

**316 318**  
**320 323i**





M-UW 3669

323i



M:UW 3697





**La BMW de type «compact»:  
non pas une petite voiture  
légèrement agrandie,  
mais une grande berline  
légèrement plus petite.**

Sur les BMW 316, 318, 320, et 323i, l'excellence du moteur et du châssis, la sûreté de manœuvre, la «position de conduite», le confort déployé à l'intérieur ainsi que tous les systèmes concourant à la sécurité passive présentent une solidité et une capacité technique identiques à celles des «grandes BMW». Ces dernières, bénéficiant d'une «maturité automobile» exceptionnelle, les solutions techniques qui jusqu'à présent étaient leur exclusif apanage se sont vues transposées et développées davantage encore, compte tenu de dimensions légèrement inférieures, sur des modèles appartenant à la catégorie intermédiaire, mais tout aussi «exigeants».

L'amélioration constante de la conception de base, jointe au perfectionnement permanent des «détails» – et notamment depuis l'apparition du 6 cylindres dans la catégorie «compacte» – traduit de façon éloquentة le perpétuel souci des ingénieurs BMW de faire de chaque modèle «actuel» un modèle en réalité bien en avance sur son époque. De ce fait, le conducteur d'une BMW trouve toujours en sa voiture une partenaire à sa hauteur.

Entre une grosse voiture et une petite voiture, il n'y a pas de voiture «moyenne»: il y a une BMW.

La BMW de type «compacte» constitue la synthèse technologique entre deux conceptions contradictoires en matière d'automobile: d'une part l'espace généreux; avec pour inconvénient direct un volume difficilement maîtrisable dans maintes conditions de circulation, d'autre part un gabarit modeste, dont le corollaire est trop souvent un coefficient de sécurité plutôt faible.

La BMW «compacte» représente la solution exacte du problème posé car elle se plie d'autant plus aisément à toutes les exigences du trafic qu'elle possède l'assurance «technique» de sa propre sécurité. Son extraordinaire sûreté va de pair avec la clarté de sa conception et une grande vitalité. Elle réalise l'union parfaite entre les propriétés caractéristiques des grosses limousines de tourisme rapides et pratiques et celles des voitures à vocation plutôt urbaine souples et mobiles.

Cette conception typiquement

BMW existe sous la forme de quatre alternatives: les BMW 316 et 318 à moteur 4 cylindres et les BMW 320 et 323i à moteur 6 cylindres. Il s'agit là de voitures qui, malgré l'évidente parenté de conception, s'adaptent chacune à des besoins et exigences différents.

Les BMW 320 et 323i: encore une longueur d'avance sur l'avenir.

Les relations entre l'homme et l'automobile ont changé dans le sens d'un certain progrès. Ainsi achète-t-on de moins en moins une grosse voiture dans la seule perspective d'un prestige personnel accru. Le résultat, c'est que la technique et l'équipement automobiles les plus raffinés se voient réalisés dans des formes de plus en plus compactes.

C'est dans une optique d'anticipation de l'avenir que nous présentons les BMW 320 et 323i, deux véhicules qui traduisent le concept de l'efficacité dans sa forme la plus compacte à l'aide de possibilités entièrement nouvelles. De ce fait elles permettent à leurs conducteurs d'aborder une ère nouvelle de l'aventure automobile.

A cet effet, nous avons transposé la douceur de fonctionnement et le déploiement de force souveraine des moteurs BMW 6 cylindres dans les cylindrées de 2 litres et 2,3 litres.

Et c'est précisément le fonctionnement soyeux, exempt de toute vibra-

316

318

320

323i

tion, de ces moteurs, qui assure un niveau de conduite tel qu'il peut être qualifié d'exceptionnel pour des voitures aussi compactes.

La volonté de perfection est rarement bon marché, même dans le domaine de l'automobile. Mais elle est... payante. C'est pourquoi, pour un conducteur exigeant, il s'agit moins de savoir s'il va se porter acquéreur de l'une de ces BMW que de savoir laquelle de ces «compactes» il va choisir.

L'aspect visuel des BMW série 3, qui ne saurait être confondu avec un autre, tire son originalité de l'alliance de contours «dynamiques» avec une ligne fonctionnelle et discrète. Autrement dit, le rapport apparaît réellement harmonieux, entre les dimensions extérieures (moyennes) et le volume habitacle (généreux), condition sine qua non du principe suivant: le plus grand espace intérieur dans une parfaite «retenue» extérieure. Le corps de la voiture semble plat et allongé, tandis que la surface vitrée est remarquable.

Les deux unités de phares à lode doubles qui équipent les versions 6 cylindres personnalisent les modèles en question et les distinguent des autres, les BMW 316 et 318.

Les 6 cylindres possèdent des pneus et des jantes plus larges, l'inscription du type de modèle figurant sur la calandre. Les carrosseries des

voitures sont identiques, mis à part le marquage et les deux sorties d'échappement de la 323i.

A l'avant et à l'arrière latéralement les pare-chocs épousent la forme de la carrosserie en l'enveloppant, empêchant ainsi l'accrochage et protégeant aussi ces endroits contre les dommages légers lors de manœuvres de stationnement (1/2). Les pare-chocs et la partie latérale de la caisse sont protégés par des bandes de caoutchouc.

Très bonne signalisation latérale grâce au bon emplacement des clignotants avant et arrière (1/2).

Un spoiler à l'avant améliore le coefficient de pénétration dans l'air tout en dominant les forces ascendantes sur l'essieu avant (3).

Le rétroviseur gauche réglable électriquement de l'intérieur est judicieusement placé dans le triangle de la vitre pour des raisons aérodynamiques. Ce montage réduit les bruits de vent et empêche l'encrassement des vitres latérales (4).

Chez BMW, la taille et l'intensité lumineuse des lampes de signalisation sont conçues de façon à ce que celles-ci soient toujours parfaitement visibles (5). Un feu arrière de brouillard est intégré dans les feux arrière.

Les montants du toit sont de construction spéciale ainsi que les renforcements de la carrosserie et le montant central robuste avec arceau intégré (6).

Les BMW de type «compact» accu-

sent un standing de finition élevé et une qualité de fabrication remarquable, même en ce qui concerne la peinture. Dans cet ordre d'idée, un travail consciencieux en matière de protection de la carrosserie garantit une solidité durable.

Grâce à un procédé spécial utilisé lors du traitement préliminaire et de l'application de la couche de fond par électrophorèse, la carrosserie se voit tout d'abord revêtue d'une première couche anticorrosive par immersion dans un bain, puis munie d'une laque en plusieurs couches. Une couche de protection appliquée avec soin sur le sous-plancher et qui fait ses preuves dans la pratique, ainsi que la méthode «spéciale BMW» pour la conservation des cavités (et qui atteint même les encoignures les plus reculées), garantissent en outre aussi bien la longévité que le maintien de la valeur marchande de la voiture. Voici par exemple un détail qui revêt une grande importance: l'installation de l'échappement est revêtue aux endroits critiques, à l'intérieur comme à l'extérieur, d'une couche d'aluminium qui en accroît considérablement la longévité.

Ce prospectus reproduit en partie des détails d'équipement et des couleurs métallisées qui ne sont livrables que sur demande et contre un supplément de prix.





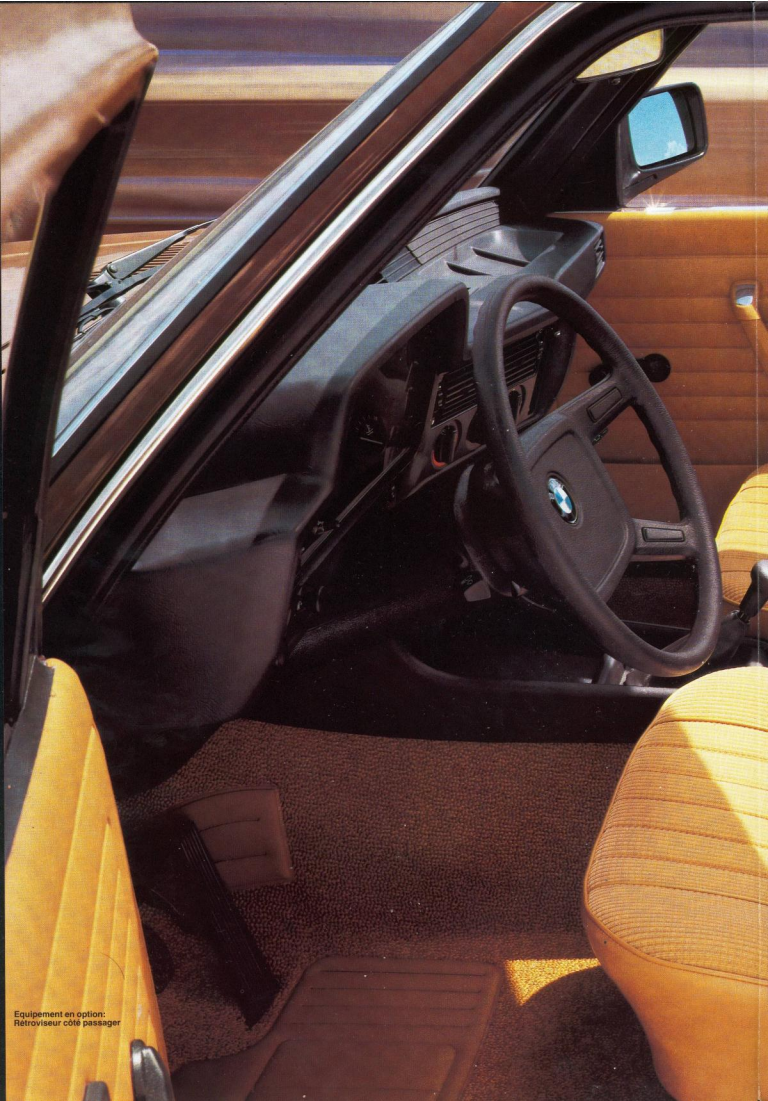
BMW 323i  
Équipement en option: Jantes en alliage léger, sièges  
Recaro, toit ouvrant en acier

CHASE BANK AG





BMW 320  
Équipement en option: Installation lave-phares,  
projecteurs de brouillard, rétroviseur côté passager,  
toit ouvrant en acier



Equipement en option:  
Retroviseur côté passager



**Pour BMW, le confort n'est pas seulement une question de commodité. Mais plutôt celle d'une sécurité commode.**

Grâce à une conception d'un niveau supérieur et à sa technique de haute tenue, la BMW de type «compact» réalise un pas en avant décisif en matière de développement des «lois» de cette catégorie d'automobile: elle réalise la synthèse harmonieuse entre un caractère sportif indubitable et un niveau de confort exceptionnel. Elle n'offre pas seulement plus de dynamisme et de vitalité, mais enrichit également le «goût de la conduite» axée sur l'avenir.

Ce nouvel équilibre des forces procure au conducteur une capacité d'adaptation rapide, de même que le confort lui permet d'acquiescer un calme supérieur et une retenue souveraine.



1



2



3

De ce fait sont réunies toutes les conditions techniques requises pour faire de lui un conducteur excellent et conscient de ses responsabilités.

La supériorité est également une affaire de petits détails. Mais en grand nombre.

Les sièges des BMW ont nécessité beaucoup d'efforts en matière de construction et des dépenses élevées; ils obéissent à des exigences rigoureuses d'ordre anatomique. Ils allient une position assise exemplaire, résultant de leur configuration et du degré de fermeté des coussins, à un excellent maintien latéral du corps. La suspension des sièges et celle du véhicule constituent une unité fonctionnelle; elles sont donc rigoureusement harmonisées l'une par rapport à l'autre.

La fixation des sièges ainsi que l'ensemble de leur mécanisme sont d'une résistance absolue et soigneusement testées – facteur essentiel en matière de sécurité à l'intérieur du véhicule en cas de collision.

Le bout inférieur de la ceinture a été récemment intégré dans la partie latérale du siège et permet par conséquent une adaptation optimale de la sangle dans la région du bassin indépendamment de la position de l'occupant.

Que vous soyez vous-même au volant ou que vous vous fassiez conduire – le standing exceptionnel de l'aménagement des BMW de type «compact» est particulièrement sensible sur tous les sièges, par définition très confortables. Le châssis, d'une grande valeur technique, minutieusement adapté, constitue la condition de base assurant un séjour confortable, même en cas de voyages de longue durée. Des portes aux dimensions généreuses, s'ouvrant largement, facilitent grandement l'accès ou la sortie du véhicule. Par ailleurs, l'aménagement intérieur de grand standing et les éléments de détail, accusant un goût raffiné, participent pour beaucoup à l'agrément du séjour des occupants.

Pour ce qui concerne l'ordre à maintenir, des possibilités de rangement facilement accessibles sont à disposition: dans la boîte à gants, munie d'un éclairage, sur le support des instruments de bord et à l'intérieur de la console centrale.

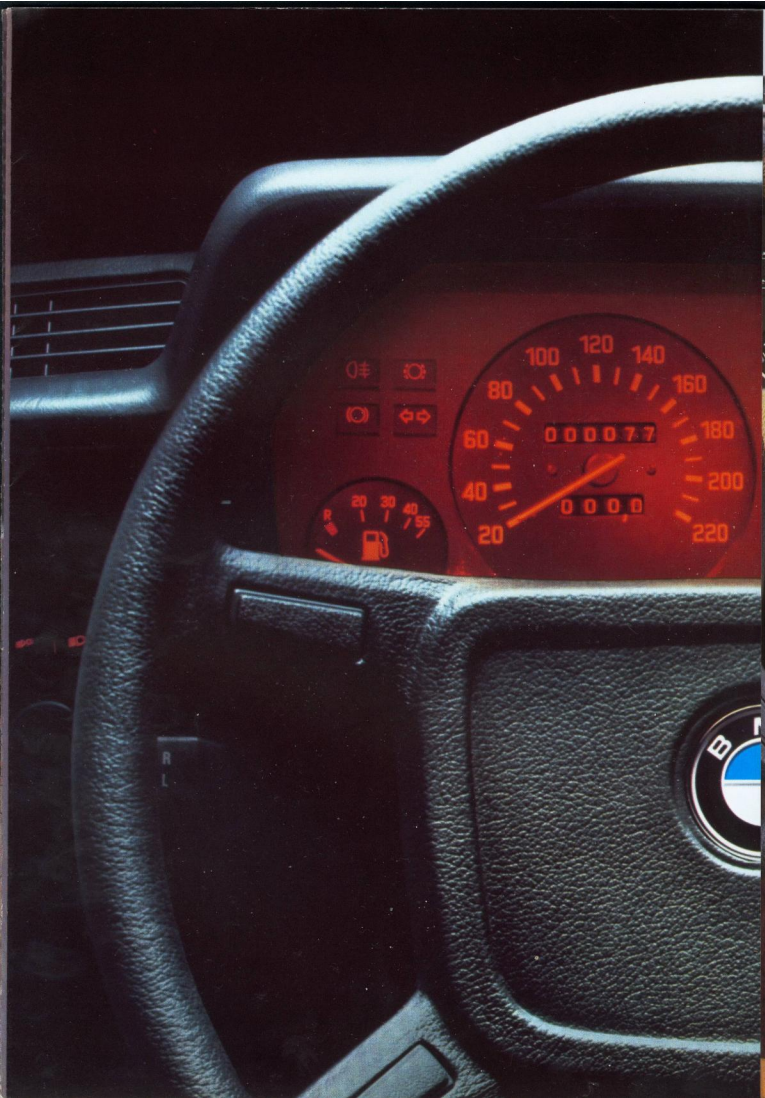
Par ailleurs, les solutions destinées à réduire le bruit constituent une

contribution essentielle au confort sur route. Des essais approfondis ont permis d'analyser toutes les sources possibles de bruit et le comportement vibratoire de tous les détails de construction. Résultat: la suspension de haute technicité du moteur (par exemple, l'amortisseur hydraulique, fourni en série, entre la boîte du moteur et le support d'axe avant sur les 4 cylindres), de la boîte de vitesses et du changement de vitesse, ainsi que la fixation élastique du radiateur et de l'installation du pot d'échappement. En outre, les encadrements des glaces, d'une grande stabilité et d'une configuration judicieuse, ainsi que les excellents matériaux d'insonorisation utilisés, contribuent puissamment à réduire le niveau sonore général.

La fermeture ancrée dans le siège de la ceinture de sécurité peut être commandée avec une seule main; levier du frein à main tombant bien sous la main (1).

Les appuis-tête à l'avant (2) sont réglables en hauteur et amovibles moyennant une simple pression sur un bouton.

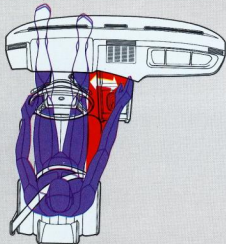
Le dossier du siège du passager peut être déverrouillé et rabattu par le conducteur (3).





## La technologie de la détente.

Le confort de l'habitacle des BMW compactes a une fonction claire: assurer une sécurité de conduite extraordinaire. Pour cela, ces automobiles possèdent un grand nombre de solutions de détail sophistiquées sur le plan de la conception d'avant-garde se fondant sur les découvertes scientifiques les plus modernes en matière de sécurité de manoeuvre et



d'ergonomie.

Le but: perception parfaite de la situation, maîtrise aisée de la technologie automobile de haute valeur, réaction sûre, contrôlée, conduite détendue.

BMW exige beaucoup de ses automobiles, pour que l'automobile n'exige pas plus que nécessaire du conducteur.

La bonne visibilité offerte par forme de la carrosserie (1) contribue une bonne sécurité de manoeuvre, tout comme le tableau de bord qui grâce à sa forme d'avenir correspond aux exigences ergonomiques permettant ainsi des réactions extrêmement rapides. Tous les éléments de commande sont montés de façon à ne pas être confondus et sont munis en partie de symboles éclairés en orange.

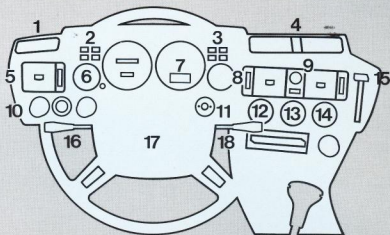
Le tableau de bord placé de façon semi hémisphérique permet à tout conducteur, indépendamment de sa position assise et de la longueur de ses bras, d'atteindre de façon aisée, rapide et sûre tous les éléments de commande. Cette sécurité de commande est complétée par des mesures systématiques visant à éviter la fatigue

— surtout par le système de chauffage et aération exemplaire, qui grâce à son efficacité et à son rendement, correspond à celui d'une automobile de catégorie supérieure (3). Le chauffage réagit rapidement, la température peut être variée en continu. L'air chaud, distribué par 5 buses, peut être dirigé au choix, vers les pieds, les vitres avant et latérales (2). Les vitres latérales sont désembuées par 2 buses à réglage fixe.

L'installation de la ventilation

assure un apport individuel d'air frais exempt de courant d'air par l'entremise d'un système de conduits séparés, toutes les grilles de sortie étant orientables et réglables séparément.

L'aération a été optimisée par 4 grilles supplémentaires placées dans l'environnement direct des passagers avant. Les grilles sont orientables et peuvent être réglées individuellement. Les deux systèmes peuvent être renforcés par une soufflerie de haute capacité à trois vitesses. Une étude approfondie



1. Sortie d'air chaud pour le dégivrage des vitres latérales.

2. Ecran d'indications avec voyants de contrôle pour clignotants, feu de brouillard arrière, frein à main serré, et simultanément contrôle du niveau du liquide des garnitures des freins.

3. Ecran d'indications avec voyants de contrôle pour pression d'huile, charge de la batterie, projecteurs.

4. Sortie d'air frais pour la zone de la tête, peut être débranchée.

5. Grilles de sortie de l'air frais, individuellement orientables en direction horizontale et verticale, peuvent être débranchées. Egalement du côté du passager avant.

6. Jauge d'essence avec voyant de contrôle «réserve de carburant».

7. Montre quartz au compte-tours à partir de la BMW 320 avec montre digitale intégrée (en option pour les autres modèles)

8. Deux grilles de sortie d'air frais avant, tout dirigées directement vers le conducteur et le passager avant, orientables à l'horizontale et à la verticale, peuvent être débranchées.

9. Touche lumineuse pour feux de détresse avec éclairage de localisation.

10. Interrupteur à traction pour feux de position et de route, simultanément un bouton régulateur de l'éclairage du tableau de bord. En plus, touche lumineuse pour la lunette arrière chauffante, interrupteur à traction à double cran pour feux antibrouillard arrière et projecteurs de brouillard avant (en option). Tous avec symboles éclairés.

11. Touche de visualisation de l'heure de la montre digitale quand l'allumage est déclenché. Points de réglage des heures/minutes.

12. Commutateur pour le réglage de la température de l'air chaud.

13. Commutateur à trois crans pour la soufflerie de grand rendement.

14. Commutateur de répartition de l'air en haut, en bas, au milieu.

15. Manettes d'amenée d'air frais.

16. Commodo pour l'indicateur de direction, avertisseur lumineux, feux de route et de stationnement.

17. Volant de sécurité à 4 branches gainé de mousse avec plaque antichoc de grandes dimensions et 4 touches d'avertisseur.

18. Commodo à deux crans pour installation d'essuie-glace avec vitesse intermittente et installation automatique de lave-glaces.



0 E 0

0 0 0 0 7 7

R 20 30 40 55

100 120 140 160 180 200 220

30 40 50 60 70 80  
1/min x 100

R  
L





BMW 320i  
Equipement en option: Autoradio stéréo BMW Bavaria  
avec lecteur de cassettes et pré-réglaage sur fréquence  
sonde spéciale - contrôle de la circulation - (RFA)

des flux d'air dans l'habitacle et l'emplacement correspondant des sorties d'aération et de chauffage individuellement réglables ont permis de délimiter des zones d'air chaud et d'air froid – le secteur autour du visage est toujours agréablement frais et exempt de courant d'air même si la soufflerie est à son débit maximum (2). L'évacuation de l'air est renforcée grâce à des buses de sortie placées derrière la gouttière, sur les piliers latéraux à l'arrière du toit.

Le climatiseur (livrable en option et complété par des glaces isolantes vertes BMW 320 et 323i), améliore encore le bien-être des passagers. Il permet d'obtenir des températures particulièrement agréables par tout temps.

Les BMW 320 et 323i sont équipées en série d'une montre digitale avec affichage 24 heures placée directement sous les yeux du conducteur dans le compte-tours (tout comme dans le compte-tours en option des BMW 316 et 318). Les chiffres oranges avec adaptation de luminosité à deux niveaux, s'éclairent lorsqu'on met le contact (même si le contact est coupé on peut faire apparaître l'heure).

Un élément de confort remarquable: la boîte de vitesses automatique parfaitement adaptée à la gamme de moteurs (4) est livrable en option à partir de la BMW 318. Elle agit comme un copilote épargnant au conducteur les fonctions subalternes sans pour autant limiter sa liberté de décision.

Toutes les opérations d'embrayage et de changement de vitesses sont supprimées. En ville, par exemple, la boîte de vitesses automatique peut diminuer d'un quart la tension psychophysologique.

La boîte de vitesses automatique BMW est parfaitement intégrée dans le système d'entraînement et adaptée avec précision à l'évolution du couple des moteurs BMW. La sélection automatique de la démultiplication la plus favorable réduit le nombre de tours et abaisse ainsi le niveau sonore non seulement dans l'intérêt du conducteur et des tiers, mais aussi dans celui de toutes les pièces participant à la transmission des forces, qui sont ainsi moins sollicitées. Et par là à la plus grande longévité du moteur et des pneus.

Dans les encombrements urbains la sélection optimale de la vitesse peut également avoir un effet positif

sur la consommation de carburant. C'est surtout lorsque l'on tracte une remorque que la boîte de vitesses automatique BMW fait ses preuves grâce au démarrage sans problème en côte.

Une autre contribution au confort de conduite, fascinante aux vitesses réduites comme aux vitesses élevées est apportée par la direction assistée à caractéristique décroissante du servo, livrable en option pour tous les modèles de la série 3. Elle varie son effet d'assistance par le truchement du débit de la pompe en fonction du régime moteur. C'est-à-dire qu'elle exerce son plein effet lors des manœuvres de stationnement par exemple, permettant de diriger la voiture facilement avec deux doigts, et diminue en fonction du régime moteur croissant aux vitesses les plus élevées. Aux vitesses élevées où il s'agit simplement de petites corrections de cap, le conducteur retrouve ainsi la sensi-

bilité directe de la direction et donc un meilleur contact avec la route.

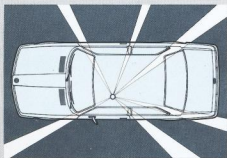
Le volant de sécurité à 4 branches est muni d'une grande plaque antichoc ayant une configuration spéciale en tulipe se prêtant à la déformation, ainsi qu'il des touches d'avertisseur. La couronne, les branches et la plaque antichoc sont gainés de mousse d'une seule pièce.

Grâce à une concordance précise entre la position du siège, l'angle de vue, le pédalier et le volant, les manœuvres de stationnement sont aisées. Une visibilité panoramique excellente est assurée par les grandes surfaces vitrées ayant des angles morts fortement réduits (1).

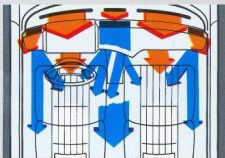
Boîte à gants de grandes dimensions éclairée. Fermant à clé sur demande. Prise pour lampe baladeuse rechargeable (option de série (5)).

Compte-tours avec montre digitale de série à partir de la BMW 320, livrable en option pour les autres modèles. Installation radio. Différents modèles livrables en option.

Les installations pour la mono sont livrées avec 2 haut-parleurs à l'avant, pour la stéréo au total 4 haut-parleurs avec régulateur du volume avant/arrière, dont les deux haut-parleurs arrière sont intégrés dans la tablette arrière.



1



2



3



4



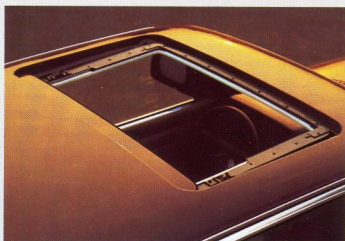
5



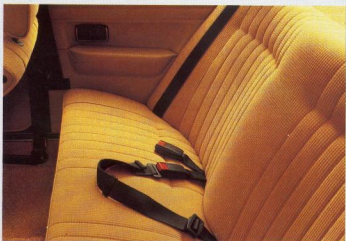
6



1



2



3



4



5



6



7



8

## Les places arrière: une délicatesse destinée aux occupants.

L'équipement cosu, le niveau de la qualité du matériau et de la finition sont obligatoires chez BMW pour toutes les places. Les sièges arrière de configuration anatomique avec ébauches de sièges individuels (3) offrent un bon maintien pour le corps et remplissent ainsi les conditions pour voyager confortablement. Les accoudoirs intégrés dans l'habillement latéral augmentent encore le confort.

La gamme 3 est munie de série à l'arrière aux côtés de ceintures de sécurité à trois points d'ancrage avec enrouleur automatique au centre d'une ceinture sous abdominale. Un autre élément de sécurité: les appuie-tête à l'arrière livrables en option, réglables en hauteur et en inclinaison (4).

Les portes de grandes dimensions avec un grand angle d'ouverture permettent un accès facile aux places arrière. Le dossier du siège du passager peut être déverrouillé à partir du siège du conducteur et rabattu vers l'avant.

Le fond du coffre est revêtu d'un tapis (9). Le coffre a des dimensions généreuses: capacité environ 460 l. Dans le couvercle du coffre se trouve une boîte à outils, et à partir de la 320 un éclairage direct du coffre en plus de l'éclairage indirect faisant partie de la série 316/318.

### Equipements en option – un système parfait de personnalisation.

Pour les BMW compactes une gamme judicieuse d'équipements en option livrables contre un supplément de prix, sont disponibles. Elle permet au conducteur d'adapter son automobile à ses souhaits tout personnels.

Toit ouvrant mécanique en acier (position levée exempte de courant d'air), y compris sièges avant surbaissés (1/2).

Les jantes en alliage léger réduisent les masses non suspendues, augmentent la sécurité active (6), le comportement des ressorts/amortisseurs est affiné, le contact avec la route et le silence de roulage sont encore améliorés.

Volant sport de sécurité à trois

branches BMW, couronne gainée de cuir avec branches entièrement enrobées de mousse, plaque antichoc de conception spéciale (7). Sièges Recaro avec revêtement en simili cuir noir ou en tissu avec appuis réglables des cuisses (8).

Déflecteurs arrière et verre isolant teinté vert pour toutes les glaces (5).

Sièges revêtus de simili cuir (5). Boîte à outils avec équipement plus complet (10).

Installation de lave et essuie-phares et projecteur antibrouillard à lode (12). Enjoliveurs chromés (11).

L'extincteur 2 kg (13) placé devant le siège du conducteur (aussi en combinaison avec siège Recaro) est un élément de sécurité important. (Le modèle de l'illustration n'est pas livrable en France.)

La gamme particulièrement vaste d'alternatives de boîtes de vitesses permet d'adapter avec précision la caractéristique de la boîte de vitesses au style de conduite individuel.

A part les boîtes de vitesses à 4 rapports livrées en série, il existe pour la gamme 3 BMW, soit une boîte de vitesses automatique à partir de la BMW 318, soit deux boîtes de vitesses à 5 rapports dont une à cinqième rapport surmultiplié (à partir de la BMW 316) et l'autre une caractéristique sportive (à partir de la BMW 320). Pour la boîte de vitesses sport, nous recommandons la combinaison avec le différentiel autobloquant.

Pour d'autres équipements en option, voir la page des données techniques.



9

10

11

12

13

## Le moteur de la BMW de type «compact»: supériorité encore accrue.

A l'heure actuelle, ce sont bien moins les constructeurs qui déterminent le caractère et la puissance d'un moteur, que les conditions et les exigences de la circulation. Chaque conducteur, engagé dans des conditions de circulation particulière, est en droit d'attendre de sa voiture une adaptabilité maximale. Cependant, pour atteindre la souplesse exigée, il importe de disposer d'un moteur puissant. Pourtant la performance originelle de la mécanique BMW n'est aucunement un but en soi. C'est au contraire dans une optique de mobilité et, par conséquent, de sécurité, que les moteurs BMW sont voulus «efficaces». La nuance est de taille.

### Le départ pour une aventure automobile d'un nouveau type.

Nous avons équipé la BMW la plus compacte d'un moteur 6 cylindres d'une conception complètement nouvelle, suivant ainsi sur une dimension plus faible, l'agrément de conduite et le raffinement inhérents aux grandes 6 cylindres BMW.

Nous avons de ce fait franchi un pas qui a repoussé d'autant, et de façon déterminante, les limites jusqu'alors imparties aux véhicules de moyenne cylindrée en ouvrant ainsi des possibilités entièrement nouvelles aux conducteurs les plus exigeants.

### Les nouveaux moteurs 6 cylindres sur la BMW de type compacte: la focalisation vers l'essentiel.

Les grandes 6 cylindres BMW appartiennent sans conteste à la catégorie peu nombreuse des automobiles à pistons les plus fiables et les plus performantes qui soient. Celles qu'on pourrait appeler, sans abus de langage, les modèles prestigieux.

Les autres voitures qui prétendent atteindre leurs performances, égaliser leur rapport couple moteur/régime et leur déploiement de puissance comparable à celle d'une turbine n'ont d'autre possibilité que d'avoir une cylindrée nettement plus élevée ou bien un plus grand nombre de cylindres. Envisager de transposer un

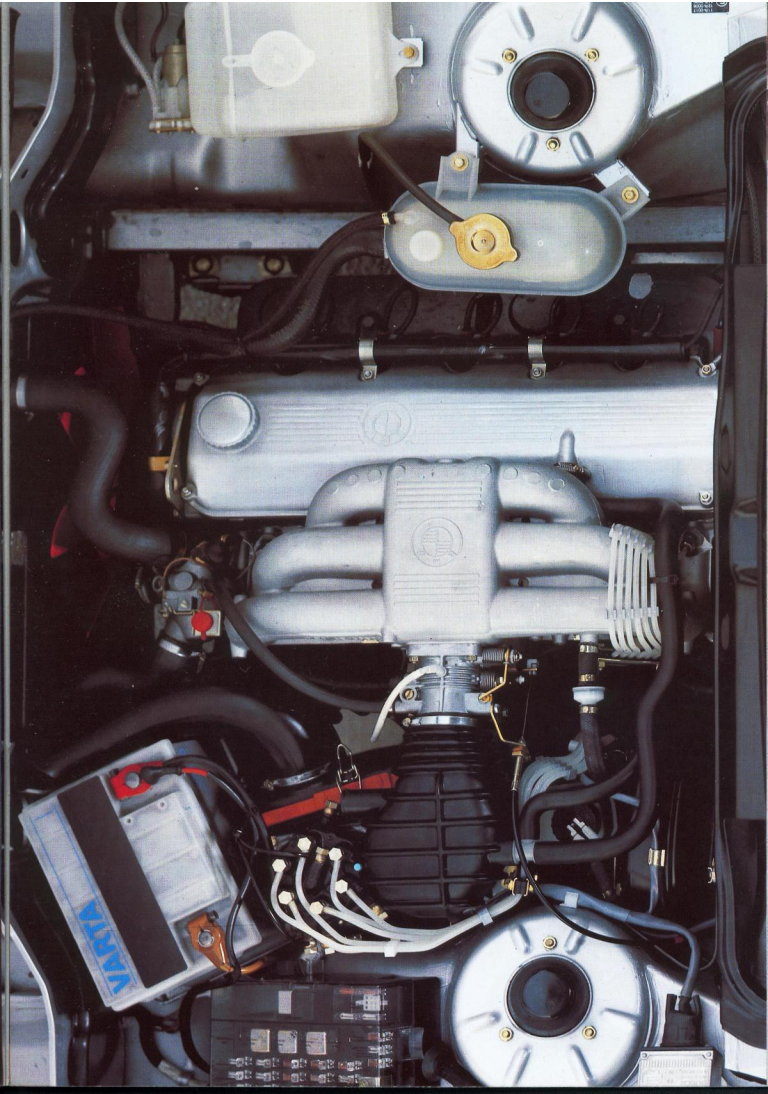
6 cylindres sur une cylindrée relativement faible de 2 litres constituait une sorte de gageure. Nul ne s'attendait que BMW ait réussi ce qu'il convient d'appeler un véritable «tour de force technique». Car BMW maîtrise depuis bien trop longtemps la construction de moteurs 6 cylindres (destinés à l'origine aux modèles du haut de gamme) pour ne pas réussir une opération aussi délicate sur ses modèles de gamme intermédiaire.

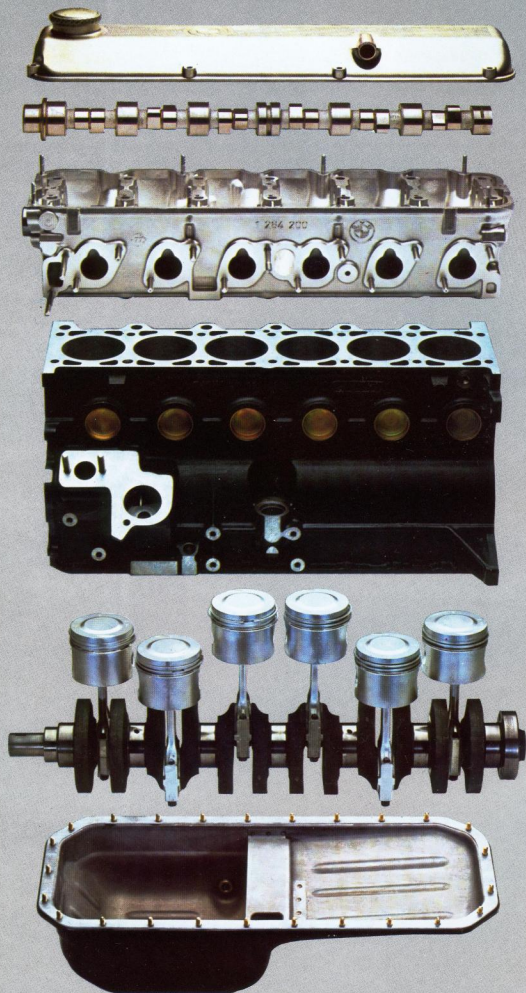
Et si le résultat est si probant, c'est qu'il y a, derrière l'expression optimale de puissance obtenue d'un moteur de 2 litres, une expérience et une longue série de succès que seul BMW peut revendiquer.

En dépit d'une cylindrée relativement faible, c'est en toute connaissance de cause que BMW s'est décidé pour le 6 cylindres en ligne de 2 litres. Décision d'autant plus facile que les 6 cylindres en ligne, par leur équilibre de fonctionnement, offrent un plus grand silence et une absence de vibration. (Compensation des vibrations de 1er et 2ème degré).

Tandis que sur le moteur 6 cylindres en V, seules les vibrations du 1er degré sont compensées; sur le moteur 5 cylindres en lignes, ni les vibrations du 1er degré, ni celles du second degré ne sont compensées, de sorte que, pour ces variantes et compte tenu de leur principe de construction, il en résulte des inconvénients plus ou moins importants au niveau du silence de fonctionnement.

Il n'existe aucune voiture qui remplisse les exigences de la catégorie supérieure de façon plus compacte que les BMW 320 et 323i. Elles accroissent ainsi, pour leurs conducteurs, la distance qui les sépare de la catégorie moyenne; et ce, non pas à l'aide d'un espace comblé par un ensemble de construction plus important, mais par une technicité accrue.





Les BMW 316 et 318 sont munies d'un carburateur DIDTA à gicleurs multiples avec dispositif automatique de démarrage. Ce dispositif automatique de démarrage à commande électrique et thermostatique, d'un haut niveau technique, assure des propriétés excellentes de marche à froid ainsi qu'une économie accrue (1).

La BMW modèle 320 est équipée d'un carburateur à double pipe d'alimentation du type 4 à 1, dont le fonctionnement s'avère d'une grande fiabilité et d'une excellente capacité.

Un thermo-starter en dérivation garantit déjà, en phase de marche à chaud, un comportement de conduite raffiné, ainsi qu'un pouvoir d'accélération amélioré et une consommation favorable (2).

En ce qui concerne la BMW 323i la quantité de carburant appropriée aux conditions de marche du moment se voit déterminée par son système à

injection K-Jetronic avec mesure du volume d'air, ce qui, pour une consommation en carburant moyenne, accroît la reprise ainsi que le température du moteur. Résultat: une combustion pauvre en gaz d'échappement et respectueuse de l'environnement (3).

L'injection d'essence de la BMW 323i est parfaitement adaptée au moteur et a pour effet d'en accroître encore sensiblement le rendement.

Les BMW 6 cylindres disposent d'un allumage transistorisé sans rupteurs permettant de régler le point d'allumage de façon particulièrement précise.

Tout comme sur les grosses BMW 6 cylindres, le vilebrequin à 7 paliers est équipé de 12 masselottes. Ce système est à l'origine de l'absence de vibrations presque absolue qui a fait la réputation des moteurs BMW (5).

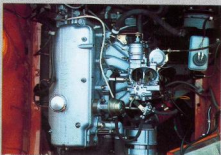
Les BMW 6 cylindres du type

«compact» doivent leur combustion remarquable à leur chambre de combustion spéciale, nouvellement développée, avec concentration du volume autour de la bougie et surface de compression juxtaposée (4).

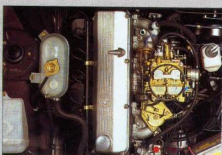
L'arbre à cames en tête du 6 cylindres du type «compact» est monté sur 7 paliers, ce qui entraîne une extraordinaire rigidité dynamique, ainsi que le maintien rigoureux du jeu des soupapes, même à régime élevé.

La conception des 6 cylindres en ligne BMW va de la BMW 320 au Mans.

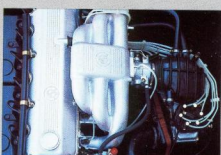
La gamme BMW se distingue des autres également par sa préférence marquée pour le 6 cylindres en ligne: plus de deux tiers de la production BMW est équipée de 6 cylindres en ligne et à partir des 2 l de cylindrée, BMW n'utilise que des moteurs 6 cylindres en ligne.



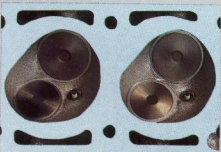
1



2



3



4



5



Chez BMW, on n'acquiert pas seulement l'avantage de disposer dès les modèles très compacts d'un moteur de 6 cylindres en ligne, mais aussi la certitude absolue de posséder cette conception de moteur dans sa meilleure forme possible à tous les échelons de la gamme.

Le niveau technique élevé des moteurs BMW se manifeste également dans les performances que BMW tire de ces 6 cylindres en ligne: la BMW 320 de 2 litres développe 90 kW DIN (122 ch), la version «clients» de la M1 avec 3,5 litres développe 204 kW DIN (277 ch), la version sans turbocompresseur Groupe 4 plus de 353 kW DIN (plus de 480 ch) et la version turbo-compressée Groupe 5 plus de 588 kW DIN (plus de 800 ch).

**La sportivité BMW:**  
de l'efficiency de foi en faveur de l'efficacité.

Toute entreprise ressemble à un homme. Si elle est sportive de par sa disposition fondamentale (et si donc elle fait du sport) elle est bien entraînée, capable d'enthousiasme, plus apte au rendement. Et en définitive, elle remporte davantage de succès. Les produits fabriqués par une telle entreprise reflètent cet état d'esprit. Car les hommes qui construisent des voitures automobiles BMW, sont, eux aussi, animés d'un bel esprit d'émulation, sain et sportif. Ils sont fiers de leur savoir-faire et de leur marque et apprennent ainsi à la solution de leurs problèmes un surcroît d'enthousiasme et de joie. Ils sont donc amenés à les résoudre mieux. Cette nuance importante rayonne sur tout ce que BMW développe, fabrique et entretient. Et cela rejillit en fin de compte sur ceux qui conduisent une BMW.

Au-delà de cet enthousiasme engagé, BMW considère le sport automobile comme un programme - scientifique et professionnel - exécuté à l'aide de moyens industriels: preuve de sa compétence et de ses capacités dans un domaine de haute technicité, cette échelle permettant de mesurer l'aptitude d'une entreprise à résoudre les problèmes de technologie et d'organisation les plus exigeants.

L'un des exemples les plus actuels dans cet ordre d'idée est représenté par les succès extraordinaires du junior team BMW avec les BMW 320

du groupe 5.

Cette combinaison unique en son genre d'un engagement sportif qui s'élève au-dessus des autres et d'une technique automobile d'une efficacité supérieure, a suscité un intérêt croissant au cours de la saison 1977 pour la compétition allemande en matière de course automobile et gagné un grand nombre de nouveaux adeptes à la cause du sport automobile.

Les voitures de compétition du groupe 5 (silhouette) doivent obligatoirement dériver de véhicules de série, mais ne sont pas aussi assujetties à une limitation de leurs possibilités techniques que les véhicules des autres groupes réglementés. Les critères déterminants sont ici les poids minima et les largeurs maximales des pneus - pour les véhicules jusqu'à 2 l: 735 Kg et 14 pouces de large. Les accessoires aérodynamiques, indispensables à la course, ne doivent pas,

vous de l'avant, dépasser les contours du véhicule. Le moteur doit donc disposer dès l'origine d'un potentiel très important.

La technique du groupe 5 - Comparaison du moteur de la 320, Groupe 5, par rapport au moteur de série de la 318.

	Série	Groupe 5
Course	mm	80,0
Alésage	mm	89,0
Cylindres	cm <sup>3</sup>	1796
Compression	-1	11,1
Puissance max.	kW	72
au régime 1/mn	Nm	142
Couple moteur max.		245
au régime 1/mn		4000
Puissance par litre	kW/l	40,8
Poids	kg	1020
Poids par cheval-moteur	kg/kW	14,2
Dimension des jantes:		
	AV	5,3 x 13
	AR	5,3 x 13

Consommation en carburant selon DIN	l/100 km	9,8	28,0
Vitesse de pointe	km/h	165	240
Accélération de 0 à 100 km/h	sec.	11,9	9,9
En France (Source UTAC)		13,71	NC
Essai type urbain		7,41	NC
80 km/h à vitesse constante		10,21	NC
120 km/h à vitesse constante			

(NC - Non Communiqué)





BMW 320  
Équipement en option: Installation lave-phares,  
projecteurs de brouillard, rétroviseur côté passager

## Le châssis de la BMW de type «compact»: L'art de faire d'une perspective d'avenir une certitude.

Toute BMW possède un châssis dont la construction révèle la plus audacieuse technicité, et qui de ce fait est l'un des plus sûrs qui soient au monde. Sa formule technique: des jambes de force à l'avant, des bras inclinés à l'arrière.

Pour la réalisation de la BMW de type «compact», cette conception du châssis s'est vue complètement repensée. Les extraordinaires propriétés de conduite déjà existantes ont été non seulement adaptées à l'ensemble de la construction de cette voiture, mais aussi globalement et sensiblement améliorées, pour en faire un exemple en matière de mobilité automobile.

C'est ainsi que, résultant de ce processus d'optimisation, la BMW de type «compact» possède des propriétés de fonctionnement d'une précision inhabituelle, aussi bien à vitesse réduite qu'à haute vitesse, quelle que soit la nature ou la qualité de la chaussée. Par ailleurs elle offre un niveau élevé de conduite sur route, une sécurité accrue même aux vitesses limites, ainsi qu'une sportivité exceptionnelle.

Les jambes de forces avec déport de chasse à l'avant ont pour effet d'assurer un plus vaste potentiel en ce qui concerne les forces de guidage latérales et veillent à ce que les efforts de direction soient faibles, en particulier lorsqu'on effectue les manœuvres pour ranger la voiture. La voie large, en liaison avec un grand empattement, permet de négocier des virages à vitesses élevées en offrant ainsi au conducteur d'importantes réserves de sécurité.

En ce qui concerne les bras inclinés à l'arrière, la suspension et les amortisseurs forment un ensemble accordé.

Un appui pendulaire, monté à titre complémentaire, sur le pont arrière, a pour effet d'optimiser le comportement directionnel propre à l'axe arrière dans les virages. L'harmonisation extrêmement nuancée entre la suspension et les amortisseurs a permis de trouver un moyen terme entre la sportivité et le confort.

La BMW 323i augmente le plaisir de la conduite sportive par un réglage des amortisseurs plus sportif. A part les

stabilisateurs à torsion arrière (sur la BMW 320 également), des butées de limitation du roulis placées sur les jambages avant limitent l'inclinaison latérale dans les virages parcourus à de très grandes vitesses; il en résulte un comportement sur route encore meilleur et une sécurité active encore plus grande jusque dans les situations extrêmes.

La direction, précise et très souple, assure une conduite de grande rigueur, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à des corrections de conduite – même à vitesse élevée – ce qui autorise un pilotage rapide et sans fatigue.

Sur demande, les BMW de la série 3 peuvent être équipées d'une direction à assistance inversement proportionnelle au régime du moteur. Cela signifie que le régime moteur allant croissant, l'assistance décroît d'autant, de sorte qu'à grande vitesse le conducteur conserve sa sensation de «conduite directe».

Le système de freinage de la BMW de type «compact» – toujours égal à la haute capacité de la voiture – comprend des freins à disque à l'avant – (à ventilation interne sur la 323i) qui, grâce à l'épaisseur des disques, garantissent une parfaite absorption de la chaleur et, de ce fait, une stabilité élevée. Le train arrière est équipé de freins à tambour de dimension importante; toutefois, en ce qui concerne la BMW 323i et compte tenu de sa puissance supérieure, il a été prévu de la munir de freins à disque à l'arrière. Par ailleurs, des freins à tambour complémentaires sont montés sur le train arrière, pour le frein à main.

Un puissant amplificateur de la force de freinage a pour effet de réduire l'effort exercé sur la pédale lorsqu'on freine, ce qui permet un dosage encore plus nuancé des forces de freinage. Le système de freinage à double circuit possède un limiteur pour le train arrière (sauf la BMW 323i), des conduits de freinage gainés de matière plastique et un système de contrôle du niveau du liquide de freins hydrauliques ainsi que l'usure des garnitures de frein, avec indication par lampe-témoin à l'intérieur du cockpit.

La configuration de la carrosserie répond aux exigences maximales en matière de construction. Le corps de la voiture est d'une parfaite rigidité, formant ainsi une unité résistante à tout effort de torsion. La carrosserie est exempte de mouvement susceptible d'affecter sa géométrie.

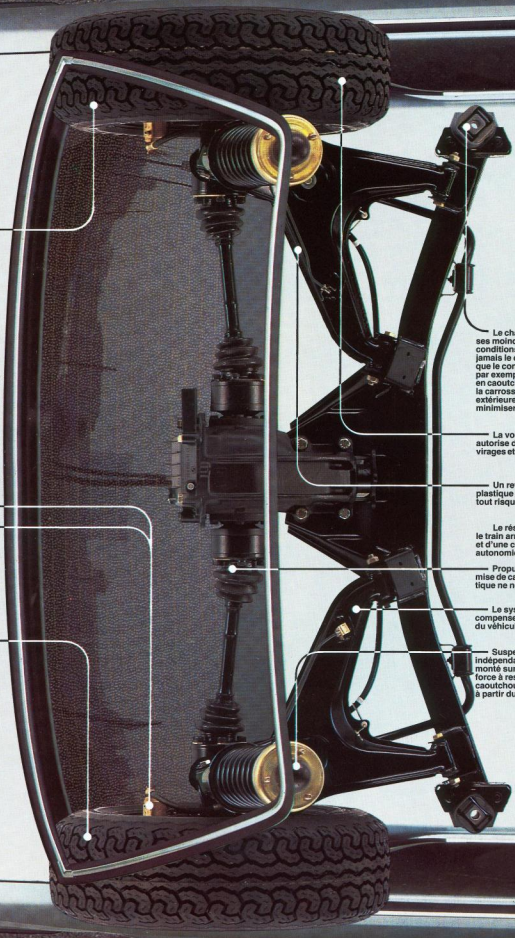
La position et le montage de chaque roue sur le châssis BMW sont indépendants et définis selon un programme d'appui... pré-déterminé en fonction de toute situation de conduite. Lorsqu'on aborde un virage, et dans le cas d'un changement de file à grande vitesse sur une ligne droite, la roue extérieure la plus proche du virage est assujettie à un carrossage adapté à la vitesse circumférentielle. Le châssis transmet alors des forces de guidage latérales importantes, il prend un meilleur appui sur le virage et autorise ainsi une accélération transversale élevée.

Le système de freinage à double circuit des BMW de type «compact», en liaison avec la cinématique des trains, est adapté à la puissance mise à disposition et utilise à plein la capacité supérieure du châssis en toute circonstance. Le répartiteur de freinage empêche le blocage des roues arrière. Il constitue par conséquent une protection contre le risque de dérapage incontrôlable. Sur le frein à disque avant gauche, l'usure des garnitures de frein est contrôlée par un palpeur, dans la BMW 323i aussi par un palpeur supplémentaire à l'arrière droit.

Les BMW de la série 3 disposent de freins à disque à l'avant et de freins à tambour à l'arrière (la BMW du modèle 323i possède des freins à disque à l'avant et à l'arrière, intérieurement ventilés à l'avant, et un frein à tambour pour le frein à main à titre complémentaire AR).

L'efficacité en a été optimisée à l'aide de programmes spéciaux d'ordinateur, dans le but de simuler la charge thermique à laquelle ils peuvent être exposés en cas de situation extrême.

Les BMW 316/318 disposent de pneus de la dimension 165 SR 13 montés sur jantes 5J, les BMW 320 et 323i, de pneus de la dimension 185/70 HR 13 sur jantes 5 1/2 J (en option pour les modèles 316 et 318). Au titre d'équipements spéciaux des jantes 5 1/2 x 13 en alliage léger peuvent être montées avec des pneus larges sur les modèles BMW 316 et 318.



Le châssis a été conçu, dès l'origine, et dans ses moindres détails, de telle manière que les conditions de circulation routière n'affectent jamais le comportement du véhicule, pas plus que le confort de ses occupants. C'est ainsi que, par exemple, chez BMW, l'ensemble des paliers en caoutchouc situés entre le passage de roue et la carrosserie sont pourvus de douilles extérieures métalliques ayant pour but de minimiser les tolérances.

La voi large, liée à un grand empattement, autorise des vitesses limitées élevées dans les virages et assure une grande réserve de sécurité.

Un revêtement complémentaire de matière plastique protège les conduits de freinage contre tout risque de corrosion.

Le réservoir d'essence est placé devant le train arrière. Fabriqué en deux compartiments et d'une contenance de 58 litres, il offre une autonomie encore plus importante.

Propulsion sur les roues arrière par l'entremise de cardans à double articulation homocinétique ne nécessitant aucun entretien.

Le système de guidage du train arrière compense automatiquement la plongée en avant du véhicule lors d'un brutal coup de frein.

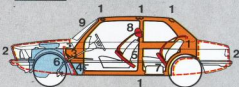
Suspension des roues arrière: suspension indépendante avec système directeur incliné, monté sur paliers en caoutchouc, jambes de force à ressorts hélicoïdaux et éléments de caoutchouc, appui pendulaire, barre stabilisatrice à partir du modèle BMW 320.

**La sécurité de la BMW compacte n'est pas bon marché. Ce quelle procure cependant n'a pas de prix.**

La sécurité dans l'automobile doit répondre aux nécessités de la pratique tout comme aux possibilités de la théorie. Car le véhicule théoriquement le plus sûr serait trop grand, trop lourd et irréaliste. Et la voiture pratique pour la circulation serait trop petite, trop courte et trop peu sûre. BMW offre une solution à ce problème qui est à la fois d'avant-garde, techniquement sophistiquée et conforme aux nécessités de la circulation: les BMW compactes.

Leur sécurité supérieure n'est pas le résultat de leur grandes dimensions et de leur poids, mais d'une construction soigneusement réfléchie et extraordinairement stable. Grâce à leur conception, elles offrent une technologie de sécurité extrêmement performante tout en restant agiles dans la circulation, maîtrisables et exceptionnellement maniables. Elles impressionnent non pas par la pesanteur et la masse mais par une configuration de carrosserie et des profilés de tôle de conception optimisée.

Grâce à sa conception d'ensemble qui ne consent pas aux compromis des constructions légères et à sa sécurité active élevée, une BMW est une des automobiles les plus sûres qu'on puisse acheter aujourd'hui. Cette somme de performances techniques a son prix. Mais ce n'est pas pour l'automobile que vous devriez accepter de le payer, mais pour votre sécurité.





Un habitacle de sécurité de construction extrêmement robuste, avec montants de toit de conception spéciale, renforcements à la partie supérieure du pare-brise et de la lunette arrière, avec arceau de protection intégré, avec supports transversaux côté tableau de bord, formant tablette de rangement, et derrière le dossier des sièges, avec supports latéraux particulièrement rigides (1).

Réservoir de carburant dans un emplacement protégé à l'avant du train arrière (7).

Portes avec poignée extérieure encastrée et serrure de sûreté (5).

Pare-brise en verre feuilleté (9).

Intérieur de l'habitacle rembourré à l'aide d'un matériau difficilement inflammable et absorbant les chocs, ceintures de sécurité automatiques à trois points de fixation avec fermeture intégrée dans les sièges et appuie-tête réglables en hauteur, de série sur les sièges avant (8).

Colonne de direction extrêmement profilée, volant de sécurité, mécanisme de direction très éloigné de la zone possible d'enfoncement en cas de collision frontale (6).

Tunnel pour arbre de transmission à cardan de construction rigide et tablier (4) qui, en cas de collision frontale, empêche la pénétration du moteur et de la boîte dans l'habitacle.

Capot et moteur à ouverture et à verrouillage spéciaux de sécurité (3).

Construction destinée à absorber l'énergie du choc à l'avant et à l'arrière du véhicule avec déformation programmée et dans le même temps déformation en fonction de la durée et de l'action des ceintures à enrouleurs automatiques aux places avant (2).

**Le concept de sécurité dans les BMW compactes: Même la sécurité la plus chère est encore bon marché. On ne la paie qu'avec de l'argent.**

## La sécurité systématisée chez BMW: une harmonie parfaitement accordée.

La sécurité de route d'une BMW est telle que les cas critiques se produisent aussi rarement que possible. En plus, elle a été programmée de façon à ce que – si le cas critique se produit – les conséquences restent calculables. La supériorité du système de sécurité préventif des accidents n'est pas seulement déterminée par la qualité sophistiquée des dispositifs de détail – comme l'efficacité du comportement à l'écrasement de la partie frontale de la voiture, l'arceau pleinement intégré ou la cellule de sécurité construite minutieusement et soigneusement testée. Mais elle se fonde aussi sur la concordance judicieuse de tous les détails de sécurité formant un système global qui garantit au conducteur une mesure inégalée de sécurité.

Le nom de cette somme de performances de sécurité exceptionnelles dans cette catégorie de prix et de voitures: le système BMW de sauvegarde de la vie.

### Dans le cas critique, une BMW ne renonce pas.

En plus du pliage des parties de tôle de l'avant de la voiture, qui absorbent l'énergie, il faut que les forces soient transmises systématiquement d'une partie de la voiture aux autres. Un élément important de cette dérivation des forces dans la collision frontale (1) est par exemple la zone de coffrage rigide entourant l'essieu à jambages. L'appui de la roue dans le coffrage peut absorber des forces importantes qui à leur tour sont aisément transmises à la zone des montants avant ou des longerons (2) sans mettre en danger la cellule de sécurité comme espace de survie.

La partie frontale déformable interrompt, grâce à ses détails constructifs prédéterminés, le processus de décélération lors de collisions frontales de façon à réaliser un accord idéal avec la fonction et le comportement du système de retenue.

Dès que la déformation de la carrosserie avant a atteint son maximum en réduisant ainsi au minimum les forces de décélération (creux de la courbe) le passager attaché est repris par la ceinture, une décélération relativement faible et supportable est ainsi réalisée pour le véhicule et le passager (3).

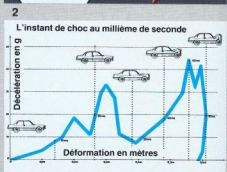
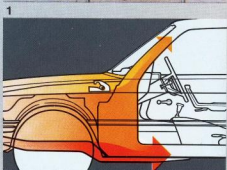
Toute la partie avant des véhicules est dotée de zones de pliage, et d'écrasement spécifiques dans le capot avant et le coffrage des roues (4).

Le comportement à l'écrasement du capot moteur est programmé, il plie de façon spécifique et ne pénètre pas dans le pare-brise feuilleté (5). Il existe un verrouillage de sécurité (crochet de retenue) pour le capot moteur (6).

Un tunnel de transmission de construction spéciale et une zone rigide dans la partie avant empêchent la pénétration du moteur et de la boîte de vitesses dans l'habitacle (7).

Le boîtier de direction est situé dans une partie protégée en dehors de la zone d'écrasement, la colonne de direction de sécurité est télescopique, elle interrompt la transmission directe des heurts (8).

Le volant de sécurité est pleinement intégré dans cette sécurité systématique. Il est équipé d'une couronne rembourrée et d'une grande plaque antichoc en forme de tulipe spéciale,



déformable (9).

Les portes restent fermées pendant les collisions grâce à leur verrouillage de sécurité spécial – et peuvent ensuite être ouvertes de l'extérieur comme de l'intérieur étant donné que la cellule de sécurité rigide empêche leur déformation.

## Le cellule de sécurité BMW: une solution modèle.

L'élasticité des zones d'écrasement est complétée par la rigidité de l'habitacle en tant qu'espace de survie pour les cas critiques.

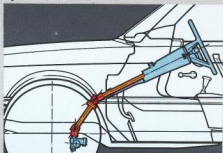
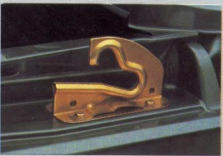
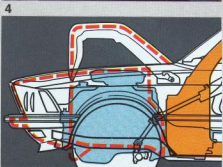
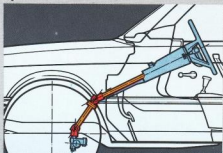
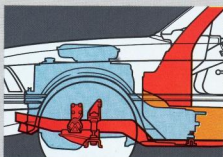
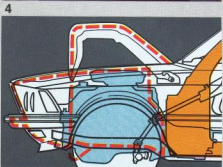
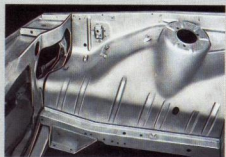
C'est pourquoi les BMW possèdent en plus de l'écrasement programmé de l'avant et de l'arrière de la voiture une cellule de sécurité indéformable qui protège de façon fiable les passagers lors de collisions obliques et latérales et, avant tout, dans les tonneaux de toutes espèces (10). Pour la sécurité passive, BMW ne cherche pas seulement à répondre aux exigences de la loi mais à les dépasser de 30%, par principe.

L'habitacle est protégé à trois niveaux (11): dans la zone inférieure, formée de renforts dans la partie avant, de longerons latéraux spéciaux et de traverses derrière la banquette arrière

et dans le coffre. Dans la zone médiane, grâce à la configuration de l'appui du tableau de bord (12), à la forme des portes, y compris les charnières et les renforcements des serrures ainsi que le renforcement de la tablette arrière (13). La partie supérieure est formée de profilés de stabilisation tout autour du toit et d'un arceau intégré en prolongement des montants centraux (14).

Une partie de la cellule de sécurité est constituée par des profilés spéciaux renforcés, comme les montants du toit renforcés à l'avant et à l'arrière systématiquement étudiés et soigneusement testés (15).

Dans la conception de l'habitacle, BMW a porté une attention toute particulière à la zone de la tête. En cas de tonneaux surtout, le toit ne doit pas s'enfoncer trop profondément. Par conséquent, une BMW est équipée de montants centraux robustes combinés avec un arceau (14) et des montants



avant (16) et arrière aux profils spéciaux ce qui garantit un maintien extrêmement rigide du toit.

L'encadrement des fenêtres des portes est également conçu selon des critères de sécurité pour augmenter encore la rigidité des portes et ainsi la résistance aux tonneaux de la carrosserie.

Même la meilleure construction de sécurité pour la carrosserie ne peut être pleinement efficace que si elle est complétée par une sécurité systématique de l'habitacle. C'est pourquoi l'aménagement intérieur d'une BMW est toujours bien davantage qu'un confort superficiel. Les détails s'intègrent dans le système de sécurité préventive en tant qu'élément d'un ensemble soigneusement testé en vue d'une sécurité encore plus grande.

Au-dessous de la ligne des glaces ainsi que dans la zone de la tête et des épaules, l'habitacle est équipé d'une

protection systématique absorbant l'énergie de façon spécifique. Les éléments du tableau de bord ainsi que les poignées et les miroirs ont une fixation élastique ou déformable. Le rembourrage de sécurité se prolonge du tableau de bord jusqu'au niveau des genoux (17).

Grâce à des mesures sophistiquées, le tableau de bord même de la BMW la plus compacte, garantit un niveau de sécurité élevé. L'épais rembourrage diminue les risques lors d'une collision frontale. Les renforcements de tôle au niveau du tableau de bord sont formés de façon à détourner les arêtes vives de l'habitacle (12).

L'emplacement du contact dans le revêtement de la colonne de direction a été particulièrement étudié afin que la clé ne se trouve pas dans la trajectoire directe du genou sans pour autant gêner l'accès à la serrure.

La combinaison de série des

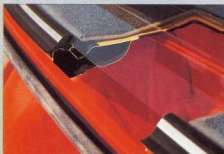
appuis-tête (réglables en hauteur par bouton-poussoir) et des ceintures de sécurité à enrouleur automatique à trois points d'ancrage à l'avant, conditionnent également la sécurité systématique des automobiles BMW (18).

Les appuis-tête sont fermement ancrés dans les dossiers des sièges avant et peuvent être réglés avec précision à la taille des passagers – condition indispensable pour éviter des lésions graves des vertèbres cervicales.

Il suffit d'une main pour attacher et détacher aisément les ceintures automatiques. Elles ont toutes une double fonction de blocage. Elles régissent à la décélération du véhicule et à la traction sur la ceinture.

La sécurité est aussi une question de raison.

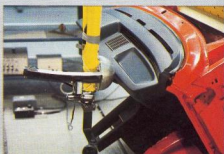
La pleine efficacité du système de



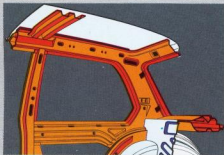
13



16



19



14



17



20



15



18



21

sécurité BMW ne profite qu'aux passagers attachés. Il n'est pas seulement prescrit d'attacher la ceinture, mais il est aussi indispensable de le faire pour un maximum de sécurité: les professionnels pilotent toujours avec la ceinture bouclée.

## Il y a bien des raisons pour lesquelles on pourrait conduire une BMW. Et quelques unes pour lesquelles il faudrait en conduire.

Chez BMW, des milliers de collaborateurs sont engagés dans la fabrication et l'assemblage de techniques de grande qualité. Et quelques centaines de spécialistes ont pour tâche exclusive de détruire systématiquement cette technique. Détail par détail, élément par élément. Automobile par automobile.

Les essais de carrosserie BMW possèdent à cette fin des installations d'essais des plus modernes pour étudier les dispositifs de sécurité automobile.

Les bancs d'essais hautement spécialisés et équipés d'installations techniques parfaites et le terrain d'essai servent à contrôler la résistance et la réaction des constructions d'ensemble et de détail lors de tonneaux et de collisions, moyennant des séries de simulations systématiques et d'essais réels sophistiqués.

Notamment la corrélation précise entre toutes les possibilités de déformation du véhicule et l'entrée en action des mesures de sécurité est étudiée, testée et améliorée jusqu'à la perfection. Par exemple, le coup de boule contre le tableau de bord (19), celui-ci est arrondi et déformable pour éviter des lésions à la tête - et l'essai de résistance de l'unité intégrée siège/appui-tête (20).

Des tests très compliqués simulent les collisions. Le système de retenue ainsi que les dispositifs de sécurité du cockpit sont contrôlés et optimisés dans le test au chariot (21).

La résistance des ancrages de ceintures et des sièges est soigneusement contrôlée car elle est une condition importante de la fiabilité et de la sécurité de l'habitacle (22).

Le fonctionnement des pare-chocs aux faibles vitesses est contrôlé à la boule (23). La résistance des portes (24) essentielle lors de collisions latérales est également testée.

Cet ensemble de qualités techniques a son prix. Vous ne devez toutefois pas attribuer ce prix à l'automobile, mais à votre sécurité.

## Le plaisir de conduire.

Le conducteur de la BMW compacte 2 portes éprouvera non seulement la satisfaction procurée par une mécanique de précision, par une finition soignée et par les qualités de modernisme et d'équilibre divers éléments constructifs, mais également il expérimentera le sentiment de supériorité résultant d'une parfaite entente entre l'homme et la machine permettant de circuler avec une souveraine maîtrise. Et c'est là la marque du plaisir de conduire.

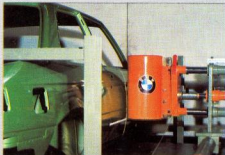
Des spécialistes bien formés et bien épaulés dans les concessions BMW dans le monde entier sont la garantie que les automobiles BMW seront traitées avec la même compétence et le même soin qu'elles ont été développées et construites.



22



23



24



BMW 923i  
Équipement en option: Jantes en alliage léger, toit  
ouvrant en acier, volant sport



W 3669

## Carrosserie

## Dimensions et poids

Version a deux portes, cellule de sécurité entièrement rigide, zones a deformation programmées a l'avant et a l'arrière, acc Longueur 4355 mm, largeur 1610 mm, hauteur (à vide) 1386 mm, empattement 2563 mm, rayon de braquage 10,3 m, largeur d'essieu 800 mm, à l'arrière 870 mm, largeur des sièges a l'avant 550 mm, à l'arrière 1320 mm, profondeur des sièges a l'avant 480 mm, à l'arrière 1366 mm, à l'arrière 1373 mm

Capacité totale du coffre environ 460 l absolue, selon VDA 404.1, réservoir de carburant 58 l, dont 7 l de réserve

Poids à vide 1020 kg

Charge utile 420 kg

Poids total admis 1440 kg

Charge tractée admise avec frein 1200 kg, modèle avec boîte automatique 318: 1000 kg, 320/323i 1200 kg, sur pente à 12%

Poids à vide 1020 kg  
(avec boîte automatique 1030 kg)  
Charge utile 420 kg  
(avec boîte automatique 410 kg)  
Poids total admis 1440 kg

## Moteur

Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne, refroidissement par eau, dispose longitudinalement incliné à l'avant, avec culasse en cross-flow, chambre de combustion sphérique, arbre à cames en tête à 4 paliers, soupapes en V, commandées par le haut en parallèle, transmission par chaîne a rouleaux, circuit de graissage sous pression avec pompe Eaton et filtre pour le circuit (boîte automatique avec refroidisseur d'huile), suspension du moteur avec amortisseur supplémentaire

Vilebrequin à 5 paliers avec 4 contrepoids

Carburateur inverse à gicleurs multiples DDTA 32/32 avec starter automatique

Cylindrée 1573 cm<sup>3</sup>, course 71 mm, alésage 84 mm

Puissance 66 kW DIN (90 ch) à 6000 1/min

Couple 123 Nm à 4000 1/min

Compression 8.3:1

Alternateur 12 V, 45 A/630 W

Batterie 12 V, 36 Ah

Distributeur avec limiteur de vitesse de rotation, régulateur centrifuge et capsule à dépression

Embrayage à diaphragme, à un seul disque, fonctionnant à sec, a commande hydraulique avec amortisseur antivibration et boîte de vitesses à 5 rapports avec Sième surmultiplié: I 3,682; II 2,002; III 1,330; IV 1,0; V 0,813; marche arrière 3,705

Démultiplication du pont arrière 4.1:1

Boîte à 4 vitesses synchronisées: I, 3,764, II, 2,043, III, 1,320, IV, 1,0 marche arrière: 4,096; arbre articulée en deux parties avec

Vitesse maximale 160 km/h

Accélération de 0 à 100 km/h: 13,8 s

Accélération de 0 à 120 km/h: 20,5 s

Accélération kilomètre départ arrêté: 35,4 s

Consommation à 90 km/h vitesse stabilisée: 7,4 l/100 km

(boîte de vitesses à 5 rapports avec

Sième surmultiplié 6,7 l/100 km;

essence normale 91 ROZ

Consommation à 120 km/h vitesse stabilisée: 10,1 l/100 km

(boîte de vitesses à 5 rapports avec

Sième surmultiplié 9,2 l/100 km)

Consommation dans l'essai type urbain: 11, l/100 km

(boîte de vitesses à 5 rapports avec

Sième surmultiplié 11,1 l/100 km)

Vitesse maximale 165 km/h (version automatique)

Accélération de 0 à 100 km/h: 11,9 s (version automatique)

Accélération de 0 à 120 km/h: 17,5 s (version automatique)

Accélération kilomètre départ arrêté: 33,8 s (version automatique)

Consommation à 90 km/h vitesse stabilisée: 7,4 l/100 km

(version automatique 8,4 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec

Sième surmultiplié 6,3 l/100 km;

essence normale 91 ROZ

Consommation à 120 km/h vitesse stabilisée: 10,1 l/100 km

(version automatique 11,6 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec

Sième surmultiplié 8,8 l/100 km)

Consommation dans l'essai type urbain: 11,9 l/100 km

(version automatique 11,0 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec

Sième surmultiplié 11,9 l/100 km)

## Transmission

## Performances

## Châssis et freins

Suspension des roues avant: suspension de chaque roue par jambes de force a ressorts hélicoïdaux et ressorts auxiliaires; Suspension des roues arrière: suspension de chaque roue avec bras oscillants obliques sur paliers caoutchouc, jambes d'axe stabilisateurs AV renforcés, stabilisateur AR.

Colonne de direction de sécurité avec double articulation à cardan, direction à crémaillère, rapport d'ensemble de démultiplication 16,5:1, jantes acier 5 J x 13 H2

Pneus a carcasse radiale 165 R 13 82 S (165 SR 13)

Système de freinage à double circuit avec freinage assisté, répartiteur de pression de freinage sur le train arrière, à l'avant à disques ventilés, palpeur avant gauche sur le frein à disque pour l'indication de l'usure, A l'arrière: freins a tambour à commande frein à main à commande mécanique agissant sur les roues AR.

Système de protection pendant le stationnement constitué par des pare-chocs enveloppants sur les côtés, avec reteneurs crochets d'attache, glaces avant latérales à abaissement total, rétroviseur extérieur teinté côté conducteur réglable de l'intérieur, fixation pour le bouchon du réservoir d'essence, 2 feux arrière de recul, feu arrière de brouillard intégré, extinction automatique des feux à l'arrêt, Projecteurs à iode H-4

## Equipeement extérieur

## Equipeement intérieur

Protection de toutes les cavités de carrosserie et du dessous de plancher

Instruments de bord et commandes disposés en arc de cercle autour du conducteur, parfaitement visibles et lisibles, avec 2 glaces à deux vitesses avec vitesse intermittente et système électrique automatique d'essuyage et de lavage pare-brise et des des freins, le frein à main et le niveau du liquide des freins, volant à 4 branches gainé de mousse plastique souple (380 mm)

Chauffage et ventilation: chauffage à air frais réglé par le débit d'eau, réglage facile de la puissance du chauffage par bouton, l'ouverture se règle dans leur partie centrale avec en outre un réglage horizontal et vertical et qui, disposées de chaque côté, bouches de sortie disposées derrière la gouttière dans le montant arrière du toit

Siège anatomique à l'avant avec dossier à inclinaison réglable en continu, dossier du passager débloqué et incliné vers l'arrière, poussoir, ceintures de sécurité automatiques à 3 points de fixation à l'avant et à l'arrière, avec enrouleur recouvert et garniture ventrale au centre, accoudoirs dans les portes avec poignée intégrée du côté du passager, à l'arrière poignée de toit avec poignée

Plancher entièrement recouvert d'une moquette, tapis sur la tablette de rangement arrière: emplacements de rangement anti-éclaboussure éclairés dans le tableau de bord, deux cendriers à l'arrière, grand rétroviseur intérieur éjectable, serrure des portes sous le couvercle du coffre à bagages, sol du coffre arrière revêtu de tapis moquette

Commutateur de l'éclairage à l'arrêt, lampe d'éclairage de l'habitacle avec contact aux portes, éclairage indirect du coffre et jantes type sport en alliage léger (sur les BMW 316/318 fournies avec l'option: pneus 185/70 HR 13), pneu à carcasse radiale recommandons la combinaison suspension pour attelage), différentiel autobloquant, boîte automatique à 3 vitesses, (à partir de châssis 323i de série), sans logo de modèle

Revêtement skid, volant sport cuir (design de série), volant sport gainé cuir (Ø 380 mm, deux appuis-tête pour les sièges et tapis de sol velours, boîte à gants à fermeture à clé unique (à partir de la BMW 318) et ouverture à l'aide d'une clé, au choix, siège avec support

Toutes les vitres à protection thermique de teinte verte, toit ouvrant en acier à commande mécanique y compris sièges avant Projecteurs anti-brouillard à iode avec deuxième feu arrière de brouillard, essuie-phases, compte-tours avec montre quartz stéréo et cassettes tous avec 4 haut-parleurs), antiparasitage radio, alimentation en courant plus puissante

\*en préparation

## Equipeements en option

Ce document n'est pas contractuel. Le constructeur se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

Les différences concernant les variantes d'un même modèle ainsi que les équipements de série et spéciaux présentés sur les figures et dans le texte dépendent des versions réalisées pour les divers pays. Votre concessionnaire BMW ou votre importateur BMW vous fournira tous renseignements à ce sujet.

## BMW 320

## BMW 323i

<p>carce intégré contre le risque de tonneau avec renforts disposés sur le pourtour, capot-moteur débordant avec fixation en tête et verrouillage de sûreté</p> <p>ur des portes 1015 mm, largeur habitable à l'avant 1315 mm, à l'arrière 1300 mm, largeur aux coudes à l'avant 1330 mm, à l'arrière 1385 mm, hauteur habitable à l'avant (sièges non occupés) 90 mm, à l'arrière 480 mm, réglage vertical des sièges 250 mm</p>	
<p>Voie à l'avant 1387 mm, à l'arrière 1396 mm</p>	<p>Voie à l'avant 1388 mm, à l'arrière 1401 mm</p>
<p>Poids à vide 1115 kg (avec boîte automatique 1130 kg) Charge utile 435 kg (avec boîte automatique 420 kg) Poids total admis 1550 kg</p>	<p>Poids à vide 1135 kg (version automatique 1150 kg) Charge utile 435 kg (version automatique 420 kg) Poids total admis 1570 kg</p>
<p>2% maxi; sans frein 500 kg, charge admissible sur le toit 75 kg</p>	
<p>ne en alliage léger, principe du haut et décalées en</p> <p>cuit principal d'huile</p>	
<p>Moteur 6 cylindres en ligne, 4 temps, refroidissement par eau, disposé longitudinalement incliné à l'avant avec culasse en alliage léger, principe du flux transversal (cross-flow), chambre de combustion sphérique, arbre à cames en tête à 7 paliers, soupapes en tête, décalées parallèlement en V, transmission par courroie crantée, graissage sous pression par circulation avec pompe à engrenages et filtre à huile pour le circuit principal; ventilateur à viscosité commandée en fonction du régime, avec réglage thermostatique supplémentaire sur les BMW 320 et 323i version automatique.</p>	
<p>Vilbrequin à 7 paliers avec 12 contre-poids</p>	
<p>Carburateur 4 A 1, à double pipe d'alimentation, starter automatique avec enrichissement continu de la marche à froid, pompe de reprise</p>	<p>Mécanisme d'injection d'essence Bosch K-Jetronic, starter automatique</p>
<p>Cylindrée 1990 cm<sup>3</sup>; course 66 mm, alésage 80 mm</p>	<p>Cylindrée 2315 cm<sup>3</sup>; course 76,8 mm, alésage 80 mm</p>
<p>Puissance 88 kW DIN (120 ch) à 6000 1/min Couple 160 Nm à 4500 1/min Compression 9,2:1</p>	<p>Puissance 105 kW DIN (143 ch) à 5800 1/min Couple 190 Nm à 4500 1/min Compression 9,5:1</p>
<p>Alternateur 12 V, 55 A/770 W</p>	<p>Alternateur 12 V, 65 A/910 W</p>
<p>Batterie 12 V, 44 Ah</p>	<p>Batterie 12 V, 55 Ah</p>
<p>Allumage transistorisé sans rupteur</p>	
<p>ent et rattrapage automatique; dans le cas de version spéciale à boîte automatique (à partir de la BMW 318) convertisseur de couple hydraulique avec radiateur d'huile; équipement en option</p>	
<p>Démultiplication du pont arrière 3,64:1</p>	<p>Démultiplication du pont arrière 3,45:1</p>
<p>avec palier support central élastique et deux cardans; propulsion arrière par arbres articules doubles homocinétiques ne nécessitant aucun entretien</p>	
<p>Vitesse maximale 160 km/h Accélération de 0 à 100 km/h: 14,8 s (version automatique 22,4 s) Version automatique 22,4 s Version automatique 36,5 s</p>	<p>Vitesse maximale 190 km/h (version automatique 185 km/h) Accélération de 0 à 100 km/h: 9,5 s (version automatique 11,8 s) Accélération de 0 à 120 km/h: 13,6 s (version automatique 16,2 s) Accélération kilomètre départ arrêté: 32,4 s (version automatique 35,1 s)</p>
<p>Consommation à 90 km/h vitesse stabilisée: 7,5 l/100 km (version automatique 7,5 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec sième surmultiplicé 7,2 l/100 km); supercarburant 98 ROZ</p>	<p>Consommation à 90 km/h vitesse stabilisée: 7,7 l/100 km (version automatique 8,1 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec sième surmultiplicé 7,2 l/100 km); supercarburant 98 ROZ</p>
<p>Consommation à 120 km/h vitesse stabilisée: 10,1 l/100 km (version automatique 10,3 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec sième surmultiplicé 9,6 l/100 km)</p>	<p>Consommation à 120 km/h vitesse stabilisée: 10,5 l/100 km (version automatique 11,1 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec sième surmultiplicé 9,5 l/100 km)</p>
<p>Consommation dans l'essai type urbain: 13,0 l/100 km (version automatique 12,0 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec sième surmultiplicé 13,0 l/100 km)</p>	<p>Consommation dans l'essai type urbain: 14,3 l/100 km (version automatique 12,5 l/100 km, boîte de vitesses à 5 rapports avec sième surmultiplicé 14,3 l/100 km)</p>
<p>aires en caoutchouc, stabilisateurs de force avec ressorts hélicoïdaux et ressorts auxiliaires en caoutchouc; support pendulaire</p>	
<p>Adaptation sportive du châssis, avec butées de limitation du roulis incorporées dans les jambages avant</p>	
<p>Multiplication 21:1</p>	<p>Amortisseur de direction</p>
<p>Jantes acier 5 1/2 x 13 H2</p>	<p>Pneus à carcasse radiale 185/70 R 13 84 H (185/70 HR 13)</p>
<p>ant: freins à disque à étrier fixe avec ajustage automatique, diamètre des disques 255 mm (BMW 320i); mâchoires lisses, type Simplex, mâchoires de freinage à autocentrage, diamètre du tambour 250 mm,</p>	<p>Pont autobloquant (France)</p>
<p>ment caoutchouc et moulures anti-choq en caoutchouc; poils des côtés, jupe avant prolongée vers le bas, capot du moteur à ouverture à ressort et à verrouillage spécial de sécurité avec serrure; sortie d'échappement chromée (deux sorties d'échappement sur les modèles 323i), serrure sur le réservoir d'essence (à partir du modèle 318), trappe de réservoir à l'intérieur avec aménagement des phares en coupant le contact, lunette arrière chauffante, pare-brise en verre feuilleté</p>	<p>À l'arrière: frein à disque, Ø 258 mm, frein à main mécanique glissant sur un double frein serré à tambour, Ø 160 mm, palpeur sur le frein à disque pour l'indication de l'usure des freins aussi à l'arrière droite</p>
<p>Doubles projecteurs à iode, avertisseur deux tons simultanés</p>	
<p>ntre à quart (à partir de la BMW 320, en plus du compte-tours et montre quartz digitale intégrée), jauge d'essence et de température d'eau, compteur kilométrique journalier, essieu-ctionnée à partir du volant, éclairage orange du tableau de bord avec réglage continu de l'intensité, signaux lumineux supplémentaires pour le réservoir d'essence, usure des garnitures mm de Ø), avec grand plateau et quatre touches d'avertissement, interrupteurs avec symboles éclairés, interrupteur des feux de détresse avec éclairage de repérage.</p>	
<p>ions rotatifs, soufflerie discrète à trois vitesses, buses de dégivrage pour le pare-brise et les glaces latérales, alimentation en air frais par les grilles d'aération situées loin à l'avant dont l'air, peuvent être réglées séparément par le conducteur et le passager, éclairage du plan de chauffage réglable et débranchable pour le conducteur et le passager, ventilation forcée par les</p>	
<p>avant par le conducteur, déplacement assis du siège dans le sens de la longueur, grâce à des roulements à galets, appuis-tête avant amovibles réglables en hauteur à l'aide d'un bouton-nture orientable, ancrage de la fermeture de la ceinture au siège, à trois fixations, ceintures de sécurité à 3 points d'ancrage avec enrouleur automatique à l'arrière aux côtés et ceinture-ort porte-manteau. Poignée de maintien supplémentaire au toit pour le passager à partir de la 320, (pas en combinaison avec le toit ouvrant en acier)</p>	
<p>siement accessibles dans la boîte à gants éclairée, sur les supports à instruments, sur la console centrale et dans les pochettes de rangement des portières, allume-cigares, cendrier ories avec pénes de sûreté, compartiment de rangement à droite et à gauche du coffre à bagages, roue de secours placée au-dessous du plancher du coffre à bagages, boîte à outils fixe</p>	
<p>tré à bagages (à partir de la 320 éclairage supplémentaire du coffre), prise de courant pour lampe baladuse (accessoire supplémentaire) dans la boîte à gants</p>	
<p>radiale 185/70 HR 13 (de série à partir de la BMW 320), enrouleurs de roue, suspension pour attelage, accouplement pour remorque avec tête d'assemblage démontable (nous artir de la 318), boîte de vitesses à 5 rapports avec sième surmultiplicé, boîte de vitesses à 4 caractéristique sportive (BMW 320/323i) direction assistée. Adaptation sportive du</p>	
<p>à l'arrière, sièges Recaro pour le conducteur ou le passager avec appui-tête et repose-jambes, installation de climatisation y compris protection thermique de teinte verte (320 et 323i), sièges avant surbaissés (livrés automatiquement avec l'option: toit ouvrant en acier), grande boîte à outils dans le couvercle de la malle, triangle de détresse avec support, extincteur 2 kg</p>	
<p>avant surbaissés, laque métallisée, bouchon du réservoir d'essence à fermeture et boîte à gants à serrure à clé unique (uniquement sur le modèle 316), fenêtres à déflecteur à l'arrière artz digitale intégrée (de série à partir de la 320), rétroviseur commandé électriquement de l'intérieur côté passager, autoradios de différentes marques (mono avec 2 haut-parleurs,</p>	



