

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES VÉHICULES

Option C : Motocycles

SESSION 2025

ÉPREUVE E2

ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

DOSSIER TECHNIQUE



professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 1/31

SOMMAIRE

CERTIFICAT D'IMMATRICULATION

COMPTEUR AU DÉMARRAGE

COURRIER CAMPAGNE TECHNIQUE N° : 0000232600

CARNET D'ENTRETIEN (extrait)

PLAN D'ENTRETIEN (extrait manuel d'utilisateur)

VUE D'ENSEMBLE DU VÉHICULE (extrait manuel d'utilisateur)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

GESTION DES DÉCHETS

BRAS OSCILLANT

VUE COUPE DE MOTEUR

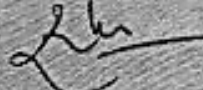
EXTRAIT REVUE TECHNIQUE (RMT)

EXTRAIT CATALOGUE PIÈCE DETACHÉE

DESCRIPTIF MISE À JOUR CAMPAGNE N° : 0033130000

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 2/31

CERTIFICAT D'IMMATRICULATION

N° immatriculation		Date de 1 ^{re} immatriculation	
A. BM-556-HH		B. 29/07/2022	
C.1 BERGNE			
STEPHANE			
C.4a EST LE PROPRIÉTAIRE DU VEHICULE			
C.4.1			
C.3			
385 RUE HYACINTHE			
87000 LIMOGES			
D.1 BMW			
D.2 1G130J91A			
D.2.1 L3EBMWM2059L75			
E. WB10J9109L9L66938			
D.3 R 1250 GSA			
F.1 465	F.2 465	F.3	
G 249	G.1 249	J.2	
J L3e-A3	J.1 MTT2	J.3 SOLO	
K e1*168/2013*00071*00			
P.1 1254	P.2 100	P.3 ES	P.6 12
Q 0.40	S.1 2	S.2	U.1 88
U.2 3875	V.7 110	V.9 134/2014EUR04	
X.1 VISITE AVANT LE			
Y.1 246	Y.2 0	<p style="text-align: center; font-size: small;">Pour le ministre et par délégation, Le sous-directeur de la protection des usagers de la route</p> <div style="text-align: center;">  Zaheir BOUAQUICHE </div>	
Y.3 0	Y.4 11		
Y.5 2.76	Y.6 259.76		
H			
I 06/07/2022			
Z.1			
Z.2			
Z.3			
Z.4			

Certificat d'immatriculation

BM-556-HH 06/07/2022


2022CX08259

WB10J9109L9L66938

BMW

BERGNE

STEPHANE



COUPON DÉTACHABLE

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 3/31

(X.1) DATES DE VISITES TECHNIQUES

- (J.1) Genre national
(J.2) Carrosserie (CE)
(J.3) Carrosserie (désignation nationale)
(K) Numéro de réception par type (si disponible)
(P.1) Cylindrée (en cm^3)
(P.2) Puissance nette maximale (en kW) (si disponible)
(P.3) Type de carburant ou source d'énergie
(P.6) Puissance administrative nationale
(Q) Rapport puissance/masse en kW/kg (uniquement pour les motocycles)
(S.1) Nombre de places assises, y compris celle du conducteur
(S.2) Nombre de places debout (le cas échéant)
(U.1) Niveau sonore à l'arrêt [en dB(A)]
(U.2) Vitesse du moteur (en min^{-1})
(V.7) CO₂ (en g/km)
(V.9) Indication de la classe environnementale de réception CE : mention de la version applicable en vertu de la directive 70/220/CEE ou de la directive 88/77/CEE
(X.1) Dates de visites techniques
(Y.1) Montant de la taxe régionale en Euro
(Y.2) Montant de la taxe pour le développement des actions de formation professionnelle dans les transports en Euro
(Y.3) Montant de la taxe additionnelle CO₂ ou montant de l'écotaxe en Euro
(Y.4) Montant de la taxe pour gestion du certificat d'immatriculation en Euro
(Y.5) Montant de la redevance pour acheminement du certificat d'immatriculation en Euro
(Y.6) Montant total des taxes et de la redevance en Euro
(Z.1) à (Z.4) Mentions spécifiques

Communauté européenne

République Française
Ministère de l'Intérieur



Certificat d'immatriculation

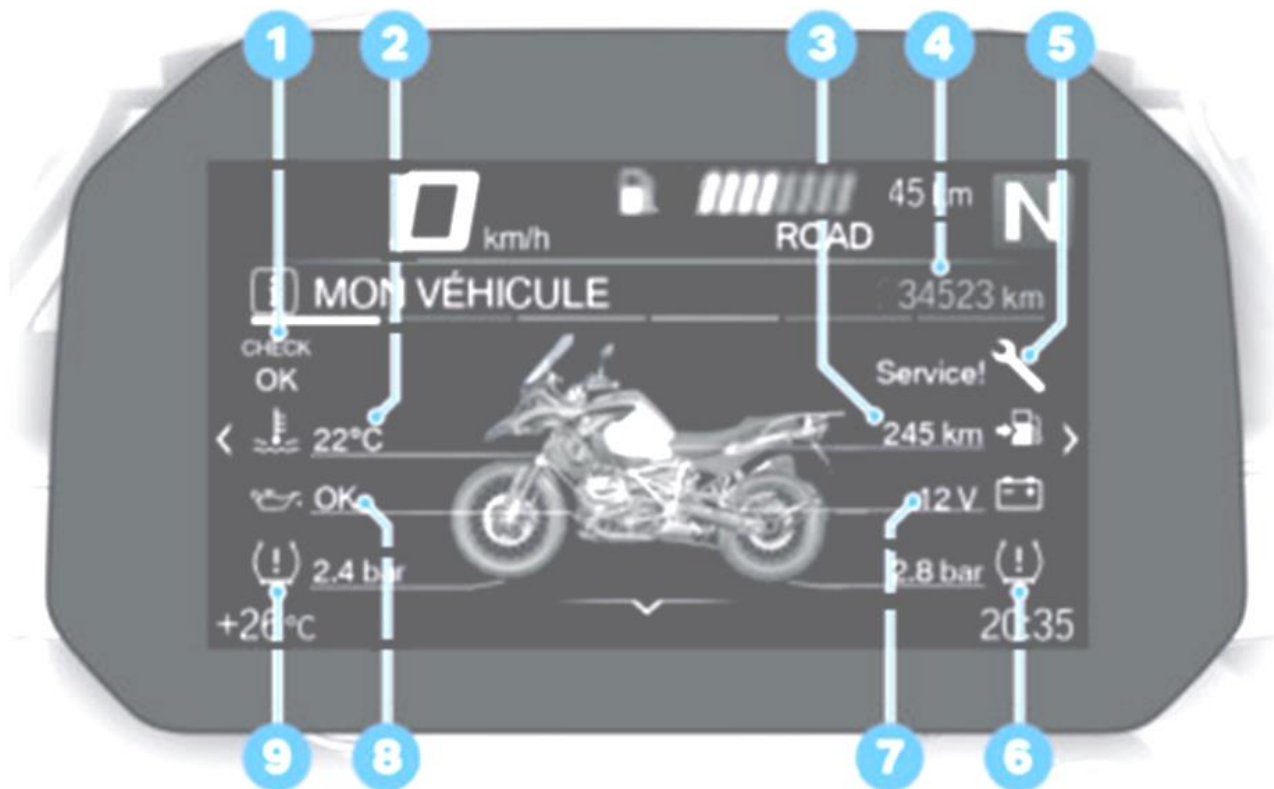
Permiso de circulación; Osvědčení o registraci; Registreringsattest; Zulassungsbescheinigung; Registroerimistunnistus; Άδεια κυκλοφορίας; Registration certificate; Carta di circolazione; Reģistrācijas apliecība; Registrācijas liudijimas; Forgalmi engedély; Certificat ta' Registrazzjoni; Kentekenbewijs; Dowód Rejestracyjny; Certificado de matricula; Osvedčenie o evidencii; Prometno dovoljenje; Rekisteröintitodistus; Registreringsbeviset; Регистрационен талон на автомобилa; Certificat de înmatriculare.

- (A) Numéro d'immatriculation
(B) Date de la première immatriculation du véhicule
(C.1) Nom, prénom et adresse dans l'État membre d'immatriculation à la date de délivrance du document, du titulaire du certificat d'immatriculation
(C.3) Nom, prénom et adresse dans l'État membre d'immatriculation à la date de délivrance du document, de la personne physique ou morale pouvant disposer du véhicule à un titre juridique autre que celui de propriétaire
(C.4) a) Mention précisant que le titulaire du certificat d'immatriculation est le propriétaire du véhicule
(C.4.1) Mention précisant le nombre de personnes titulaires du certificat d'immatriculation, dans le cas de multi-propriété
(D.1) Marque
(D.2) Type, variante (si disponible), version (si disponible)
(D.2.1) Code national d'identification du type (en cas de réception CE)
(D.3) Dénomination commerciale
(E) Numéro d'identification du véhicule
(F.1) Masse en charge maximale techniquement admissible, sauf pour les motocycles (en kg)
(F.2) Masse en charge maximale admissible du véhicule en service dans l'État membre d'immatriculation (en kg)
(F.3) Masse en charge maximale admissible de l'ensemble en service dans l'État membre d'immatriculation (en kg)
(G) Masse du véhicule en service avec carrosserie et dispositif d'attelage en cas de véhicule tracteur de catégorie autre que M1 (en kg)
(G.1) Poids à vide national
(H) Période de validité, si elle n'est pas illimitée
(I) Date de l'immatriculation à laquelle se réfère le présent certificat
(J) Catégorie du véhicule (CE)

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 4/31

COMPTEUR AU DÉMARRAGE

(le jour du rendez-vous à la réception du véhicule)



- 1** Affichage du contrôle CC
Affichage
- 2** Température du liquide
de refroidissement
- 3** Autonomie
- 4** Totalisateur kilométrique
- 5** Affichage Service
- 6** Pression de gonflage des
pneus arrière
- 7** Tension du réseau de
bord
- 8** Niveau d'huile moteur
- 9** Pression de gonflage des
pneus avant

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 5/31

COURRIER CAMPAGNE TECHNIQUE (exemple)

Notre référence : 0000232600

Objet : Votre R 1250 GS ADVENTURE

Châssis : WB1039109L9L66938

Code action : 0000232600

Programmer la fonction de protection de la boîte de vitesses

Madame, Monsieur,

Nous tenons à vous remercier de la confiance que vous nous avez témoignée en devenant propriétaire d'un véhicule de notre marque.

Comme vous le savez certainement, le constructeur met tout en œuvre pour assurer, non seulement une qualité optimale de ses produits, mais également une qualité de service toujours plus poussée.

Dans le cadre des contrôles qualité effectués en permanence au sein de la marque, il a été constaté que, en cas de manœuvres impliquant des différences de régime importantes et brusques entre le moteur et la transmission finale (par exemple, une décélération brusque de la roue arrière à haut régime, comme lors d'un atterrissage après saut), une surcharge de l'arbre d'entrée de la transmission pourrait se produire sur votre véhicule. L'arbre de sortie de boîte de vitesses pourrait se briser, ce qui pourrait entraîner des situations de conduite critiques.

Afin d'assurer que votre véhicule est en parfait état de fonctionnement, il convient de procéder à une reprogrammation du boîtier électronique afin de corriger ce dysfonctionnement.

Nous relayons cette opération qui pourra être effectuée par le Concessionnaire ou Réparateur Agréé de votre choix.

Pour cela, il vous suffira, lors de la prise de rendez-vous avec leur service après-vente, de préciser le code d'action ci-dessus mentionné.

Nous sommes persuadés que vous comprendrez le bien-fondé de notre démarche qui s'inscrit dans le cadre de notre volonté d'une amélioration constante de la qualité des produits de notre marque.


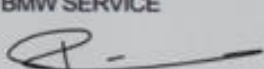
Bien évidemment, les contrôles, les pièces et la main d'œuvre afférents à cette intervention seront réalisés sans frais pour vous.

Si vous avez vendu le véhicule mentionné ci-dessus, nous vous remercions de bien vouloir faire parvenir ce courrier dans les plus brefs délais au nouveau propriétaire, dans la mesure où vous êtes encore en possession de ses coordonnées.

Nous vous remercions de l'intérêt que vous témoignez à notre marque et vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 6/31

CARNET D'ENTRETIEN

Contrôle à la livraison par BMW réalisé le 28/07/2022	Contrôle de rodage BMW réalisé le 12/09/2022 au km 1038 Prochain entretien au plus tard le 12/09/2023 ou, si atteint plus tôt au km 10 000
BMW SERVICE 	BMW SERVICE 
Cachet, signature	Cachet, signature


Service BMW Motorrad
réalisé
le 05/09/2023
au km 10 823

Prochain entretien
au plus tard
le 05/09/2024
ou, si atteint plus tôt
au km 20 823

Travail réalisé	Oui	Non
Service BMW Motorrad	X	
Vidange d'huile du moteur avec filtre	X	
Vidange d'huile dans le renvoi d'angle arrière		
Contrôler le jeu des soupapes		
Echange de toutes les bougies d'allumage		
Contrôler ou remplacer la cartouche de filtre à air (lors du service)		
Vidange d'huile de la fourche télescopique		
Remplacer le liquide de frein dans le système entier	X	

Remarques

Cachet, signature

BMW SERVICE



Service BMW Motorrad
réalisé
le 10/08/2024
au km 21 523

Prochain entretien
au plus tard
le 10/08/2025
ou, si atteint plus tôt
au km 31 523

Travail réalisé	Oui	Non
Service BMW Motorrad	X	
Vidange d'huile du moteur avec filtre	X	
Vidange d'huile dans le renvoi d'angle arrière	X	
Contrôler le jeu des soupapes	X	
Echange de toutes les bougies d'allumage	X	
Contrôler ou remplacer la cartouche de filtre à air (lors du service)	X	
Vidange d'huile de la fourche télescopique		
Remplacer le liquide de frein dans le système entier		

Remarques

Cachet, signature

BMW SERVICE


professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 7/31

PLAN D'ENTRETIEN

au service sont enregistrées dans les systèmes informatiques centralisés de BMW AG, Munich.

Les données consignées dans le carnet d'entretien électronique sont également consultables par le nouveau propriétaire du véhicule en cas de changement de propriétaire. Un concessionnaire BMW Motorrad ou un atelier spécialisé peut consulter les données consignées dans le carnet d'entretien électronique.

Opposition

Concernant la période où le véhicule est sa propriété, le propriétaire du véhicule peut s'opposer à la consignation d'une information dans le carnet d'entretien électronique auprès d'un concessionnaire BMW Motorrad ou d'un atelier spécialisé, ainsi qu'à l'enregistrement des données dans le véhicule et à la transmission des données au constructeur automobile. Aucune information n'est alors saisie dans le carnet d'entretien électronique du véhicule.

BMW MOTORRAD PRESTATIONS DE MOBILITÉ

Avec les nouvelles motos BMW, vous êtes couverts par les diverses prestations de mobilité BMW Motorrad en cas de panne (par exemple Service Mobile, dépannage, transport retour de la moto).

Informez-vous auprès de votre concessionnaire BMW Motorrad sur les prestations de mobilité proposées.

OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

Contrôle BMW à la livraison

Le contrôle à la livraison est effectué par votre concessionnaire BMW Motorrad avant qu'il ne vous remette la moto.

Contrôle de rodage BMW

Le contrôle de rodage BMW doit être effectué entre 500 km et 1200 km.

BMW MOTORRAD SERVICE

Le BMW Motorrad Service est effectué une fois par an. L'étendue du service peut varier en fonction de l'âge du véhicule et du kilométrage. Votre concessionnaire BMW Motorrad vous confirme le service effectué et enregistre l'échéance du prochain service.

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 8/31

PLAN D'ENTRETIEN

	500 - 1200 km 300 - 750 mls	10 000 km 6 000 mls	20 000 km 12 000 mls	30 000 km 18 000 mls	40 000 km 24 000 mls	50 000 km 30 000 mls	60 000 km 36 000 mls	70 000 km 42 000 mls	80 000 km 48 000 mls	90 000 km 54 000 mls	100 000 km 60 000 mls	12 months	24 months
1	X												
2												X	
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ^a	
4			X		X		X		X		X		X ^b
5			X		X		X		X		X		
6			X		X		X		X		X		
7			X		X		X		X		X		
8		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ^c	
9												X ^d	X ^d

- 1 Contrôle rodage BMW (y compris vidange d'huile)
- 2 Opérations d'entretien BMW Motorrad standard
- 3 Vidanger l'huile du moteur et remplacer le filtre
- 4 Vidange d'huile du couple conique arrière
- 5 Contrôle du jeu des soupapes
- 6 Remplacer toutes les bougies d'allumage
- 7 Remplacer la cartouche de filtre à air
- 8 Contrôler ou remplacer la cartouche de filtre à air

- 9 Vidanger le liquide de frein dans tout le système
 - a une fois par an ou tous les 10000 km (selon le premier terme échu)
 - b tous les 2 ans ou tous les 20000 km (selon le premier terme échu)
 - c en utilisation tout-terrain, une fois par an ou tous les 10000 km (selon premier terme échu)
 - d pour la première fois après un an, puis tous les deux ans

CONFIRMATIONS DES ENTRETIENS

Opérations d'entretien standard BMW Motorrad Service

La liste des opérations d'entretien standard BMW Motorrad Service est énoncée ci-dessous. L'étendue des opérations effectivement nécessitées pour votre véhicule peut diverger de cette liste.

- Réalisation d'un test véhicule avec le système de diagnostic BMW Motorrad
- Contrôle visuel du système d'embrayage
- Contrôle visuel des conduites de frein, flexibles de frein et raccords
- Contrôle de l'usure des plaquettes et du disque de frein avant
- Contrôle du niveau de liquide de frein du frein de roue avant
- Contrôle de l'usure des plaquettes et du disque de frein arrière
- Contrôle du niveau du liquide de frein arrière
- Contrôle du roulement de tête de direction
- Contrôler le niveau de liquide de refroidissement
- Contrôle de la mobilité de la béquille latérale
- Contrôler la mobilité de la béquille centrale
- Contrôle de la pression et de la profondeur de sculpture des pneus
- Contrôler que les rayons soient bien tendus, si nécessaire, les retendre
- Contrôle de l'éclairage et du système de signalisation
- Contrôle de fonctionnement inhibition du démarrage du moteur
- Contrôle final et contrôle de la sécurité routière
- Fixer la date d'entretien et le kilométrage restant à parcourir avec le système de diagnostic BMW Motorrad
- Contrôle du niveau de charge de la batterie
- Confirmation du service BMW Motorrad dans la documentation de bord

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 10/31

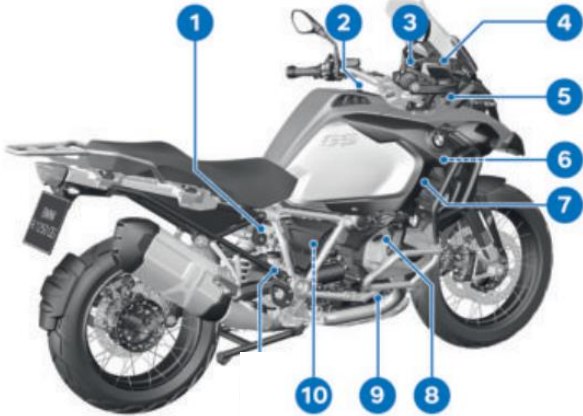
VUE D'ENSEMBLE DU VÉHICULE

VUE D'ENSEMBLE CÔTÉ GAUCHE



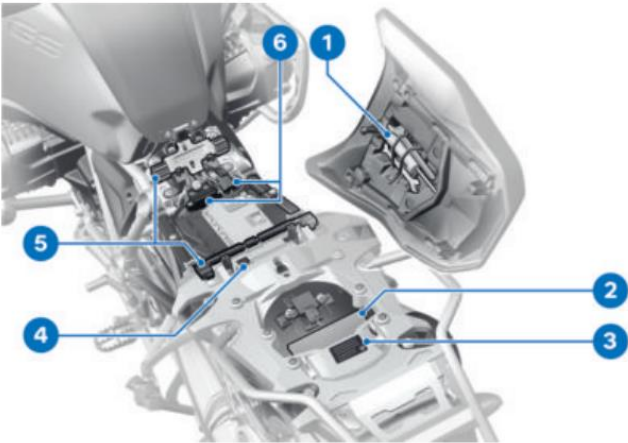
- 1 Orifice de remplissage du carburant
- 2 Prise de courant 12 V
- 3 Serrure de selle
- 4 Réglage de la suspension arrière (en bas, sur la jambe de suspension)

VUE D'ENSEMBLE CÔTÉ DROIT



- 1 Réglage de la précontrainte du ressort arrière
- 2 Filtre à air (sous le carénage central)
- 3 Réservoir de liquide de frein avant
- 4 Réglage de la hauteur de la bulle
- 5 Prise de charge USB
- 6 Numéro d'identification du véhicule (sur le roulement de tête de direction)
Plaque constructeur (sur le roulement de tête de direction)
- 7 Affichage du niveau de liquide de refroidissement
- 8 Réservoir de liquide de refroidissement
- 8 Orifice de remplissage d'huile
- 9 Indicateur de niveau d'huile moteur
- 10 Derrière la garniture latérale :
Batterie
Borne positive de démarrage externe
Prise de diagnostic

SOUS LA SELLE



- 1 Outillage de bord
- 2 Livret de bord
- 3 Tableau des pressions de gonflage des pneus
- 4 Tableau des charges utiles
- 5 Réglage de la hauteur de la selle pilote
- 6 Fusibles

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 11/31

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUE

Carburant

Qualité de carburant recommandée	<div> <div>E5</div> <div>E10</div> </div> Super sans plomb (max 15 % d'éthanol, E10/E15) 95 ROZ/RON 90 AKI
Autre qualité de carburant	<div> <div>E5</div> <div>E10</div> </div> Essence normale sans plomb (restrictions en matière de puissance et de consommation). (max 15 % d'éthanol, E10/E15) 91 ROZ/RON 87 AKI
Quantité d'essence utile	Env. 20 l
Quantité de réserve d'essence	Env. 4 l
Consommation d'essence	4,75 l/100 km, selon WMTC
Émissions de CO ₂	110 g/km, selon WMTC
– avec réduction de la puissance ^{EO}	113 g/km, selon WMTC
Norme antipollution	EU 4

Huile moteur

Quantité de remplissage d'huile moteur	max. 4 l, avec remplacement du filtre
Spécifications	SAE 5W-40, API SL / JASO MA2, Les additifs (à base de molybdène par exemple) ne sont pas autorisés, car ils peuvent attaquer des composants du moteur ayant un revêtement spécial, BMW Motorrad recommande l'huile BMW Motorrad ADVANTEC Ultimate.
Quantité d'appoint huile moteur	max. 0,8 l, Différence entre MIN et MAX

BMW recommande **ADVANTEC**
ORIGINAL BMW ENGINE OIL

Moteur

Emplacement du numéro du moteur	Carter moteur en bas à droite, sous le démarreur
Type de moteur	A74B12M
Type de moteur	Moteur à pistons opposés deux cylindres à quatre temps, refroidi par air/liquide, avec deux arbres à cames en haut à engrenage droit, un arbre d'équilibrage et une commande d'arbre à cames d'admission variable BMW ShiftCam
Cylindrée	1254 cm ³
Alésage	102,5 mm

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 12/31

Course	76 mm
Taux de compression	12,5 : 1
Puissance nominale	100 kW, au régime de : 7750 min ⁻¹
– avec réduction de la puissance ^{EO}	79 kW, au régime de : 7750 min ⁻¹
Couple	143 Nm, au régime de : 6250 min ⁻¹
– avec réduction de la puissance ^{EO}	140 Nm, au régime de : 5000 min ⁻¹
Régime maximal	max. 9000 min ⁻¹
Régime de ralenti	1050 min ⁻¹ , Moteur chaud

Embrayage

Type d'embrayage	Embrayage à bain d'huile à disques multiples, anti-hopping
------------------	--

Boîte de vitesses

Type de boîte de vitesses	Boîte de vitesses 6 rapports, engagement par crabs, avec denture hélicoïdale
Démultiplications de la boîte de vitesses	1,000 (60:60 dents), Démultiplication primaire 1,650 (33:20 dents), Démultiplication d'entrée de boîte 2,438 (39:16 dents), 1er rapport 1,714 (36:21 dents), 2ème rapport 1,296 (35:27 dents), 3ème rapport 1,059 (36:34 dents), 4ème rapport 0,943 (33:35 dents), 5ème rapport 0,848 (28:33 dents), 6ème rapport 1,061 (35:33 dents), Démultiplication de sortie de boîte

Propulsion

Type de transmission finale	Transmission par arbre avec couple conique
Type de guidage de la roue arrière	Monobras oscillant en fonte d'aluminium avec parallélogramme BMW Motorrad
Démultiplication du couple conique	2,91 (32/11 dents)
Huile de pont arrière	SAE 70W-80/pont hypocyloïdal G3

Cadre

Type de cadre	Cadre tubulaire en acier avec groupe moteur autoportant, cadre arrière tubulaire en acier
Emplacement de la plaque constructeur	Cadre avant gauche sur la tête de direction
Emplacement du numéro d'identification du véhicule	Cadre avant droit sur la tête de direction

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 13/31

GESTION DES DÉCHETS

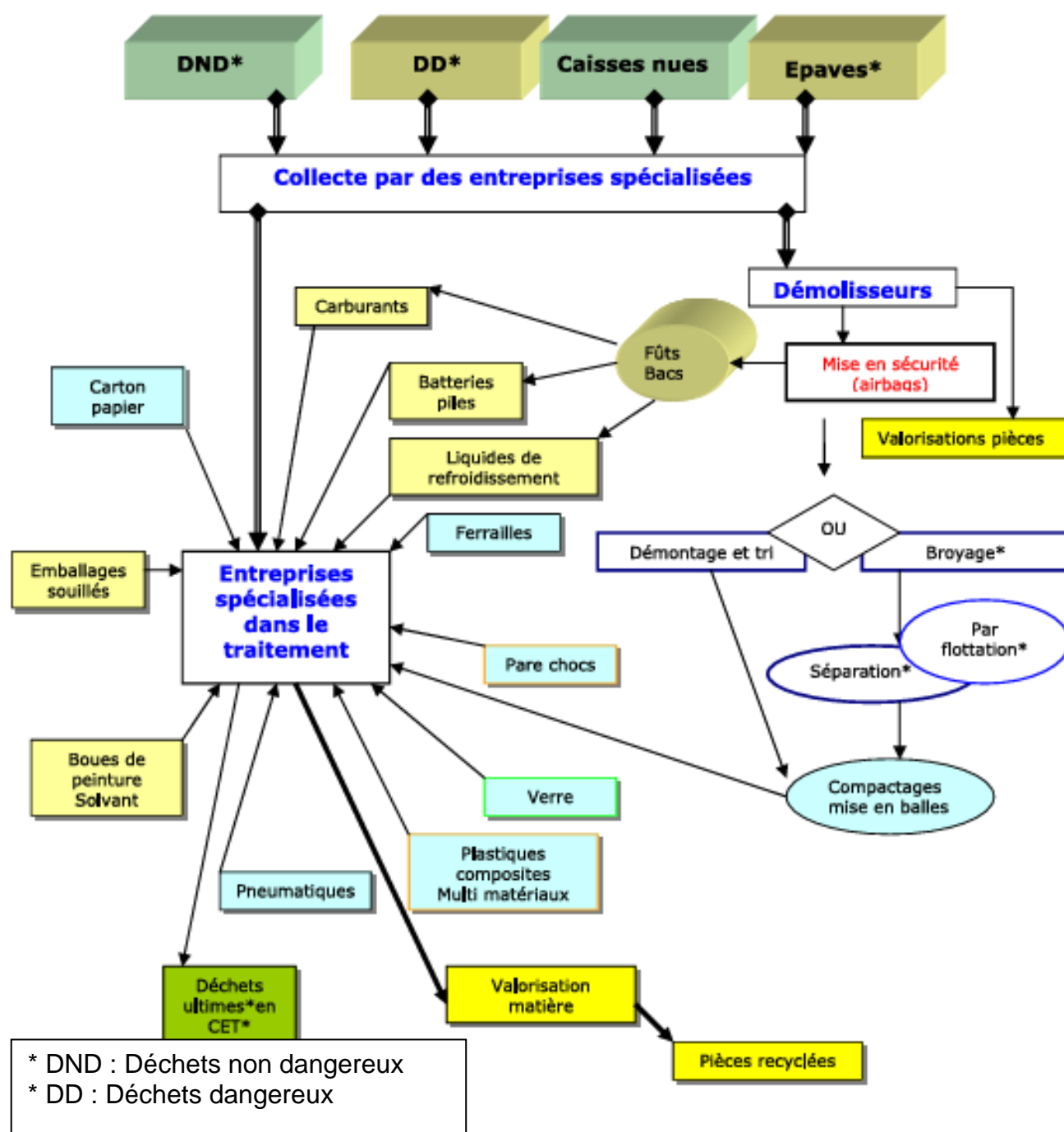
LES TRAITEMENTS DES DECHETS ISSUS DE LA REPARATION

Evacuation et conditionnement des déchets des entreprises de réparation

Les divers types de déchet DND*, DD* en contenant sont évacués par des entreprises spécialisées vers des centres de valorisations.

Les caisses nues et les véhicules dits épaves (VHU*) sont évacués par des transporteurs spécialisés vers les centres de démolition.

Schéma du cheminement des déchets issus de la réparation dans les différentes filières



professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 14/31

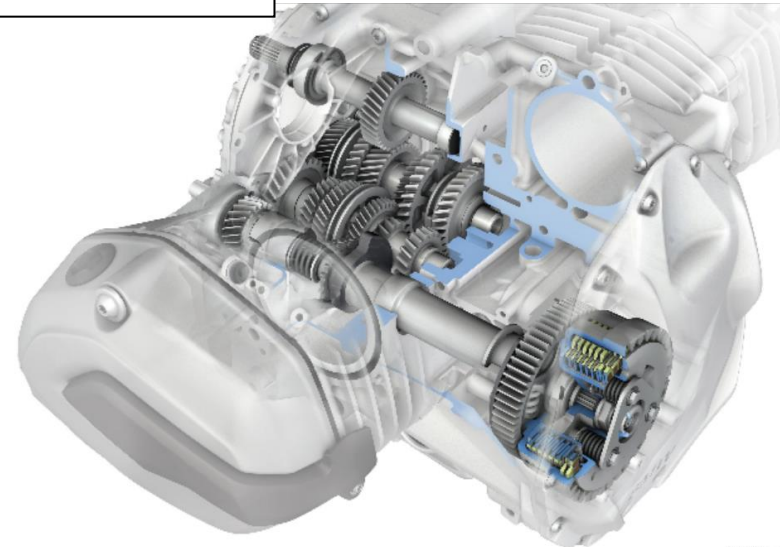
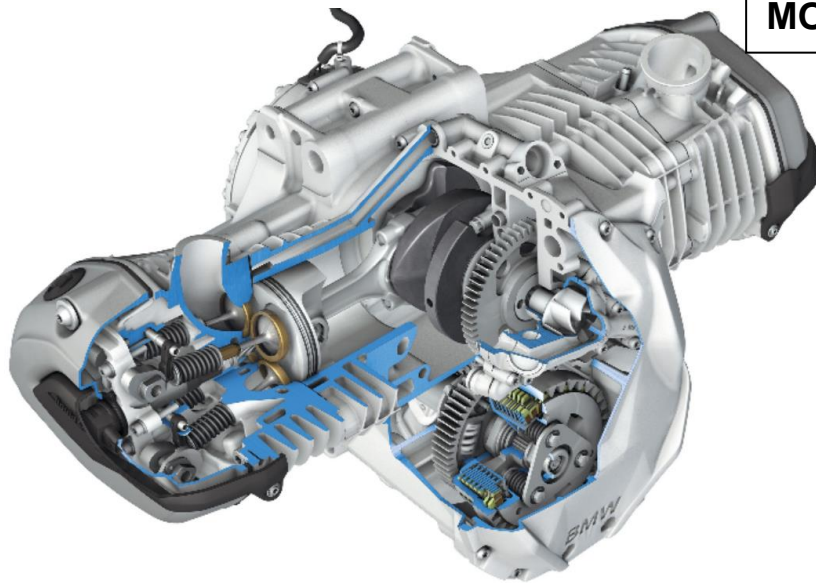
Les Déchets Non Dangereux	Les Déchets Dangereux
<ul style="list-style-type: none"> • Carton • Emballages plastiques • Ferraille • Pare-brises • Plastiques (phares, pare-chocs) • Pneumatiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Absorbants souillés • Batteries • Bombes aérosols vides • Boues de peinture • Boues du débourbeur-déshuileur • Chiffons souillés • Diluants de nettoyage • Emballages souillés (en plastique et en métal) • Filtres à huiles • Filtres d'extraction des cabines de peinture • Fluides frigorigènes • Huiles usagées • Liquide de frein et de refroidissement • Poussières de ponçage

BRAS OSCILLANT

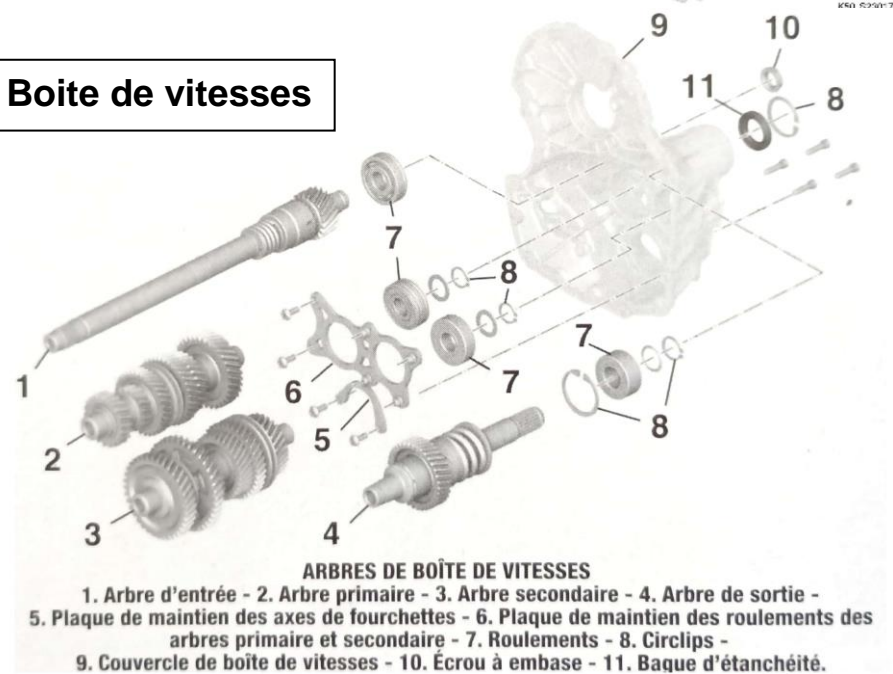
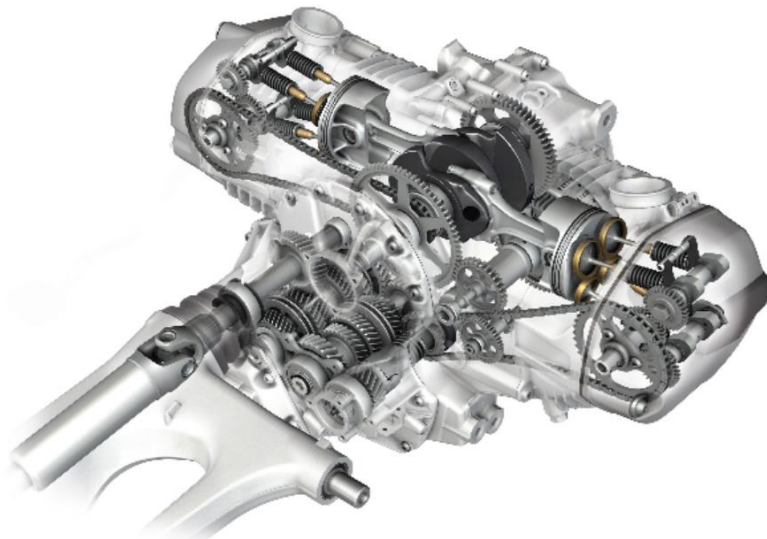


professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 15/31

MOTEUR VUE EN COUPE



Boite de vitesses



professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES			Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 16/31	

>> DISTRIBUTION

JEU AUX SOUPAPES

Dépose des couvre-culasses

- Dresser la moto sur sa béquille centrale.

Nota : Placer la moto sur une surface plane et s'assurer qu'elle est parfaitement stable.

De chaque côté, procéder comme suit :

- Déposer :
 - la vis (1) (voir photo 118),
 - le cache du couvre-culasse (2), en le tirant vers l'avant, pour libérer sa languette du couvre-culasse (flèche).
 - le cache-injecteur (voir paragraphe « Habillage de la moto »).

- Débrancher le connecteur (3) de la bobine d'allumage (4), en soulevant légèrement, et avec précaution, sa languette de verrouillage (voir photo 119).
- Déposer la bobine d'allumage (4), en s'aidant de l'extracteur BMW 12 3 621 (réf. 83 30 0 401 700) puis en tirant dessus dans l'axe de la bougie.

Important : Ne pas faire levier avec un tournevis pour extraire la bobine d'allumage.

Attention : Veiller à ne pas faire tomber la bobine d'allumage.

- Déposer la vis (1) et dégager le câble de masse (2) (photo 121).
- Placer un bac de vidange propre sous la culasse.
- Déposer les vis (3) du couvre-culasse avec leur joint (4) et rondelle épaulée (5), à l'aide d'une clé Torx T50 (photo 122).

Nota : Desserrer progressivement et alternativement les vis du couvre-culasse.

- Déposer le couvre-culasse avec son joint (6).

Attention : Veiller à ne pas endommager le joint.

Nota : Reposer le joint sur la portée du couvre-culasse immédiatement après sa dépose, afin que le joint ne se déforme pas, en vue de sa réutilisation.

- Récupérer le joint (7) au niveau du puits de bougie.
- Rabattre la protection anti-translation (8) vers le bas et la déposer (photo 123).

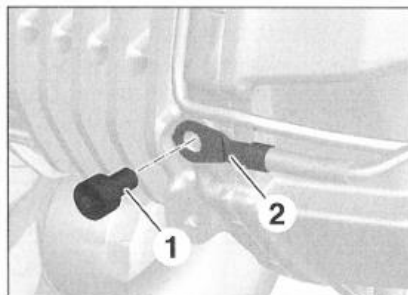


PHOTO 121

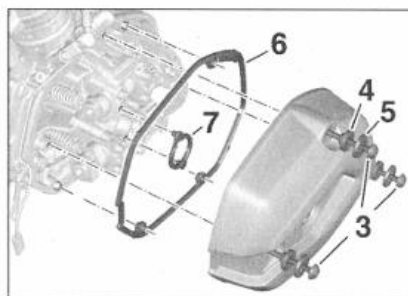


PHOTO 122

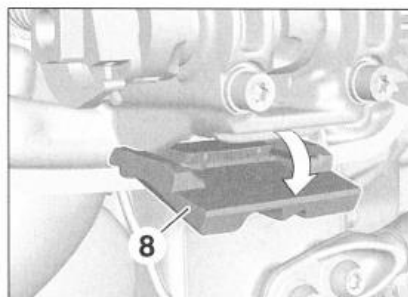


PHOTO 123

Contrôle du jeu aux soupapes

Nota : Opérer moteur froid (température : 35 °C maxi.)

Le jeu aux soupapes se contrôle en deux étapes, en amenant à chaque fois le piston au point mort haut (PMH) compression sur chaque cylindre. Dans cette position, les 4 soupapes du cylindre concerné sont fermées. Le jeu peut ainsi être contrôlé en même temps sur les soupapes d'admission (en haut de la culasse) et d'échappement (en bas de la culasse). Le jeu se contrôle avec des cales insérées entre le linguet et le dos de sa came. Il est assuré par des pastilles d'épaisseur calibrée, logées dans la coupelle supérieure du ressort.

Nota : Lors du contrôle du jeu aux soupapes, noter le jeu trouvé à chacune des soupapes sur une feuille de papier. Ces notes permettront de déterminer l'épaisseur de la nouvelle pastille à installer, en fonction du jeu relevé. De plus, une pastille dont l'épaisseur n'est plus bonne pour un jeu correct à une soupape peut très bien convenir pour le jeu à une autre soupape.

Le jeu correct à froid est de :

Admission	Échappement
0,10 à 0,17 mm	0,34 à 0,41 mm

Après la dépose des couvre-culasses, procéder comme suit :

- Déposer le bouchon du trou de pigeage (1) avec son joint (2), situé sur le demi-carter moteur gauche, derrière le cylindre (photo 124).
- Déverrouiller et monter la pige BMW 11 0 822 (A) du côté du repère de PMH « A » (pige de Ø 8 mm) (photo 124, flèche).

Nota : Les cotes de la pige BMW 11 0 822 sont indiquées au paragraphe « Distribution » du chapitre « Réparation moteur dans le cadre ».

- Engager le 6^{ème} rapport puis tourner la roue arrière à la main, dans le sens de la marche, ou tourner le pignon intermédiaire d'entraînement des arbres à cames (3), (dans le sens horaire, moteur vu de l'arrière, sur le cylindre gauche et dans le sens antihoraire sur le cylindre droit), avec l'outil BMW 11 0 821 (B) (photo 125) jusqu'à ce que la pige s'engage dans l'orifice de calage du rotor d'alternateur.

Nota : Il est préférable de déposer les bougies pour faciliter la rotation du moteur (voir opération concernée).

- Contrôler la position des arbres à cames (4) (photo 126) : sur un des 2 cylindres, les mêplats doivent être parallèles à la surface de la culasse et les cames dirigées vers l'extérieur.

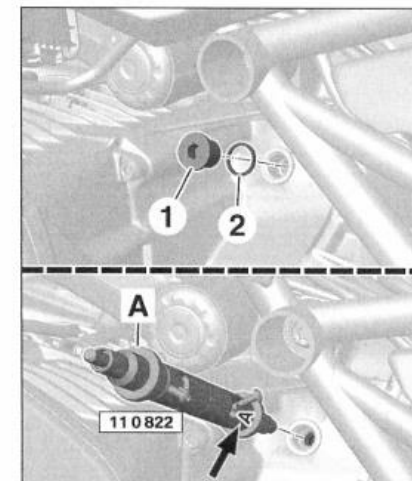


PHOTO 124

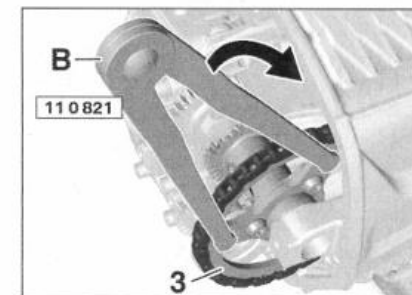


PHOTO 125

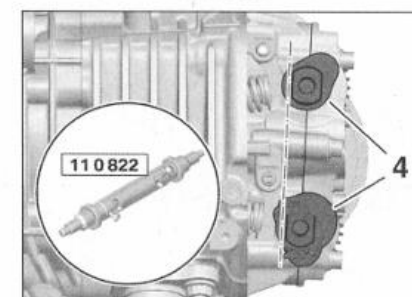


PHOTO 126

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES			Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 17/31	

Nota : Dans cette position les soupapes du cylindre concerné sont fermées, et les linguets sont libres.

- Contrôler le jeu aux 4 soupapes du cylindre situé au PMH compression, en glissant une cale d'épaisseur calibrée (C) tour-à-tour entre les linguets et les cames d'admission (5) puis d'échappement (6) (photo 127).

Important : Glisser la cale au niveau de la partie pleine du dos de la came, et pas sur l'évidement (photo 127, médaillon).

Nota : La cale de 0,18 à l'admission et celle de 0,42 à l'échappement ne doivent pas « pouvoir passer ».

Pour contrôler le jeu aux soupapes sur l'autre cylindre, procéder comme suit :

- Verrouiller la pige puis tourner légèrement le moteur dans le sens de la marche.
- Déverrouiller de nouveau la pige puis tourner la roue arrière, toujours dans le sens de marche, ou tourner le pignon intermédiaire d'entraînement des arbres à cames, (dans le sens horaire, moteur vu de l'arrière, sur le cylindre gauche et dans le sens antihoraire sur le cylindre droit), avec l'outil BMW 11 0 821 jusqu'à ce que la pige s'engage de nouveau dans l'orifice de calage du rotor d'alternateur.
- Contrôler la position des arbres à cames : les méplats doivent être parallèles à la surface de la culasse et les cames dirigées vers l'extérieur (photo 126).

Nota : Dans cette position les soupapes du cylindre concerné sont fermées, et les linguets sont libres.

- Procéder de la même façon que sur le premier cylindre pour contrôler le jeu aux soupapes.
- Si un réglage est nécessaire, voir opération suivante.

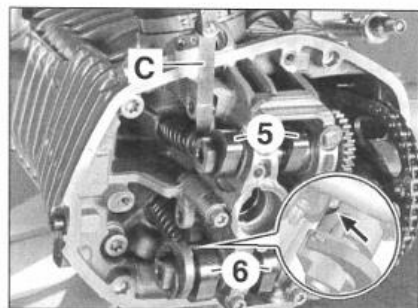


PHOTO 127

Réglage du jeu aux soupapes

Le réglage du jeu aux soupapes nécessite la dépose des arbres à cames. Il s'effectue par interposition de pastilles d'épaisseur calibrée, logées dans la coupelle supérieure du ressort et disponibles dans 40 épaisseurs, de 1,72 à 2,50 mm par pas de 0,02 mm.

Remplacement des pastilles de réglage

- Déposer les arbres à cames du cylindre concerné (voir paragraphe « Distribution » au chapitre « Réparation moteur dans le cadre »).
- Soulever le linguet (1) et retirer la pastille (2) à l'aide d'un doigt magnétique (A) (photo 128).

Attention : Veiller à ne pas faire tomber la pastille.

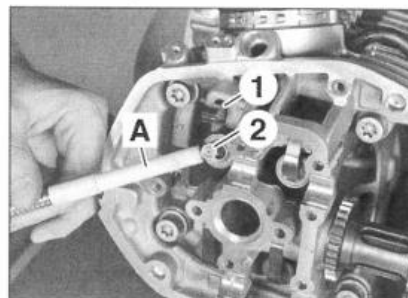
Important : Repérer l'emplacement de chaque pastille.

- Mesurer l'épaisseur de la pastille avec un micromètre.
- Déterminer l'épaisseur de la nouvelle pastille à monter (voir l'exemple ci-après).
- Mettre en place la nouvelle pastille, correspondant à l'épaisseur calculée, lubrifiée à l'huile moteur prescrite, dans la coupelle du ressort de soupape.
- Reposer les arbres à cames (voir paragraphe « Distribution » au chapitre « Réparation moteur dans le cadre »).
- Si des pastilles sont à remplacer sur l'autre cylindre, procéder de la même manière.
- Contrôler à nouveau le jeu aux soupapes, de chaque côté, comme décrit précédemment.

Nota : Avant tout contrôle, tourner la roue arrière de plusieurs tours, toujours dans le sens de marche, ou tourner le pignon intermédiaire d'entraînement des arbres à cames (3), (dans le sens horaire, moteur vu de l'arrière, sur le cylindre gauche et dans le sens antihoraire sur le cylindre droit), avec l'outil BMW 11 0 821 (B) (photo 125) afin que les linguets déposés reprennent leur position de fonctionnement et ainsi permettre de chasser l'huile superflue entre la pastille et le linguet, ceci pour ne pas fausser la mesure.

Exemple (pour une soupape d'admission)

- Le jeu aux soupapes spécifié est de : 0,10 à 0,17 mm.
- Le jeu relevé est de : 0,22 mm.
- Calculer la différence entre le jeu mesuré et celui se rapprochant de la valeur médiane spécifiée : $0,22 - 0,14 = 0,08$ mm.
- L'épaisseur de la pastille montée sous le linguet est de : 2,10 mm.



- Déterminer l'épaisseur de la nouvelle pastille à monter, en ajoutant l'épaisseur à compenser à celle de la pastille trouvée sous le linguet : $2,10 + 0,08 = 2,18$ mm.

Les pastilles sont disponibles en pièces détachées tous les 0,02 mm, entre 1,72 et 2,50 mm, soit 40 épaisseurs, identiques pour l'admission et l'échappement.

PHOTO 128

Repose des couvre-culasses

- Nettoyer et dégraisser :
 - le plan de joint supérieur de la culasse,
 - le plan de joint du couvre-culasse,
 - les joints.
- Nota :** Contrôler l'état des joints. Ne pas hésiter à les remplacer, s'ils sont endommagés.
- Reposer :
 - le joint du puits de bougie (1) sur la culasse, avec l'évidement vers le haut (photo 129, flèche).

- la protection anti-translation (8) et la rabattre vers le haut (photo 123),
- le joint du couvre-culasse (2) (photo 129).
- Monter le couvre-culasse et le maintenir en place, en serrant ses vis à la main, sans oublier leur joint et rondelle épaulée.

Nota : S'assurer que la portée extérieure du couvre-culasse est correctement montée entre les lèvres du joint extérieur, sur tout son pourtour.

- Serrer progressivement et alternativement les vis à 1,0 m.daN.
- Reposer le câble de masse (2) et serrer la vis (1) à 0,8 m.daN (photo 121).
- Installer la bobine d'allumage, en l'emboîtant à la main, jusqu'en butée sur la bougie (« clic » audible).
- Nota :** Orienter son connecteur vers l'avant.
- Rebrancher le connecteur de la bobine d'allumage, jusqu'au « clic » audible.

Nota : S'assurer que le connecteur est correctement verrouillé, en tirant légèrement dessus.

- Reposer :
 - le cache-injecteur (voir paragraphe « Habillage de la moto »),
 - le cache du couvre-culasse, en insérant en premier sa languette dans la nervure du couvre-culasse (photo 118, flèche) et serrer la vis modérément.

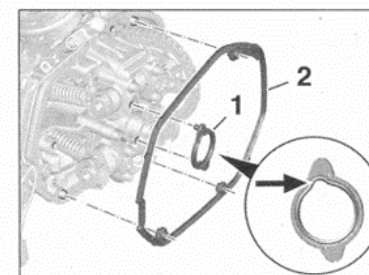


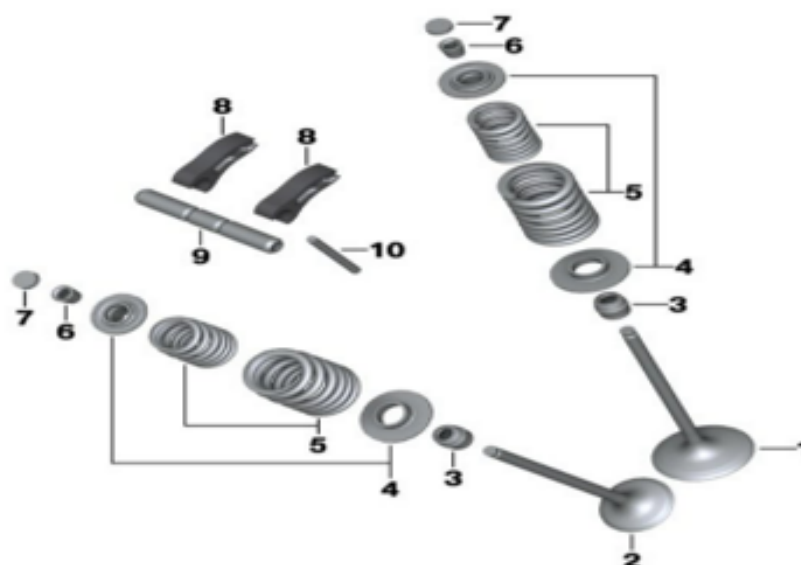
PHOTO 129

Nota : Veiller à la position du faisceau électrique de la bobine d'allumage.

- Suivant l'huile recueillie à la dépose, contrôler le niveau d'huile moteur (voir opération concernée).

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES			Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 18/31	

EXTRAIT CATALOGUE PIÈCE DETACHÉE



N°	Descriptions	Supplément	Qté	A partir de	Jusqu'à	Référence pièce
01	Soupape d'admission		4			11349480920
02	Soupape d'échappement		4			11349480921
03	Jeu de reparation joint de soupape		1			11317710485
04	Jeu coupelle de ressort de soupape		8			11349444424
05	Jeu de ressort de soupape bleu/rouge		8			11348396341
06	Demi segment d'arrêt		16			11348530175
07	Lamette de réglage	1,72 MM	8			11347718085
07	Lamette de réglage	1,74 MM	8			11347719083
07	Lamette de réglage	1,76 MM	8			11347718086
07	Lamette de réglage	1,78 MM	8			11347719084
07	Lamette de réglage	1,80 MM	8			11347718087
07	Lamette de réglage	1,82 MM	8			11347719085
07	Lamette de réglage	1,84 MM	8			11347718088
07	Lamette de réglage	1,86 MM	8			11347719086
07	Lamette de réglage	1,88 MM	8			11347718089
07	Lamette de réglage	1,90 MM	8			11347719087
07	Lamette de réglage	1,92 MM	8			11347718090
07	Lamette de réglage	1,94 MM	8			11347719088
07	Lamette de réglage	1,96 MM	8			11347718091
07	Lamette de réglage	1,98 MM	8			11347719089
07	Lamette de réglage	2,00 MM	8			11347718092
07	Lamette de réglage	2,02 MM	8			11347719090
07	Lamette de réglage	2,04 MM	8			11347718093

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 19/31

0033130000 MISE A JOUR : POST-EQUIPER UN SYSTÈME DE DRAINAGE DANS LE BRAS OSCILLANT ET CONTROLLER L'ARBRE A CARDAN

R 1250 GS ADVENTURE (K51)

SITUATION

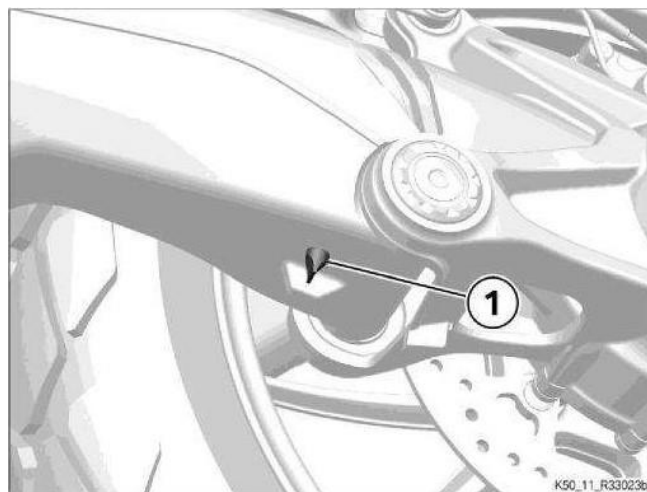
Des dommages peuvent se produire occasionnellement au niveau de l'arbre à cardan et perturber le fonctionnement de l'entraînement. La propulsion peut être perdue dans certains cas. Plusieurs facteurs contribuent à l'apparition des dommages. Les effets de la corrosion jouent également un rôle si elle se forme dans les cannelures de l'arbre. Les traces d'usure dues au temps, à des contraintes climatiques ou dynamiques particulières peuvent également être à l'origine de dommages sur les composants. Ces effets peuvent être renforcés par le dimensionnement géométrique du châssis (angle de cassure des cardans dans le bras oscillant).

Les symptômes de défaut suivants peuvent se produire :

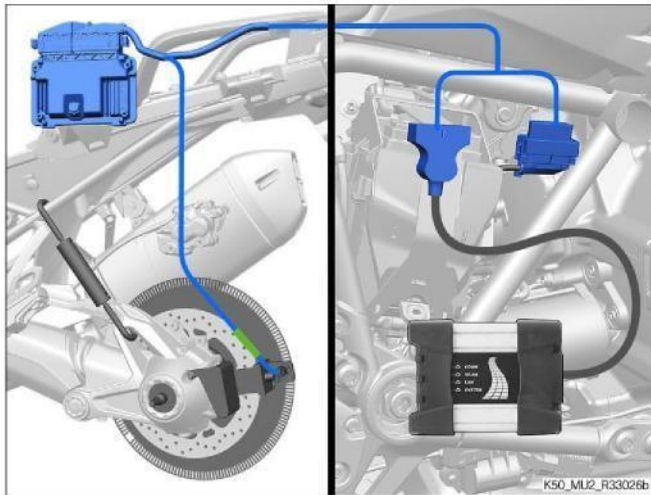
1. Les cannelures de l'arbre à cardan avec l'arbre d'entrée de boîte de vitesses ou le renvoi d'angle peuvent corroder, avec plusieurs conséquences possibles :
 - 1.1. Sous l'effet de la rouille, l'arbre à cardan se bloque au niveau des pièces en liaison. Cela n'a aucun effet fonctionnel immédiat, mais représente une gêne lors de la réalisation des réparations ou de l'entretien.
 - 1.2. Jeu accru entre les flancs de dent. Les cannelures s'usent de plus en plus au fil du temps. En conséquence, la denture peut s'user dans certains cas.
2. Les articulations de l'arbre à cardans peuvent être endommagées. En conséquence, la concentricité des cardans peut être modifiée et occasionner des dommages supplémentaires.

SOLUTION DE SERVICE

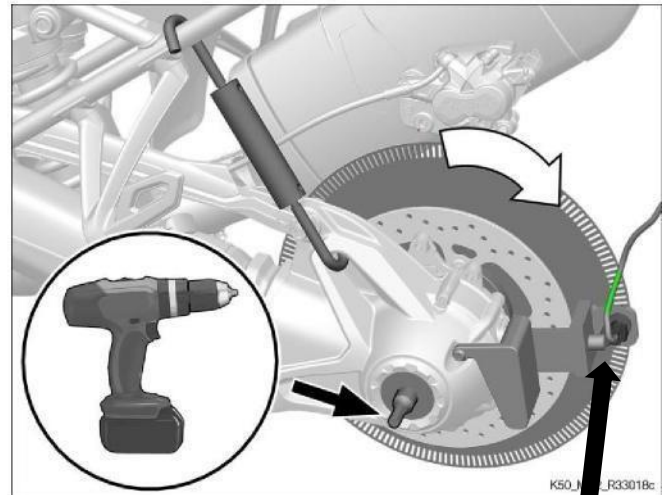
Sur les véhicules concernés,
l'opération doit être effectuée lors du prochain séjour à l'atelier
Dans le bras oscillant, il convient de monter un drainage (1)
conformément au manuel de réparation « 00 60 406 –
Post-équiper un système de drainage dans le bras oscillant.



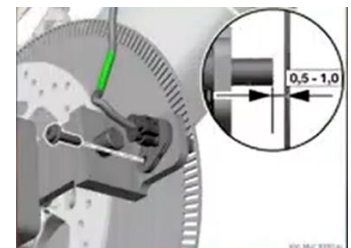
professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES			Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 20/31	



Montage de mesure



Cycle de contrôle



/!\ Le résultat du test ainsi que la présence ou non d'eau lors du drainage déterminent la suite des opérations

1. Résultat du contrôle « Arbre à cardan défectueux »

Remplacement de l'arbre à cardan conformément au manuel de réparation « 33 73 507 – Remplacer l'arbre à cardan lors du contrôle. » Lors de cette opération, veiller à un graissage suffisant et minutieux **de toutes les cannelures** (lubrifiant LFT 71402).

De même, les prescriptions modifiées **concernant le vissage du Paralever** au niveau du palier de renvoi d'angle doivent être respectées et le vissage sécurisé correctement avec de la Loctite.

2. Résultat du contrôle « Arbre à cardan OK » + pas de sortie d'eau au moment du perçage pour le drainage. Lors du perçage du bras oscillant pour le post-équipement du drainage, il n'y a pas de sortie d'eau (ou quelques gouttes uniquement). → Aucune autre opération n'est nécessaire.

3. Résultat du contrôle « Arbre à cardan OK » + sortie d'eau au moment du perçage pour le drainage.

Si, lors du perçage du bras oscillant pour le post-équipement du drainage, de l'eau qui s'était accumulée dans le bras oscillant sort de l'alésage, les **cannelures avant et arrière doivent également être contrôlées** malgré la présence du résultat de contrôle « Arbre à cardan ok ».

Un remplacement de l'arbre à cardan (et de composants supplémentaires le cas échéant) est uniquement autorisé si :

- La cannelure est bloquée par la corrosion
- La cannelure est **usée** / présente un jeu évident (directement ou à l'état nettoyé)

→ La rouille purement superficielle au niveau de l'arbre à cardans ou des surfaces du cardan n'a aucun effet fonctionnel et ne justifie pas un remplacement de pièce.

En cas de réutilisation de l'arbre à cardan existant, les cannelures doivent être soigneusement nettoyées (avec une brosse métallique par exemple) et il convient de veiller à un graissage suffisant et minutieux **de toutes les cannelures** (lubrifiant LFT 71402).

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES			Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 21/31	

Outil spécial post-équipement vanne à clapet

Vue d'ensemble outillage (33 9 510) :

- Etrier avec tige filetée
- Coque inférieure A
- Foret avec douille B
- Ebavureur universel C
- Jeu de pinces D

La coque inférieure du gabarit de perçage est spécifique au modèle :

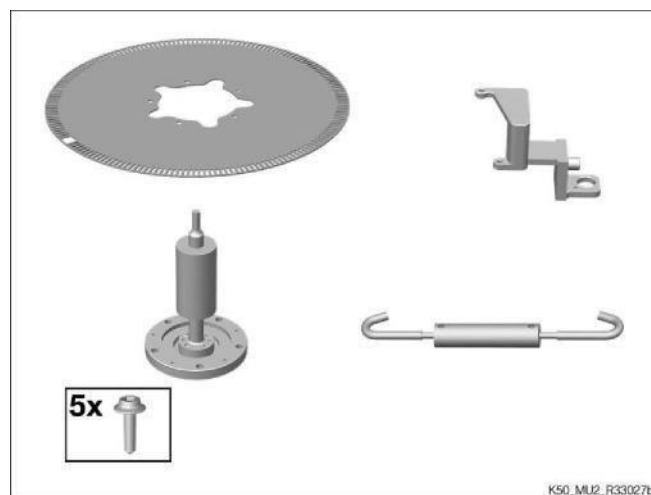
- 33 9 510 A : K50 / K51
- 33 9 511 : K52



Outil spécial pour le contrôle de l'arbre à cardan

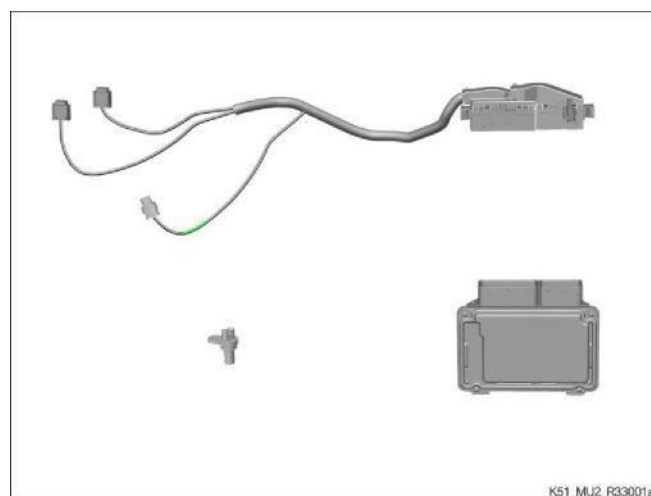
Vue d'ensemble de l'outillage mécanique (33 1 920) :

- Crochet
- Support de capteur
- Adaptateur de bride de roue avec vis
- Roue du capteur



Récapitulatif de l'outillage électrique :

- Faisceau de câbles de mesure
- Boîtier électrique de mesure
- Capteur de régime



professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES			Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 22/31	

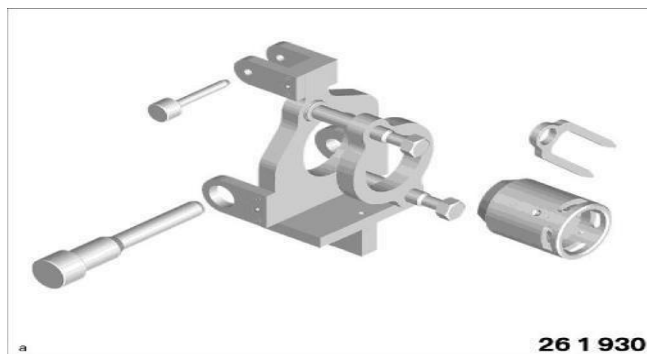
Sans illustration / ne fait pas partie du jeu d'outils :

- Visseuse électriques homologuées pour le cycle de contrôle :
 - Makita DDF486
 - Makita DHP486
 - Milwaukee M18 FDD2
 - Milwaukee M18 FPD2
 - Makita DF001 HP001G

Outil spécial pour le retrait de l'arbre à cardan du renvoi d'angle (26 1 930)

Outillage supplémentaire pour le retrait de l'arbre à cardan du renvoi d'angle (cannelures bloquées par la rouille)

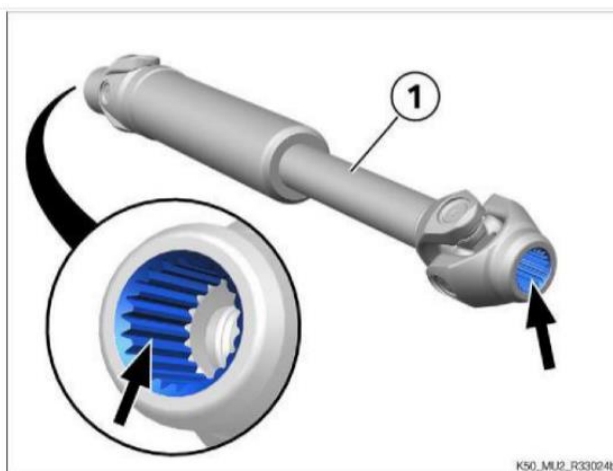
Voir manuel de réparation « 33 73 503 » Opération supplémentaire Séparer l'arbre à cardan du renvoi d'angle



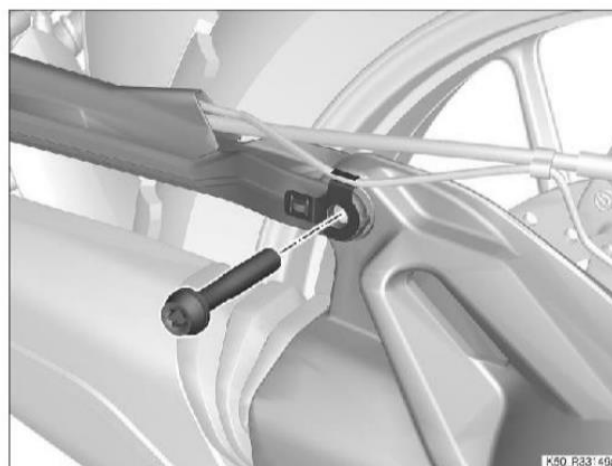
Pour remplacer ou regraisser l'arbre à cardan, procéder comme suit :

Nettoyer et lubrifier soigneusement les cannelures de l'arbre à cardan (1) (par exemple avec une brosse métallique) (lubrifiant LFT 71-402 – TN 83 23 8 847 417).

- Appliquer sur tout le pourtour du lubrifiant avec un pinceau dans les creux des cannelures.
- Appliquer du lubrifiant sur toute la longueur des cannelures.
- **Nouveau** : Pour une cannelure (avant ou arrière), 1 g env. de lubrifiant est nécessaire uniquement, un tube de 90 g suffit donc généralement pour au moins 40 véhicules.



Il convient d'utiliser la vis déjà montée et non une vis micro-enrobée neuve. Veiller impérativement à un nettoyage minutieux de la vis et du filetage dans le renvoi d'angle. Lors de la repose de la vis du renfort Paralever, il convient de veiller impérativement à ce que le vissage soit réalisé avec de la **Loctite 2701** (TN 33 17 2 331 095).



professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 23/31



REMARQUE

Nouveau : Des soufflets légèrement endommagés ne doivent pas être remplacés. Suite à l'introduction du dispositif de drainage, une étanchéité à l'eau du bras oscillant n'est plus nécessaire. Les soufflets servent uniquement à protéger contre les grandes quantités de poussière et les dommages mécaniques de l'arbre à cardan.

POINTS CLES

- Le drainage antiretour est installé correctement dans le bras oscillant et le soufflet avant est perforé.
- La mesure a été effectuée correctement en fonction du kilométrage du véhicule.
- Au cours d'un contrôle visuel ou d'un remplacement de l'arbre à cardan, les deux cannelures ont été graissées suffisamment et soigneusement (TN 83 23 8 847 417 – lubrifiant LFT 71-402).
- Au cours d'un contrôle visuel ou d'un remplacement de l'arbre à cardan, le vissage du Paralever a été correctement sécurisé avec de la Loctite (TN 33 17 2 331 095 – Loctite 2701).

Référence pièce

33 17 8 358 789	Vanne à clapet		1×
07 11 9 908 207	Vis à tête cylindrique (M12×75-10.9-MK)		1×
07 12 9 908 076	Vis à tête cylindrique (M6×20-8-8 MK)		3×
46 63 9 908 452	Vis à tête cylindrique (M8×30-8.8-MK)		2×
07 12 9 908 467	Vis à tête cylindrique (M8×25-8.8-MK)		Ou 2×

Nouveau : Pour la fixation de la bavette, il est possible de réutiliser les vis existantes.

Dans ce cas il faut impérativement nettoyer minutieusement les vis et le filetage dans le renvoi d'angle et utiliser du frein-filet usuel, par exemple **Loctite 2701** (référence pièce 33 17 2 331 095).

Outil spécial

83 30 5 A64 813	Gabarit de perçage (339510)	
83 30 5 A6D DB8	Extension gabarit de perçage 5x K52 (339511)	
83 30 5 A68 857	Jeu outils de contrôle (331920)	
83 30 5 A69 3B0	Visseuse électrique Makita DDF486	
83 30 5 A67 885	Câble	
83 30 5 A67 886	Adaptateur de mesure	
13 62 8 623 437	Capteur	
83 30 5 A7B 1E6	Extracteur pour renvoi d'angle	

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 24/31

ANNEXE

33 73 503 opération supplémentaire de débranchement de l'arbre à cardan du renvoi d'angle

► Séparer l'arbre à cardan du renvoi d'angle avec l'extracteur

ATTENTION

Endommagement du composant

Le palier dans le renvoi d'angle est endommagé.

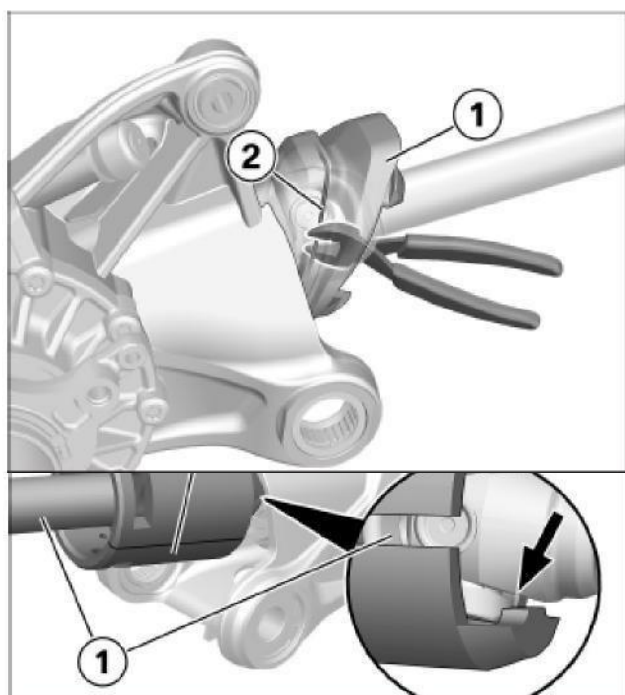
- Tenir compte du couple maximal des vis de décollage !
- Serrer les vis de décollage progressivement pour éviter tout blocage de l'extracteur.

- Le cas échéant, asperger la zone de la cannelure avec un produit dégrippant et laisser agir.

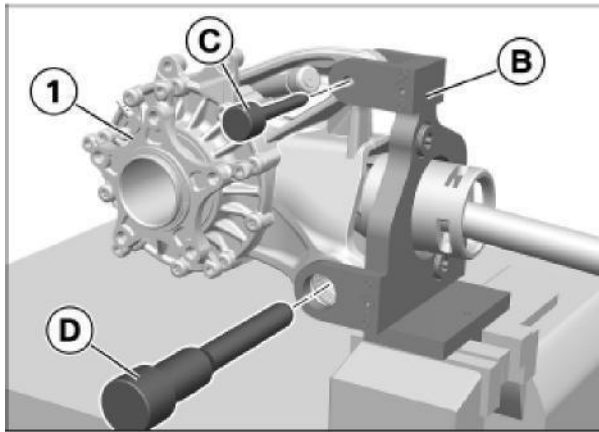
– Produit dégrippant actif, référence pièce 83 19 2211267.

- Couper et déposer le soufflet **(1)** et l'anneau en fil métallique **(2)**.

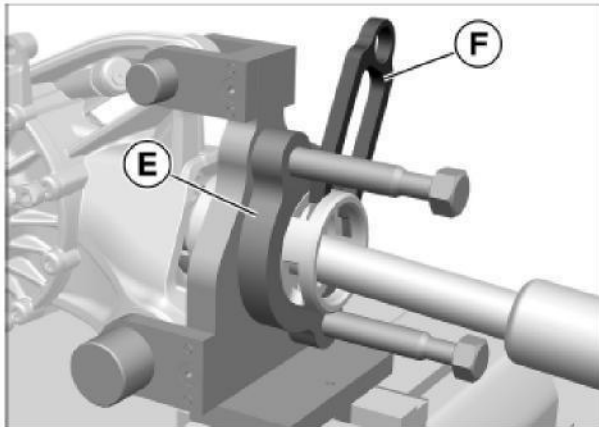
– Libérer le soufflet au niveau du renvoi d'angle grâce à une rotation.



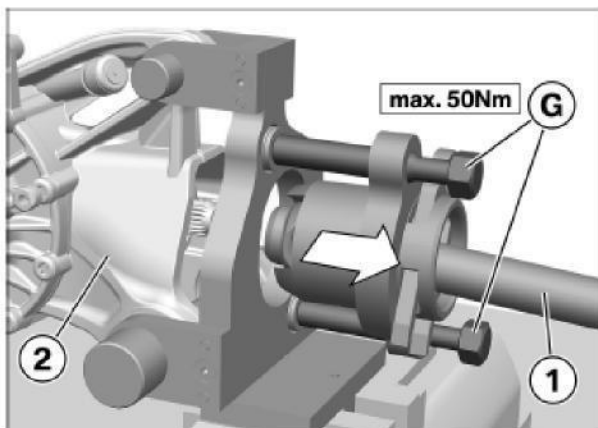
professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 25/31



- Installer le renvoi d'angle (1) avec les demi-coques sur-élevées dans la prise (B).
- Fixer le renvoi d'angle (1) avec les axes (C) et (D).
- L'axe inférieur (D) ne peut être mis en place que par la droite (sens de la marche).



- Retourner entièrement les vis de décollage de l'extracteur (E).
- Installer l'extracteur (E) et placer la fourche (F) dans des demi-coques jusqu'en butée.



- Serrer les vis de décollage (G) en alternance/uniformément, tout en dégageant les demi-coques avec l'arbre à cardan (1) du renvoi d'angle (2).
- Ne pas bloquer l'extracteur !
- Tenir compte du couple maximal des vis de décollage !

! Contrôler

- Serrer les vis de décollage avec la clé dynamométrique.

Caractéristiques techniques			
Couple maximal des vis de décollage		max 50 Nm	

» Un couple excessif entraîne l'endommagement du palier dans le renvoi d'angle.

Résultat

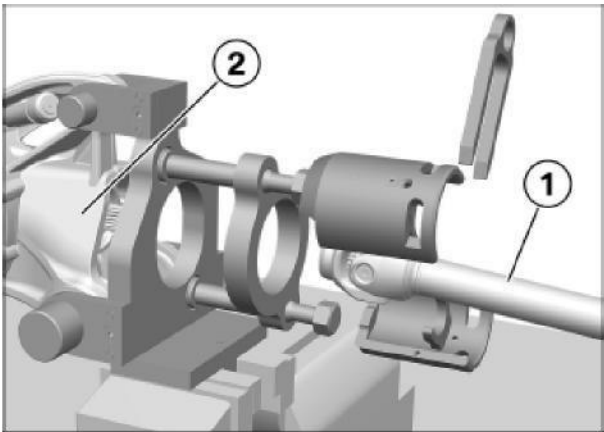
L'arbre à cardan ne peut pas être séparé du renvoi d'angle avec le couple nominal.

Mesure

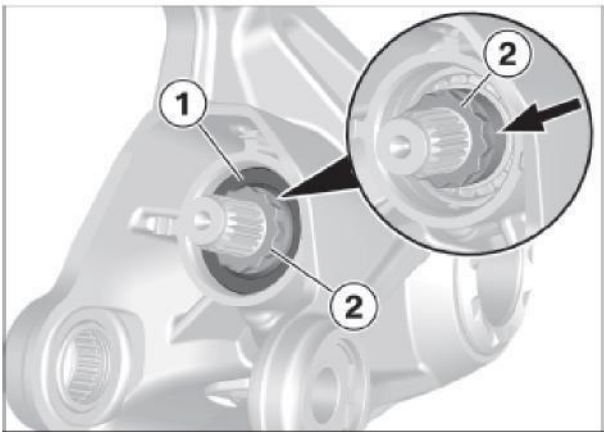
- Remplacer le réducteur à renvoi d'angle

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 26/31

1250 GS ADVENTURE (K51)



- Retirer les demi-coques de l'arbre à cardan (1).
- Retirer le renvoi d'angle (2) des prises.



Contrôler

- Vérifier l'étanchéité du renvoi d'angle au niveau du joint à lèvres (1).

Résultat

Le joint à lèvres (1) n'est pas étanche.

Mesure

- Déposer le joint à lèvres et vérifier si la **bande de roulement (flèche)** de l'écrou de pignon (2) présente des rainures.
- Voir 33 74 502 Remplacer le joint à lèvres pour le pignon conique (couple conique arrière déposé)
- Remplacer le joint à lèvres.

Résultat

La bande de roulement (**flèche**) est endommagée.

Mesure

- Remplacer le renvoi d'angle.



professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 27/31

OUTIL SPÉCIAL ARBRE À CARDAN

SITUATION

- Récapitulatif outil spécial pour l'Action Service 0033130000, pièces de rechange pour outil spécial comprises
- Liste des visseuses électriques validées pour le diagnostic de l'arbre à cardan.

Informations pour la commande

Post-équiper un drainage dans le bras oscillant

Numéro d'outil	Référence	Désignation
33 9 510	83 30 5 A64 813	Jeu de gabarits de perçage pour vanne à bec (K50/K51)
33 9 511	83 30 5 A6D DB8	Coque inférieure gabarit de perçage pour vanne à bec (K52)

Pièces de rechange

Numéro d'outil	Référence	Désignation
33 9 512	83 30 5 A71 268	Foret individuel (sans douille)
33 9 513	83 30 5 A82 5D4 *	Coque inférieure gabarit de perçage pour vanne à bec (K50/K51)
-- - ---	83 30 5 A76 DF6	Pièce rapportée pince (kit de réparation)

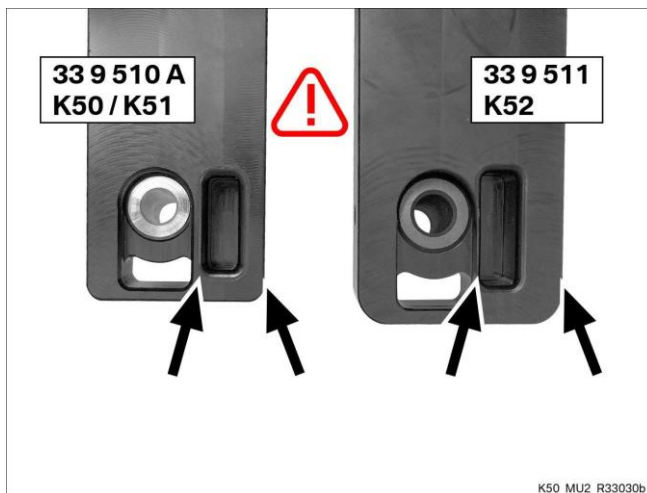
Un outil d'ébavurage universel (outil d'ébavurage int.) peut également être acheté comme pièce de rechange dans le commerce d'outils classique.

* Pièce de rechange prob. disponible à partir de début 2023.



Détails

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 28/31



Numéro d'outil	Référence	Désignation
33 9 510	83 30 5 A64 813	Jeu de gabarits de perçage pour vanne à bec (K50/K51)
33 9 510 *		Etrier avec tige filetée
33 9 510 A (33 9 513)	83 30 5 A82 5D4	Coque inférieure (K50 / K51)
33 9 510 B *		Foret avec douille
33 9 510 C *		Ebavureur universel
33 9 510 D *		Pince

* Disponible uniquement dans le jeu d'outils.

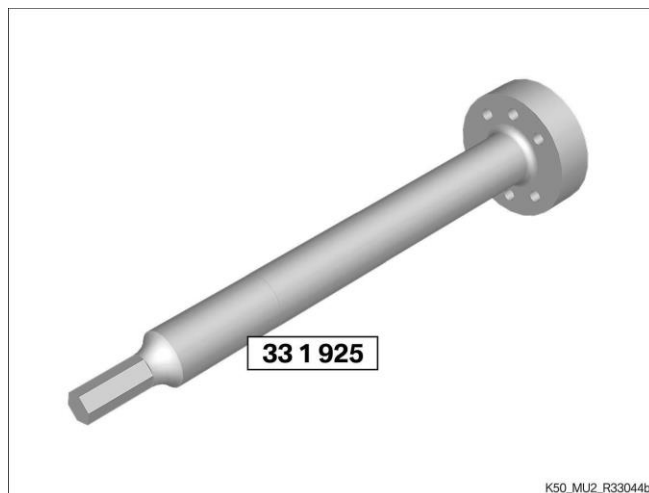
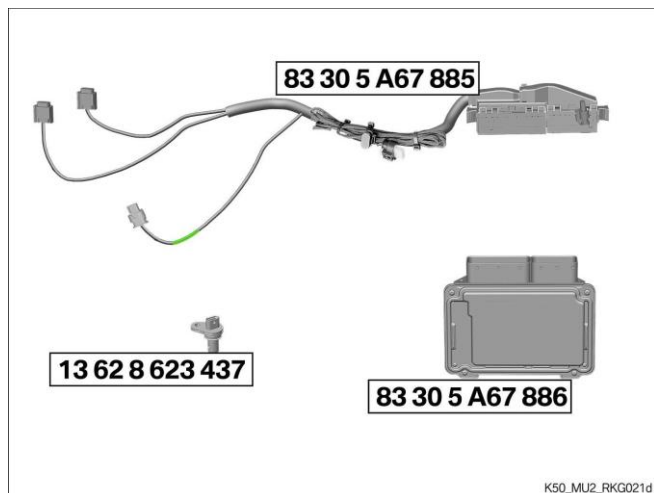
Contrôler l'arbre à cardan

Numéro d'outil	Référence	Désignation
33 1 920	83 30 5 A68 857	Jeu d'outils mécaniques pour le contrôle d'arbre
--- ---	83 30 5 A67 885	Faisceau de câbles de mesure
--- ---	83 30 5 A67 886	Boîtier électrique de mesure
--- ---	13 62 8 623 437	Capteur de régime

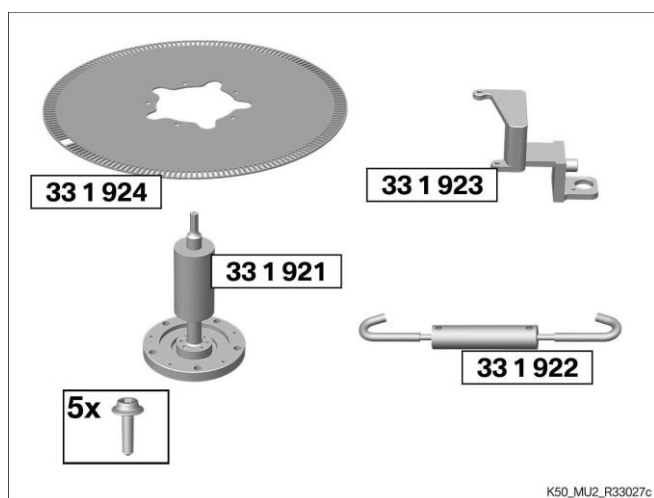
Pièces de rechange

33 1 924	83 30 5 A6D B54	Roue du capteur
33 1 925	83 30 5 A6D B52	Arbre pour bride d'adaptateur comme pièce de rechange

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 29/31



Détails



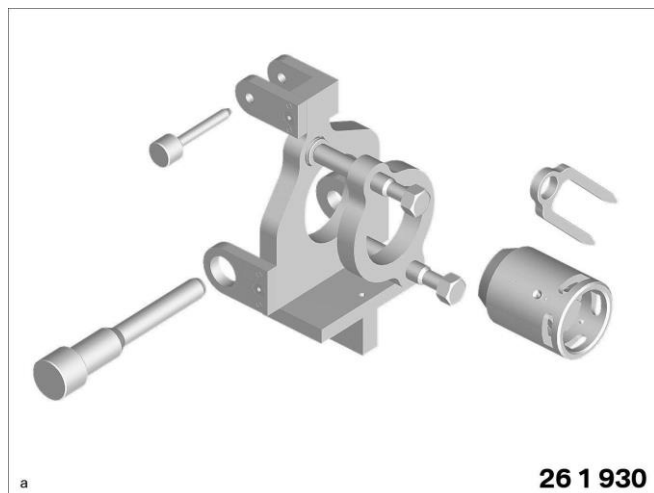
Numéro d'outil	Référence	Désignation
33 1 920	83 30 5 A68 857	Jeu d'outils mécaniques pour le contrôle d'arbre
33 1 921 *		Adaptateur de bride de roue avec vis
33 1 922 *		Crochet
33 1 923 *		Support de capteur
33 1 924	83 30 5 A6D B54	Roue du capteur

* Disponible uniquement dans le jeu d'outils.

Séparer l'arbre à cardan du renvoi d'angle avec l'extracteur

Numéro d'outil	Référence	Désignation
26 1 930	83 30 5 A7B 1E6	Extracteur pour renvoi d'angle

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 30/31



Outil spécial sans référence BMW – visseuse électrique

Pour un résultat significatif du contrôle, il est impératif de veiller à utiliser comme équipement de test une visseuse électrique BMW Motorrad **sans balais autorisée**. Il est également recommandé d'utiliser des accumulateurs puissants (min. 5 Ah) ainsi que la longue poignée supplémentaire.

Toutes les autres marques ou autres modèles ne sont pas autorisés car ils peuvent donner lieu à des résultats du contrôle falsifiés ou non valables. Lors de la mesure, la fonction perçage à percussion doit être désactivée le cas échéant.



La visseuse électrique Makita présentée peut uniquement être commandée de cette manière dans l'Espace économique européen. Pour des raisons logistiques, les accessoires nécessaires (2 accumulateurs et chargeur) de la gamme Makita doivent être achetés localement.

Dans tous les autres pays, il est nécessaire d'acquérir localement une visseuse électrique avec 2 accumulateurs, une poignée de maintien et un chargeur figurant dans la liste des marques et modèles homologués.

Visseuses électriques homologuées pour le cycle de contrôle

Fabricant	Désignation du modèle (Allemagne)	Désignation du modèle alternative (internationale)
Makita	DDF486	USA : XFD14 Japon : DF486D
Makita	DHP486	
Milwaukee	M18 FDD2	USA : 2803
Milwaukee	M18 FPD2	

Numéro d'outil	Référence BMW	Désignation
-- -- --	83 30 5 A69 3B0	Visseuse électrique Makita DDF486 (marchés sélectionnés uniquement)

professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES		Option C : MC	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Technique	Session 2025
25-BCP-MV-M-U2-MEAG1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DT 31/31