

BMW Z1



HISTORIQUE	1
CARACTERISTIQUES	2
CONSTRUCTION	4
AERODYNAMIQUE	6
CONSEILS	8
PRODUCTION	10
NUANCIER	11
ENTRETIEN COURANT	12
REGLAGE DE LA GEOMETRIE	15
PROBLEMES CONNUS	16
BUDGET	17
HP ARRIERE	18
BIBLIOGRAPHIE	20
BROCHURES	23
MINIATURES	26
CARTES TELEPHONIQUES	28

HISTORIQUE

Dévoilé à la presse en août 1986, la Z1 a été officiellement présentée au salon de Francfort en septembre 1987. Elle a été développée par BMW Technik GmbH, filiale de BMW AG. Le Z signifie "Zukunft" c'est à dire "Avenir".

La Z1 est équipée du moteur de 2494 cm³ catalysé développant 170 ch et de la boîte 5 vitesses empruntés à la BMW 325i. Une version à 4 roues motrices fut envisagée mais jamais produite.

La grande originalité de ce roadster sont les portes escamotables qui coulissent électriquement dans les bas de caisse ainsi que le châssis en acier galvanisé (fabriqué par Baur) recouvert de panneaux de matières plastiques (fabriqués par General Electric Plastics). Ces panneaux de plastique sont durs et indéformables sauf pour les boucliers, flexibles, qui peuvent encaisser des chocs jusqu'à 8 km/h sans dommages.



Afin d'améliorer l'aérodynamique, la Z1 bénéficie d'un fond plat ainsi que d'un silencieux en forme d'aile inversé (Pièce BMW n°11 212805 000) qui plaque la voiture au sol à grand vitesse. Ce silencieux est fabriqué par CIA EBERSPACHER mais n'est pas disponible chez leur réseau de distributeurs.



Cet effet de sol est augmenté par l'extracteur d'air situé entre le coffre et le bouclier.

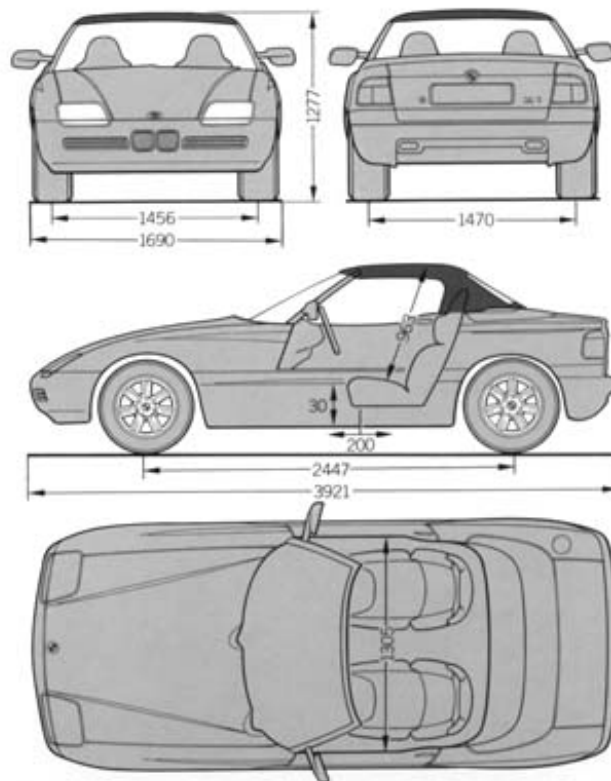
Il semble avoir été conçu pour avoir 2 sorties.

8000 exemplaires furent produits entre juillet 88 et juin 91 auxquels il convient d'ajouter 12 modèles de présérie fabriqués entre 1987 et 1988. La demande fut si forte que 5000 commandes étaient déjà enregistrées avant le début de la production. Malheureusement, passée la vague de spéculation et face à la concurrence de la nouvelle Mercedes SL, les ventes chutèrent et BMW décida d'arrêter la production mi 91. Il est encore possible de trouver quelques exemplaires neufs affichant moins de 500 km au compteur.

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

CARACTERISTIQUES

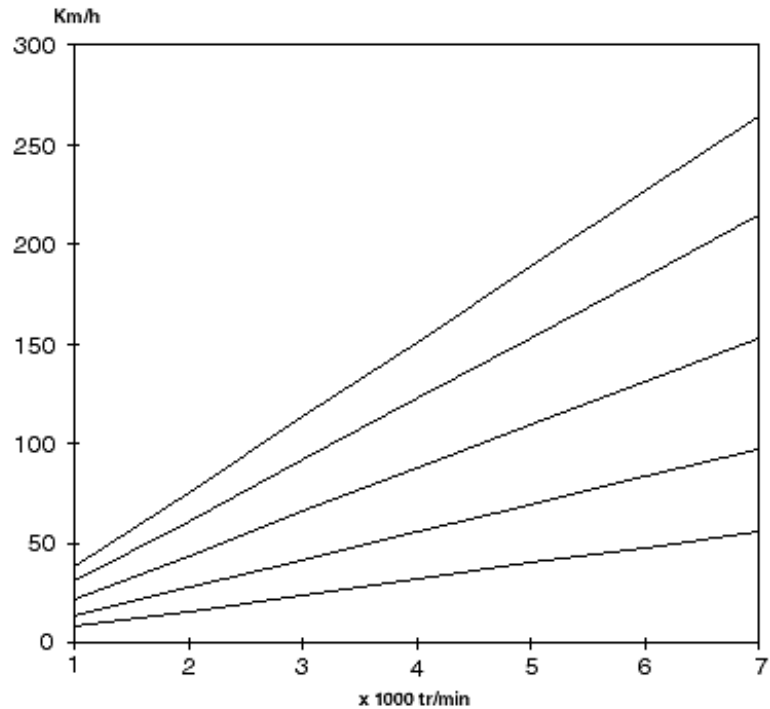
désignation commerciale	Z1
type mines	BA91
moteur	B25M20 2494 cm ³ catalysé 6 cylindres en ligne, 12 soupapes
puissance maxi	170 ch (125 kW) à 5800 t/min
couple maxi	222 Nm à 4300t/min
boite à vitesse	5 vitesses manuelle (Getrag 260/5)
freins	avant : disques ventilés arrière : disques pleins
pneumatiques	225/45 ZR 16
consommation réelle	10,5 l/100
poids à vide	1250 kg



Boite Getrag 260/5

	Rapport	Vitesse théorique en km/h (tr/min)						
		1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000
1	3,83	7,98	15,97	23,95	31,93	39,92	47,90	55,88
2	2,20	13,90	27,80	41,70	55,59	69,49	83,39	97,29

3	1,40	21,84	43,68	65,52	87,36	109,20	131,04	152,88
4	1,00	30,58	61,15	91,73	122,31	152,88	183,46	214,04
5	0,81	37,75	75,50	113,25	151,00	188,75	226,50	264,25
M.A.	3,46	8,84	17,67	26,51	35,35	44,19	53,02	61,86
Différentiel	3,64							



Jante en alliage d'origine		Performances	
Taille	7,5 x 16	Vitesse maxi	225 km/h
Entraxe	4 x 100	1000 m D.A.	28,8 s
Deport	ET 25	0-50 km/h	2,9 s
Alésage	57,2 mm	0-80 km/h	5,3 s
Fixation	vis 12 x 150	0-100 km/h	7,9 s
		0-120 km/h	10,9 s
		80-120 km/h en 4 ^{ème}	9,0 s

Sources : Données constructeur

Ma voiture porte le numéro de châssis AL04780.

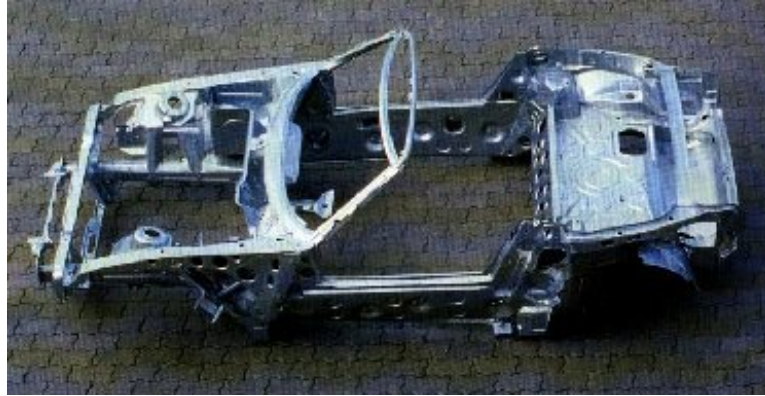
Elle a été fabriquée le 12 juillet 1990 et mise en circulation le 12 octobre 1990.

Prix millésime 91 : 375.000 F
Pas d'options

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

CONSTRUCTION

La Z1 est un roadster 2 places. Il utilise le moteur et la transmission de la 325i E30 montés dans un châssis en acier galvanisé. La carrosserie est composée de différents panneaux de résines composites fixés sur le châssis. Le train avant est étroitement dérivé de celui de la 325i avec une voie élargie. Le train arrière, spécifique, est connu sous le nom de "Z-axle". Mais la particularité de la carrosserie du Z1 sont les portes électriques escamotables qui coulissent dans les bas de caisse. Elles font du Z1 l'une des plus belles voitures "au grand air" lorsque la capote est également repliée sous le couvre capote rigide.



Le châssis en acier galvanisé, fabriqué par Baur; tel que vous pouvez encore le voir chez Baur à Stuttgart



Z1 entièrement assemblé, en attente de sa carrosserie composite



Carrosserie composite

Lors de son lancement, BMW suggéra que les propriétaires pourraient acheter un ensemble de panneaux de carrosserie afin de pouvoir changer la couleur de leur voiture de temps en temps.

Il était initialement prévu que le démontage de la carrosserie prenne 40 min à un mécanicien adroit. En fait, le démontage-remontage de l'ensemble des panneaux prend environ 2 jours.

Il y a 5 différents types de plastique utilisés pour la carrosserie. BMW et AZKO coating développèrent une peinture "Varioflex" compatible avec des panneaux de flexibilités différentes.

Traduction du site de Paul Drawmer

AERODYNAMIQUE



Flux aérodynamique

La Z1 bénéficie d'un aérodynamisme remarquable pour un roadster, principalement grâce au dessous de la voiture. Les soubassements sont recouverts d'un carénage destiné à canaliser le flux d'air vers le silencieux d'échappement et le bouclier arrière.

La portance sur l'arrière est créée par une dépression générée par le flux d'air autour du silencieux et des autres pièces de carrosserie environnantes.

La portance sur l'avant est créée par la pression exercée sur le bouclier avant qui comprend une section concave puis une section convexe. Une zone de forte pression est ainsi créée au dessus des roues avant.



Flux d'air autour du silencieux arrière et des panneaux de carrosserie

Le silencieux arrière a une forme d'aile inversée qui canalise l'air à travers les fentes du bouclier mais également dans l'extracteur entre le bouclier et le dessous du coffre.

Traduction du site de Paul Drawmer

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

CONSEILS

De part la vague spéculative lors de son lancement ainsi que sa fragilité extérieure mais surtout intérieure, il est de plus en plus difficile de trouver une Z1 en très bon état d'origine avec tous les papiers.



Il est fréquent que les vendeurs ne connaissent même pas le nombre de propriétaires précédents et ne puissent garantir le kilométrage. Ne parlons même pas du manuel d'utilisation et du livret d'entretien ! Porter une attention particulière à la courroie de distribution qui doit être changée au moins tous les 4 ans, sous peine de casse moteur.

Les Z1 se négocient actuellement entre 125.000 et 250.000 F : la fourchette basse correspond à un véhicule avec moins de 100.000 km (au compteur ...), à l'intérieur très usagé et au passé incertain tandis que la fourchette haute correspond à un Z1 neuf, en concession BMW, avec moins de 500 km.

Enfin, bien que beaucoup plus courant en Allemagne, les Z1 n'y sont pas forcément moins chers.

Compte tenue de sa relative faible diffusion, et de son style caractéristique, la Z1 devrait conserver une bonne cote dans les années à venir, du moins pour les modèles en parfait état d'origine.

Cette page a pour but de donner quelques conseils pour vous permettre de faire le meilleur choix.

Identification

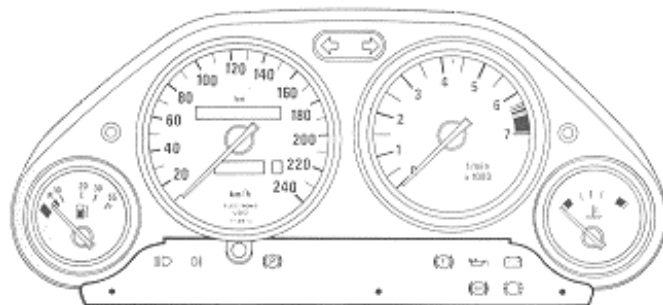
Il n'y a eu qu'un seul type de Z1 produite avec des numéros de châssis de la forme AL0XXXX. Toutes les Z1 commercialisées ont été fabriquées entre 1988 et 1991.

La première chose à demander au vendeur est donc le numéro de châssis. Ce numéro permettra de connaître l'année de production. Les millésimes 92, 93 ou 94 sont donc totalement fantaisistes et sans aucune valeur.

Année de fabrication	Numéros de châssis	Quantités
1986-1987	AL00001 - AL00012	12
1988	AL00013 - AL00070	58
1989	AL00071 - AL02470	2400
1990	AL02471 - AL06561	4091
1991	AL06562 - AL08012	1451
TOTAL		8012

Le garnissage intérieur est en cuir nubuck "camouflage", en fonction des couleurs de la carrosserie. Cet intérieur est particulièrement salissant : le gris vire au noir et le jaune paille vire au ...

Tout le reste de l'habitacle de la voiture (contre-portes, tableau de bord) est en cuir collé sur des panneaux de fibres de verre. Il doit être régulièrement entretenu (cire pour cuir) afin de rester en bon état.





Les Z1 produites pour le marché français et officiellement importées par BMW France possèdent les phares jaunes.



BA91SF5 = modèle français



ABE F214 = modèle allemand

La plaque d'identification constructeur (située près du radiateur, rivetée sur la traverse) permet de déterminer l'origine de la voiture.

Ventes en France									
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	TOTAL
Voitures immatriculées	5	155	91	23	18	21	2	2	317

Source : Le distributeur automobile n°226



Le numéro de série est frappé près du boîtier Motronic.
Au dessous figure le numéro de coque.

Vérification des boulons de culasse

Ceci concerne uniquement les premiers modèles de Z1 (avant 1990). Les moteurs M20 B25 produits avant mi-89 étaient équipés des boulons de culasse hexagonaux qui cassent fréquemment, entraînant des dommages très importants au moteur. Ils doivent impérativement être remplacés par des boulons type Torx disponibles en après vente auprès d'un concessionnaire BMW.

Pour vérifier quel type de boulon équipe le moteur, il suffit d'ouvrir le bouchon de remplissage d'huile et de regarder à travers le trou.

Vérification du kilométrage

Avec le passé mouvementé de certaines voitures, il est difficile de pouvoir garantir le kilométrage. Généralement, elle ont peu roulé et il est courant qu'une Z1 affiche moins de 50.000 km pour 8 ans.



Il conviendra néanmoins de vérifier les points suivants :

- le contrôle technique doit être sans aucun défaut
- pas de traces de démontage du combiné d'instruments
- usure des disques et des plaquettes : à 30.000 km, les disques et les plaquettes ne doivent pas présenter de trace d'usure (aucune arête en passant le doigt sur les disques)
- âge et type des pneumatiques : les pneumatiques d'origines sont des Pirelli P700Z, vous pouvez lire leur date de fabrication sur le flanc du pneu (les 3 chiffres suivi d'un petit triangle inscrits dans un rectangle).



Les 2 premiers chiffres indiquent la semaine de fabrication, Le 3ème chiffre indique l'année de fabrication. Sur cet exemple, le pneu a été fabriqué durant la 40ème semaine de 1992

En cas de remplacement de pneumatiques, leur date de fabrication doit être cohérente avec la date de mise en circulation et le kilométrage au compteur.

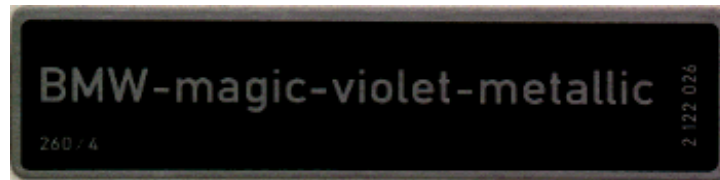
J'aime - J'aime moins

😊 Ligne intemporelle
Tenue de route exceptionnelle

☹️ Boite de vitesses mal étagée
Finition intérieure approximative
Voiture trop fragile pour une utilisation quotidienne
Le verrouillage centralisé ne ferme pas le coffre
Pas de "buzzer" si on quitte la voiture en laissant les feux

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

PRODUCTION













Animation gif provenant du site de Mitsuhiko Kanekatsu

Couleur carrosserie	Production	Import. officielle BMW France
Noir métallisé (traum-schwarz)	2301	89
Rouge verni (top-rot)	3105	160
Vert foncé métallisé (ur-gruen)	2040	85
Pourpre foncé métallisé (magic-violet)	228	0
Bleu métallisé (pur-blau)	193	6
Jaune verni (fun-gelb)	133	9
TOTAL	8000	341

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

NUANCIER

		INTERIEUR				
		Grau  0300	Hellgrau  0420	Gelb  0299	Rot  0421	Total
P E I N T U R E	Traum-schwarz  278	2028	50	190	33	2301
	Top-rot  257	3087	13	1	4	3105
	Ur-gruen  271	1062	11	967	0	2040
	Magic-violet  260	195	31	2	0	228
	Pur-blau  253	89	103	0	1	193
	Fun-gelb  164	104	0	29	0	133
						8000

Source : Z1 Club e.V. and 3er Club Deutschland

ENTRETIEN COURANT



La Z1 est facile à entretenir soit même puisqu'elle est étroitement dérivée de la 325i E30. Il est impératif d'avoir au moins la revue technique ETAI (très complète) ainsi que le manuel HAYNES (plus didactique) avant de vous lancer. L'idéal étant d'avoir le service manual BENTLEY pour les anglophones : c'est le livre le plus complet en ce qui concerne l'entretien. Les indications ci dessous ne font que compléter ces manuels.

Ne pas oublier d'acheter également le CD BMW MOBILE TRADITION. Vous aurez tous les numéros de pièces d'origine BMW, ainsi que tous les schémas. Il existe également un manuel d'atelier Z1 sous forme de microfiche.

Toujours acheter des pièces de grandes marques (PURFLUX, BOSCH, VALEO, CHAMPION...) ou bien des pièces d'origine constructeur afin d'éviter de mauvaises surprises.

Le coût d'entretien est modique dans la mesure où de nombreuses pièces mécaniques proviennent de la série 3 E30 ou de la série 5 E34. Il est va tout autrement dès que l'on touche aux pièces spécifiques (échappement ...) ou bien à la carrosserie.

Il n'est pas nécessaire de démonter le carénage du fond plat pour effectuer les opérations d'entretien courantes.

Vidange + filtre à huile

Utiliser une huile semi-synthétique ou 100% synthèse. Faire une vidange tous les 5000 ou 7500 km au maximum. La Z1 ne possède pas d'indicateur de maintenance à remettre à zéro contrairement à toutes les autres BMW.

Une clé plate de 17 mm sera nécessaire ainsi qu'une clé à filtre à huile. Le filtre à huile est situé sous le collecteur d'échappement, à droite du moteur.

Il est nécessaire de démonter le vase d'expansion du liquide de refroidissement afin de pouvoir atteindre le filtre à huile. Dévisser le filtre à huile en passant la clé entre les pipes du collecteur d'échappement. Attention à ne pas renverser le contenu du filtre dans le carénage du fond plat !!..



Filtre à essence

Le filtre à essence est le cylindre métallique vissé sous le réservoir, près de la roue ARG.

Il doit être changé tous les 80 000 km.

Bougies

Il est nécessaire de démonter le vase d'expansion du liquide de refroidissement afin de pouvoir atteindre la bougie située à l'extrémité du bloc cylindre. Utiliser impérativement des bougies Bosch W8LCR. Changer les bougies une par une afin de ne pas inverser les fils HT.



Filtre à air

Démonter le débitmètre, dévisser impérativement la boîte du filtre à air (les 2 boulons situés dans le passage d'aile AVG, derrière le ressort de l'amortisseur). Déclipser le couvercle du filtre.

Liquide de frein et d'embrayage

Le liquide de frein absorbe l'humidité ce qui lui fait perdre de son efficacité et entraîne la corrosion interne du circuit de freinage. Il doit être changé tous les 2 ans ou 40 000 km. Il est préférable de mettre un liquide de type DOT 5 ayant un point d'ébullition plus élevé qui retardera les phénomènes de fading.

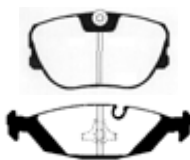


La Z1 utilise un système d'embrayage hydraulique qui utilise le même bocal que le liquide de frein. Le maître cylindre récepteur est situé à gauche de la boîte à vitesses. Il est équipé d'une petite vis de purge, comme les étriers de frein.

De part la forme interne du bocal de liquide de frein, il sera préférable de commencer par purger le circuit d'embrayage avant de purger les freins afin de ne pas "bloquer" du liquide sale dans un des compartiments.

L'opération est plus facile à faire à 2 : un sous la voiture et un qui pompe sur la pédale. Bien respecter l'ordre de la purge : ARD, ARG, AVD, AVG, embrayage. La voiture étant doté d'un ABS (ce qui augmente la capacité du circuit), il faudra pomper au moins une dizaine de fois avant de voir apparaître le liquide propre.

Bien essuyer toute trace de liquide de frein qui est très corrosif. Prévoir deux bidons de 0,5l de liquide de frein.



Z1 avant
étrier Ate

Z1 arrière
étrier Ate

Liquide de refroidissement

Le liquide de refroidissement se dégrade avec le temps. Cela peut entraîner un encrassement du radiateur et une surchauffe du moteur. Il doit être changé tous les 2 ans ou 40 000 km : cela évitera bien des problèmes plus tard. Se reporter au moteur de la 325i.



La vis de purge du bloc cylindre est situé en arrière du bloc, sur le coté droit, près du passage du tuyau d'échappement.

Prévoir une clef de 17 mm

Plastiques intérieurs

Il n'y a pas beaucoup de pièces en plastique dans la Z1 ! Néanmoins, la meilleure façon de les nettoyer c'est d'utiliser de l'eau, du savon et une brosse à dent. Ils redeviennent comme neuf ; le résultat est incroyable. Meilleur que n'importe quel produit chimique. Mais attention à ne pas faire tomber d'eau sur le cuir ou le nubuck.

Capote

La capote est fragile et couteuse à remplacer. La lunette arrière en plastique a tendance à devenir blanche et terne. Un bon entretien permettra de prolonger sa durée de vie. Voici ce qu'il est indiqué dans le manuel d'utilisation de la Z1:

- Ne pas garer la voiture au soleil,
- Ne pas nettoyer la voiture dans un portique automatique,

- Ne pas replier la capote lorsqu'elle est humide,
- Enlever immédiatement les fientes d'oiseaux avec une petite brosse,
- Nettoyer la lunette arrière avec un chiffon doux exclusivement.

Le plus important est de bien plier la capote, particulièrement au niveau de la lunette arrière. En mettant une serviette sur le plastique, cela évite que les 2 parties se touchent et se rayent.

Il est préférable de passer un produit imperméabilisant au moins une fois par an sur le tissu de la capote, mais attention à ne pas en mettre sur la vitre en plastique. Pour celle-ci, il est conseillé d'utiliser le produit de nettoyage BMW (pièce BMW #81 22 9 407 665) pour nettoyer et polir la lunette arrière.

REGLAGE DE LA GEOMETRIE

Assiette de référence

68 kg sur chaque siège, 14 kg dans le coffre, plein de carburant fait
hauteur : du bord inférieur de la jante au bord inférieur du passage de roue

Hauteur de coque AV	588 ± 10 mm
Hauteur de coque AR	560 ± 10 mm

Roues avant

Pincement	1,8 ± 0,6 mm / 0°15' ± 5'
Carrossage (non réglable)	-0°52' ± 30'
Chasse (pour un braquage des roues à 10°)	10°05' ± 30'
Chasse (pour un braquage des roues à 20°) (non réglable)	10°23' ± 30'
Inclinaison pivot (pour un braquage des roues à 10°)	13°40' ± 30'
Inclinaison pivot (pour un braquage des roues à 20°) (non réglable)	14°04' ± 30'

Roues arrières

Pincement	3,0 ± 0,7 mm / 0°25' ± 6'
Carrossage	-1°55' ± 15'

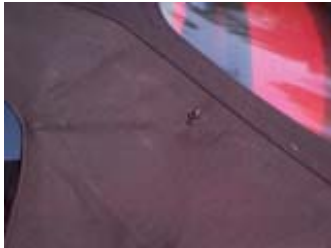
N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

PROBLEMES CONNUS

La Z1 étant dérivée de la 325i, elle bénéficie de tous ses avantages en terme de fiabilité et de robustesse de la mécanique.

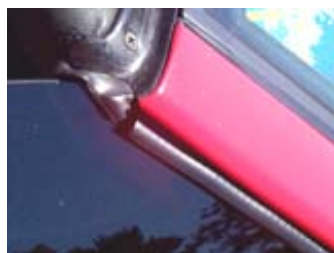
Par contre, étant un véhicule de petite série, fabriqué à la main, elle ne bénéficie pas de la même qualité de finition à laquelle on est habitué sur une BMW. L'intérieur cuir/nubuck ou cuir/tissu est extrêmement fragile.

La console centrale et le vide poche bougent : resserrer les 2 vis situées sous les commandes de ventilation. resserrer le boulon situé sous le cendrier arrière en insérant des rondelles si nécessaire.



Petit trou dans la capote, rotule coté conducteur et passager : problème de conception, la capote n'est pas renforcée au niveau de la rotule.

Ajouter une piece de tissus à l'interieur pour renforcer la capote



Joint de vitre coupé

Remontée des portes difficile ou irrégulière : changer les courroies d'entraînement des portes.

L'humidité pénètre dans les feux de position et les clignotants : vérifier l'étanchéité du joint.

La trappe à essence casse facilement : la manipuler avec précaution, surtout lorsque le plastique est froid.



Une trappe d'origine a encore les étiquettes de carburants et de pneumatiques conseillés



Une trappe remplacée n'a plus d'étiquettes



Silencieux attaqué par la corrosion : touche la plupart des voitures.

Plusieurs modes de remplacement sont disponibles mais tous ne respectent pas la forme d'origine, ce qui peut nuire au comportement de la voiture à grande vitesse.

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

BUDGET



Si vous souhaitez acheter ce type de véhicule, voici quelques infos chiffrées qui vous permettront d'y voir plus clair :

Prix d'achat	entre 125 et 250.000 F
Carte grise (tarif moyen)	2158 F
Assurance tous risques (bonus 32%)	6600 F

Les prix ci dessous sont TTC (19,6%). Il s'agit de prix moyens relevés en centre auto.

Filtre à huile	Purflux LS171	69 F
Plaquettes de frein avant	Valéo L81	520 F
Plaquettes de frein arrière	Valéo 540405	439 F
Courroie de distribution+galet (P et MO)	en concession BMW	1100 F
Pneu 225/45 ZR 16	Michelin SX MXX3	1525 F

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

HP ARRIERE



D'origine, la Z1 est équipée à l'avant d'une paire de HP 2 voies éclatées. Cela s'avère insuffisant pour écouter la musique, notamment à vitesse élevée où les bruits aérodynamiques sont très importants.

Mon but était de réaliser une installation de HP à l'arrière, sans percer ou couper les matériaux d'origine, afin que la voiture reste en parfait état. De plus, je souhaitais que les HP soient invisibles afin d'éviter tout vol ou vandalisme.

La tablette amovible semblait être le moyen idéal de réaliser cette installation.

J'ai donc découpé une tablette en bois de la dimension de la tablette d'origine. J'ai décidé d'y installer une paire de HP 2 voies éclatées 13cm, comme à l'avant. En centrant les HP sur la tablette, l'arrière des HP ne touche pas la vitre plastifiée de la capote, même repliée. Le fil des HP se passe facilement sous le bandeau en cuir allant du tableau de bord à l'arrière du véhicule.



Vue avant, sans le grillage, ni la moquette acoustique



Vue arrière, moquette collée

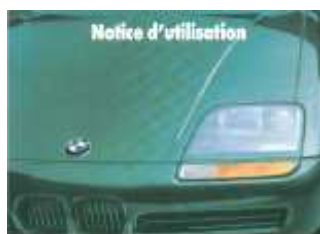
Par chance, j'ai trouvé de la moquette acoustique d'une couleur presque identique à la moquette d'origine.



Il est préférable de poser du grillage très fin sous la moquette afin de protéger les HP.

L'installation est très discrète mais fonctionne parfaitement. Si nécessaire, la tablette est démontable en quelques secondes.

BIBLIOGRAPHIE



BMW Z1 notice d'utilisation
pièce BMW n° 01 42 9 782 672 fr

Epuisé



BMW Z1 livret de service
pièce BMW n° 01 72 9 782 692 fr

Epuisé



BMW Série 3 essence depuis 1983
Revue Technique Automobile n°448

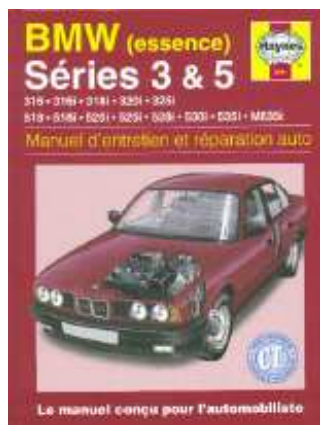
E.T.A.I.
ISBN 2-7268-4486-3



Très complet, très technique

Difficile pour un débutant

Indispensable pour toute
intervention mécanique lourde

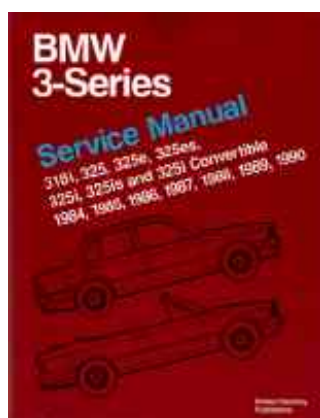


BMW essence Série 3 & 5
Manuel d'entretien et réparation auto
n°3291

HAYNES
ISBN 1-85960-291-6



Un peu confus car couvre trop
de voitures



BMW 3-series 1984-1990
Service manual

ROBERT BENTLEY
ISBN 0-8376-0325-0



Très complet, très didactique

Nombreuses photos

Absolument indispensable



BMW Personenwagen seit 1952

Typenkompaß
Walter Zeichner

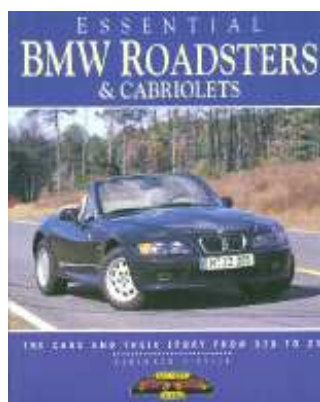
MOTOR BUCH VERLAG
ISBN 3-613-01873-X



Toutes les BMW depuis 1952

Caractéristiques, chiffres de production

Absolument indispensable



Essential BMW Roadsters & cabriolets

The cars and their story from 328 to Z3
Eberhard Kittler

BAY VIEW BOOKS
ISBN 1-870979-77-X



Historique des BMW cabriolet

Caractéristiques, production, numéros de châssis

Nombreuses photos



BMW Art Car Collection

A. R. Penck

BMW AG PUBLIC RELATIONS



Réalisation de la Z1 peinte par A.R. Penck



BMW

Schlegelmich / Lehbrink / von Osterroth

KONEMANN
ISBN 3-8290-0657-8



Etude de tous les modèles importants de la marque.

Très nombreuses photos.



BMW MOBILE TRADITION CD

pièce BMW n° 72 00 0 035 315



Catalogue des pièces

Absolument indispensable



Microfiche
MANUEL DE REPARATION Z1
pièce BMW n° 01 52 9 782 232 fr



Instructions pour le réglage
des portes...

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

BROCHURES



PRESS INFORMATION
BMW (GB) LTD
10/10/88

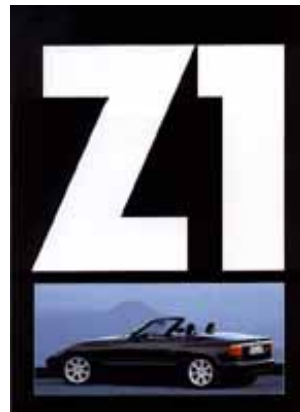
210 mm x 297 mm
3 pages

203 mm x 152 mm
1 photo



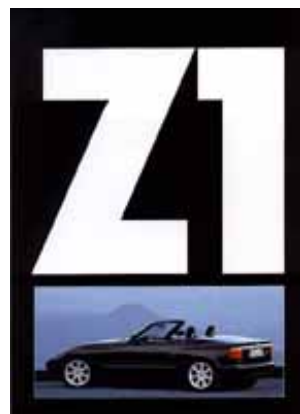
BMW Z1
ref 7 11 08 01 10 - 2/87

297 mm x 420 mm
2 pages



BMW Z1
ref 9 11 08 01 10 - 1/89

820 mm x 594 mm
2 pages



BMW Z1
ref 9 11 08 01 30 - 1/89

820 mm x 594 mm
2 pages





BMW Z1
ref 9 11 08 03 30 - 1/89

285 mm x 340 mm
20 pages



BMW Z1
ref 0 11 12 02 10 - 2/90

285 mm x 340 mm
20 pages



BMW Technik GmbH

210 mm x 297 mm
28 pages



HARTGE

210 mm x 100 mm
2 pages





N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

MINIATURES

Schabak



Echelle 1:24 - ref 1600



Echelle 1:43 - ref 1160

Revell



Echelle 1:24 - ref 8620

Herpa



Echelle 1:87 - ref 020749

Revell



Echelle 1:24 - ref 7175



Echelle 1:24 - ref 8709

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr

CARTES TELEPHONIQUES



Telecarte Francaise 02/92
10000 exemplaires



Telecarte Francaise 11/97
6000 exemplaires

Merci à Jacques Peyrichou pour ces informations ainsi que pour les scans

N'hésitez pas à me contacter : fredbrossaud@wanadoo.fr