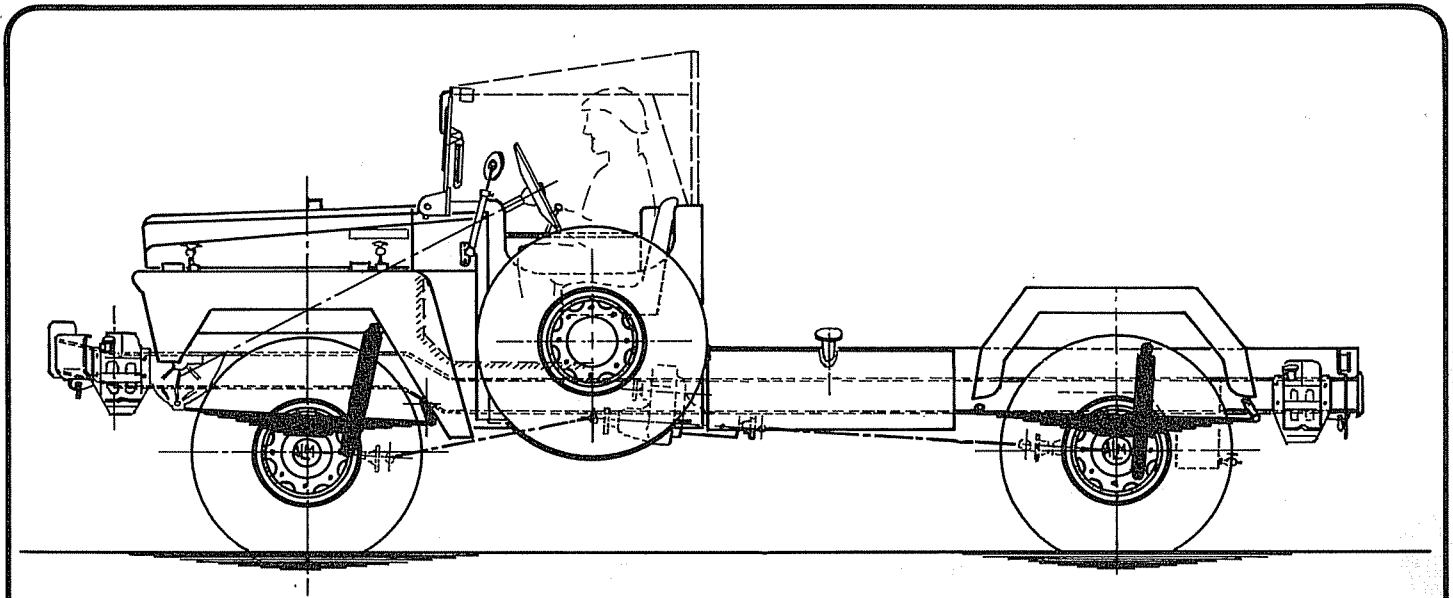


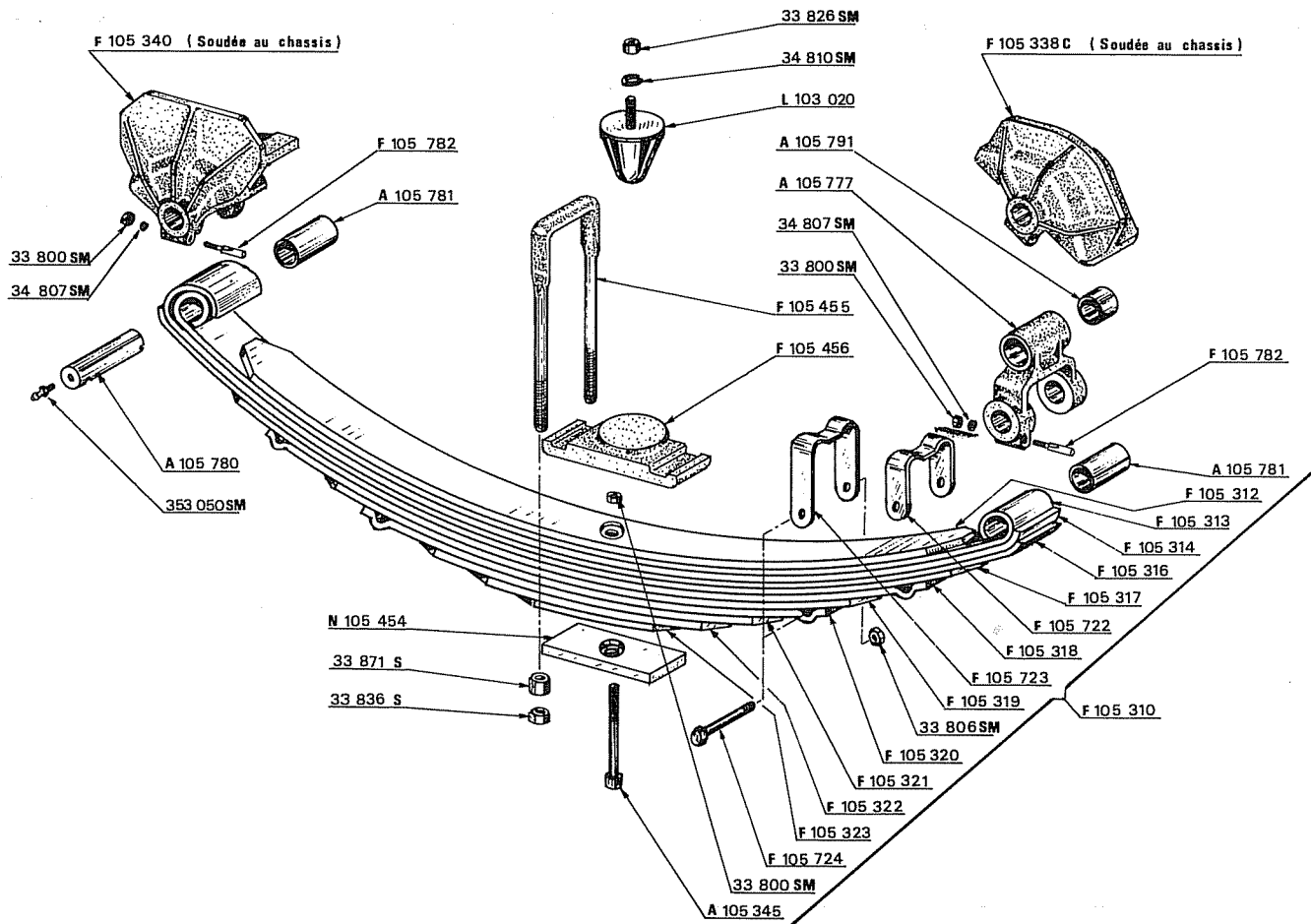
- 13-00 - Présentation
- 13-01 - Index alphabétique
- 13-02 - Dépose - Pose d'une suspension avant
- 13-03 - Dépose - Pose d'une suspension arrière
- 13-04 - Démontage d'un ressort
- 13-05 - Dépose - Pose d'un amortisseur
- 13-06 - Dépose - Pose d'un compensateur
- 13-07 - Couple de serrage - Réglage - Tolérance
- 13-08 - Outillage



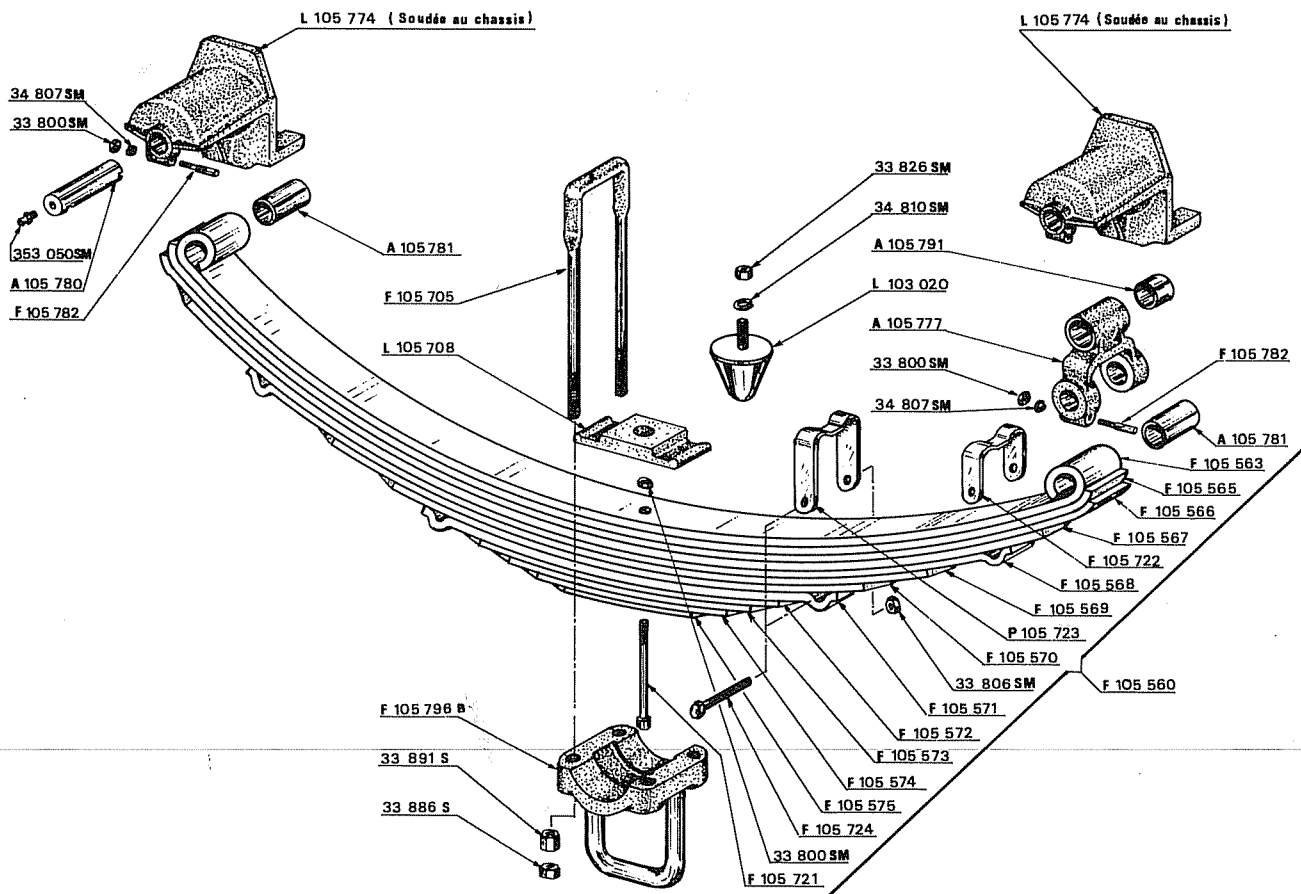
SM 2	Ressort AVANT 1 650 kg	13-00
	1145 x 63	à
SM 3	Ressort ARRIÈRE 1 850 kg	13-08
	1270 x 63	

SUSPENSION AVANT F 105 310

acmar



SUSPENSION ARRIÈRE F 105 560



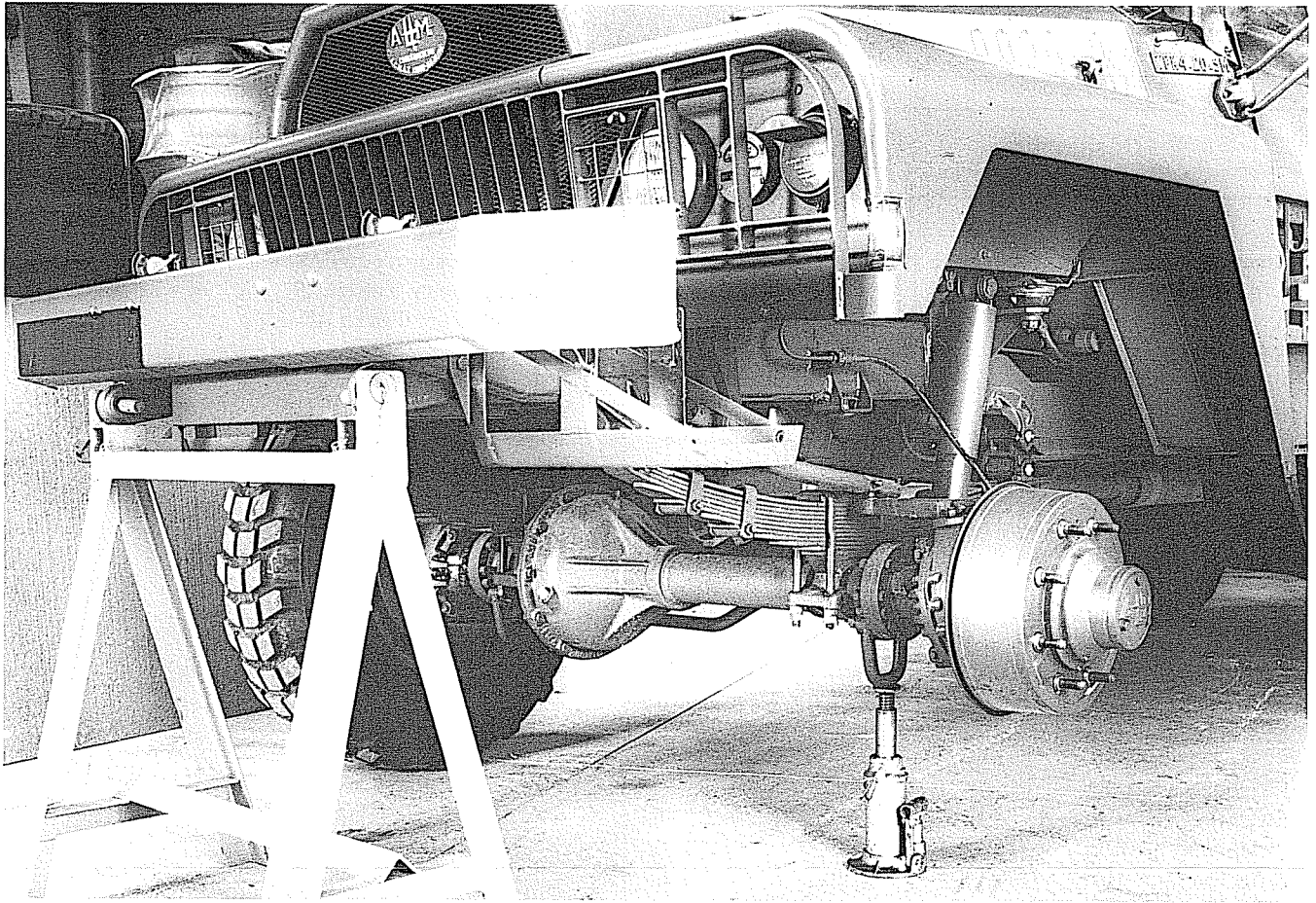


INDEX ALPHABÉTIQUE

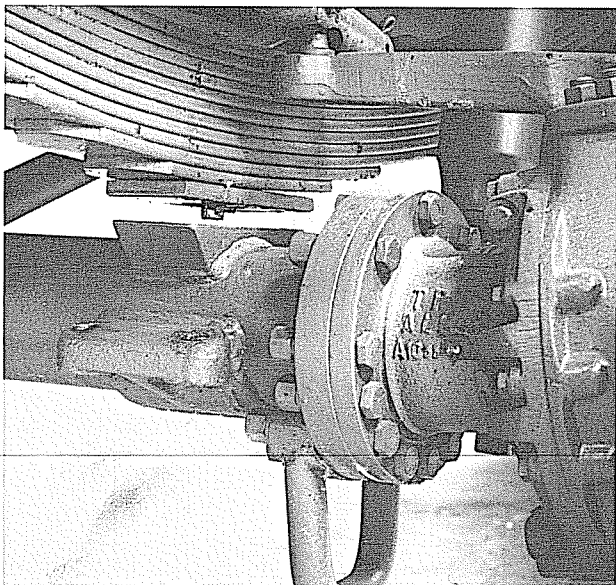
SUSPENSION AVANT ET ARRIÈRE

acmar

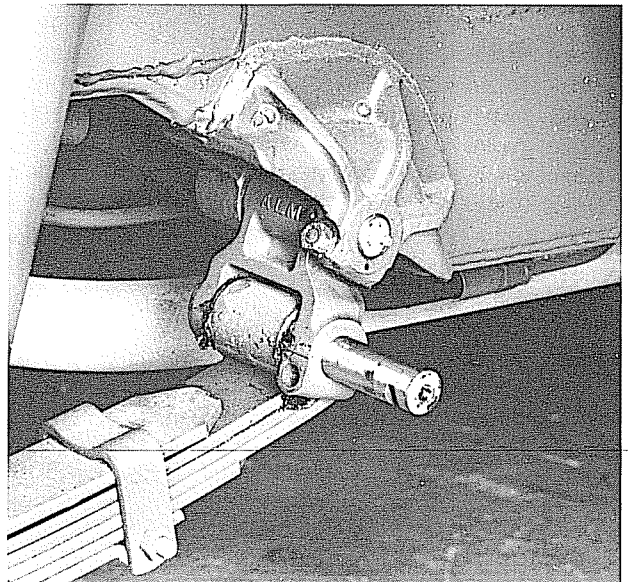
Désignation	N° Pièces	Désignation	N° Pièces
	SM2 - SM3		SM2 - SM3
Amortisseur télescopique AV et AR	F 118 045 A	Plaque supérieure d'étrier AV	F 105 456
Axe de ressort AV et AR	A 105 780	Plaque supérieure d'étrier AR	L 105 708
Axe d'amortisseur AV et AR	F 118 050 D	Plaque inférieure d'étrier AR	F 105 796 B
Bague lame maîtresse	A 105 781	Rondelle de butée d'amortisseur	F 118 052 A
Bague de jumelle	A 105 791	Suspension avant complet	F 105 310
Bague caoutchouc amortisseur	F 118 060 A	Suspension arrière complet	F 105 560
Butée élastique sup. AV et AR	L 103 020	Vis de serrage des étriers	F 105 724
Cale sous ressort suspension AV	N 105 454		
Clavette d'arrêt d'axe	F 105 782		
Compensateur	F 105 588		
Contre-lame suspension AV	F 105 312		
Entretoise de compensateur	A 105 594		
Etoquiau de ressort AV	A 105 345		
Etoquiau de ressort AR	F 105 721		
Etrier de ressort AV	F 105 455		
Etrier de ressort AR	F 105 705		
Etrier long de ressort AR	N 105 705		
Etrier court guide lame	F 105 722		
Etrier long guide lame AV	F 105 723		
Etrier long guide lame AR	P 105 723		
Jumelle de ressort	A 105 777		
Lame maîtresse - suspension AV	F 105 313		
Lame maîtresse - suspension AR	F 105 563		
Lame sous-maîtresse - suspension AV	F 105 314		
Lame sous-maîtresse - suspension AR	F 105 565		
Lame 4ème - suspension AV	F 105 316		
Lame 5ème - suspension AV	F 105 317		
Lame 6ème - suspension AV	F 105 318		
Lame 7ème - suspension AV	F 105 319		
Lame 8ème - suspension AV	F 105 320		
Lame 9ème - suspension AV	F 105 321		
Lame 10ème - suspension AV	F 105 322		
Lame 11ème - suspension AV	F 105 323		
Lame 3ème - suspension AR	F 105 566		
Lame 4ème - suspension AR	F 105 567		
Lame 5ème - suspension AR	F 105 568		
Lame 6ème - suspension AR	F 105 569		
Lame 7ème - suspension AR	F 105 570		
Lame 8ème - suspension AR	F 105 571		
Lame 9ème - suspension AR	F 105 572		
Lame 10ème - suspension AR	F 105 573		
Lame 11ème - suspension AR	F 105 574		
Lame 12ème - suspension AR	F 105 575		
Nécessaire réparation suspension AV	F 105 327		
Nécessaire réparation suspension AR	F 105 727		
Nécessaire réparation fixation amortisseur	F 118 057 A		



1



2



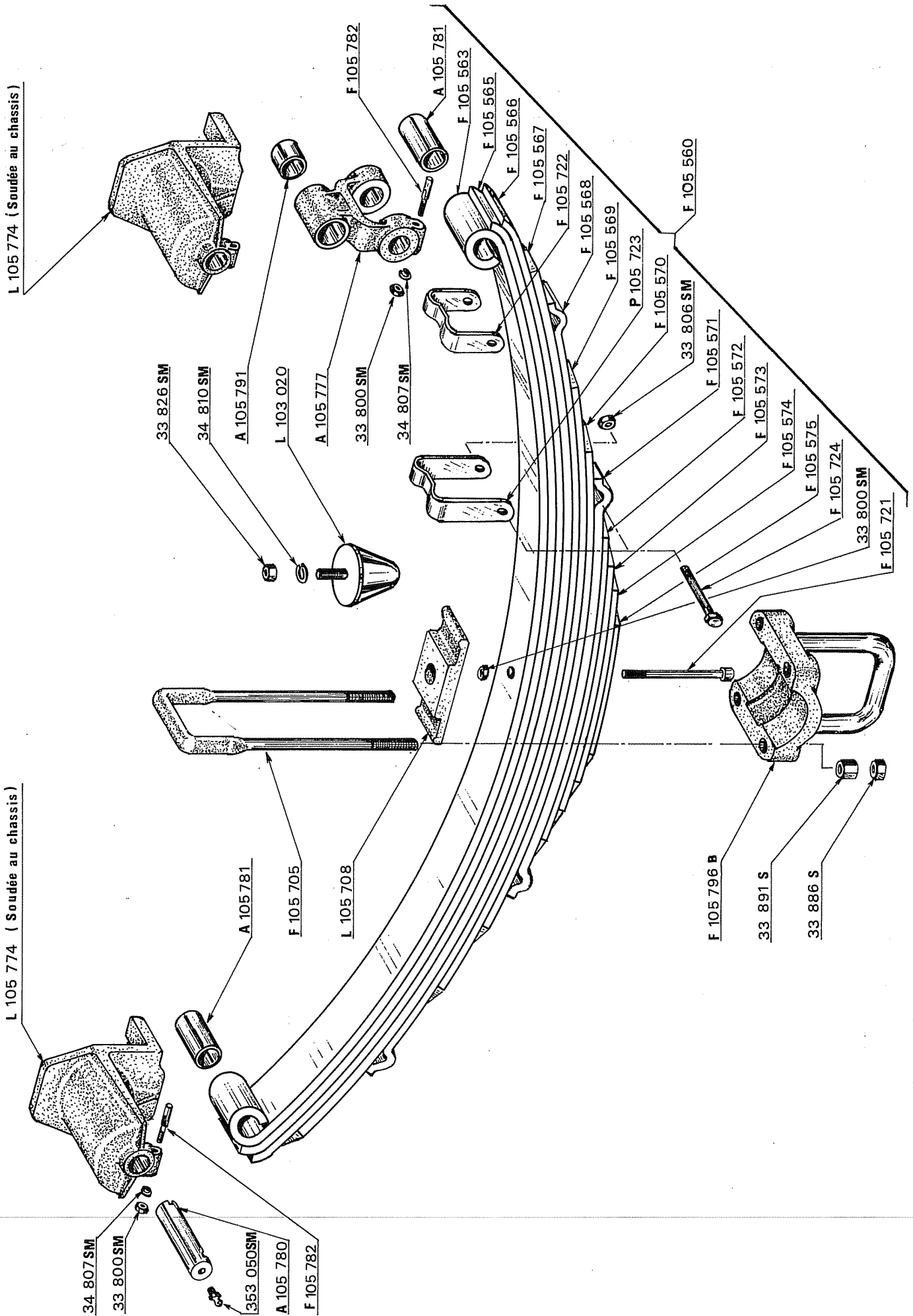
3



SUSPENSION

acmar

DÉPOSE - POSE D'UNE SUSPENSION AV			
N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Débloquer les écrous de roue</p> <p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p> <p>NOTA :</p>		
1	Soulever et caler le véhicule au support de manille	tréteau	F 117 198
2	Retirer la roue		
3	Mettre un cric en position sous le pontet d'ancrage (1)	cric hydraulique	outillage de bord
4	Enlever les contre-écrous et écrous des étriers de pont - clé de 24		F 117 080
5	Enlever les étriers de pont ainsi que la plaque d'étriers		
6	Descendre le vérin de façon que l'étoquiau de ressort soit libéré de son logement dans le pont (2)		
7	Desserrer les écrous - clé de 15 - de clavette d'axe de ressort et chasser celle-ci - Chasse goupille		
8	Chasser l'axe avant		
9	Chasser l'axe arrière de la jumelle (3)		
10	Déposer le ressort		
	<p>NOTA :</p> <p>En cas d'insuffisance de débattement du ressort, enlever l'axe inférieur d'amortisseur - clé de 17</p> <p>POSE D'UN RESSORT AVANT</p>		
1	Présenter les ressorts en ayant soin de mettre le côté ou la lame sous-maîtresse entourer la lame maîtresse, du côté avant du véhicule		
2	Avant de procéder au clavetage des axes, s'assurer que ceux-ci sont bien alignés (passage de la clavette dans le fraisage d'axe prévu à cet effet)		
3	Effectuer ensuite la pose à l'inverse de la dépose en prenant soin de bien remettre la cale sous ressort et la tête d'étoquiau dans son logement		
4	Procéder au graissage des axes		
5	Remonter l'axe d'amortisseur inférieur si celui-ci a été déposé.		



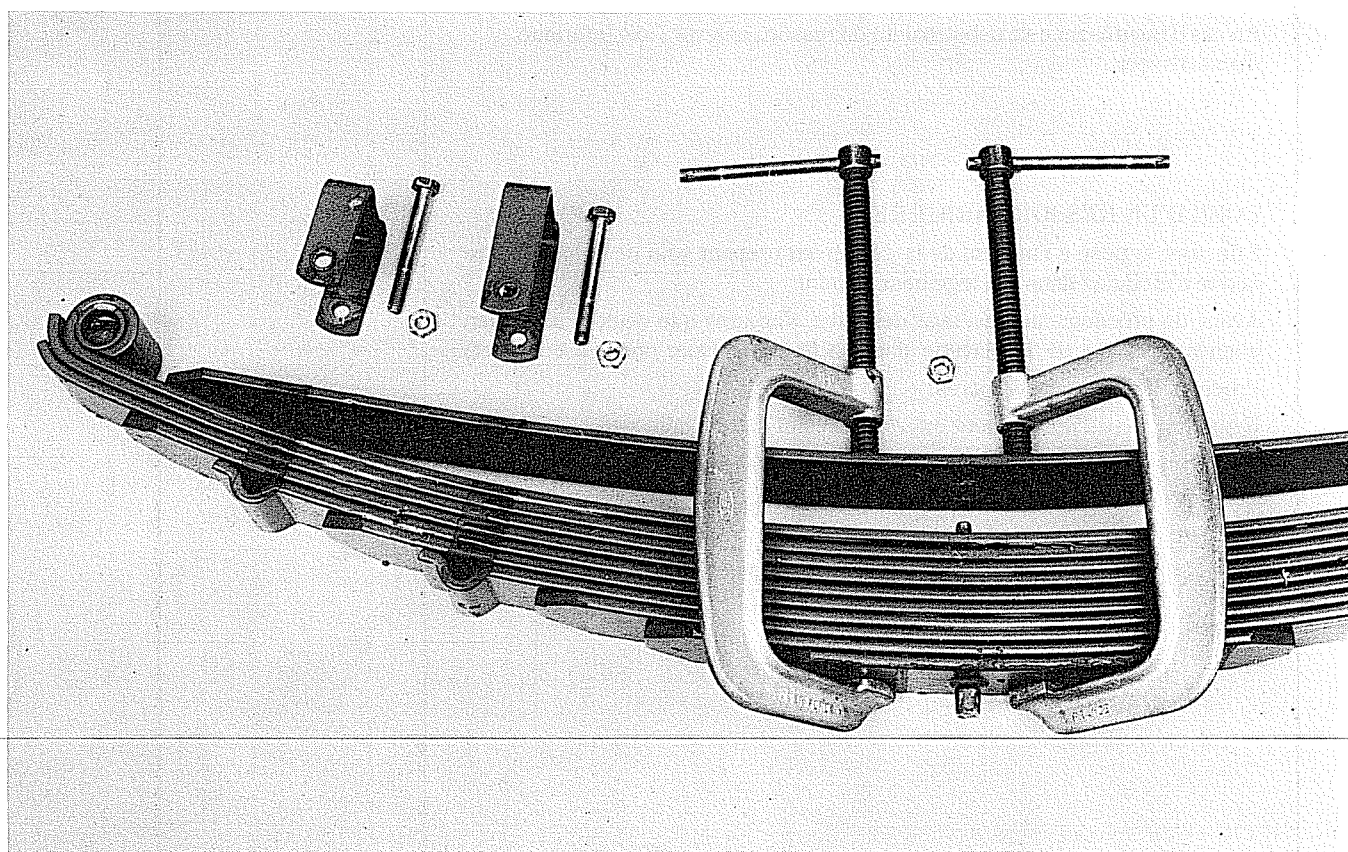
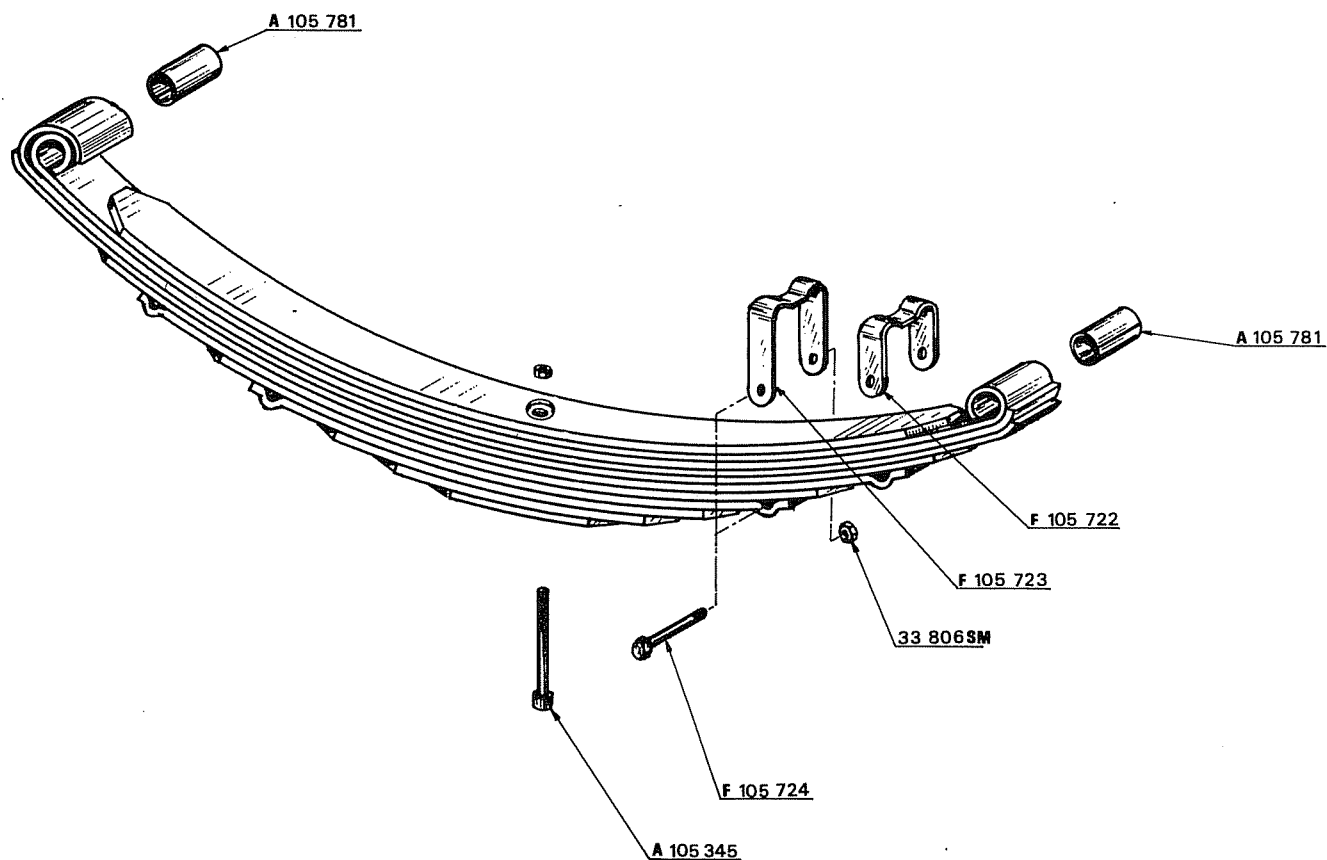


SUSPENSION

acmar

DÉPOSE - POSE D'UNE SUSPENSION ARRIÈRE

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Débloquer les écrous de roue</p>		
	<p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p>		
1	Soulever et caler le véhicule au support de manille	tréteau	F 117 198
2	Retirer la roue		
3	Mettre un cric en position sous la trompette de pont	cric hydraulique	outillage de bord
4	Enlever les contre écrous et écrous des étriers de pont - clé de 24		
5	Déposer la plaque inférieure d'étriers		
6	Enlever les étriers de pont ainsi que la plaque d'étriers supérieure		
7	Descendre le vérin de façon que l'étoquiau de ressort soit libéré de son logement dans le pont		
8	Desserrer les écrous - clé de 15 - de clavette d'axe de ressort et chasser celle-ci - chasse goupille		
9	Chasser l'axe avant		
10	Chasser l'axe arrière de jumelle		
11	Déposer le ressort		
	<p>NOTA :</p> <p>En cas d'insuffisance de débattement du ressort, enlever l'axe inférieur d'amortisseur</p>		
	<p>POSE D'UN RESSORT ARRIÈRE</p>		
1	Effectuer la pose à l'inverse de la dépose en prenant soin de bien remettre la tête d'étoquiau dans son logement de pont		
2	Avant de procéder au clavetage des axes, s'assurer que ceux-ci sont bien alignés (passage de la clavette dans le fraisage d'axe prévu à cet effet)		
3	Procéder au graissage des axes		
4	Remonter l'axe d'amortisseur inférieur si celui-ci a été démonté.		





SUSPENSION

acmar

DÉMONTAGE D'UN RESSORT

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Démonter le ressort</p>		chapitre 1302-1303
	<p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p>		
1	Serrer l'ensemble des lames du ressort au maximum à l'aide de 2 serre-joints		
2	Enlever les écrous et vis des étriers de lames - clé de 17		
3	Débloquer et chasser l'étoquiau du paquet de lames - clé de 17		
4	Desserrer simultanément les 2 serre-joints (1)		
5	Numéroter les lames		
	<p>REMONTAGE D'UN RESSORT</p>		
1	Présenter les lames dans leur position		
2	Introduire l'étoquiau dans les lames		
3	Rapprocher les lames à l'aide des 2 serre-joints		
4	Bloquer l'écrou d'étoquiau		
5	Remonter les vis d'étriers de lames		
6	Enlever les 2 serre-joints		
	<p>NOTA :</p> <p>Contrôler le jeu d'axes de ressorts au niveau des bagues de ressort et des jumelles</p> <p>Si nécessaire, extraire les bagues bronze pour les remplacer.</p>		



SUSPENSION

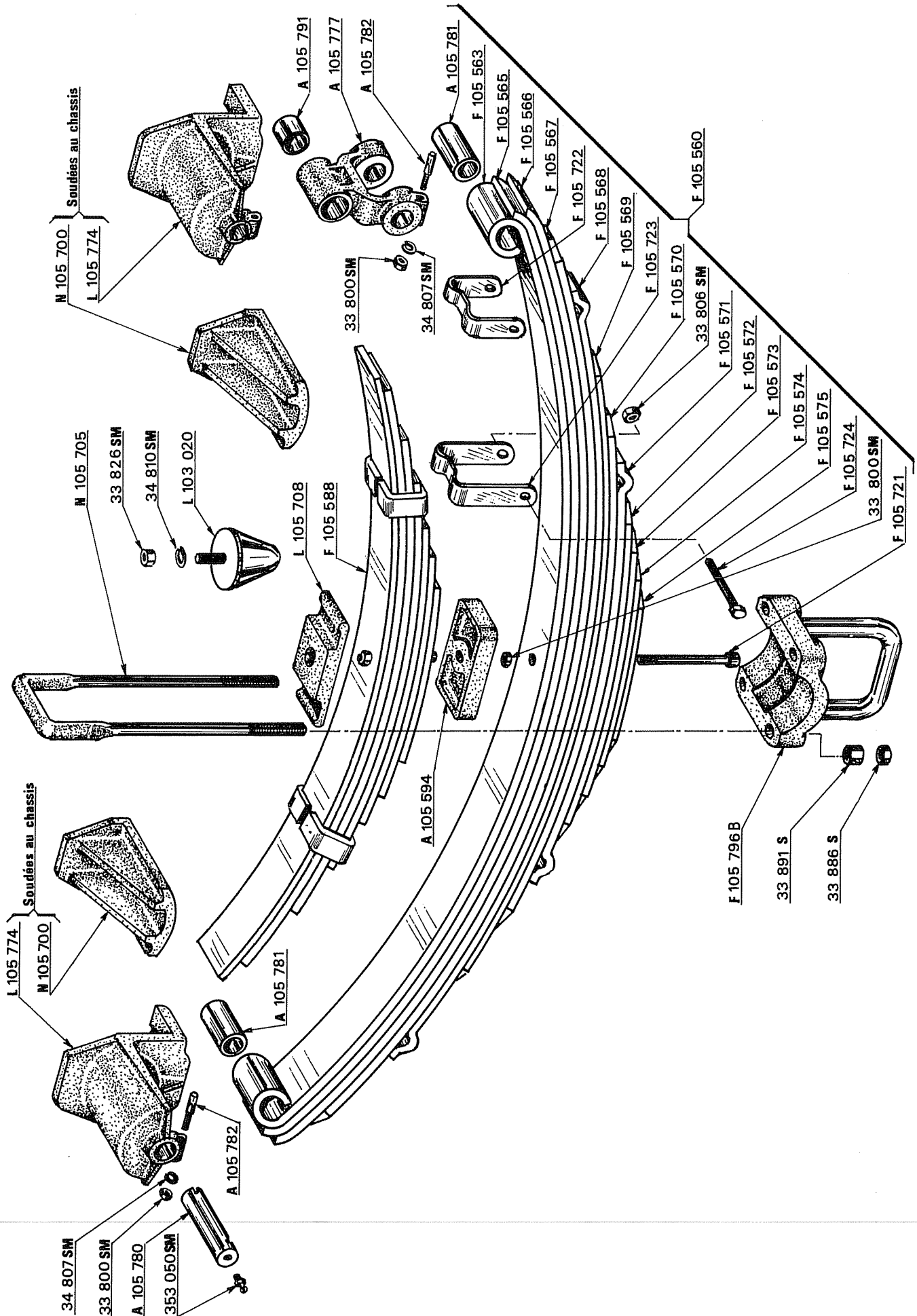
acmar

DÉPOSE - POSE D'UN AMORTISSEUR

N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Débloquer les écrous de roue Lever le véhicule Caler au niveau de la trompette de pont Enlever la roue</p> <p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p> <p>1 Démonter le contre écrou et l'écrou de l'axe sur le pont, enlever la rondelle et le silent bloc - clé de 27 plates (1)</p> <p>2 Démonter le contre-écrou et l'écrou de l'axe sur le châssis, enlever la rondelle et le silent bloc - clé de 27 plate (2)</p> <p>3 Extraire les axes d'amortisseurs inférieurs et supérieurs</p> <p>4 Enlever l'amortisseur</p> <p>POSE D'UN AMORTISSEUR</p> <p>1 Présenter l'amortisseur, le cache poussière vers le haut</p> <p>2 Mettre en place les 2 silent blocs supérieurs</p> <p>3 Introduire l'axe muni de sa rondelle plate dans les silent blocs</p> <p>4 Mettre la rondelle intérieure sur l'axe et l'introduire, l'axe dans son logement sur le châssis</p> <p>5 Mettre en place et bloquer l'écrou et le contre-écrou - clé de 27</p> <p>6 Opérer de la même manière pour l'axe inférieur d'amortisseur</p> <p>ATTENTION : que la rondelle intérieure soit bien rentrée sur l'axe.</p>	chandelle	F 117 199

SUSPENSION ARRIÈRE
 AVEC COMPENSATEUR F 105 588

acmar





SUSPENSION

acmar

DÉPOSE - POSE D'UN COMPENSATEUR			
N°	MODE OPÉRATOIRE	OUTILLAGE	Observations
	<p>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</p> <p>Serrer le frein à main Ouvrir l'interrupteur de batteries Débloquer les écrous de roue</p>		
	<p>OPÉRATIONS PROPREMENT DITES</p>		
1	Soulever et caler le véhicule au support de manille	tréteau	F 117 198
2	Retirer la roue		
3	Mettre un cric en position sous la trompette de pont	cric hydraulique	outillage bord
4	Enlever les contre-écrous et écrous des étriers de pont - clé de 24		
5	Déposer la plaque inférieure d'étriers		
6	Enlever les étriers de pont ainsi que la plaque d'étriers supérieure		
7	Déposer le ressort compensateur		
	<p>POSE DU COMPENSATEUR</p> <p>Opérer en sens inverse de la dépose</p> <p>Ne pas oublier de centrer la plaque entretoise dans les étoquiaux entre le ressort et le compensateur</p> <p>Graisser les patins supports du compensateur</p>		

COUPLE DE SERRAGE

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

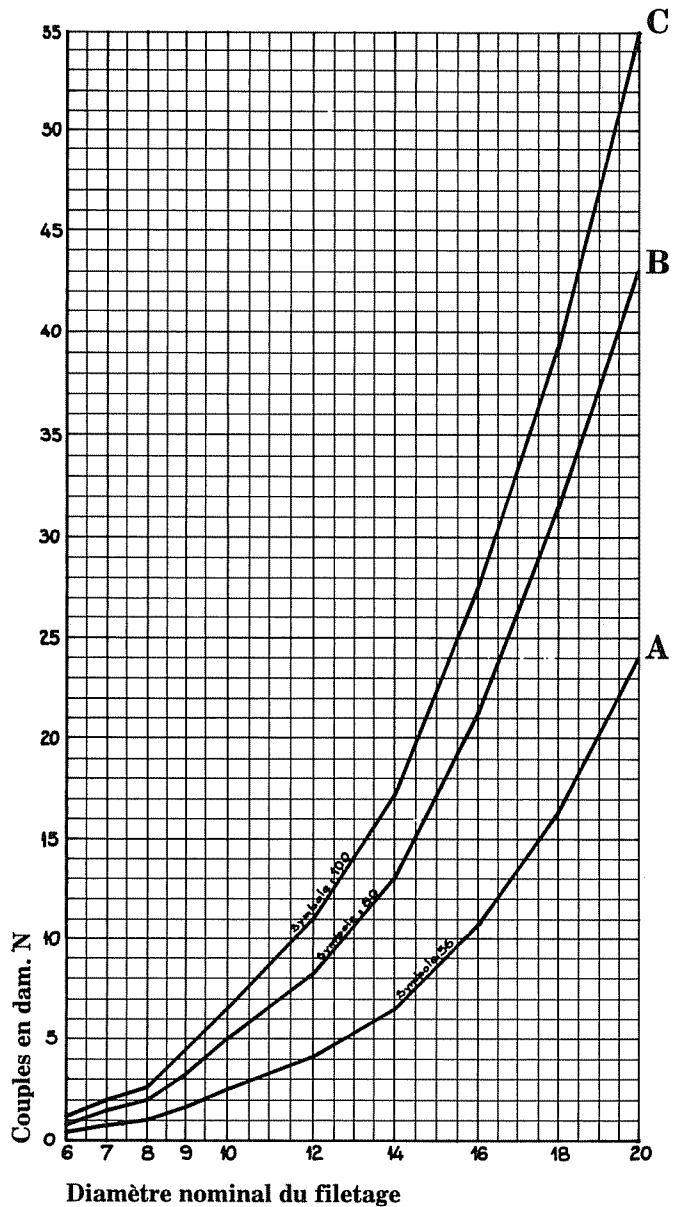
2. La vérification des pièces est basée sur le contrôle de la limite élastique E (voir norme A 03-151).

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

SUSPENSION AVANT ET ARRIÈRE

acmar

N° Pièces	Désignation	Diamètre	Symbole
33 800 SM	ÉCROU H 10 pas 1,00 fixation étoquiaus et clavettes	10	80
33 806 SM	ÉCROU H 10 fixation étriers guide lames	10	80
33 836 S	ÉCROU H 15,88 fixation étrier pont avant	15,88	80
33 886 S	ÉCROU H 19,05 fixation étrier pont arrière	19,05	80
33 915 SM	ÉCROU H 18 fixation amortisseur	18	80
<p>RÉGLAGE - TOLÉRANCE</p> <p>Usure ovalisation des bagues bronze : 2 mm</p> <p>Flèche du ressort avant monté véhicule au sol entre plaque d'étrier et butée élastique : 60 mm + <u>5</u></p> <p>Flèche du ressort arrière monté véhicule au sol entre plaque de pont et butée élastique : 140 mm + <u>10</u></p> <p>Ressort avant 1650 kg, section 63 x 8 mm - 11 lames, flexibilité 5,7%</p> <p>Ressort arrière 1850 kg, section 63 x 10 mm - 12 lames, flexibilité 4,5%</p> <p>Compensateur 1500 kg, section 63 x 8 mm - 7 lames, flexibilité 2,25%</p>			



OUTILLAGE

SUSPENSION AVANT ET ARRIÈRE

acmar

N° Pièces	Désignation	Opérations
F 117 080	CRIC hydraulique force 6 tonnes (outillage de bord)	
F 117 198	TRÉTEAU	
F 117 199	CHANDELLE	

