



LA REVUE
DES RÉPARATEURS

L'expert automobile

N°494
Mai 2010

ALFA ROMEO MiTo

(09/2008 >)

essence 1.4 T-jet (155 ch)

Diesel 1.6 JTDM (120 ch)



Étude Technique
Barème de temps

Mai 2010

ISSN 0755-110X N°494 ALFA ROMEO MiTo essence et Diesel (09/2008->)

ÉTUDE ALFA ROMEO MiTo

L'étude présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des Services Techniques et des Relations Presse de ALFA ROMEO, que nous remercions ici de leur aimable collaboration.



Cette étude comprend :

- Les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique, électrique et carrosserie.
- Un sommaire détaillé en pages suivantes permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.
- Une fiche Mémento (barème de temps mécanique et carrosserie) est encartée en fin de revue.

● La présente étude Technique et Pratique traite de l'Alfa Romeo MiTo équipée des moteurs 1.4 16v T-jet et 1.6 16v JTDM. L'Alfa Romeo est étudiée depuis le début de sa commercialisation en septembre 2008.

Motorisations

Pour ses débuts de commercialisations, l'Alfa MiTo dispose de deux motorisations : un 1.4 T-jet 155 ch et un 1.6 JTDM 120 ch.

En novembre 2008, la version 1.4 MPI 78 ch représente l'entrée de gamme essence.

En décembre 2008, la gamme s'enrichit de deux nouveaux moteurs. Le 1.3 JTDM 90 ch qui représente l'entrée de gamme diesel vient épauler le 1.6 JTDM 120 ch tandis que le 1.4 T-jet 120 ch essence vient s'intercaler entre le 1.4 MPI 78 ch et le 1.4 T-jet 155 ch.

En septembre 2009, deux nouveaux moteurs viennent compléter la gamme essence. Ils sont équipés de la technologie MultiAir : le 1.4 MPI MultiAir 105 ch et le 1.4 TB MultiAir 135 ch. Le cœur du MultiAir est son système électrohydraulique de gestion des soupapes qui permet de réduire les consommations (grâce à un contrôle direct de l'air introduit par les soupapes d'admission sans utilisation du papillon) et les émissions (grâce à un contrôle optimisé de la combustion).

À partir d'octobre 2009, le moteur 1.3 JTDM passe de 90 ch à 95 ch pendant que le bloc turbocompressé 1.4 MultiAir est poussé à 170 ch, exclusivement proposé en finition Quadrifoglio Verde.

Boîte de vitesses

Les moteurs de l'Alfa MiTo sont tous associés à des boîtes de vitesses mécaniques à 6 rapports, excepté le 1.4 T-jet 120 ch et 1.4 TB MultiAir 135 ch équipés de boîtes de vitesses mécaniques à 5 rapports. A noter que le fleuron des moteurs, le 1.4 TB MultiAir 170 ch dispose de la nouvelle génération de boîte de vitesses (C635).

La commande d'embrayage des différentes boîtes de vitesses s'effectue hydrauliquement.

Liaisons au sol

Direction à assistance électrique qui réduit l'effort au braquage, grâce au couple fourni par un moteur électrique.

Côté trains, l'Alfa MiTo est équipée, à l'avant, d'une suspension à roues indépendantes de type pseudo Mc-Pherson avec triangle inférieur et barre stabilisatrice. Combiné ressort hélicoïdal et amortisseur formant l'élément de suspension. Roues semi-indépendantes avec pont de torsion à l'arrière. Les ressorts sont montés séparément des amortisseurs.

Sécurité

Système de freinage à commande hydraulique à double circuit en "X", avec maître-cylindre tandem assisté par servofrein à dépression, fournie depuis le collecteur pour les moteurs essence ou par une pompe à vide entraînée par arbre à cames pour les moteurs Diesel.

L'Alfa MiTo dispose de série d'un système de contrôle de stabilité Bosch 8.1. Ce système intègre un antiblocage des roues (ABS).

Toute la gamme est montée avec des disques ventilés à l'avant et avec des disques pleins à l'arrière. En matière de sécurité passive, la MiTo dispose de série de deux airbags frontaux, d'un airbag genoux conducteur, d'airbags latéraux dans les sièges



avant, de deux airbags rideaux de protection latérale et de ceintures de sécurité avant avec double prétensionneurs et limiteurs de charge.

Multiplexage

Le multiplexage consiste à faire circuler plusieurs informations numériques entre divers équipements électriques. Pour l'Alfa MiTo, la connexion multiplexée est composée de deux réseaux de communications bifilaires CAN, un sous-réseau monofilaire LIN 1 et un sous-réseau monofilaire A-BUS.

Finitions

L'Alfa Romeo MiTo existe en quatre niveaux de finition.

Dans sa version de base, Junior, la MiTo n'est disponible qu'avec le moteur 1.4 MPI 78 ch.

Viennent ensuite les finitions Distinctive et Selective. Le dernier niveau étant réservé à l'élite de la MiTo, avec le 1.4 TB MultiAir 170 ch et la finition Quadrifoglio Verde.

Benoît Malet

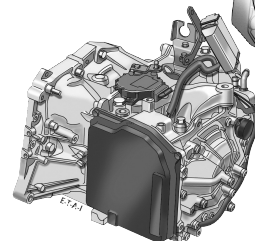
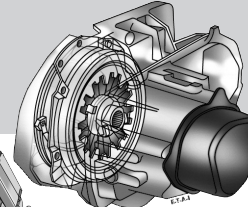
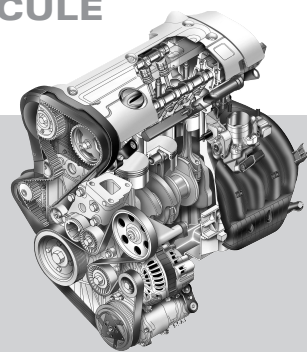


■ CARACTÉRISTIQUES ET IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Identification	6
Caractéristiques dimensionnelles et pondérales	7
Caractéristiques pratiques	8
Programme d'entretien	10

■ MOTEURS ESSENCE 1.4T-JET/ DIESEL 1.6 JTDm

Caractéristiques	11 / 41
Gestion moteur	14 / 44
Couples de serrage	20 / 51
Ingrédients	20 / 52
Remplacement de la courroie d'accessoires	23 / 55
Dépose-repose de la courroie de distribution	23 / 55
Circuit de lubrification	25 / 57
Circuit de refroidissement	27 / 59
Alimentation en carburant - Gestion moteur	29 / 60
Suralimentation en air	31 / 64
Interventions sur la culasse	33 / 66
Dépose-repose du groupe motopropulseur	36 / 69
Remise en état du moteur	38 / 71

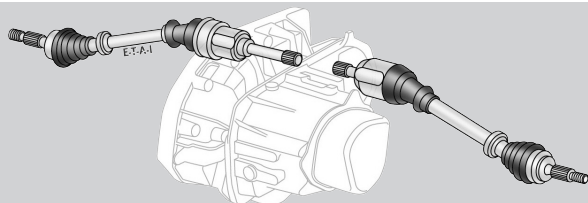


■ EMBRAYAGE

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage	73
Commande mécanique et hydraulique	74
Purge du circuit hydraulique	76

■ BOÎTES DE VITESSES MANUELLES C544.6

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage	78
Vidange-remplissage de l'huile de boîte	79
Dépose-repose de la boîte de vitesses	80
Commande des vitesses	80

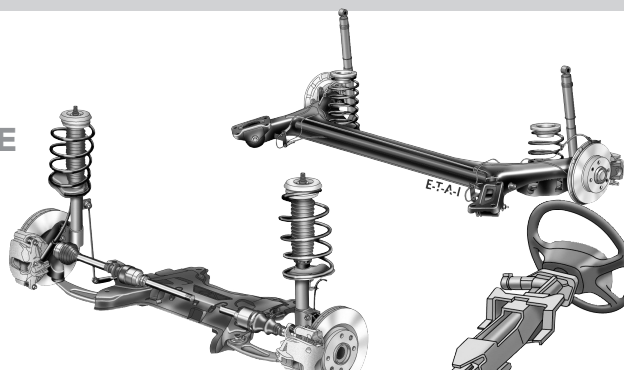


■ TRANSMISSIONS

Caractéristiques et couples de serrage	82
Dépose-repose d'un arbre de transmission	83
Dépose-repose d'un soufflet	84

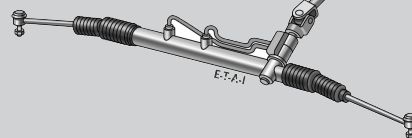
■ SUSPENSIONS - TRAINS - GÉOMÉTRIE

Caractéristiques de la géométrie	86
Caractéristiques des trains et couples de serrage	86
Réglage de la géométrie	87
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AV	87
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AR	91



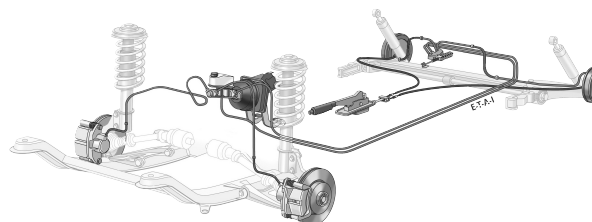
■ DIRECTION

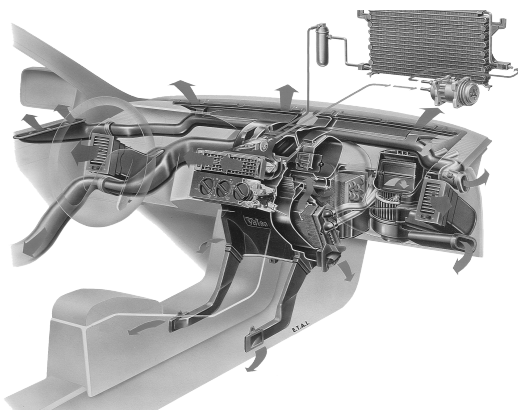
Caractéristiques	94
Couples de serrage	95
Dépose-repose du volant / du contacteur tournant	97
Dépose-repose de la colonne / d'une rotule	98
Dépose-repose du boîtier de direction	99



■ FREINS

Caractéristiques	101
Ingrédients et couples de serrage	103
Intervention sur les éléments constitutifs des freins AV	105
Interventions sur les éléments constitutifs des freins AR	108
Commande des freins	110
Réglage du frein de stationnement	111
Purge du circuit hydraulique	111
Système antiblocage des roues	111



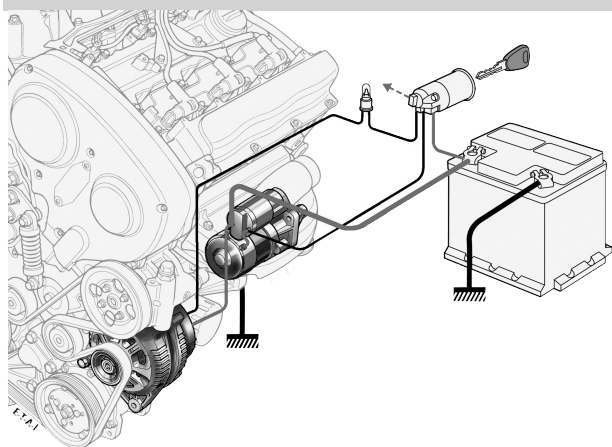
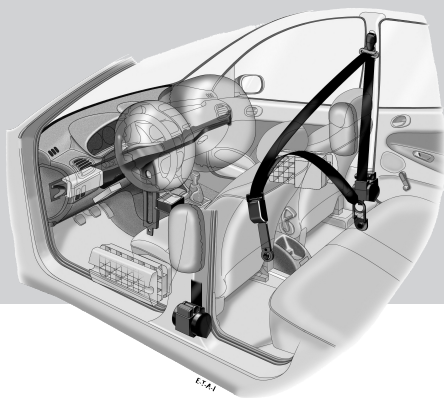


■ CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Caractéristiques	112
Ingrédients et couples de serrage	115
Précaution à prendre	118
Vidange-remplissage du circuit	118
Remplacement du filtre à air d'habitacle	119
Dépose-repose du compresseur	119
Dépose-repose du détendeur / du bloc chauffage-climatisation	197
Dépose-repose du condensateur	120
Dépose-repose du condensateur / du bloc de chauffage-climatisation	122
Dépose-repose de l'évaporateur	124
Dépose-repose du radiateur de chauffage (aérotherme)	126
Commandes et gestion de la climatisation	126

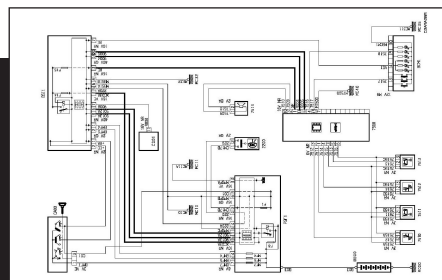
■ AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Caractéristiques	129
Couples de serrage	133
Précautions à prendre	135
Mise hors et en service	135
Intervention sur les airbags	135
Intervention sur le calculateur / un capteur de choc	137
Intervention sur les prétensionneurs de ceinture	139



■ EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques	140
Multiplexage	143
Couples de serrage	147
Batterie et réinitialisations	162
Dépose-repose de l'alternateur	162
Dépose-repose du démarreur	163

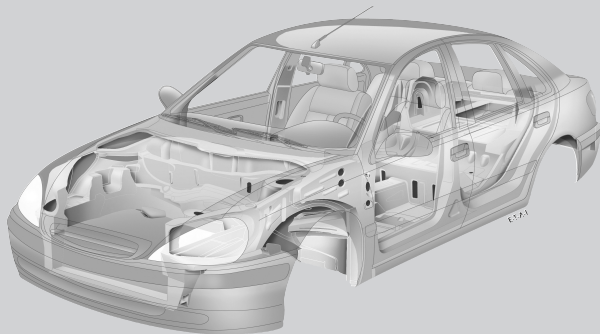


■ SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Moteurs essence 1.4 T-Jet / Diesel 1.6 JTDm	21 / 52
Direction	96
Freins	104
Chauffage - Climatisation	115
Airbags et prétensionneurs	133
Schémas électriques généraux	147

■ CARROSSERIE

Jeux d'ouverture et affleurements	164
Couples de serrage	164
Intervention sur la planche de bord	165
Dépose-repose d'une garniture de porte / de pavillon / de hayon	171
Dépose-repose d'un bloc optique avant / de la grille d'auvent / du mécanisme d'essuie-vitre avant	172
Intervention sur un rétroviseur extérieur / un mécanisme de lève-vitre / une vitre latérale	173
Dépose-repose du mécanisme d'essuie-vitre arrière / d'un feu arrière	175
Intervention sur les éléments amovibles extérieurs avant	177
Intervention sur les éléments amovibles extérieurs latéraux	180
Intervention sur les éléments amovibles extérieurs arrière	181
Vitrages collés	183
Éléments soudés	186
Contrôle de la carrosserie	202



REVUE MENSUELLE PUBLIÉE

PAR **E-T-A-I**

ÉDITIONS TECHNIQUES POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE.

Antony Parc 2 - 10, place du Général de Gaulle - BP 20156
92186 ANTONY CEDEX

Tél : 01 77 92 92 92

Fax : 01 77 92 98 37

www.lexpert-auto.com

S.A.S. au capital de 18 894 076,52 euros

Actionnaires : Infopro communications

Président : Christophe Czajka

© L'Expert Automobile / Droits réservés.

Toute reproduction, même partielle, est interdite.

Directeur de la publication :

Christophe CZAJKA

Publicité :

ETAI - Service Publicité - Antony Parc 2

10, place du Général de Gaulle - BP 20156 - 92186 Antony Cedex

Directeur général adjoint pôles magazines spécialisés et salons professionnels : Gilles de Guillebon

e-mail : gdeguillebon@etai.fr

Tél. : 01 77 92 94 04

Directeur de la publicité : Maxime Giraudy

e-mail : mgiraudy@etai.fr

Tél. : 01 77 92 96 55

Chef de publicité : Yannic Rosadoni

e-mail : yrosadoni@etai.fr

Tél. : 01 77 92 96 52

Assistante de publicité :

Tél. : 01 77 92 96 01

Responsable de la rédaction : Didier Le Calvez

L'impression est assurée par :

JOUVE

1, rue du Docteur Sauvé - 53100 MAYENNE

Dépot légal mai 2010

«Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de l'automobile : certaines d'entre elles concernent la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les professionnels de l'automobile sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du constructeur.

Certaines opérations décrites dans la présente documentation nécessitent une habilitation spécifique du professionnel de l'automobile vis-à-vis de la législation de son pays. Il est de la responsabilité du professionnel de l'automobile, à l'exclusion de celle du Constructeur, de s'assurer qu'il dispose des habilitations légales nécessaires à l'exécution des opérations décrites.

Les informations contenues dans la présente documentation sont établies conformément aux spécifications techniques en vigueur. Elles sont susceptibles d'être modifiées par le constructeur sans préavis ».