé d'un mécanisme, d'un disque d'embrayage coulissant sur un arbre cannelé de la boîte de vitesses et d'une butée de débrayage actionnée par une fourchette.

Le Mécanisme se compose, d'un couvercle en tôle fixé par 6 vis de 9,52 sur le volant moteur, d'un plateau mobile, entraîné en rotation par le couvercle, ce plateau reçoit la charge des ressorts hélicoïdaux qui assurent la pression d'embrayage, sous l'action et au système de levier, le plateau mobile se déplace axialement par rapport au volant du moteur, ce qui libère le disque d'embrayage et réalise le débrayage.

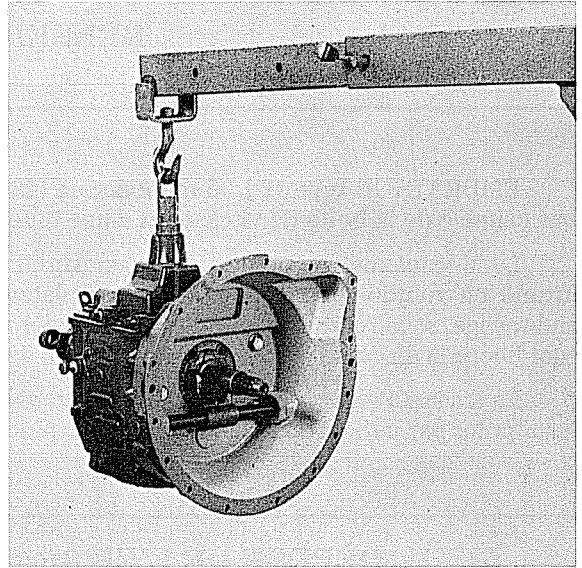
Le disque d'embrayage se compose d'un disque métallique, d'un moyeu cannelé, amortisseur de vibrations, dispositif mis au point par la Société ACMAT pour ses véhicules tous-terrains.

DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE ET DE SA BUTÉE - TPK 4.20 SM2

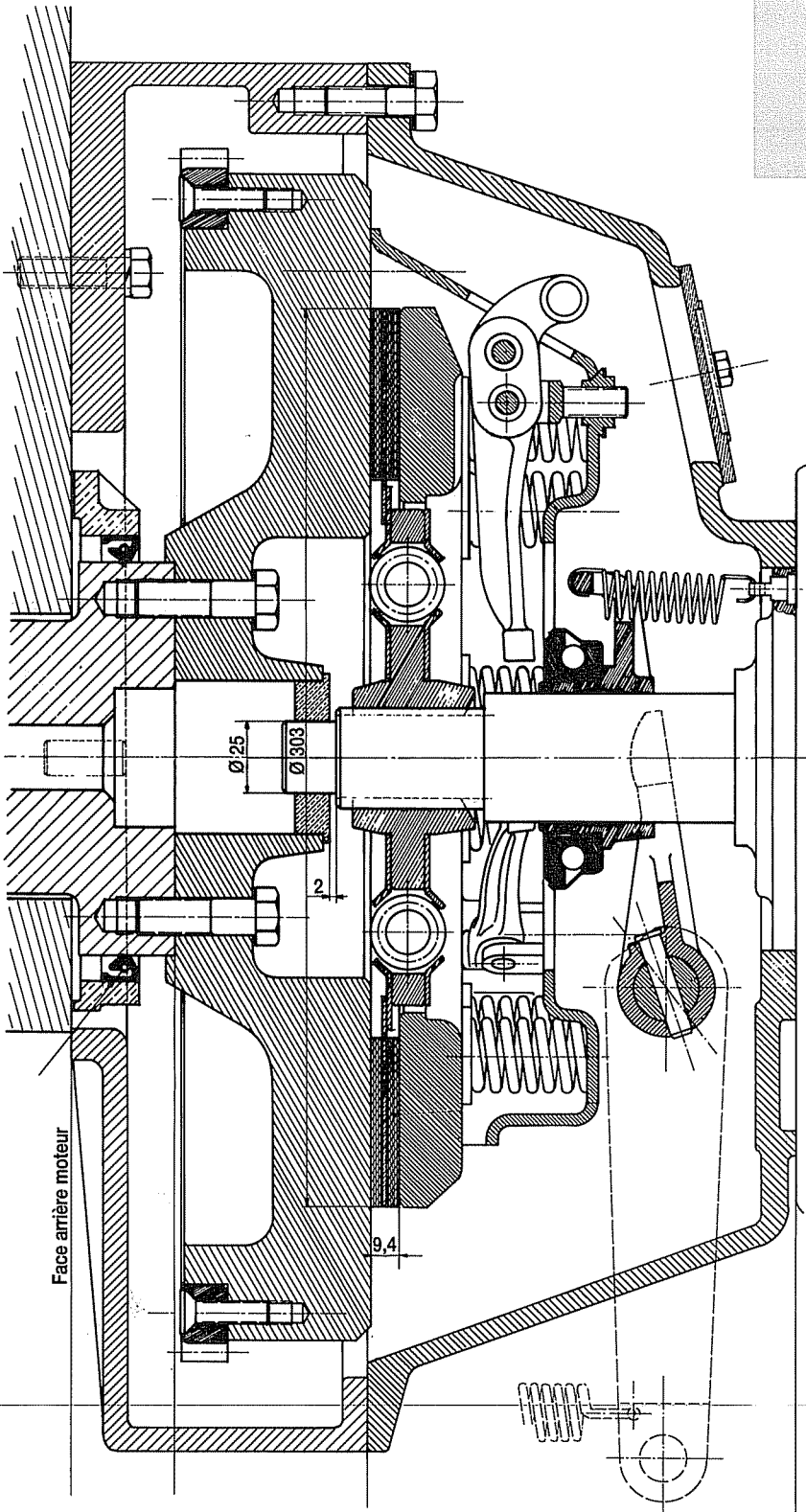
N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Déposer le capot moteur</p> <p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p> <p>1 Démontez le plancher central de cabine - tournevis 2 Déposer la transmission de la BV, à la BT avec le disque souple d'entraînement - clé de 16-17 et 27 plates 3 Désaccoupler la transmission Avant du côté BT - clé de 16-17 4 Déposer le levier de vitesses 5 Desserrer les colliers du câble électrique d'alimentation batteries démarreur - clé de 17 à douille 6 Desserrer le contre-écrou de réglage de l'embrayage - clé de 13 7 Desserrer l'écrou de réglage côté câble - clé de 21 8 Démontez l'écrou de réglage d'embrayage, enlever le ressort de rappel clé 21 plate</p>		

EMBRAYAGE ET SA COMMANDE
1er Montage - TPK 4.20 SM2

acmar



1





EMBRAYAGE

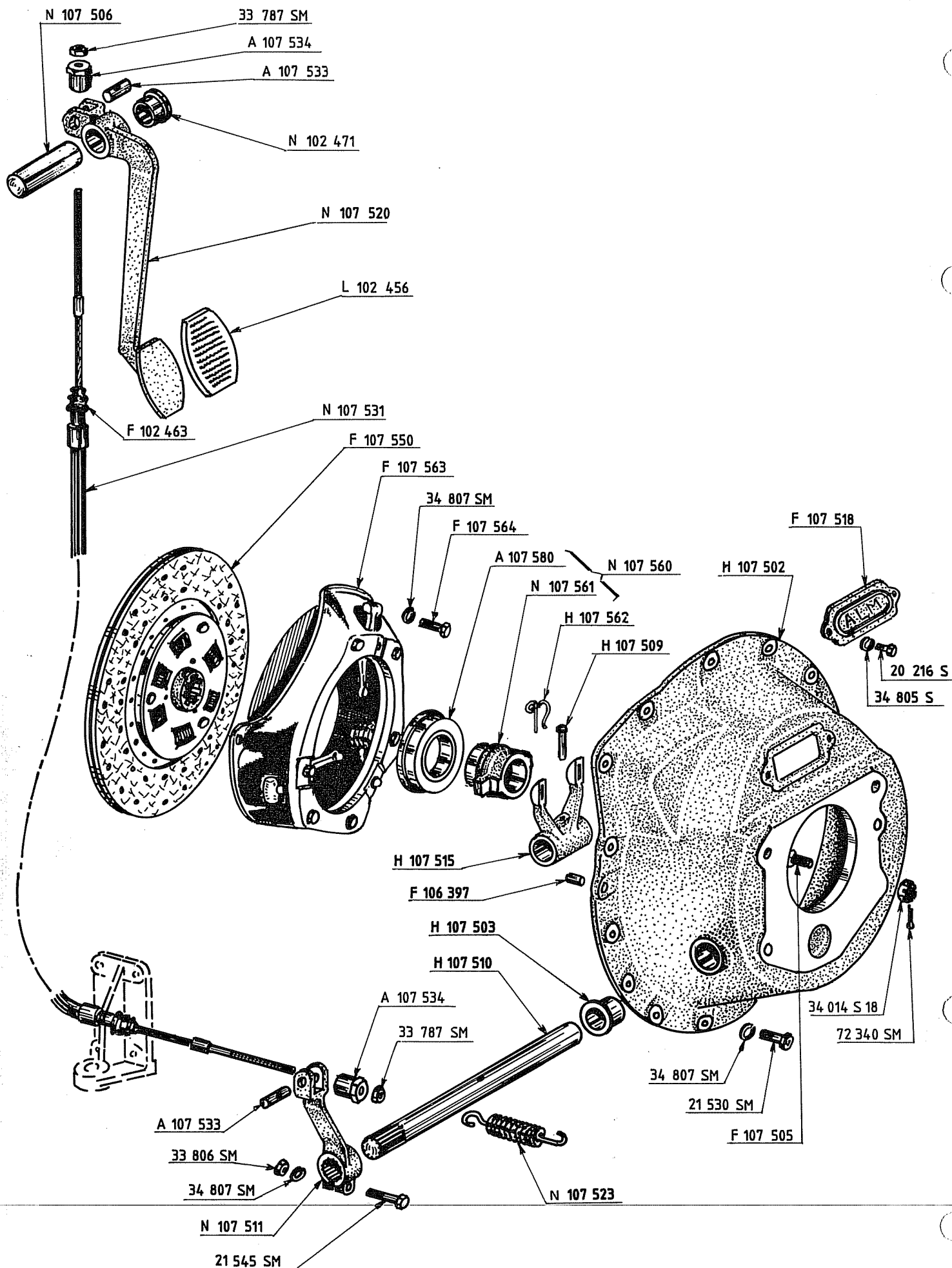
acmar

DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE ET DE SA BUTÉE - TPK 4.20 SM2

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
9	Desserrer et enlever les 15 vis du carter d'embrayage clé de 17 douille		
10	Positionner l'anneau de levage à la place du levier de vitesses	anneau de levage	F 117 206
11	Prendre et suspendre à l'aide d'un appareil de levage la boîte de vitesses (1)	appareil de levage	F 117 240
12	Déposer la boîte en la dégageant vers l'arrière pour extraire l'arbre primaire du disque d'embrayage		
13	Desserrer les vis de fixation du mécanisme d'embrayage sur le volant moteur - clé de 9/16 - douille		
14	Déposer le mécanisme et le disque		
15	Déposer la butée et son support en dégrafant le ressort de rappel		
16	Extraire le support de la butée à bille		
	<p>NOTA :</p> <p>Si le véhicule est muni d'un treuil ou d'une pompe, désaccoupler la transmission du côté de la prise de mouvement</p> <p>Enlever les leviers de commande de la prise de mouvement</p>		<p>chapitre 09</p> <p>chapitre 09</p>

EMBRAYAGE ET SA COMMANDE
2ème Montage - TPK 4.20 SM3

acmar





EMBRAYAGE

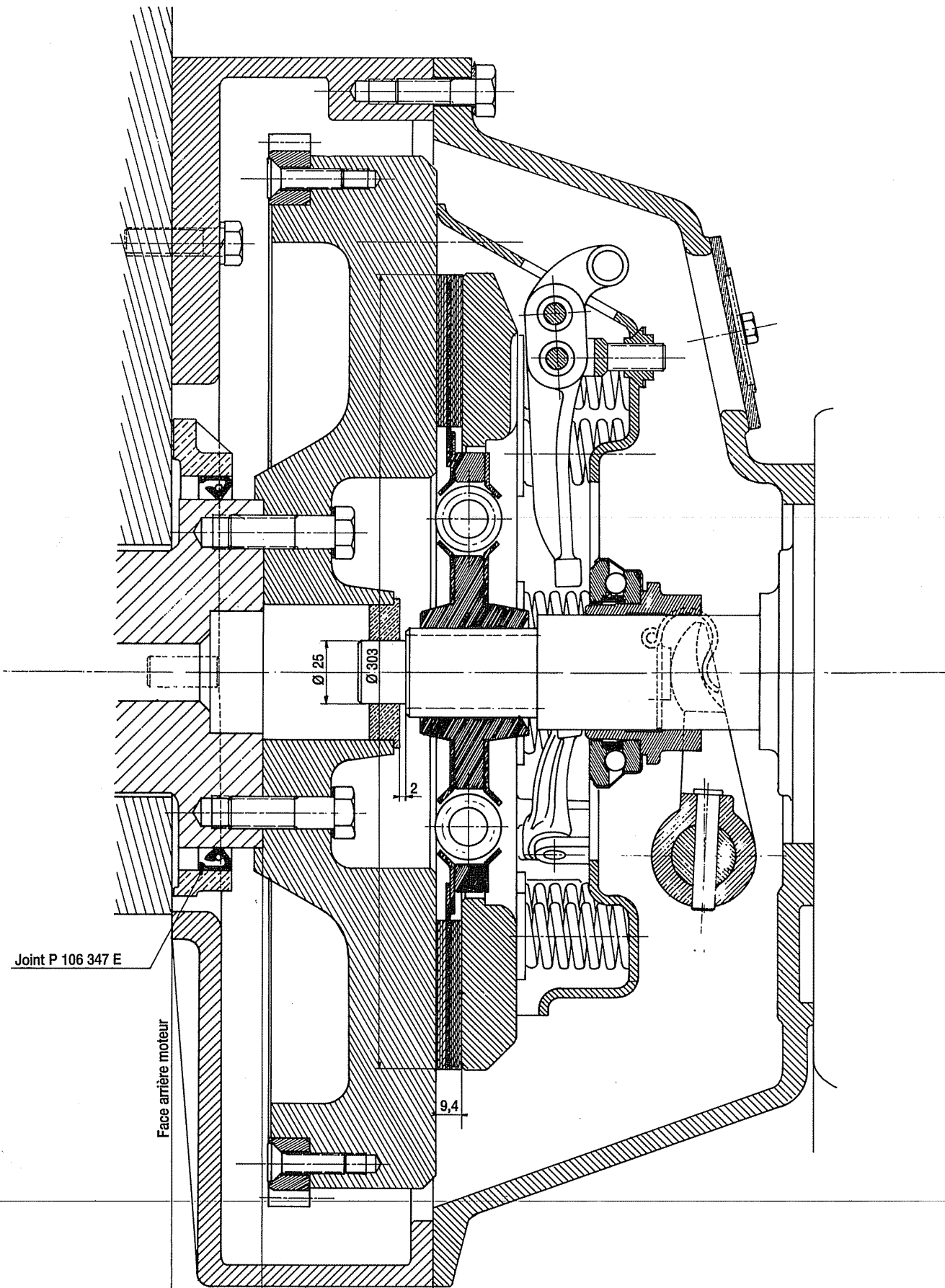
acmar

DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE ET DE SA BUTÉE - TPK 4.20 SM3

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Déposer le capot moteur</p>		
	<p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p>		
1	Démonter le plancher central de cabine - tournevis		
2	Déposer la transmission de la BV, à la BT avec le disque souple d'entraînement - clé de 16-17 et 27 plates		
3	Désaccoupler la transmission Avant du côté BT - clé de 16-17		
4	Déposer le levier de vitesses		
5	Desserrer les colliers du câble électrique d'alimentation batteries démarreur - clé de 17 à douille		
6	Desserrer le contre-écrou de réglage de l'embrayage - clé de 13		
7	Démonter l'écrou de réglage d'embrayage, enlever le ressort de rappel clé de 21 plates		
8	Desserrer et enlever les 15 vis du carter d'embrayage - clé de 17 douille		
9	Positionner l'anneau de levage à la place du levier de vitesses	anneau de levage	F 117 206
10	Prendre et suspendre à l'aide d'un appareil de levage la boîte de vitesses	appareil de levage	F 117 240
11	Déposer la boîte de vitesses en la dégageant vers l'arrière pour extraire l'arbre primaire du disque d'embrayage		

EMBRAYAGE ET SA COMMANDE
2ème Montage - TPK 4.20 SM3

acmar



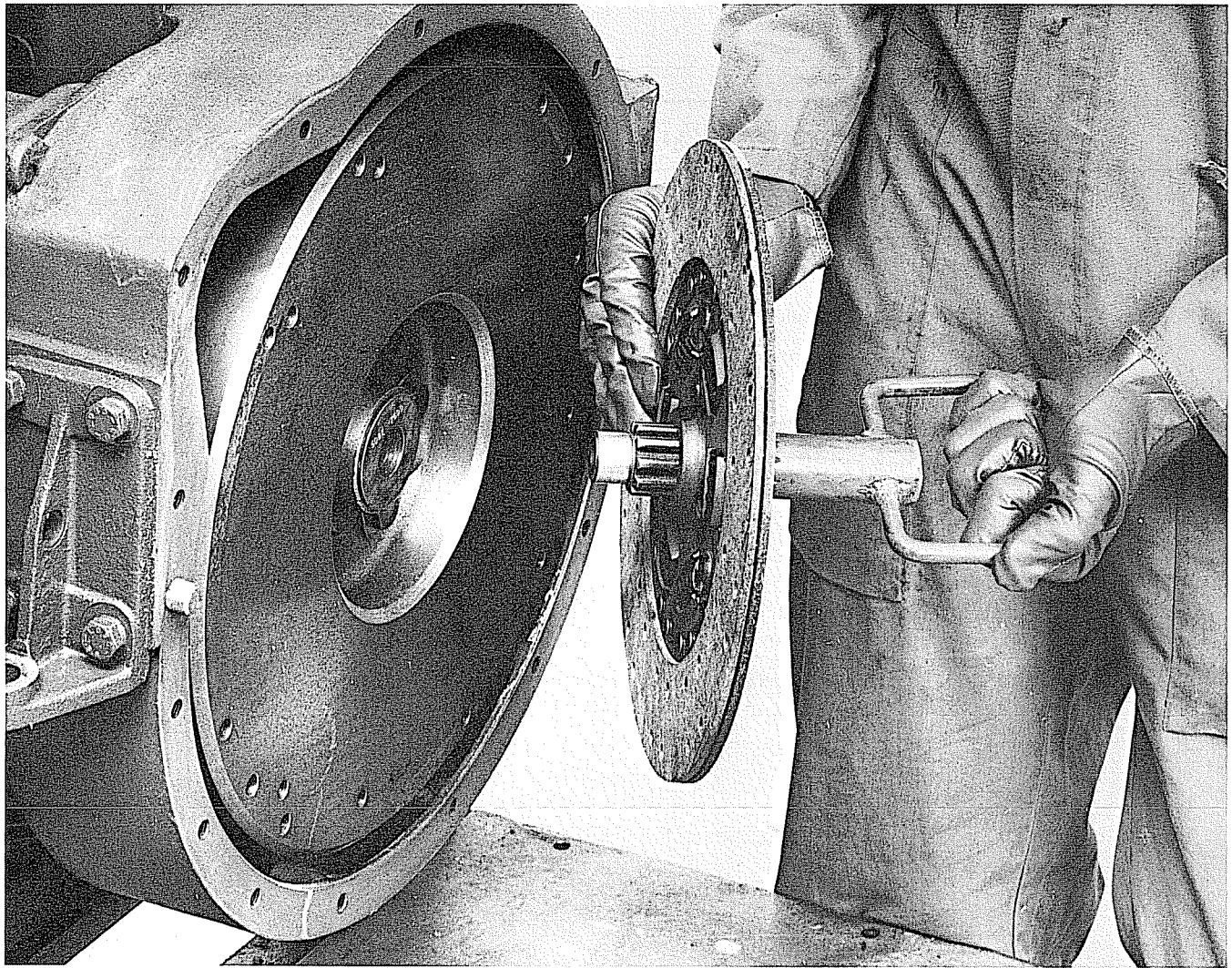


EMBRAYAGE

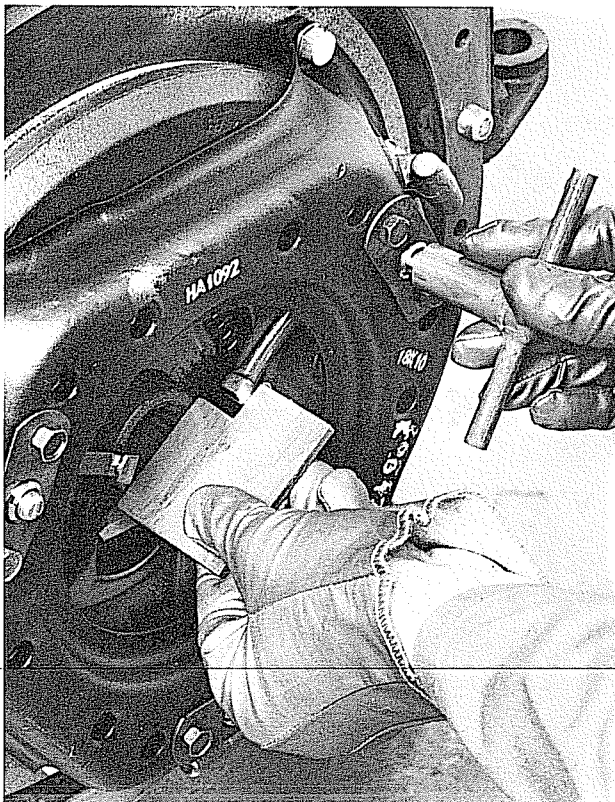
acmar

DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE ET DE SA BUTÉE - TPK 4.20 SM3

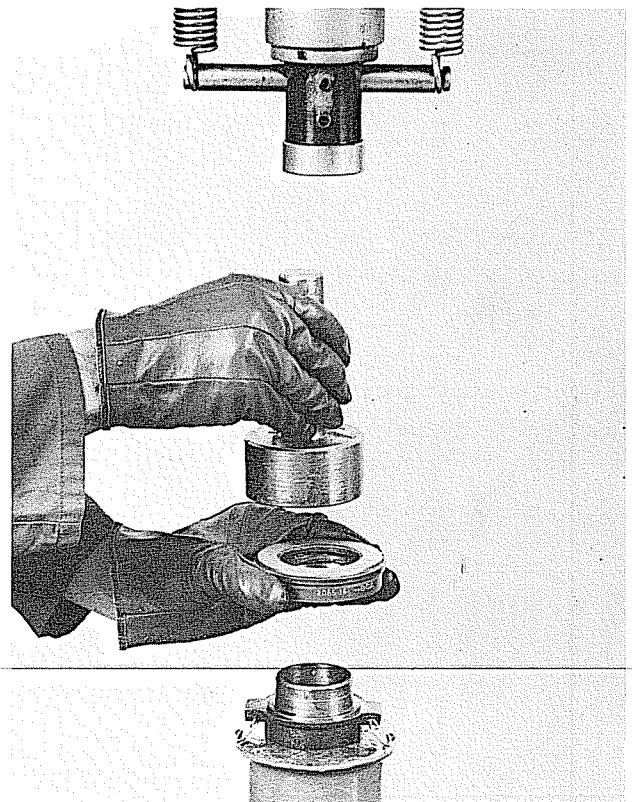
N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
12	Desserrer les vis de fixation du mécanisme d'embrayage sur le volant moteur - clé de 9/16 - douille		
13	Déposer le mécanisme et le disque		
14	Déposer la butée et son support en dégrafant le ressort de rappel		
15	Extraire le support de la butée à bille		
	<p>NOTA :</p> <p>Si le véhicule est muni d'un treuil ou d'une pompe, désaccoupler la transmission du côté de la prise de mouvement</p> <p>Enlever l'axe du câble de commande de la prise de mouvement</p>		<p>chapitre 09</p> <p>chapitre 09</p>



1



2



3



EMBRAYAGE

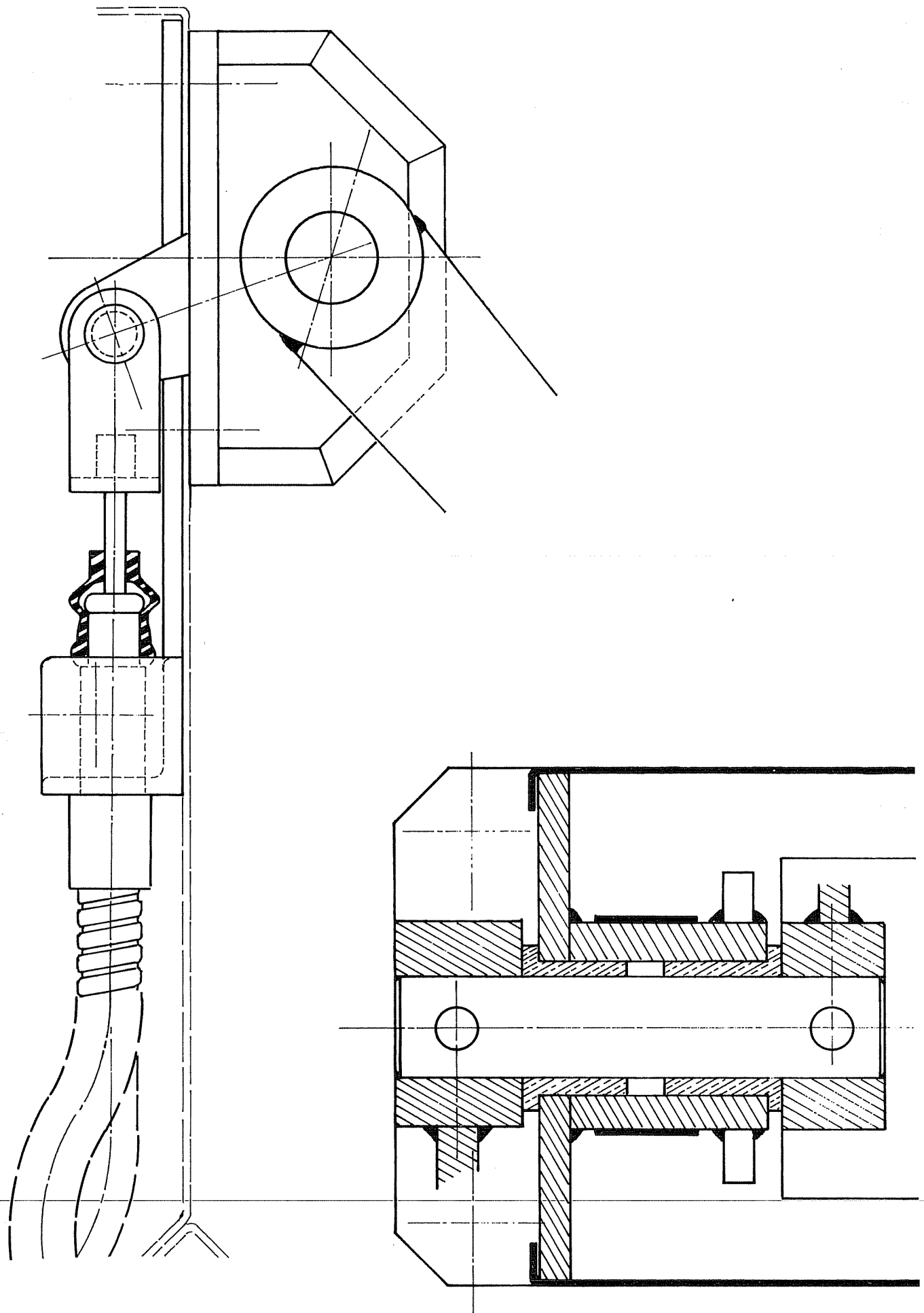
acmar

REPOSE DE L'EMBRAYAGE ET DE SA BUTÉE

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
1	Nettoyer le plan de friction du volant moteur		
2	Remplacer la bague guide de l'arbre primaire de BV		
3	Engager le disque sur le centreur et celui-ci dans la bague (1)	guide de centrage	F 117 046
4	Monter le mécanisme d'embrayage, le serrer au couple	clé dynamométrique	F 117 216
5	Contrôler la hauteur de doigts du mécanisme, côte de 20 mm (2)	outillage de contrôle	F 117 226
6	Replacer la butée à billes sur son support (3)	presse-manchon	F 117 128
7	Replacer cet ensemble sur son guide en graissant légèrement les parties en coulissement		
8	Réagrafer le support butée avec le ressort de rappel		
9	Réaccoupler la boîte de vitesses en guidant bien l'arbre primaire dans les cannelures du disque		
10	Serrer les vis de fixation du carter d'embrayage sur le carter volant moteur clé de 17 douille		
11	Replacer l'axe de commande d'embrayage après l'avoir graissé		
12	Régler la commande d'embrayage - clé 13 - 21 plate		06 N° 12
13	Serrer la vis du collier de fixation du câble d'alimentation électrique clé de 17 plate		
14	Reposer le levier de vitesses		
15	Remonter la transmission entre BV et BT - clé de 16-17-27 plate		
16	Remonter la transmission du pont AV côté BT - clé de 16-17		
17	Contrôler le niveau d'huile de boîte - clé de 17 plate - Shell EP.90 Contenance = 3,15 litres		A 107 296
18	Remonter les planchers de cabine - tournevis		

PÉDALE D'EMBRAYAGE
1er Montage - TPK 4.20 SM2

acmar





EMBRAYAGE

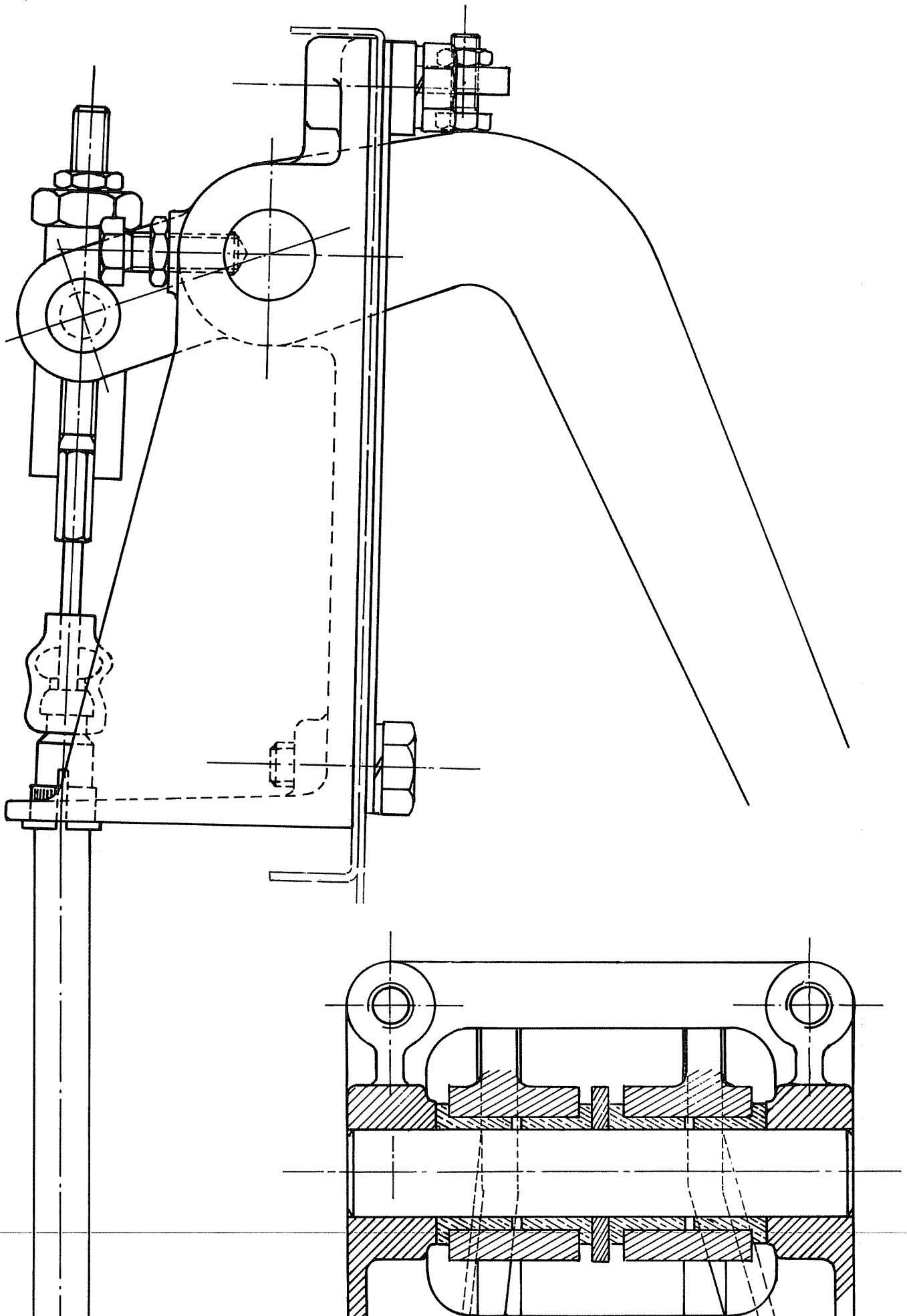
acmar

DÉPOSE - POSE DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE - TPK 4.20 SM2

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Déposer le capot moteur</p> <p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p> <p>1 Dégoupiller et enlever l'axe de chape du câble du levier de commande, côté cabine - pince</p> <p>2 Enlever le cache des pédales</p> <p>3 Chasser la goupille mécanindus de retenue du levier de commande à l'intérieur cabine et l'extraire - chasse goupille</p> <p>4 Glisser par le côté gauche l'ensemble axe et pédale d'embrayage</p> <p>5 Chasser la goupille mécanindus de retenue de la pédale sur l'axe - chasse goupille</p> <p>POSE</p> <p>Effectuer les opérations inverses Régler la garde</p>		06 N°12

PÉDALE D'EMBRAYAGE
2ème Montage - TPK 4.20 SM3

acmar





EMBRAYAGE

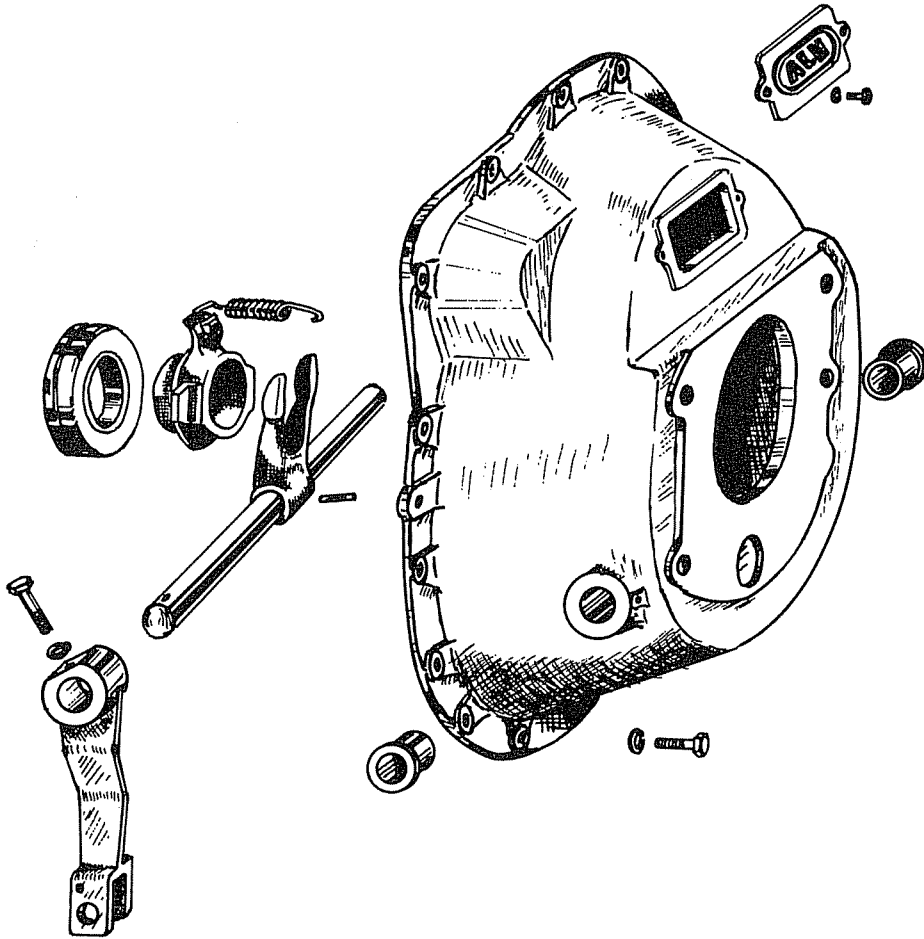
acmar

DÉPOSE - POSE DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE - TPK 4.20 SM3

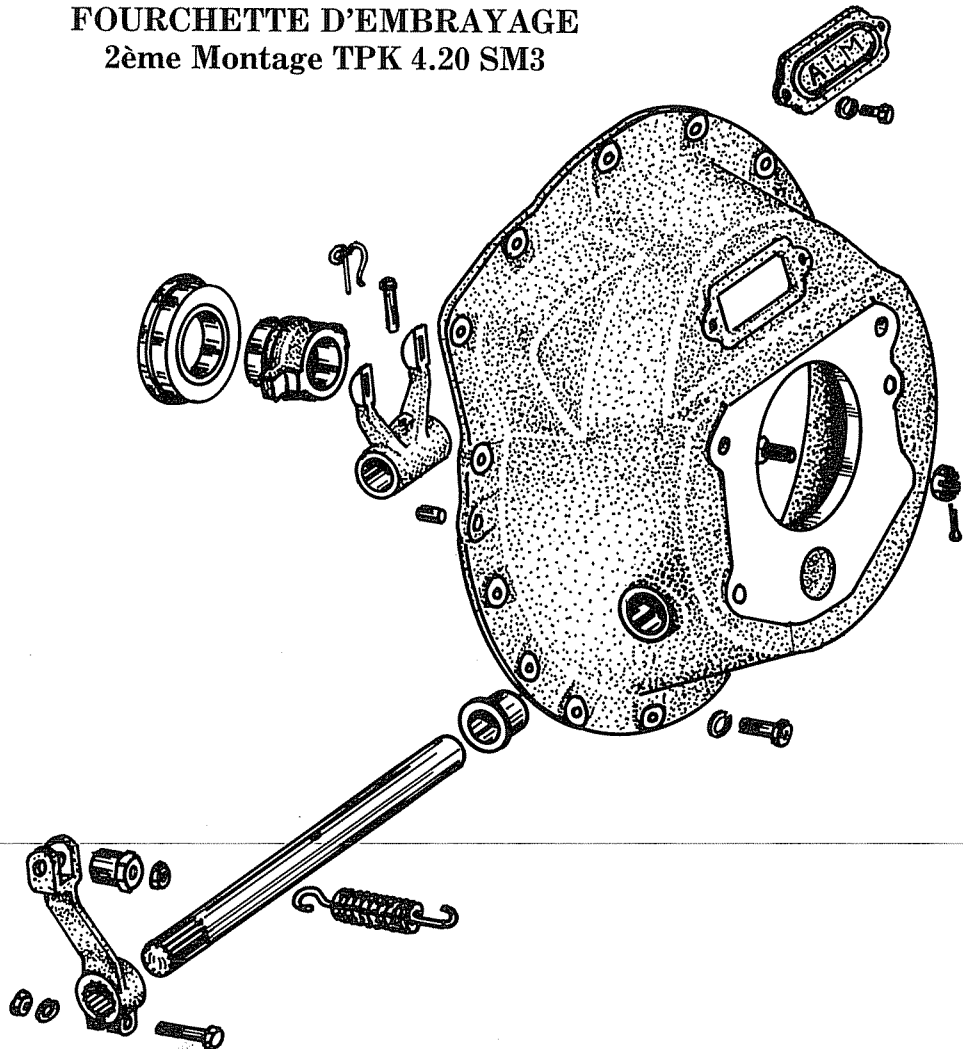
N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Déposer le capot moteur</p> <p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p> <p>1 Enlever le contre-écrou et la vis de réglage du câble, à la pédale - clé 13 - 21 plate</p> <p>2 Tirer le câble de commande, enlever l'axe du câble sur la pédale</p> <p>3 Desserrer et enlever la vis de fixation du support et de la plaque cache - clé de 17 œil</p> <p>4 Desserrer le contre-écrou et la vis d'arrêt de pédale clé de 13 - plate -</p> <p>5 Dégager l'axe des pédales</p> <p>6 Enlever la rondelle entretoise</p> <p>7 Déposer la pédale</p> <p>8 Remplacer si nécessaire les bagues bronze</p> <p>POSE</p> <p>Effectuer les opérations inverses Régler la garde</p>		06 N°12

FOURCHETTE D'EMBRAYAGE
1er Montage TPK 4.20 SM2

acmar



FOURCHETTE D'EMBRAYAGE
2ème Montage TPK 4.20 SM3



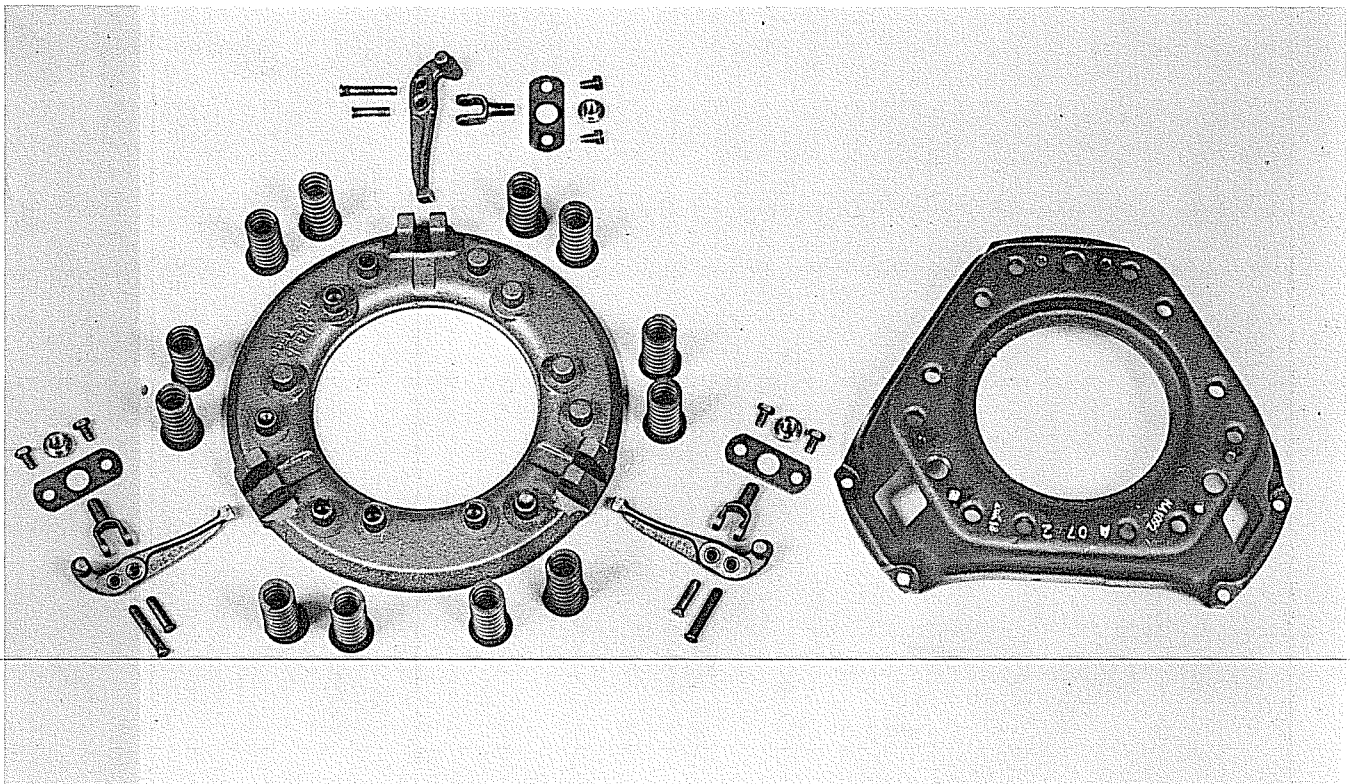
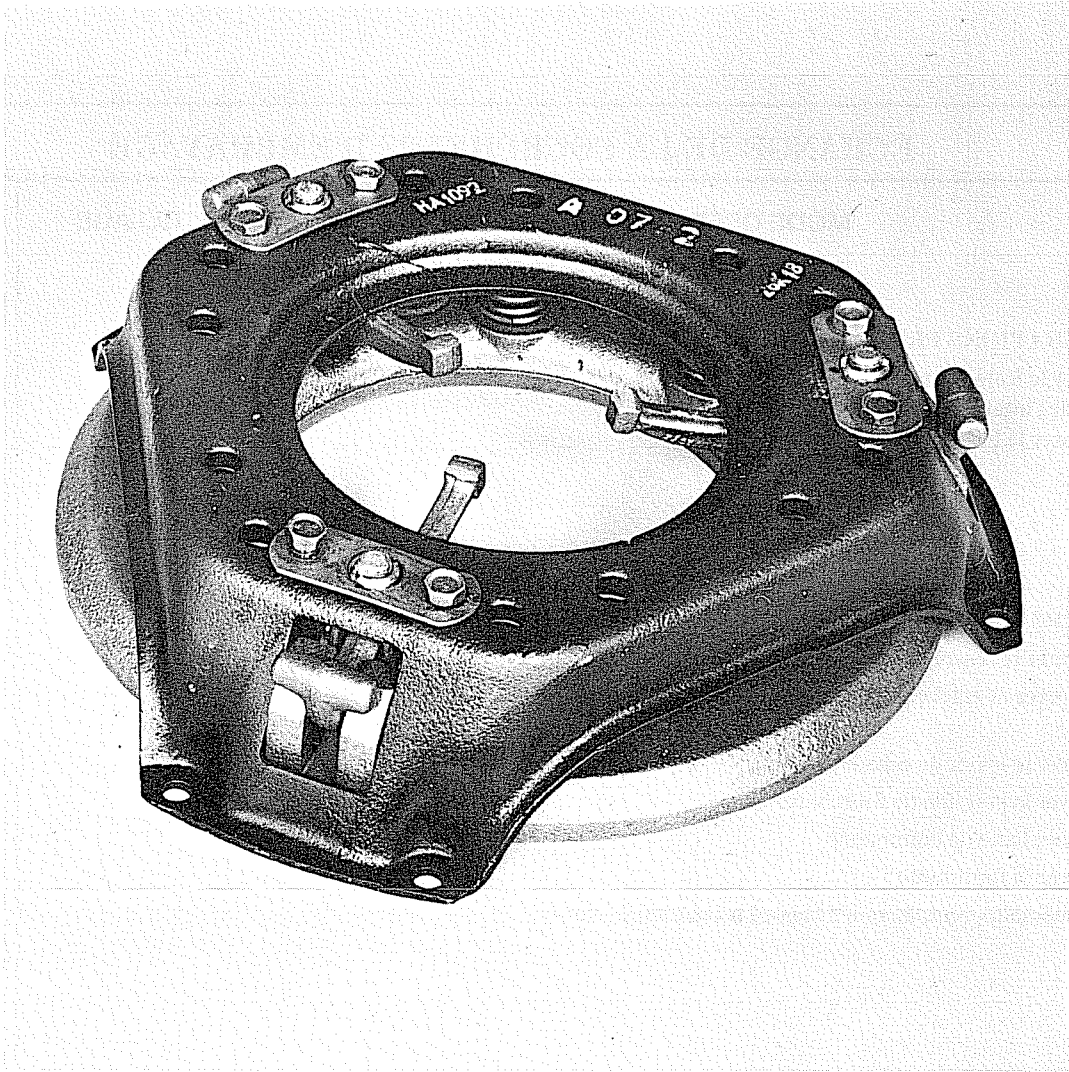


EMBRAYAGE

acmar

ÉCHANGE DE LA FOURCHETTE D'EMBRAYAGE

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Déposer la boîte de vitesses</p>		<p>chapitre 06-02 N° 1 à 12</p>
	<p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p>		
1	Dégrafer le ressort de rappel		
2	Desserrer et enlever la vis de blocage d'axe - clé de 13 à pipe		<p>TPK 4.20 SM3 clé de 17</p>
3	Enlever le levier de commande		
4	Enlever la goupille de fourchette		
5	Chasser l'axe de commande		
6	Enlever la fourchette		
7	Si nécessaire, remplacer les bagues bronze sur le carter		





EMBRAYAGE

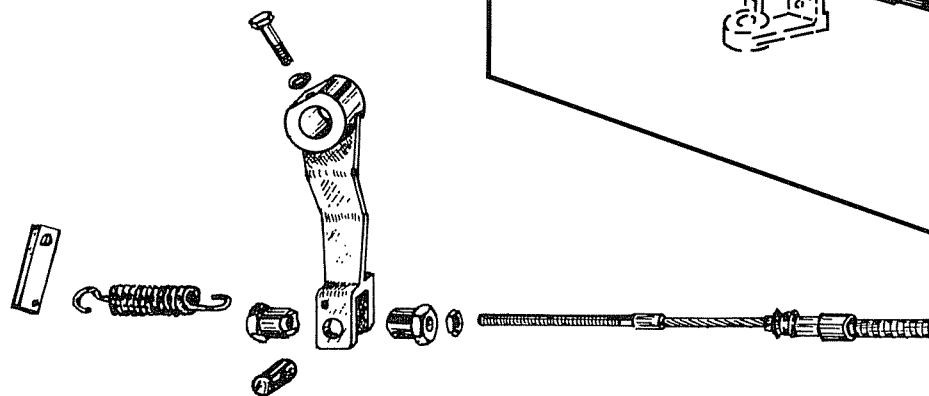
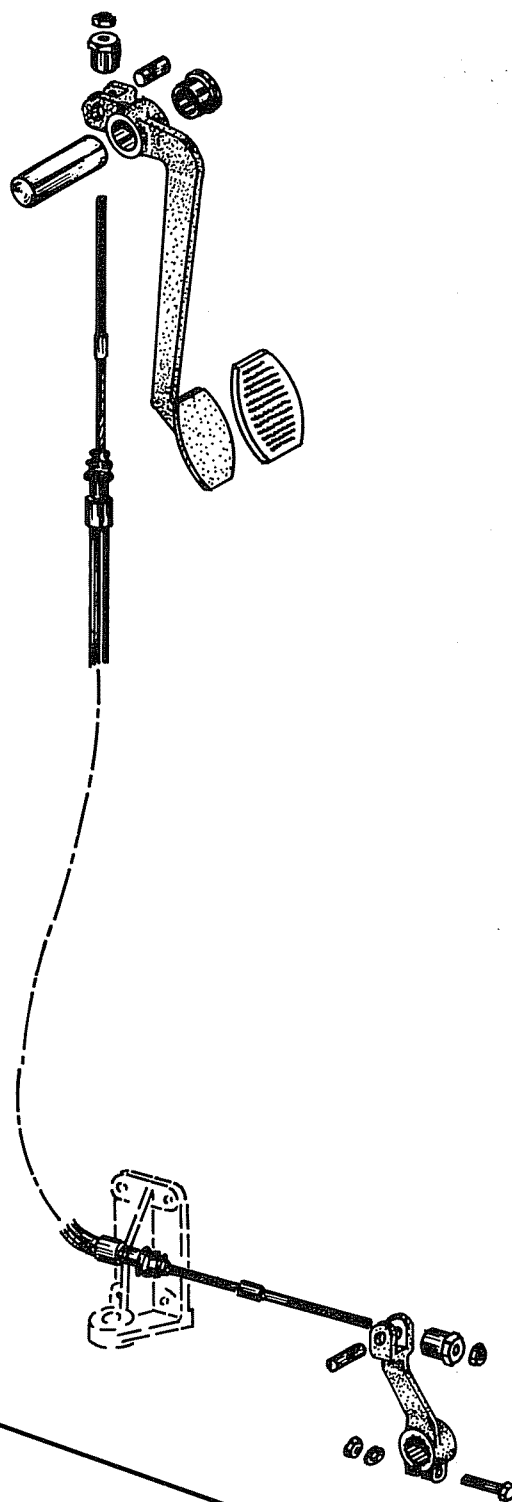
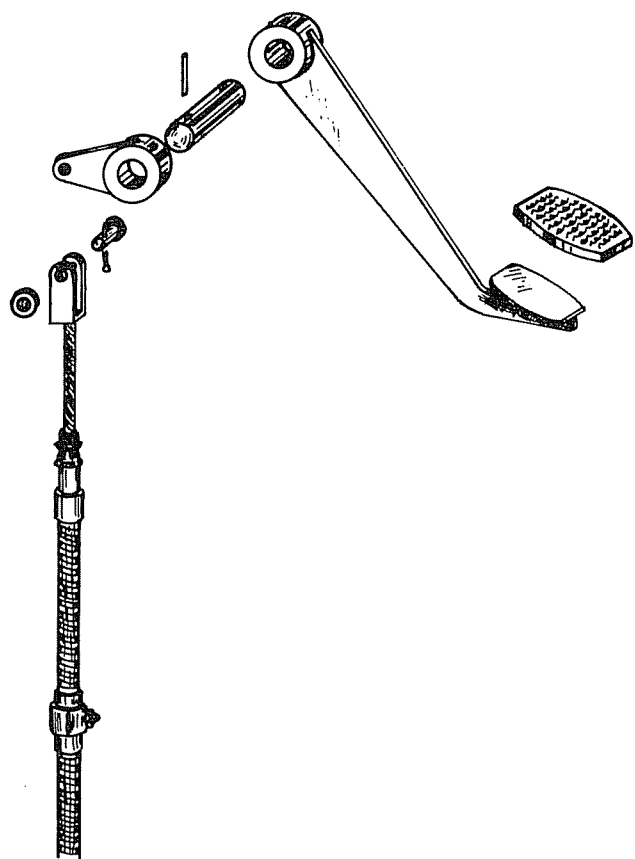
acmar

REMISE EN ÉTAT DU MÉCANISME D'EMBRAYAGE

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	DÉMONTAGE		
1	Placer une cale sur la table de presse		
2	Poser le mécanisme côté plateau		
3	Presser l'ensemble du mécanisme afin de libérer les doigts de celui-ci		
4	Desserrer successivement les vis fixant les plaquettes freins d'écrous de chapes		
5	Desserrer les écrous de réglage des doigts		
6	Détendre les ressorts au maximum en libérant la pression sur le couvercle		
7	Déposer le couvercle		
8	Enlever les ressorts ainsi que leurs rondelles d'appui		
9	Dégoupiller et enlever les axes de doigts et les axes de chapes (attention aux aiguilles)		
	REMONTAGE		
1	Contrôler l'état du plateau de friction (rayures, teintes d'échauffements) le rectifier ou le remplacer		
2	Contrôler l'état des doigts du mécanisme (les remplacer s'il y a usure des patins ou ovalisation des alésages d'axes)		
3	Remettre en place les chapes munies de leur axe et aiguilles graissées sur les doigts du mécanisme (goupiller)		
4	Remettre en place les doigts munis de leurs aiguilles graissées sur le plateau de friction (goupiller)		
5	Contrôler l'état et la force des ressorts (les remplacer si nécessaire)		
6	Remettre en place les ressorts avec leur rondelle d'appui		
7	Présenter le couvercle du mécanisme sur les ressorts en guidant l'axe des chapes de réglage dans leur logement		
8	Placer le mécanisme sur sa cale		
9	Comprimer l'ensemble jusqu'à libération des vis de réglage par leur orifice		
10	Visser les écrous de réglage des doigts et laisser dépasser le filetage de la vis de 5 mm		
11	Refixer les freins d'écrous de réglage		
12	Libérer le mécanisme de sa pression		
	NOTA		
	Le réglage définitif des doigts du mécanisme s'effectuent sur le moteur		06-06 N° 5

1er Montage TPK 4.20 SM2

2ème Montage TPK 4.20 SM3





EMBRAYAGE

acmar

REPLACEMENT D'UN CÂBLE D'EMBRAYAGE

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Déposer le capot moteur</p> <p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p> <p>1er montage : TPK 4.20 SM2</p> <p>1 Extraire la goupille et l'axe de chape sur le levier de pédale - pince Enlever l'écrou de réglage sur la butée gaine - clé 17 plate</p> <p>2 Enlever le contre écrou et l'écrou de réglage du levier de commande de la fourchette - clé de 13 - 21 plate</p> <p>3 Déboîter la butée de gaine et sortir le câble</p> <p>4 Extraire le câble et sa gaine</p> <p>2ème montage : TPK 4.20 SM3</p> <p>1 Enlever le contre écrou et la vis de réglage sur la pédale - clé de 13 - 21 plate</p> <p>2 Extraire la butée de gaine sur son arrêt</p> <p>3 Enlever le contre écrou et la vis de réglage sur le levier de commande de la fourchette - clé de 13 - 21 plate</p> <p>4 Extraire la butée de gaine sur la patte support moteur</p> <p>5 Déposer le câble de commande</p> <p>Remontage du câble de commande (opérations inverses)</p> <p>Effectuer le réglage de la garde d'embrayage</p>		
			06 N°12

COUPLE DE SERRAGE

Symbole	Caractéristiques mécaniques (Pièce terminée)				N	A%	Exemple de Nuances de Référence
	E mini	R mini		maxi			
56	30	56	65	112		A 56-3	
80	60	80	95		8	XC 32 F XC 38 F XC 48 F	
100	80	100	115		11	25 CD4 F 35 CD4	

1. La répartition des vis, boulons, goujons, en acier allié et non allié, dans différentes classes de matière, est basée sur les caractéristiques mécaniques d'utilisation.

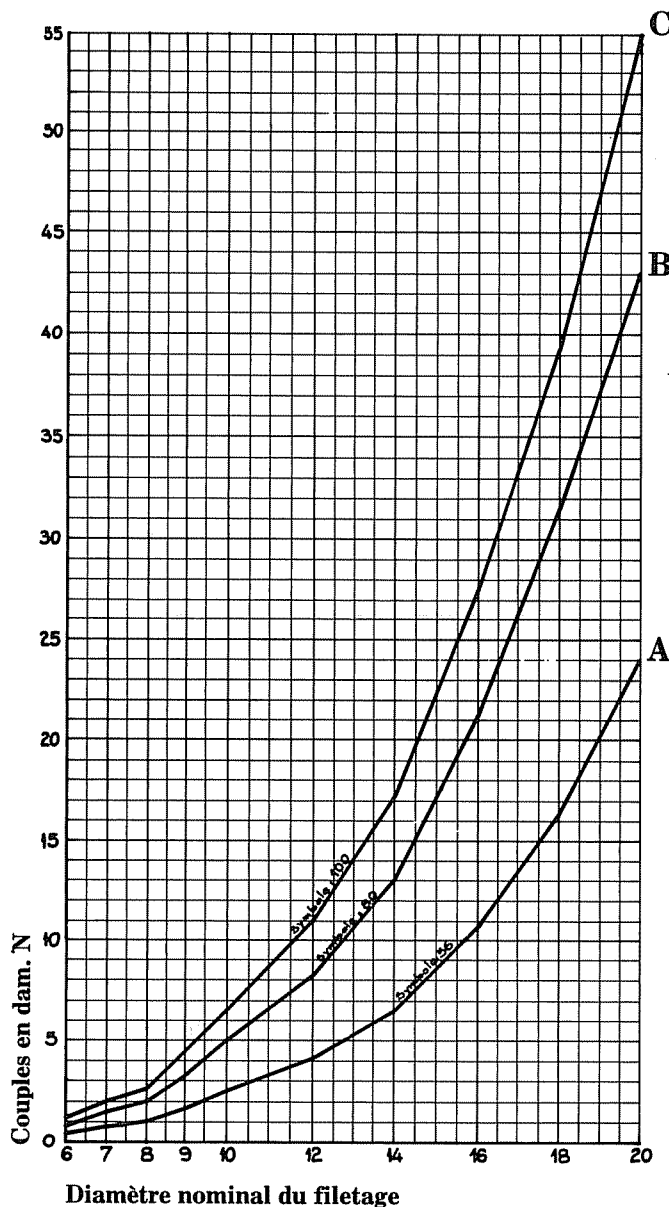
2. La vérification des pièces est basée sur le contrôle de la limite élastique E (voir norme A 03-151).

3. La vérification du couple de serrage peut se faire à l'aide d'une clé dynamométrique constituée de telle sorte qu'elle n'apporte aucune friction difficilement contrôlable entre la tête de la vis ou l'écrou et l'extrémité du levier.

4. Les essais doivent être réalisés en disposant sous la tête de la vis, ou sous l'écrou pour un boulon ou un goujon, une rondelle plate suivant R 933-10 (les filets des pièces en contact étant normalement graissés).

Dans le cas d'essais de boulons ou de goujons, l'écrou doit être en acier d'une classe immédiatement inférieure à celle de la vis.

5. Les valeurs des couples indiquées dans le tableau ci-dessus sont à considérer par l'utilisateur à titre indicatif. Si on utilise sous les têtes de vis ou sous les écrous des pièces intermédiaires autres que des rondelles plates, rondelles Grower sans bec, le même effort de traction sur la tige est obtenu par une augmentation des couples de serrage.



1 Décanewton = 1,02 kgf

1 bar = 1,02 kgf/cm²

Courbe A : symbole 56

Courbe B : symbole 80

Courbe C : symbole 100



COUPLE DE SERRAGE

EMBRAYAGE 12"

acmar

N° Pièces	Désignation	Diamètre	Symbole
21 530 SM	VIS TH 10 x 30 fixation carter	10	80
33 806 SM	ÉCROU H 10 serrage du levier	10	80
F 107 505 F 107 564	VIS TH 9 / 16" fixation du carter sur B.V. VIS TH 3 / 8" fixation du mécanisme	14,28 9,52	80 100
RÉGLAGE - TOLÉRANCE			
Réglage de hauteur de pédale : 160 mm entre le plancher de cabine et le bord de la pédale			
Réglage de la garde embrayage : 15 à 30 mm			
Embrayage monodisque 12"			
Surface total de friction : 912 cm ²			
Couple maximal de l'embrayage : 35 m/kg			
Effort maximal à la butée : 300 kg			
Garniture 305 x 190 x 3,5 mm			
Course de débrayage à la butée : 12 mm			
Poids du mécanisme : 11 kg			
Epaisseur du disque : 9,5 mm			
Epaisseur limite d'usure : 5 mm			



OUTILLAGE

EMBRAYAGE 12''

acmar

N° Pièces	Désignation	Opérations
F 117 102	OUTILLAGE réparation complet de l'embrayage	
F 117 046	GUIDE de centrage du disque d'embrayage	06-06 N° 3
F 117 128	MANCHON pour butée à billes sur support	06-06 N° 6
F 117 194	OUTILLAGE d'assemblage - boîtes de vitesses (support tournant)	
F 117 196	PIED du support tournant	
F 117 206	ANNEAU de levage	06-03 N° 10 et 06-04 N° 9
F 117 216	CLÉ dynamométrique	
F 117 226	OUTILLAGE de réglage des doigts du mécanisme	06-06 N° 5
F 117 231	PRESSE 15 tonnes	
F 117 240	APPAREIL de levage de boîte de vitesses	

