

**Groupement Inter Académique II**

**BEP MAINTENANCE DE VÉHICULES**

**CAP MÉCANICIEN EN MAINTENANCE DE VÉHICULES OPTION D**

**Option : Cycles et Motocycles**

**COMMUNICATION TECHNIQUE**

**ATTENTION**

**CE DOSSIER RESSOURCES CONCERNE LES EPREUVES**

**EP1-2 ET EP1-3**

Ce dossier concerne la moto Honda CBR 1100 XX

Il comprend 8 pages :

- Page 1/8 : Page de garde
- Page 2/8 : Le tableau de périodicité des entretiens
- Page 3/8 : Les caractéristiques mécaniques
- Page 4/8 : L'embrayage
- Page 5/8 : L'équipement électrique
- Page 6/8 : Les tableaux des pastilles de réglage du jeu aux soupapes
- Page 7/8 : La nomenclature du schéma électrique
- Page 8/8 : Le schéma électrique

<b>Groupement inter académique II</b>	Session: 2004	Code : 510-25202R - 500-25205R		
Examen : B.E.P. M. V. A. - C.A.P. M. M. V.	Option : D : Cycles et motocycles			
Épreuve : EP1 Communication technique				
RESSOURCES	Date : 2004	EP 1-2	EP 1-3	Coefficient : Page 1 sur 8

## PÉRIODICITÉ DES ENTRETIENS

<i>Opérations à effectuer</i>	<i>Tous les mois</i>	<i>au 1° 1 000 km</i>	<i>Tous les 6 000 km</i>	<i>Tous les 12 000 km</i>	<i>Tous les 18 000 km</i>
<b>GRAISSAGE MOTEUR- REFROIDISSEMENT</b>					
Contrôle du niveau d'huile moteur	500 km				
Vidange d'huile et remplacement du tigre		●		●	
Niveau du liquide de refroidissement	500 km				
Vidange du circuit de refroidissement		●			36 000 km
Nettoyage et contrôle des ailettes de radiateur				●	
<b>ALIMENTATION CARBURATION SOUPAPES</b>					
Remplacement du filtre à air				●	
Nettoyage du filtre de reniflard d'huile				20 000 km	
Jeu aux câbles de gaz et de starter		●	●		
Réglages de carburation (ralenti -synchro)		●	●		
Jeu aux soupapes		●		●	
<b>BOUGIES - BATTERIE - FUSIBLES</b>					
Bougies (nettoyage écartement)		●	●	Remplacement à 24 000 km	
État de charge de la batterie	6 mois				
Fusibles (emplacement destination)					
<b>TRANSMISSION</b>					
Graissage de la chaîne secondaire	500 km				
Tension et usure de fa chaîne	500 km				
<b>PARTIE CYCLE</b>					
Vidange d'huile de fourche				●	
Contrôle du jeu s la direction		●	●		
Contrôle du niveau de liquide de frein		●	●		
Remplacement du liquide de frein					●
Contrôle d'usure des garnitures		●	●		
Contrôles des pneus (pression - état)	1 000 km				
<b>DIVERS</b>					
Contrôle du serrage de la boulonnerie		●	●		
Graissage général (articulation - câbles)		●	●		

# Caractéristiques "CBR 1100 XX"

## BLOC-MOTEUR

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES

Moteur, type SC35E, 4 temps. 4 cylindres en ligne disposés transversalement. Refroidissement liquide. Bloc moteur incorporant les cylindres inclinés de 22° par rapport à la verticale. Quatre soupapes par cylindre commandées par deux arbres à cames en tête par l'intermédiaire de poussoirs équipés de pastilles calibrées pour le réglage du jeu aux soupapes. Entraînement des arbres à cames par chaîne silencieuse latérale (coté droit du moteur). Dispositif d'équilibrage du moteur par deux balanciers installés de part et d'autre du vilebrequin coté droit du moteur.

- Alésage x course : 79,0 x 58.0 mm,
- Cylindrée : 1 138 cm<sup>3</sup>
- Rapport volumétrique à 1 : 10.6 ± 0,2 .
- Pression de compression 13 kg/cm<sup>2</sup>.
- Puissance administrative : 11 CV.
- Puissance maxi : 73,4 kW/100 ch.
- Régime correspondant 9 000 tr/min.
- Couple maxi : 10,1 m.daN
- Régime correspondant : 7 000 tr/min
- Régime de rotation maxi : 10 800 tr/min.

### SOUPAPES

Quatre soupapes par cylindre (deux d'admission et deux d'échappement). Rappel des soupapes par deux ressorts hélicoïdaux concentriques à pas progressif.

Commande des soupapes par poussoirs équipés de pastilles pour le réglage du jeu aux soupapes. Pastilles logées sur la queue de soupape sous le poussoir.

Étanchéité aux queues de soupapes par joint à lèvres.

	Admission	Échappement
têtes de soupapes (mm)	32	27
Jeu aux soupapes à froid (mm)		

### DISTRIBUTION

Deux arbres à cames en tôle tournant sur cinq demi paliers avec chapeau recouvrant entièrement l'arbre à cames. Entraînement latéral par chaîne silencieuse guidée par trois patins en matériaux synthétiques dont celui situé à l'arrière de la culasse sollicité par un tendeur de chaîne automatique.

**Diagramme de distribution (pour une levée de soupape de 1 mm)**

- Avance ouverture admission : 20°
- Retard fermeture admission : 40°
- Avance ouverture échappement : 40°
- Retard fermeture échappement : 10°

### CARBURATION

Quatre carburateurs KEIHIN type CV à dépression Boisseau plat dit à guillotine. Circuit de starter commandé par câble au guidon coté gauche. Commande des gaz du type desmodromique par deux câbles et palonnier d'accouplement, au centre de la rampe. Capteur de position du papillon des gaz faisant varier la courbe d'allumage.

#### Réglage de la carburation :

- Diamètre du venturi mm : 42 mm.
- Repère d'identification : VPS0C
- Gicleur principal :
  - o Cylindres 1 et 4 : 140.
  - o Cylindres 2 et 3 : 142
- Gicleur de ralenti : 42
- Identification de l'aiguille : J5FZ.
- Vis de richesse (desserrer de) : 2,5 tours.
- Régime de ralenti 1 000 ± 100 tr/min
- Hauteur de flotteur : 13.7 mm
- Jeu à la poignée des gaz : 2 à 6 mm

Filter à air unique en papier logé dans un boîtier situé sous le réservoir de carburant

### REFROIDISSEMENT

Refroidissement liquide de la partie supérieure du bloc cylindres et de la culasse par circulation d'eau forcée par pompe à turbine. Pompe à sept aubes fixée cote gauche du carter moteur et entraînée par l'arbre de pompe à huile.

Circuit de refroidissement d'une capacité totale de 4,3 litres dont 1,1 litre dans le vase d'expansion. Utilisation d'un liquide 4 saisons pour moteur aluminium ou d'un mélange à 50 % d'eau et d'éthylène glycol.

Point d'ébullition avec un mélange eau/antigel

- A la pression atmosphérique : 108 °C.
- A la pression maxi du circuit (1.1 bar) : 125 °C.

Thermostat, situé à l'arrière droit de la culasse, réglant la température du circuit

- Début d'ouverture du thermostat : 69° à 73 °C.
- Ouverture totale: a mm mini à 95 °C,

Radiateur de refroidissement face a la route devant le moteur

Bouchon avec clapet de surpression incorpore s'ouvrant entre 1,1 et 1,4 bar (kg/cm<sup>2</sup>).

Ventilateur électrique commande par sonde de température fixé sur l'avant gauche du radiateur. Mise en marche du ventilateur lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 98° a 102 °C. Arrêt du motoventilateur lorsque la température revient entre 93° et 97 °C

Sonde de température fixée au boîtier de thermostat et alimentant un thermomètre au tableau de bord.

# EMBRAYAGE

## INFORMATIONS D'ENTRETIEN

### GÉNÉRALITÉS

- Ce chapitre couvre les interventions sur l'embrayage, le mécanisme de sélection, le tambour de sélection et les fourchettes de sélection. Toutes les interventions peuvent être effectuées avec le moteur dans le cadre.
- Du liquide de frein renversé attaque sévèrement les diffuseurs optiques et la peinture. Il endommage également certaines pièces en caoutchouc.
- Être prudent lorsqu'on retire le bouchon du réservoir ; commencer par s'assurer que le réservoir avant est à l'horizontale.
- Veiller à ce qu'aucune impureté (salerie, eau, etc.) ne pénètre dans le réservoir lorsque celui-ci est ouvert.
- Après mise à l'air du système hydraulique, une purge est nécessaire et il en est de même si la poignée d'embrayage est molle.
- Toujours utiliser du liquide de frein DOT 4 neuf provenant d'un bidon fermé lors de l'entretien du système. Ne pas mélanger plusieurs types de liquides car ils peuvent ne pas être compatibles entre eux.
- La viscosité et le niveau de l'huile de la boîte de vitesses ont un effet sur le débrayage. Si le débrayage ne s'effectue pas ou si la moto rampe au débrayé, contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses avant d'effectuer une intervention sur le système d'embrayage.

### CARACTÉRISTIQUES

Unité : mm

RUBRIQUE		VALEUR NOMINALE	LIMITE DE SERVICE
Liquide, d'embrayage conseillé		Liquide de frein DOT 4	
Maitre-cylindre d'embrayage	Dia. inti. du cylindre	13,000 - 14,043	14,06
	Dia. ext. du piston	13,957 - 13 984	13,94
Longueur du ressort d'embrayage à l'état libre		53,1	50,1
Épaisseur du disque d'embrayage	A	3 72- 3,88	3,5
	B	3 72-3,88	3 5
Défaut de planéité des plateaux d'embrayage			0,30
Guide de cloche d'embrayage	Dia. Int.	28,000 - 28,021	28,031
	Dia. ext.	34,975 - 34.991	34,965
Dia. ext. De l'arbre primaire au niveau de la cloche d'embrayage		27,980 – 27,993	27,970
Fourchette de sélection, axe de fourchettes	Fourchette	Dia. int.	12,000 – 12,021
		Épaisseur de griffe	5.93 - 6,00
	Dia. ext. d'axe de fourchette		11,957 - 11,968

### LUBRIFICATION

Carter humide d'une contenance :

- 3,8 litres a la vidange.
- 3,9 litres e la vidange + changement du filtre.
- 4,6 litres après démontage-remontage du moteur.

Utilisation d'une huile multigrade SAE 10W40 répondant à une classification API : SE, SF ou SG.

Vérification du niveau d'huile par jauge fixé sur le bonchon de l'orifice de remplissage sur le couvercle d'embrayage.

Indication d'insuffisance de pression d'huile par témoin lumineux au tableau de bord.

Lubrification sous pression par deux pompes trochoïdales juxtaposées enraînées par une chaîne actionnée par un pignon installé en retrait de la couronne de transmission primaire. Pompe principale pour le graissage du moteur (vilebrequin, bielles et arbres de boîte de vitesses).

Pompe secondaire faisant circuler l'huile dans le radiateur.

Clapet de surpression sur chaque circuit de pompes  
Témoin lumineux au tableau de bord d'insuffisance de pression d'huile sur le circuit principal,

Refroidissement de l'huile assuré par un radiateur installé face à la route.

Double filtration de l'huile par crépine d'aspiration au fond du carter et par cartouche interchangeable du type automobile.

Clapet de surpression interne au carter d'huile.

Clapet de dérivation (by-pass) incorpore e la cartouche filtrante.

Pression d'huile . 5,0 à 6,0 kg/cm, a 5 400 trmn.

## ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

### CHARGE ET DÉMARRAGE

Alternateur triphasé. Stator composé de bobinages disposés radialement et coiffés par un rotor à aimantation permanente. Alternateur monté en bout de queue gauche de vilebrequin.

Redresseur régulateur électronique Shindengen. Courant de régulation à 5 000 tr/min : 14,7 à 15,5 Volts.

Batterie sans entretien du type Yuasa YTX12-BS, d'une capacité de 10 Ah sous 12 Volts, Négatif à la masse.  
Dimension de la batterie : Long.: 150 mm – Larg.: 85 mm - Haut.: 130 mm.

Démarrateur électrique du type tétrapolaire (4 pôles) Deux balais d'une longueur de 12 à 13 mm (limite : 4,5 mm).

Roue libre de démarrage installée sur le rotor d'alternateur, entraînée via un pignon intermédiaire par le démarrage.  
Roue libre à galets de coincement. Sécurité de démarrage sur le levier d'embrayage, par contacteur sur point mort et sur béquille latérale.

Témoin de béquille latérale au tableau de bord.

### ALLUMAGE

Allumage électronique TCI digital du type batterie bobines sous 12 volts constitué d'un capteur de déclenchement au niveau du vilebrequin, d'un boîtier d'allumage contenant un microcalculateur et de deux bobines d'allumage à double sortie.

Ordre d'allumage : 1- 2 - 4 - 3 (cylindre numéro 4 coté droit de la moto).

Avance automatique déterminée par le boîtier d'allumage en fonction de régime moteur.

- Avance initiale (repère "F") : 9° avant PMH à 1 000 ± 100 tr/min.

Bougies à résistance incorporée Culot long (19 mm) de Ø 10 mm

Monte préconisée : NGK : CR9EHVX-9.

- Écartement des électrodes : 0,8 à 0,9 mm.

### ÉCLAIRAGE ET SIGNALISATION

**Double optique de forme complexe du type multifacettes installée l'un au dessus de l'autre :**

Ampoule code/phare (type H7) 12 V - 55 W x 2.

Veilleuse (position) . 12 V - 5 W.

Feu arrière et stop (2 ampoules) : 12 V - 2115 W.

Clignotant (4 ampoules) : 12 V - 21 W.

Éclairage tableau de bord (4 ampoules) : 12 V - 1,7 W.

Témoins lumineux (5 ampoules) : 12 V – 3,0 W.

- Fusibles du type Mini fuse
- Fusible principal : 30 A.
- Fusible sur circuit de phare : 20 A.
- Fusible sur circuits d'allumage et de démarrage : 10 A
- Fusible pour circuits généraux - 10 A
- Fusible sur circuits clignotants, feu stop, avertisseur et éclairage : 10 A.
- Fusible sur circuit du motoventilateur : 10 A.
- Fusible montre : 10 A.

# Entretien Courant

JEU MESURE	NUMERO DE CALE INSTALLEE																											
	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320			
0,00 à 0,05				200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320
0,06 à 0,10			200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	
0,11 à 0,15		200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320		
0,16 à 0,20	JEU STANDARD																											
0,21 à 0,25	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320				
0,26 à 0,30	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320					
0,31 à 0,35	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320						
0,36 à 0,40	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320							
0,41 à 0,45	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320								
0,46 à 0,50	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320									
0,51 à 0,55	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320										
0,56 à 0,60	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320											
0,61 à 0,65	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320												
0,66 à 0,70	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320													
0,71 à 0,75	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320														
0,76 à 0,80	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320															
0,81 à 0,85	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320																
0,86 à 0,90	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320																	
0,91 à 0,95	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320																		
0,96 à 1,00	280	285	290	295	300	305	310	315	320																			
1,01 à 1,05	285	290	295	300	305	310	315	320																				
1,06 à 1,10	290	295	300	305	310	315	320																					
1,11 à 1,15	295	300	305	310	315	320																						
1,16 à 1,20	300	305	310	315	320																							
1,21 à 1,25	305	310	315	320																								
1,26 à 1,30	310	315	320																									
1,31 à 1,35	315	320																										
1,36 à 1,40	320																											

Tableau de choix des pastilles pour le réglage du jeu **aux soupapes d'échappement** en fonction des jeux mesurés et des pastilles montées d'origine

JEU MESURE	NUMERO DE CALE INSTALLEE																											
	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320			
0,00 à 0,05			200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	
0,06 à 0,10		200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320		
0,11 à 0,15		200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320		
0,16 à 0,20	JEU STANDARD																											
0,21 à 0,25	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320				
0,26 à 0,30	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320					
0,31 à 0,35	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320						
0,36 à 0,40	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320							
0,41 à 0,45	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320								
0,46 à 0,50	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320									
0,51 à 0,55	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320										
0,56 à 0,60	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320											
0,61 à 0,65	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320												
0,66 à 0,70	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320													
0,71 à 0,75	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320														
0,76 à 0,80	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320															
0,81 à 0,85	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320																
0,86 à 0,90	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320																	
0,91 à 0,95	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320																		
0,96 à 1,00	280	285	290	295	300	305	310	315	320																			
1,01 à 1,05	285	290	295	300	305	310	315	320																				
1,06 à 1,10	290	295	300	305	310	315	320																					
1,11 à 1,15	295	300	305	310	315	320																						
1,16 à 1,20	300	305	310	315	320																							
1,21 à 1,25	305	310	315	320																								
1,26 à 1,30	310	315	320																									
1,31 à 1,35	315	320																										

Tableau de choix des pastilles pour le réglage du jeu **aux soupapes d'admission** en fonction des jeux mesurés et des pastilles montées d'origine

## SCHEMA ELECTRIQUE DE LA HONDA "CBR 1 100 XX"

1. Témoins lumineux
  - a : Clignotants gauche -
  - b: Béquille latérale -
  - c: Plein phare -
  - d: Point mort -
  - e Pression d'huile -
  - f: Clignotants droit -
2. Témoin d'alerte de niveau de carburant -
3. Contacteur de feu stop sur frein avant -
4. Commandes au guidon droit
  - a Coupe-circuit -
  - b Contacteur du démarreur -
  - c Contacteur des feux) -
5. Capteur de réserve de carburant -
6. Sonde de niveau de carburant -
7. Thermocontact du motoventilateur du circuit de refroidissement -
8. Motoventilateur-
9. Bobines d'allumage -
10. Capteur de position des papillons de gaz
11. Boîtier d'allumage -
12. Démarreur -
13. Relais du démarreur -
14. Fusible principal (30 A) -
15. Batterie -
16. Contacteur de feu stop sur frein arrière -
17. Clignotant arrière droit -
18. Feux rouges et stop arrière -
19. Clignotant arrière gauche -
20. Contacteur de position de la béquille latérale -
21. redresseur régulateur -
22. alternateur -
23. Capteur d'allumage -
24. Capteur de vitesse -
25. Capteur de point mort -
26. Capteur de pression d'huile moteur
27. Sonde de température de liquide de refroidissement -
28. Relais des clignotants -
29. Contacteur principal à clé -
30. Boîtier des fusibles
  - a: Phare (20 A) -
  - b: neutre, huile, température, compte-tours, compteur de vitesse, capteur position, feu tableau de bord(10 A) -
  - c : Clignotants, feux stop, avertisseur sonore, feu de dépassement (10A) -
  - d: Allumage et démarrage (10 A) -
  - e : Motoventilateur (10 A)
  - f: Montre (10 A) -
31. Diode d'embrayage -
32. Commandes au guidon gauche
  - a clignotants -
  - b inverseur code/ phare -
  - c: Appel de phare -
  - d : Avertisseur sonore) -
33. Contacteur d'embrayage -
34. Avertisseur sonore -
35. Clignotant avant gauche -
36. Code/phare -
37. Relais de plein phare -
38. Feu de position -
39. Clignotant avant droit -
40. Compteur de vitesse -
41. Montre -
42. Jauge de niveau de carburant -
43. Thermomètre du circuit de refroidissement
44. Compte-tours.

Identification des coloris de fils :  
 Bl. Noir - Y. Jaune - Bu. Bleu - G. Vert - R. Rouge - W. Blanc - Br. Marron - O. Orange - Lb. Bleu clair - Lg. Vert clair - P. Rose - Gr. Gris.

