

MANUEL D'ATELIER

ASCONA 16
MANTA-A

© General Motors

Novembre 1970

Printed in Germany

SM - 7150 - F

A V A N T - P R O P O S

Le présent Manuel d'Atelier est complet et comporte donc les 14 Groupes Opel connus.

Outre les modèles courants ce Manuel d'Atelier comporte pour la première fois également les modèles en exécution US. Il n'est traité de cette exécution que pour autant qu'elle s'écarte de la normale.

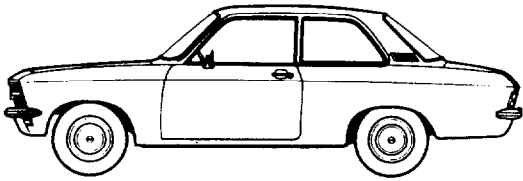
Les modèles en rubrique sont entrés en production en août 1970 à partir du numéro de châssis 2 261 863. Devant le numéro de châssis proprement dit, qui se compose de 7 chiffres, se trouve un préfixe indiquant le modèle et se composant de 2 chiffres dont la signification est indiquée ci-dessous :

58	Manta-A Coupé
59	Manta-A Coupé "L"
81	Ascona 16 Sedan 2 portes
84	Ascona 16 Voyage 3 portes
86	Ascona 16 Sedan 4 portes
87	Ascona 16 Sedan 4 portes "L"
88	Ascona 16 Sedan 2 portes "L"
89	Ascona 16 Voyage 3 portes "L"

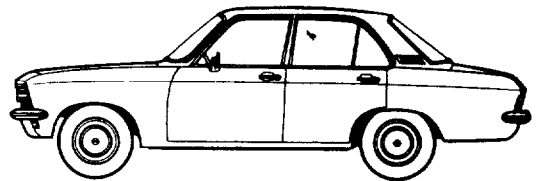
Chaque Groupe commence par un Index de toutes les opérations traitées dans le Groupe. Cet Index est suivi, pour autant que de besoin, par des planches illustrées, par les prescriptions de réglage et de montage, ainsi que par une liste des huiles, graisses et produits d'étanchéité recommandés. La nomenclature de l'outillage spécial nécessaire et les croquis d'outils à fabriquer par les soins de l'atelier sont rejetés à la fin de chaque Groupe.

Les différents modèles de voiture sont désignés soit par le numéro du modèle soit par une courte définition du modèle selon la planche qui suit.

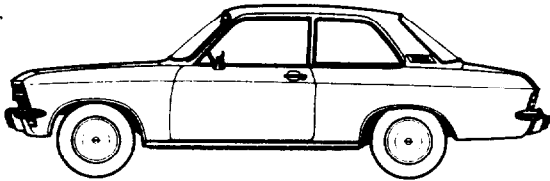
TYPES ASCONA 16



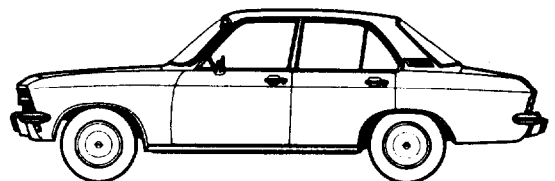
81 - Sedan 2 portes



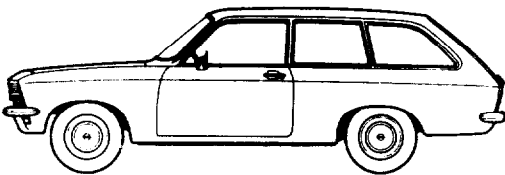
86 - Sedan 4 portes



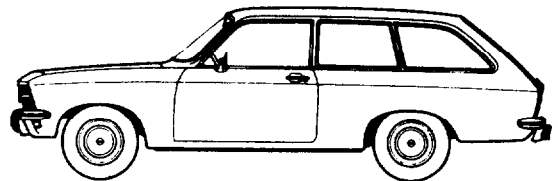
88 - Sedan "L" 2 portes



87 - Sedan "L" 4 portes

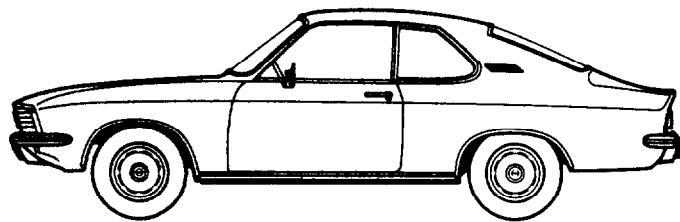


84 - Voyage 3 portes

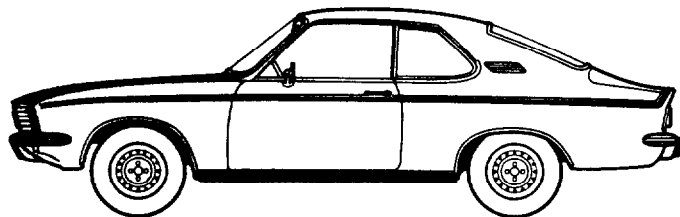


89 - Voyage "L" 3 portes

TYPES MANTA-A



58 - Coupé



58 - Coupé "L" exécution Rallye incl.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

=====

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
Désignation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59
<u>Suspension avant</u>	<p>Suspension avant à roues indépendantes à bras de suspension d'inégale longueur, ne nécessitant aucun entretien. Bras supérieurs en forme de trapèze et bras inférieurs de faible largeur avec barre stabilisatrice.</p> <p>Axes horizontaux des bras de suspension non parallèles (anti-dive). Traverse en tôle estampée à section en forme de chapeau fermé.</p> <p>Siège de ressort dans la traverse avant avec bague amortisseuse en caoutchouc.</p>							
Type de suspension								
Ressorts								
Hauteur des ressorts chargés (à bloc)	127 mm							
sans charge	376 mm		359 mm			376 mm		
en charge	203 mm							
la charge étant de	432 kg		437 kg			432 kg		
Diamètre du fil	12,15 mm		12,4 mm			12,15 mm		
Marquage à la peinture (sur spire de ressort)	néant		jaune			néant		
Amortisseurs	Amortisseurs télescopiques, à double effet montés verticalement à l'intérieur des ressorts, sans entretien.							
Fixation du train avant	Fixation élastique par vis à tête hexagonale au cadre avant du châssis avec interposition de bagues amortisseuses en caoutchouc.							

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
Désignation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59
Suspension arrière								
Type de suspension	Pont arrière-timon à articulation centrale. Deux bras longitudinaux de suspension, une bielle transversale, ressorts hélicoïdaux, amortisseurs télescopiques disposés verticalement, barre stabilisatrice, siège de ressort avec bague amortisseuse en caoutchouc en dessus et en dessous.							
Articulation centrale	Articulation en caoutchouc et joint de cardan pour l'arbre de transmission.							
Fixation	Aux longerons par traverse avec bagues amortisseuses en caoutchouc.							
Type de ressorts	Hélicoïdaux à tarage progressif.							
Hauteur des ressorts chargés (à bloc) sans charge en charge la charge étant de	117,5 mm		117,5 mm		102,5 mm			
	347 mm		331 mm		325 mm			
	203 mm		200 mm		193 mm			
	343 kg		434 kg		310 kg			
Tarage des ressorts. (de poids en ordre de marche à poids total autorisé)	22,5-40,1 kg/cm		31-43,8 kg/cm		22,5-38,4 kg/cm			
Amortisseurs	Amortisseurs télescopiques à double effet disposés verticalement.							
Barre stabilisatrice	Fixée au carter de pont arrière et avec des jumelles au soubassement de carrosserie. Tous les points de fixation sont à bagues amortisseuses en caoutchouc.							

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
Désignation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59
Pont arrière	Pont arrière hypoïde Gleason							
Rapport de pont arrière	Moteurs	Modèles	Transmission			Rapport de pont Standard		Sur option
	16 N	Tous	Boîte synchronesh 4 vitesses			3,67	3,44	
	16 S	sauf Rallye	Boîte synchronesh 4 vitesses					
			Transmission automatique					
		Rallye	Boîte synchronesh 4 vitesses			3,89		
			Transmission automatique					
	19 S	Tous sauf Rallye	Boîte synchronesh 4 vitesses			3,44	3,67	
				Transmission automatique				
		Rallye	Boîte synchronesh 4 vitesses			3,67	3,89	
				Transmission automatique			3,44	3,67
	19 US	Tous sauf Rallye	Boîte synchronesh 4 vitesses			3,44	-	
			Transmission automatique					-
		Rallye	Boîte synchronesh 4 vitesses			3,67	-	
				Transmission automatique			3,44	-
Arbre de transm.	Arbre de transmission à cardan en tube, en un tronçon avec graissage à vie.							
<u>Freins</u>								
Type du frein de service	Frein hydraulique sur les quatre roues, à deux circuits indépendants avec servo-frein. avant : Freins à disque à pince fixe et à deux pistons opposés arrière : Freins à tambour Simplex							

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
Désignation abrégée	81	86	88	87	84	89	58	59
N° de modèle								
Freins à disque \emptyset					238 mm			
Freins à tambour \emptyset					230 mm			
Piston \emptyset					20,64 mm			
Cylindre récepteur								
\emptyset intérieur avant					48 mm			
\emptyset intérieur arrière					15,87 mm			
Patins (garnitures)								
Surface utile, avant					105 cm ²			
Surface utile, arrière					405 cm ²			
Surface de freinage total					510 cm ²			
Servo-frein					T 51/729 agissant sur les deux circuits de frein			
Amplification					2,64 fois			
Frein de station- nement					A action mécanique sur les roues arrière			
Surface utile					405 cm ²			

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
	LZ	LV	LZL	IVL	KD	KDL	SZ	SZL
Désignation abrégée	81	86	88	87	84	89	58	59
N° de modèle								
Moteur	16 N		16 S		19 S		19 US	
Type	Moteur en ligne à soupapes en tête et arbre à cames en tête.							
Cycle	Quatre temps, Otto							
Nombre de cylindres	4							
Alésage mm	85				69,8		93	
Course mm								
Cylindrée effective cm ³	1584						1897	
Puissance max.								
SAE	80		92		103		91	
à tr/min	5600		5800		5400		5200	
Couple maximum								
SAE	12,37		13,13		15,9		15,35	
à tr/min	3400		4200		2800 - 3400		3400	
Rapport volumétrique	8,2		9,5		9,0		7,6	
Indice d'octane (Research method)	90		98		98		90	
Lubrification	Lubrification forcée par pompe à engrenages							
Carburateur	Solex							
Type	Carburateur inversé avec pompe d'accélération							
Nombre de corps	Simple corps				Double corps			

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
Désignation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59
	16 N		16 S		19 S		19 US	
Ralenti tr/min	750 - 800		800 - 850		900 - 850		850 - 900	
Boîte synchr.	-		750 - 800		750 - 800		800 - 850	
Transm. autom. en "N"								
Réfrigérissement	A l'eau avec pompe de circulation, sans entretien.							
Régulation de la température	par thermostat à capsule							
Embrayage	monodisque, fonctionnant à sec							
<u>Transmission</u>								
Boîte de vitesses synchromesh Construction	Boîte de vitesses à dentures hélicoïdales, à prise directe et avec toutes les vitesses en marche avant synchronisées et interverrouillées.							
Rapport : 1 ^{re}					3,428			
2 ^e					2,156			
3 ^e					1,366			
4 ^e					1,000			
M.A.					3,317			
Transm. autom. Construction	Convertisseur hydraulique à 3 éléments (Trilok) et réducteur planétaire à 3 vitesses à passage automatique des rapports. Verrou de stationnement.							

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"															
	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL															
Designation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL															
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59															
Multiplication totale du couple avec sélecteur en	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>16 S</th> <th>19 S, 19 US</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>5,76:1 à 1:1</td> <td>5,04:1 à 1:1</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>5,76:1 à 1,48:1</td> <td>5,04:1 à 1,48:1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>5,76:1 à 2,40:1</td> <td>5,04:1 à 2,40:1</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>4,61:1 à 1,92:1</td> <td>4,03:1 à 1,92:1</td> </tr> </tbody> </table>									16 S	19 S, 19 US	D	5,76:1 à 1:1	5,04:1 à 1:1	S	5,76:1 à 1,48:1	5,04:1 à 1,48:1	L	5,76:1 à 2,40:1	5,04:1 à 2,40:1	R	4,61:1 à 1,92:1	4,03:1 à 1,92:1
	16 S	19 S, 19 US																					
D	5,76:1 à 1:1	5,04:1 à 1:1																					
S	5,76:1 à 1,48:1	5,04:1 à 1,48:1																					
L	5,76:1 à 2,40:1	5,04:1 à 2,40:1																					
R	4,61:1 à 1,92:1	4,03:1 à 1,92:1																					
<u>Direction</u>	Direction à crémaillère amortie à dentures obliques, sans entretien.																						
Boîtier de direction	Boîtier de direction fixé sur la traverse de suspension avant																						
du volant de direction	380 mm																						
Rapport de démultiplication total de la direction	19,8																						
Cercle de braquage																							
roues	9,45 m																						
hors-tout	10,20 m				10,27 m																		
<u>Géométrie du train avant</u>																							
(aux fins de service)																							
Voiture non-lestée, réservoir d'essence moitié plein																							
Pincement	26' à 45' (2,8 à 4,8 mm)		15' à 34' (1,7 à 3,7 mm)			26' à 45' (2,8 à 4,8 mm)																	
Chasse	3°30' ± 1°																						
Carrossage	- 1°10' ± 30°																						
Angle de braquage max. de la roue extérieure/roue intérieure	35°35'/38°9'																						

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
Désignation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59
Divergence en virage (braquage roue extérieure pour 20° à roue intérieure)	19°12'							
<u>Roues et pneus</u>	voir groupe 10							
<u>Equipement électr.</u>								
Distributeur								
Ordre d'allumage	1-3-4-2							
Repère de calage	Bille dans volant et index sur carter d'embrayage							
Calage de l'allumage	Bille et index doivent se correspondre							
Commande du distributeur	Du vilebrequin par pignon							
Batterie								
Tension	12 V							
Capacité	44 Ah							
Génératrice								
Type	Alternateur du type à griffes, à 12 pôles et à diodes incorporées au silicium pour redressement du courant, sans entretien.							
Rapport de transm. vilebrequin/alternateur	1:2,1							
Débit maximum	selon exécution 28 A 35 A 55 A							
Régulateur								
Type	Régulateur à 1 élément, monté à distance par rapport à l'alternateur.							

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
Désignation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59
Démarreur	Démarreur à commande positive de l'engrènement, moteur quadripolaire sur courant principal avec contacteur à solénoïde incorporé Rapport de réduction démarreur/moteur 15,8:1							
Type								
Rapport de réduction démarreur/moteur								
Bougies	16		16 S		19 S		19 US	
AC	42 FS		41,2 XLS		42 FS		42 FS	
Cartement des électrodes	0,7 + 0,1 mm							
<u>Dimensions de la voiture</u>								
Empattement	mm		2430					
Voie, avant	mm		1331					
arrière	mm		1320					
Longueur hors tout	mm	4124	4180	4124	4180	4292	4343	
Largeur hors tout	mm	1626	1632	1626	1632	1626	1632	
Hauteur (à vide)	mm	1385		1400		1355	1355	1345 (Rallye)
<u>Poids</u>								
Poids à vide = Poids en ordre de marche								
Boîte de vitesses synchromesh	kg	940	960	945	965	990	995	950 960 970 (Rallye)
Transm.autom.	kg	960	980	965	985	1010	1015	970 980 990 (Rallye)

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"	
	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL	
Désignation abrégée	81	86	88	87	84	89	58	59	
N° de modèle								Rallye	
Poids à vide = poids en ordre de marche + 75 kg conducteur									
boîte synchr. kg	1015	1035	1020	1040	1065	1070	1025	1035	1045
transm.autom. kg	1035	1055	1040	1060	1085	1090	1045	1055	1065
Poids total auto- risé									
boîte synchr. kg	1365	1365	1365	1365	1505	1505	1315	1325	1335
transm.autom. kg	1385	1385	1385	1385	1525	1525	1335	1345	1355
Charge autorisée sous essieu avant kg	630	630	630	630	630	630	630	630	650
Charge autorisée sous essieu arr. kg	765	765	765	765	905	905	730	730	730
Charge max. kg	425	405	420	400	515	510	365	365	365
Charge maximum sur le toit *) kg	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Poids remorque autorisé									
sans freins kg					500				
avec freins **) kg					850				

*) Pour des raisons de sécurité, il se recommande de ne pas dépasser les 100 km/h avec une charge sur le toit.

**) Quand la remorque est équipée de freins de rattrapage, il n'est pas nécessaire de modifier le dispositif de freinage de la voiture. Si la remorque est équipée d'un accouplement de frein hydro-mécanique (ATE-Hydrakup A), la voiture doit être équipée d'un dispositif de frein commandé par dépression pour assurer sa tenue de route au freinage.

Rubrique	Sedan		Sedan "L"		Voyage	Voyage "L"	Coupé	Coupé "L"
Designation abrégée	LZ	LV	LZL	LVL	KD	KDL	SZ	SZL
N° de modèle	81	86	88	87	84	89	58	59
Vitesses								
Vitesse de pointe (environ)								
moteur 1,6 l km/h					145	154		
moteur 1,6 l S								
boîte synchr. km/h					155	164		
transm.autom. km/h					150	159		
moteur 1,9 l-S								
boîte synchr. km/h					160	170		
ransm.autom. km/h					155	165		
Capacités (env.)								
	16		16 S		19 S		19 US	
Circuit de refroidissement avec chauffage								
boîte synchr. 1	6,5				5,8			
transm.autom. 1	6,8				6,2			
Carter moteur								
sec 1					3,2			
avec filtre 1					3,0			
sans filtre 1					2,7			
Boîte synchr. 1					1,1			
ansm.autom.								
1 ^e remplissage 1					4,5			
simple vidange 1					2,1			
Pont arrière 1					1,1			
Circuit de frein 1					0,4			
Réservoir d'essence 1					45			
Lave-glace 1					1,5			