**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE NAUTIQUE**

**Session 2021**

E.2 – ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

**ÉTUDE DE CAS - ANALYSE TECHNIQUE**

DOSSIER RESSOURCES

# Ce dossier comprend 17 pages numérotées de DR 1/17 à DR 17/17.

**Nota : dès la distribution du sujet assurez-vous qu’il est complet. S’il est incomplet, demander un nouvel exemplaire au responsable de la salle.**

# CARTE DE CIRCULATION

IDENTIFICATION DU NAVIRE

**NOM DU NAVIRE** : ASKELL-MOR

**N° D’IMMATRICULATION** :GV A62370

**LETTRE CLÉ** : W

**Type :** ANTARES 620 HB

**PROPULSION** : essence

# CATÉGORIE DE CONSTRUCTION : C GPL NUMÉRO HIN :

**NOM DE SÉRIE OU MENTION UNITÉ** : 6.20 FISHING

**CONSTRUCTEUR IMPORTATEUR** : BENETEAU

**CONSTRUCTION (MOIS : ANNÉE)** : 02 : 2011 **LARGEUR** : 2.44

**INSUBMERSIBILITÉ** : OUI **LONGUEUR** : 6.22

# MOTEUR(S) :

**MARQUE NUMÉRO PUISSANCE (KW)**

HONDA BBJC1019942 66.2 KW

**NOM** : LE GALL

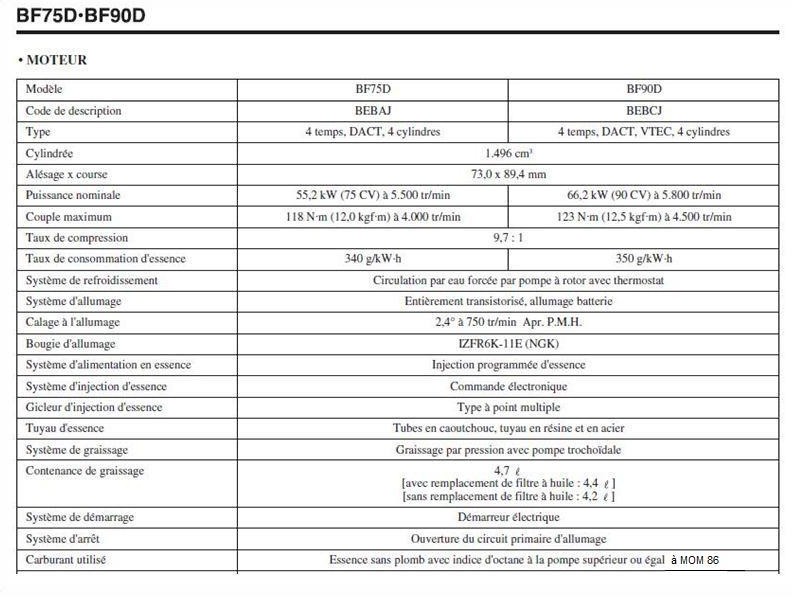
**PRÉNOM** : FANCH

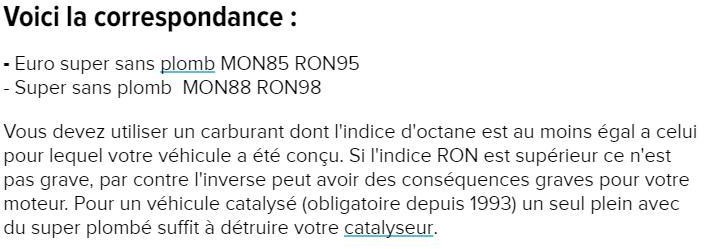
**ADRESSE** : 3 ALLEE DU PONT **LOCALITÉ** : PONT L’ABBÉ **CODE POSTAL** : 29120

**TÉL** :06 85 21 XX XX

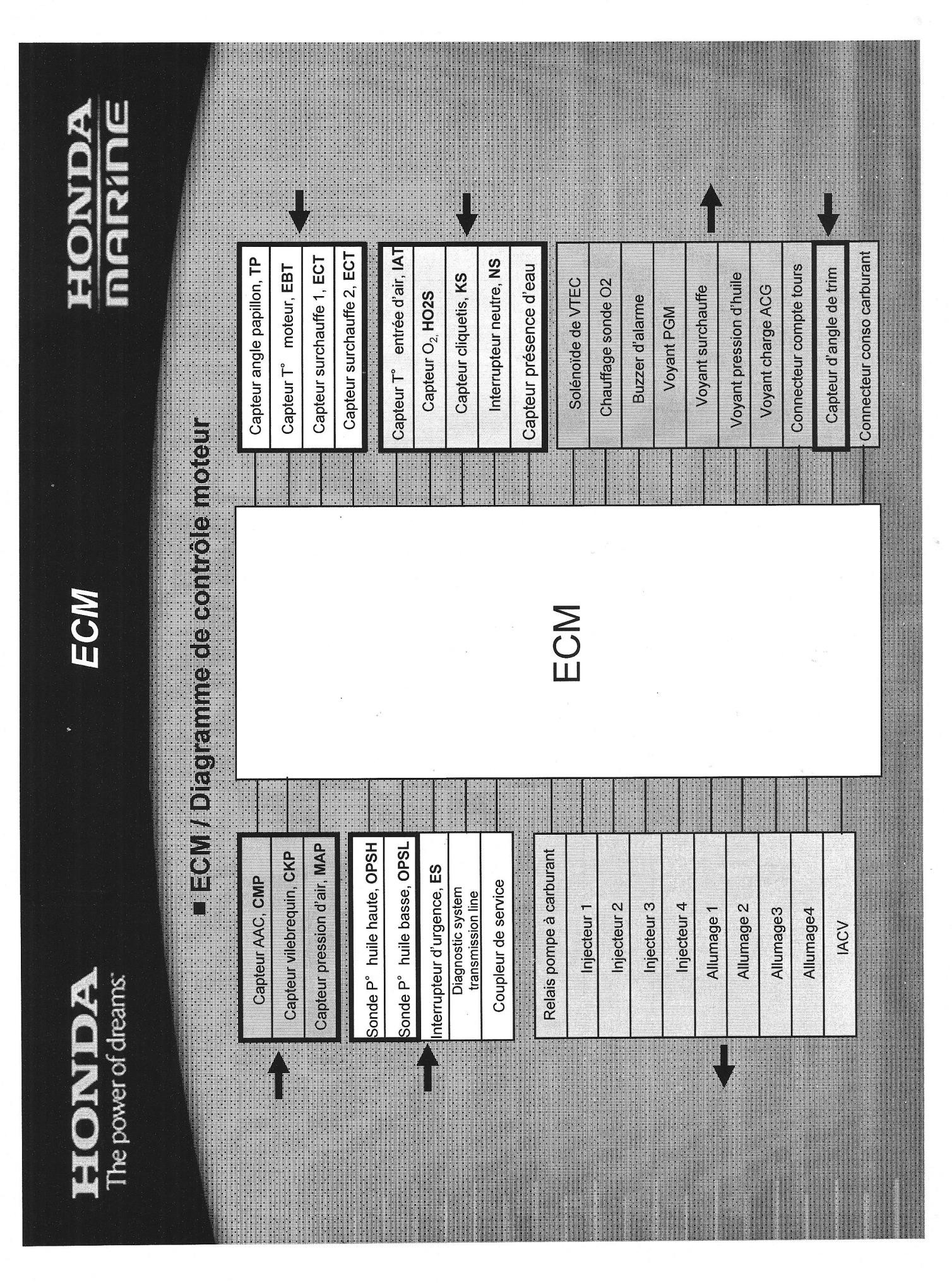
# AFFAIRES MARITIMES

**NOMBRE DE PROPRIÉTAIRE** :1 21 /09/2011





* Il faut différencier les deux indices d’Octane :
  + RON (indice d’octane Recherche) à forte charge et faible vitesse ;
  + MON (indice d’octane Moteur) à forte charge et vitesse élevée.



# Le principe de fonctionnement :

Le moteur HONDA VTEC est équipé de 4 soupapes par cylindre. Les deux soupapes d’admission sont commandées à bas régime par une came « bas régime » qui agit sur un culbuteur en « Y ».

Le système VTEC commande la grandeur d’ouverture des soupapes d’admission, en fonction du régime moteur.

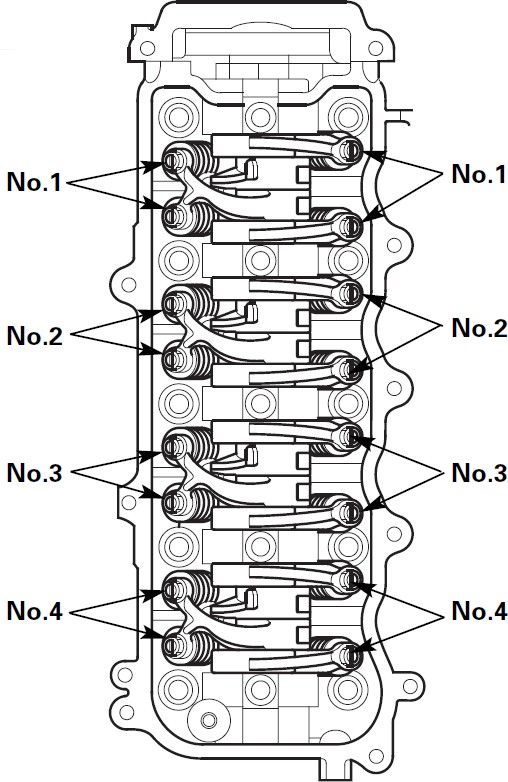
En dessous de 5200 tr/mn, l’ouverture des soupapes d’admission est commandée par une came

« basse » qui agit directement sur le culbuteur en « Y » des soupapes d’admission.

Au-dessus de 5200 tr/mn, un culbuteur d’admission supplémentaire, commandé par une came plus haute est relié au culbuteur qui commande les soupapes d’admission, les deux culbuteurs d’admission fonctionnent en même temps. L'ouverture des soupapes est augmentée.

Dès que le moteur retombe à 5000 tr/mn, les deux culbuteurs d’admission sont désynchronisés. Les soupapes d’admission s’ouvrent grâce à la came « basse ».

Les soupapes d’échappement sont commandées chacune par 1 culbuteur.



**Pignon entrainement arbre à cames**

**Côté admission**

**Côté échappement**

# La commande des culbuteurs du moteur HONDA VTEC :

Le système VTEC (Variable valve Timing and lift Electronic Control) est utilisé pour la commande des soupapes d'admission sur le BF90.

# À régime lent et moyen du moteur :

Le ressort force le piston de verrouillage dans le culbuteur came basse et les deux culbuteurs sont indépendants. Un canal de dérivation **C** apporte aux culbuteurs l’huile nécessaire à la lubrification des pièces. Ainsi les deux soupapes d'admission ne fonctionnent que sur la came basse.

# Quand la vitesse du moteur atteint 5200 tr/mn :

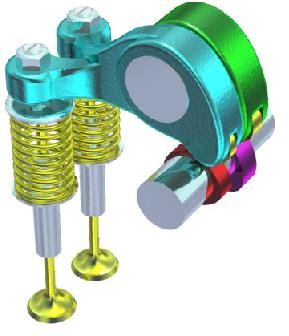
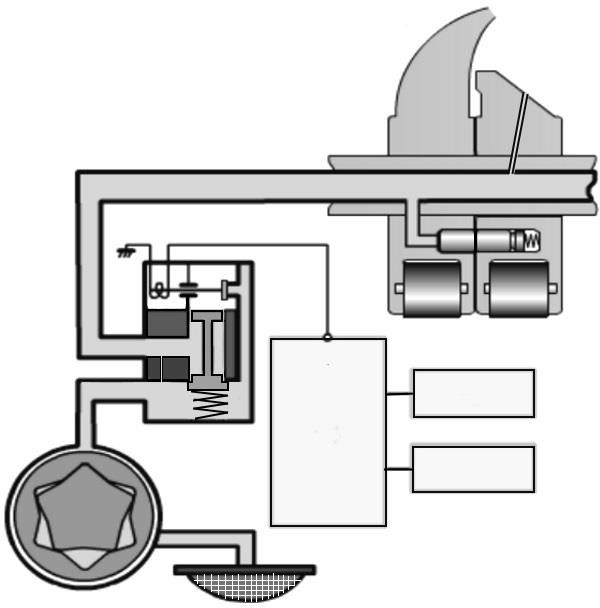
L’ECM envoie un courant électrique à la bobine de solénoïde de l'électrovanne, qui ouvre un circuit haute pression d'huile.

La haute pression agit sur le piston de verrouillage dans les culbuteurs.

Le piston rend solidaire le culbuteur came basse au culbuteur came haute, et les soupapes synchronisées sont commandées par la came haute.

La hauteur d'ouverture est plus importante et apporte de la puissance supplémentaire à haute vitesse.

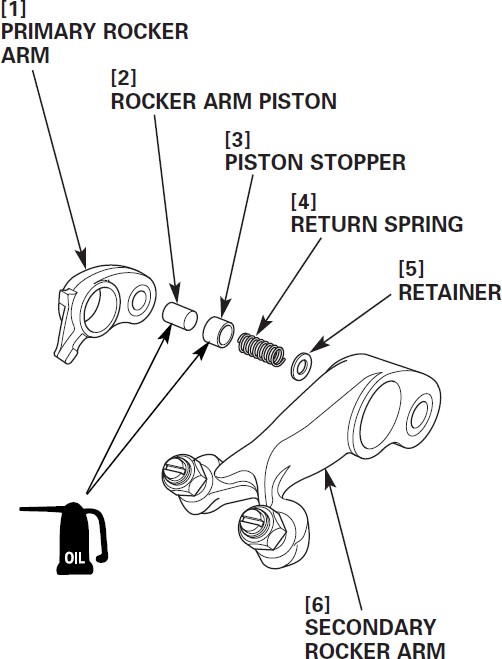
Quand le moteur redescend en-dessous de 5000 tr/mn, les culbuteurs sont désolidarisés et l'ensemble fonctionne comme à l'initial.



**Culbuteur admission bas régime actionné par la came basse**

**Culbuteur admission haut régime actionné par la came haute**

**C**



**1- Culbuteur admission haut régime**

**3- Piston de verrouillage**

**4- Ressort de rappel**

**5- Cale**

**6- Culbuteur d’admission bas régime**

**2- Piston de culbuteur**

# La gestion du système par le calculateur (ECM) :

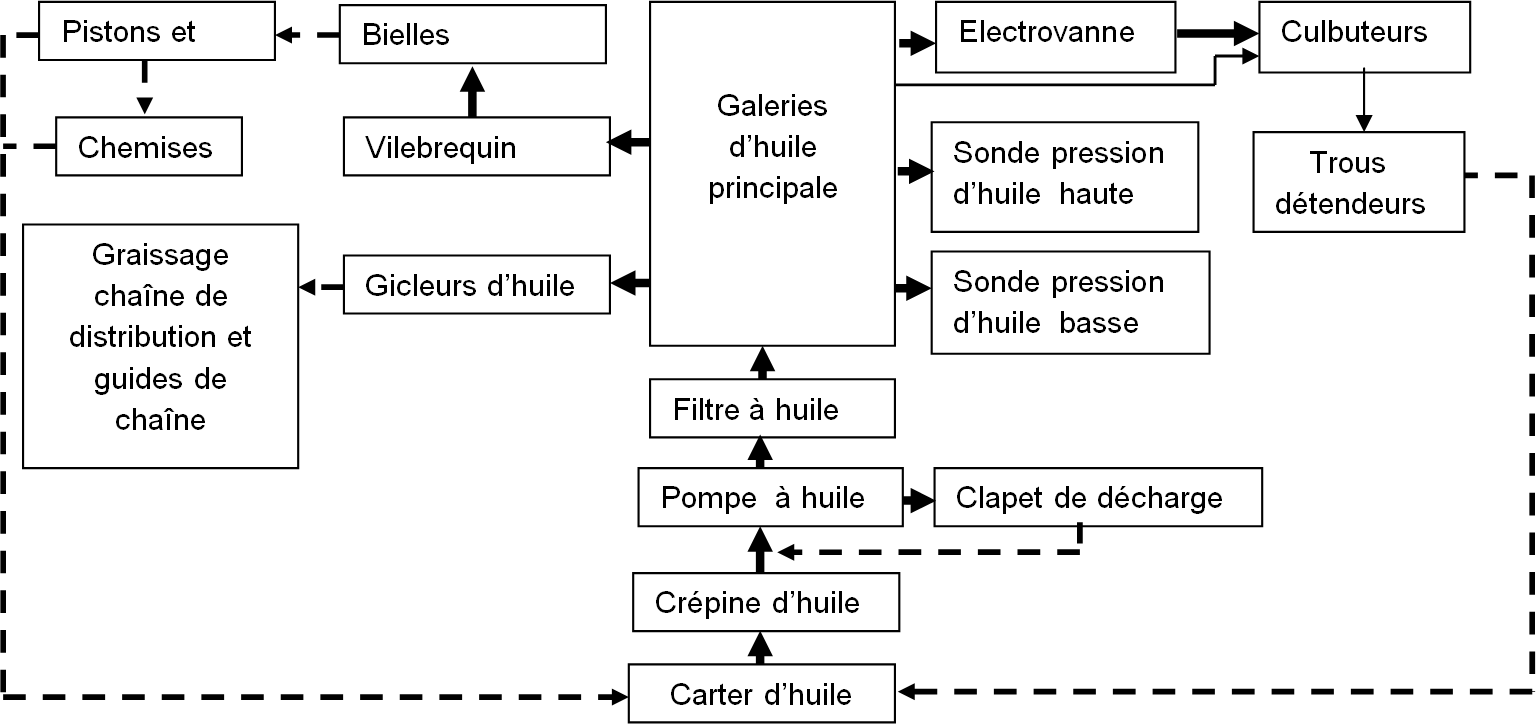
Le calculateur prend en charge les paramètres nécessaires pour commander l’ouverture des injecteurs d’essence et l’allumage des bougies : angle de papillon, température moteur, pression d’air, capteur de cliquetis, position angulaire de l’arbre à cames, pression d’huile …

Au-dessus de 5200 tr/mn, l’ECM alimente l’Electro vanne VTEC pour modifier l’ouverture des soupapes d’admission. Les conditions nécessaires pour l’activation de l’électro vanne sont :

* la « marche avant engagée » ;
* un régime moteur au moins égal à 5200 tr/mn.

D’autre part, il ne doit y avoir aucun code diagnostic actif et le contacteur de pression d’huile haute doit être ouvert (pression supérieure à 3 bars).

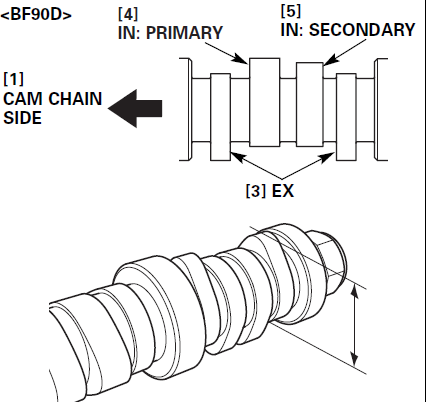
# Le circuit de lubrification :



2 contacteurs surveillent la pression d’huile : un contacteur « basse pression » et un contacteur

« haute pression ».

# 1- La vérification des hauteurs de cames



Échappement

**5** : Came admission

« bas régime »

**4** : Came admission

« haut régime »

**2 - Vérification de l’ensemble de culbuteurs Fonctionnement jusqu’au régime de 5200 tr/mn.**

1. Déposer le cache-culbuteurs.
2. Placer le piston n° 1 au point mort haut de la course de compression.
3. À l’aide d’un doigt, déplacer le culbuteur secondaire du cylindre n°1 vers le haut et le bas.

Vérifier que le culbuteur secondaire se déplace indépendamment du culbuteur primaire.

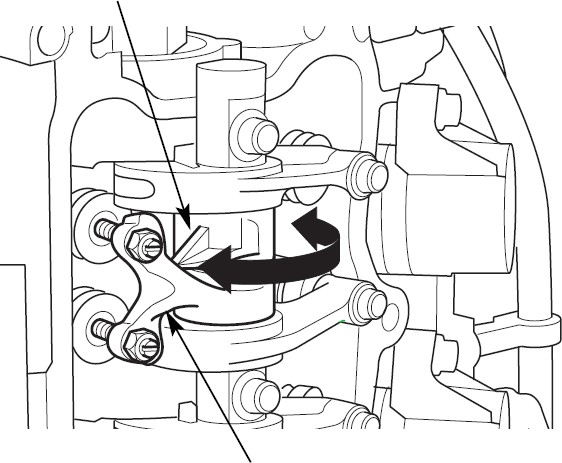
* + S’il ne le fait pas : déposer et démonter l’ensemble des culbuteurs pour vérifier.
  + Si le culbuteur présente un défaut, remplacer l’ensemble des culbuteurs du cylindre.

1. Répéter les étapes 2 et 3 sur chaque cylindre :

mettre chaque cylindre au point mort haut de la course de compression, et vérifier chaque culbuteur secondaire.

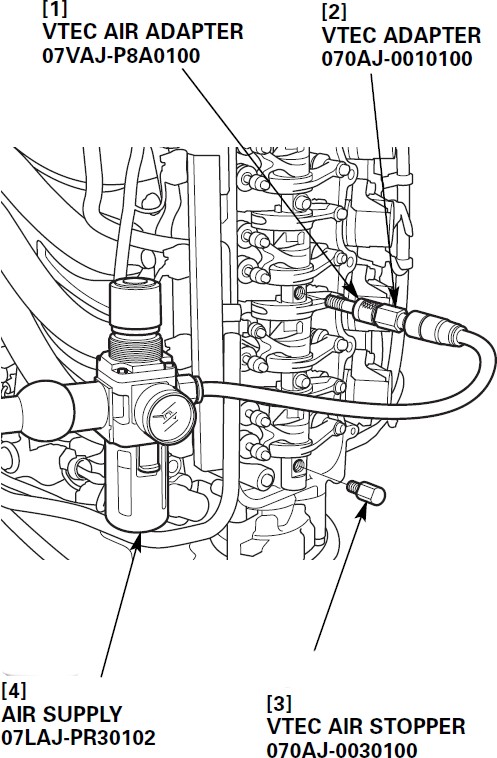
1. Reposer le cache-culbuteurs.

# Fonctionnement à un régime supérieur à 5200 tr/mn.



**Culbuteur secondaire**

Le contrôle se fait moteur arrêté.



Il consiste à faire fonctionner le dispositif VTEC à l’air comprimé ; l’air comprimé remplace l’huile sous pression du moteur en fonctionnement.

La pression d’air sera contrôlée par un régulateur de pression. Attention aux projections d’huiles chaudes et aux brûlures.

1. Mettre le moteur en marche, le laisser chauffer 5 mn.
2. Déposer le cache-culbuteurs.
3. Déposer la vis d’axe de culbuteurs n° 5 et installer le bouchon pneumatique (3) de la manière indiquée.
4. Déposer la vis d’axe de culbuteur n° 3 et installer les outils spéciaux (1 et 2) reliés à l’alimentation d’air avec régulateur de pression (4).
5. Appliquer une pression d’air 340 Kpa à l’aide du système d’alimentation d’air avec détendeur.
6. Vérifier que les deux culbuteurs d’admission sont interconnectés en appliquant la pression d’air spécifiée. À l’aide d’un doigt, déplacer le culbuteur secondaire vers le haut et le bas et vérifier que le culbuteur primaire se déplace aussi vers le haut et le bas.
7. En cas d’anomalie dans le mouvement des culbuteurs, démonter et vérifier les culbuteurs. Remplacer ci-nécessaire l’ensemble des culbuteurs.
8. Déposer les outils spéciaux, remonter les vis les axes des culbuteurs et serrer au couple de serrage spécifié : **29 N.m.**
9. Reposer le cache-culbuteurs.

**Conversion : 1 bar = 100Kpa**

# Vis creuse d’alimentation en air 07LAJ-PR30102

**1**

# 4

**Alimentation d’air avec régulateur 07LAJ-PR30102**

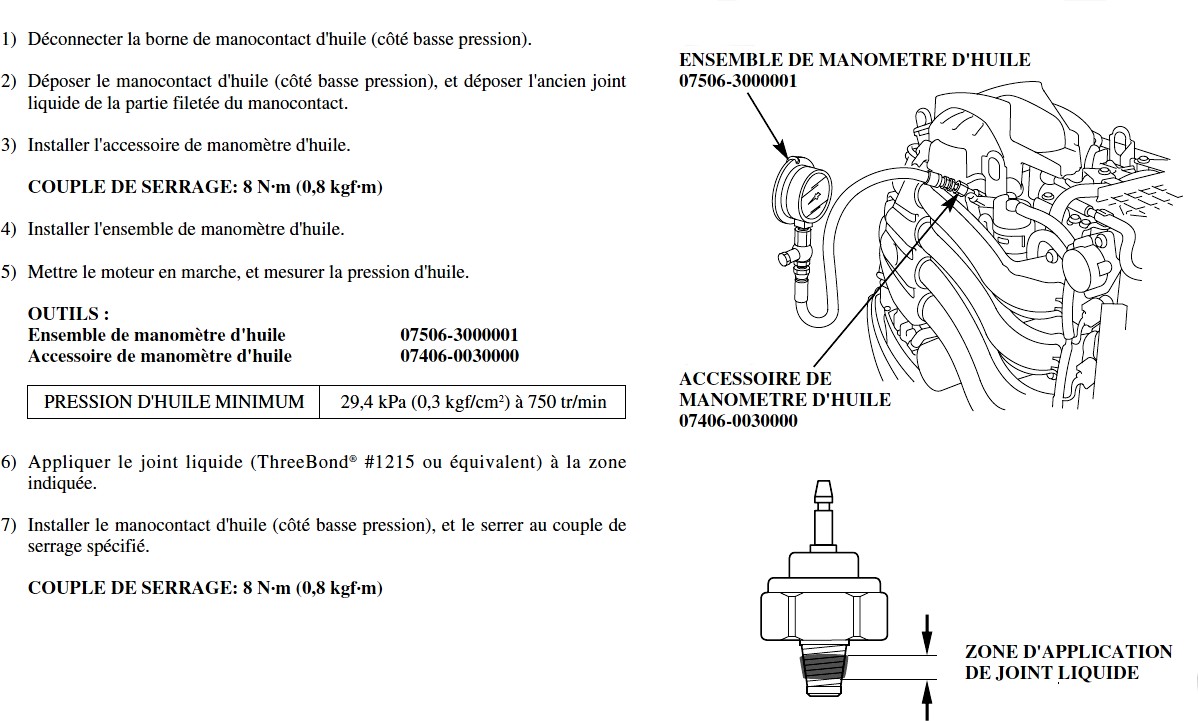
# Raccord d’alimentation en air 07LAJ-PR30102

**2**

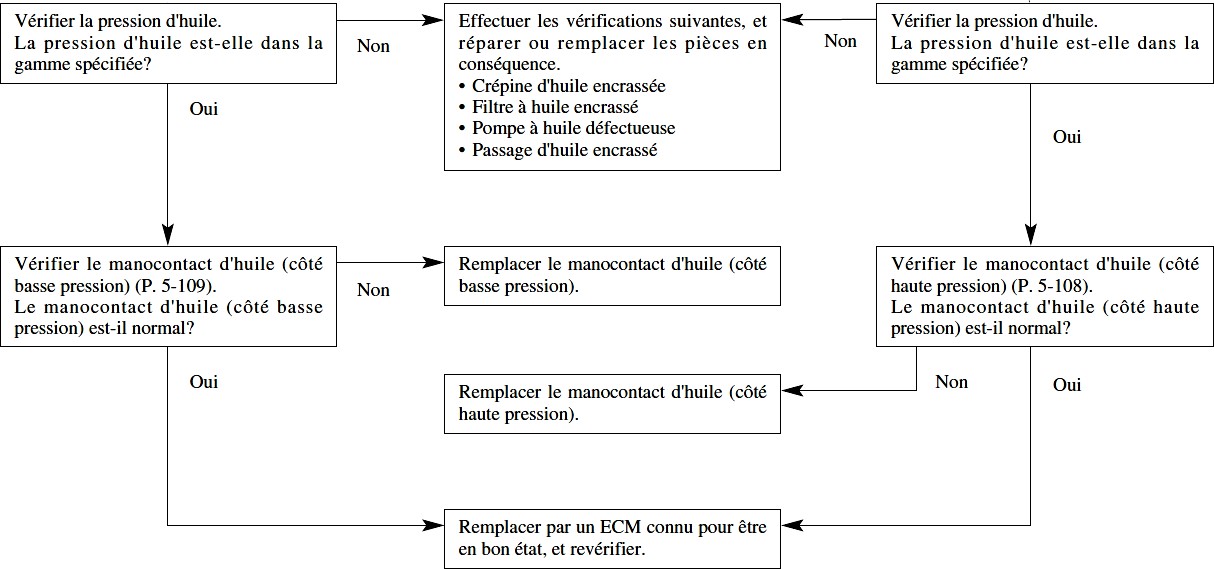
# 3

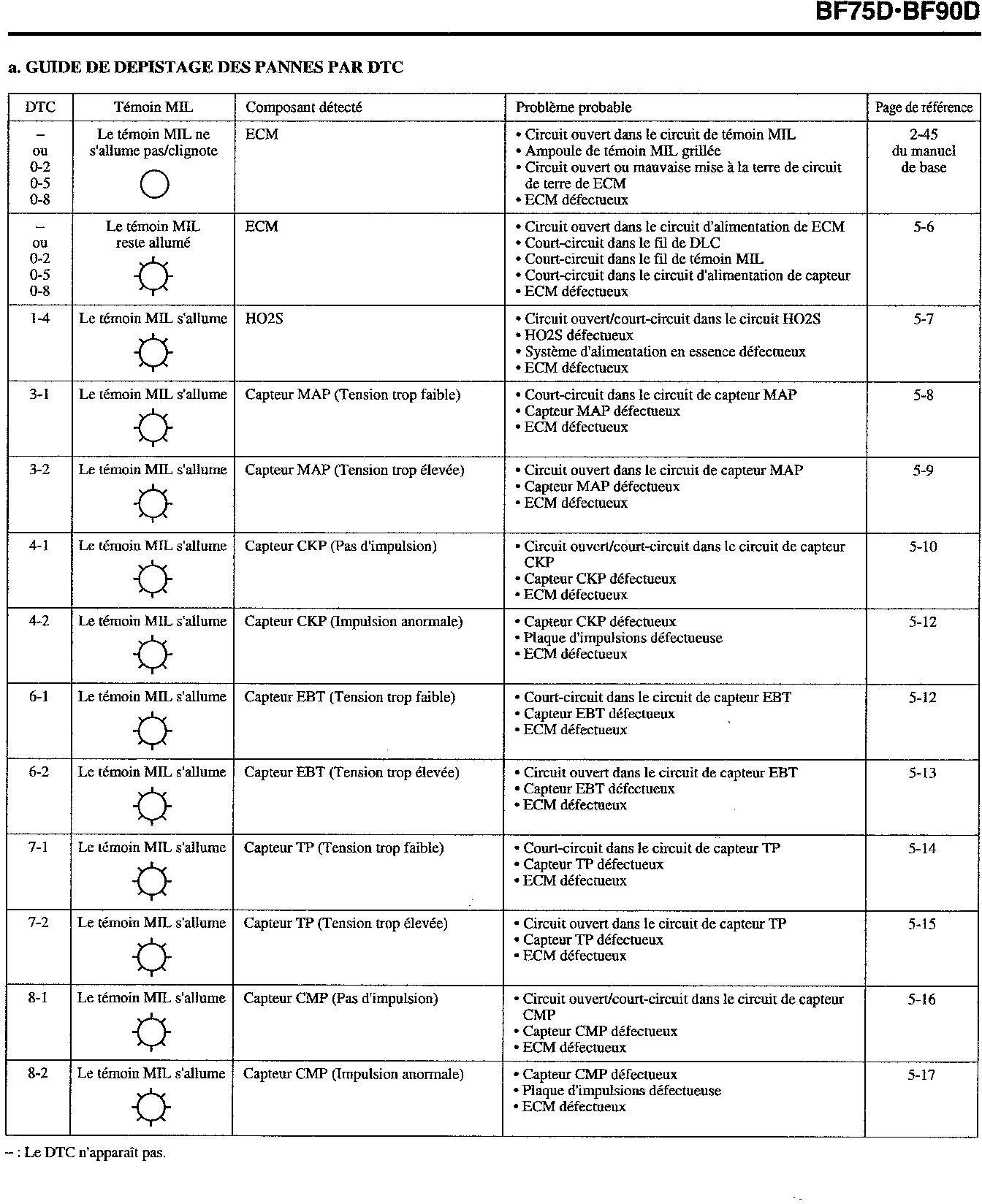
**Bouchon pneumatique 070AJ-0010100**

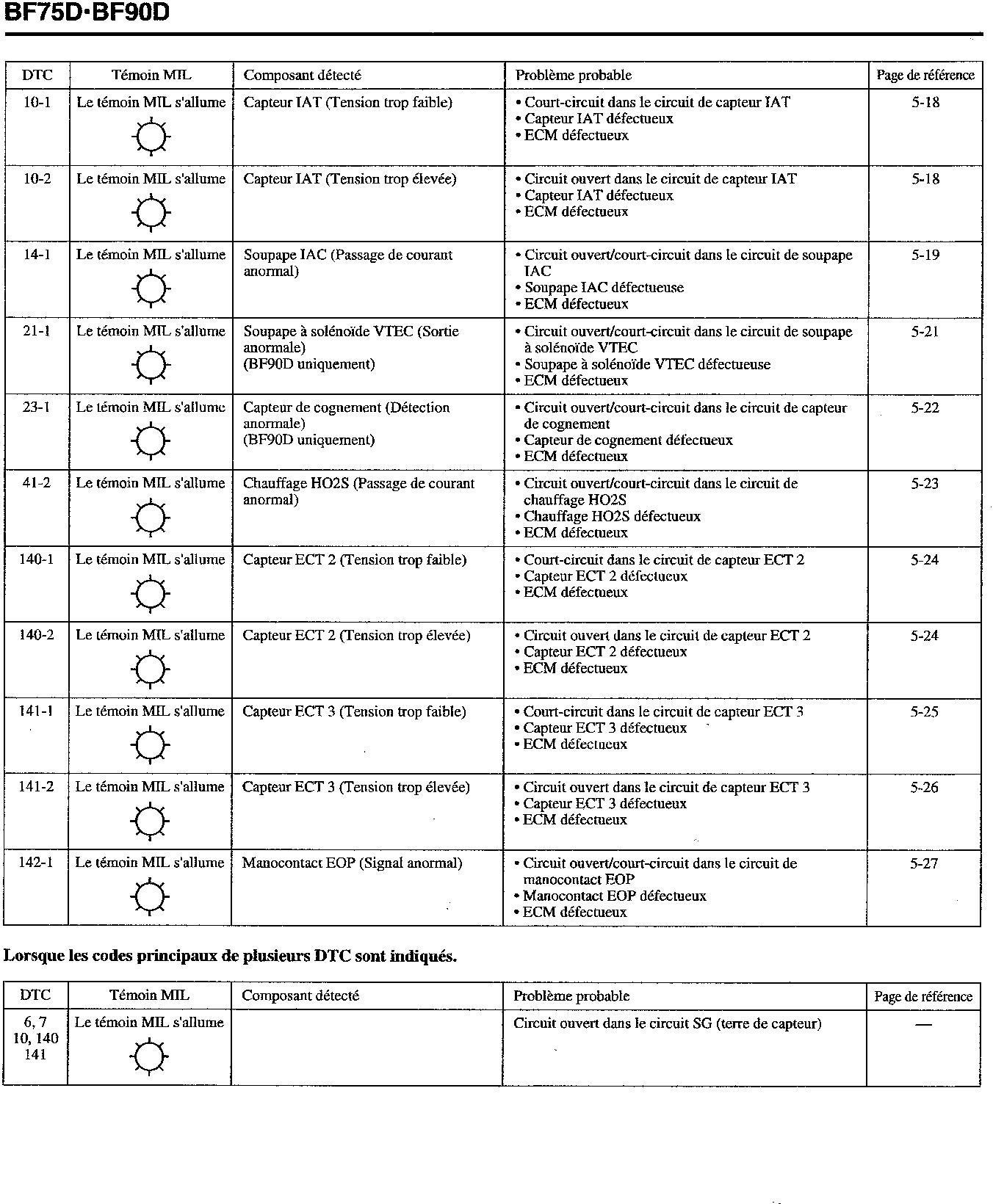
# 3 - Le contrôle de la pression d’huile

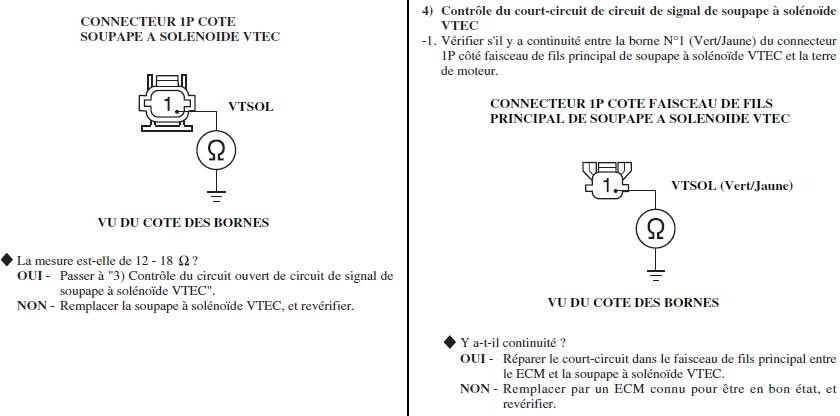
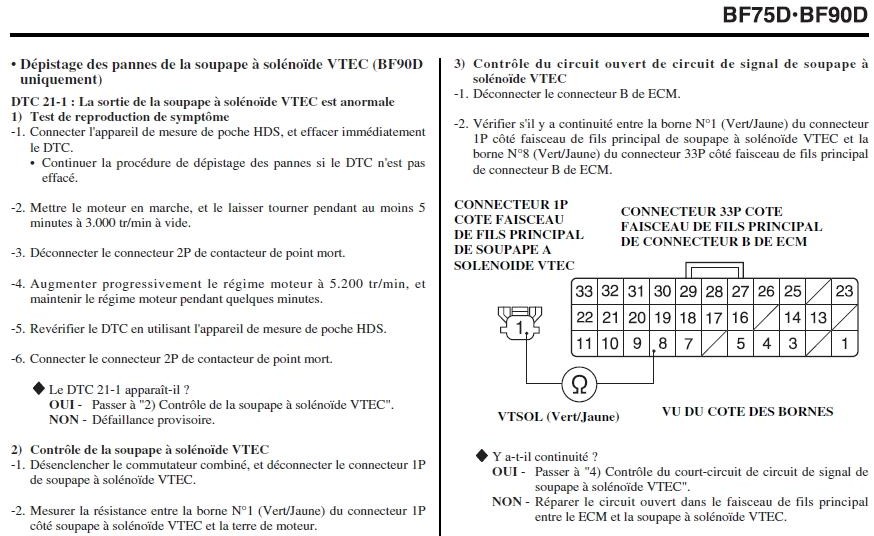


**Pression d’huile : aide au diagnostic**









# BF75D-BF90D

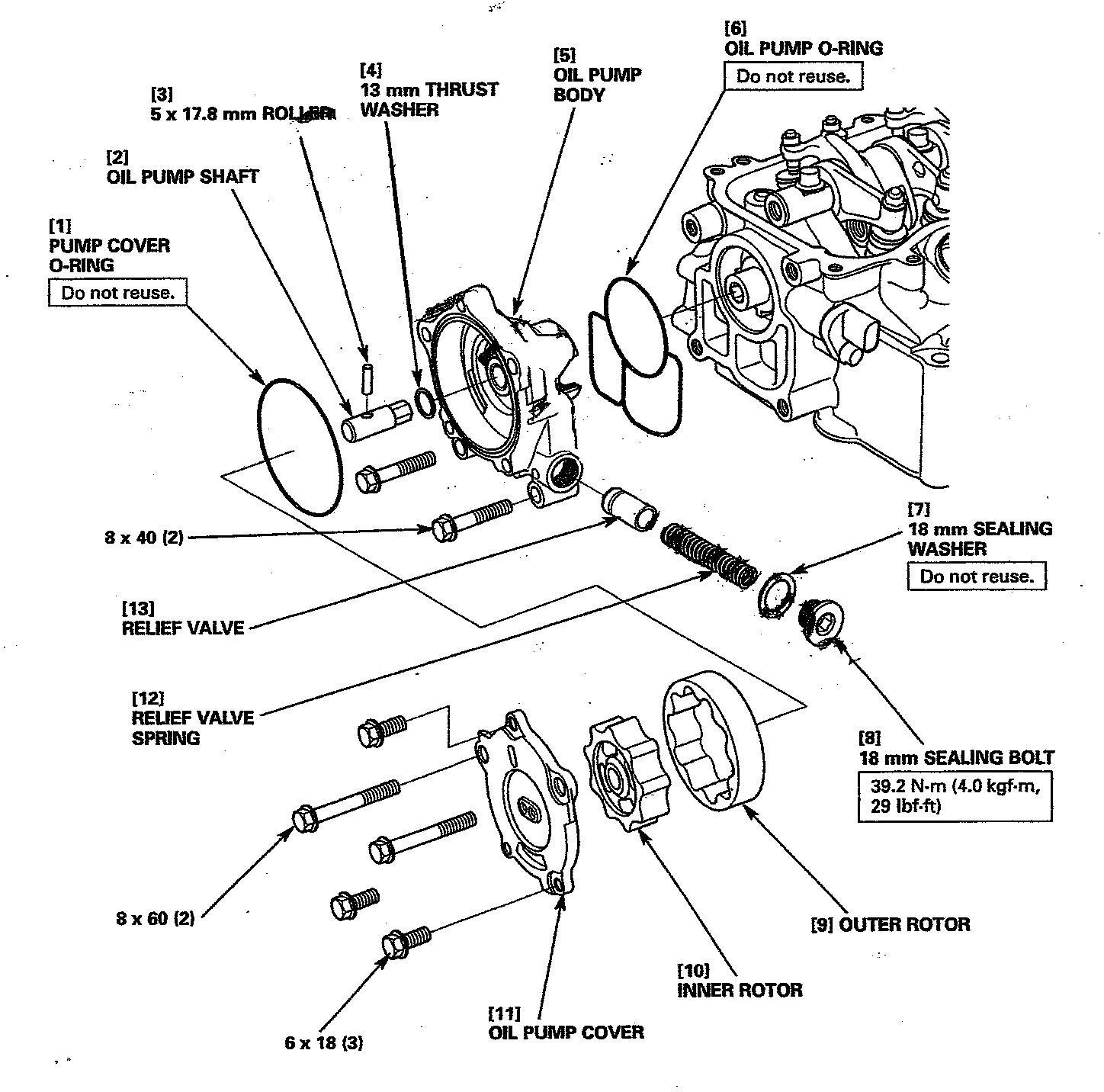
**POMPE À HUILE**

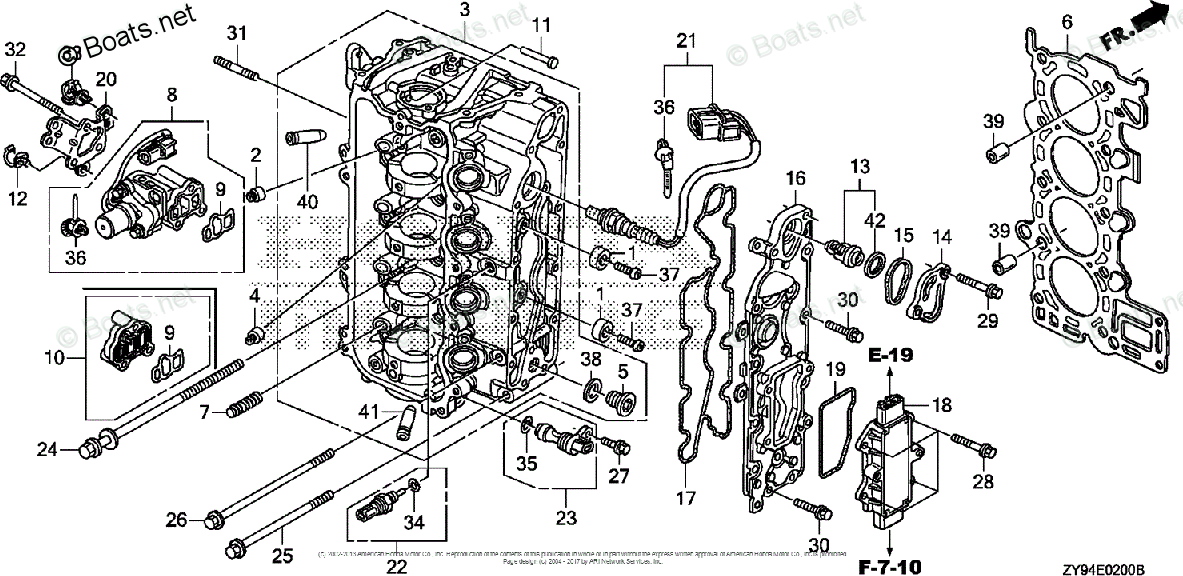
# Dépose

1. Déposer l’ensemble de culasse du moteur hors-bord (voir dépose culasse).
2. Déposer les deux boulons à collerette de 8X60 mm et les deux boulons à collerette de 8X40 mm.
3. Déposer l’ensemble de pompe à huile.

# Repose

1. Installer un nouveau joint torique (6) de pompe à huile sur l’ensemble de pompe à huile.
2. Verser 5 ml d’huile moteur (SAE 10W30 API SG/SH/SJ) dans la chambre de rotor (coté aspiration) de l’ensemble de pompe à huile.
3. Reposer l’ensemble de pompe à huile sur l’ensemble de culasse en alignant l’arbre de pompe à huile sur la douille du boulon de plaque de générateur d’impulsion CMP. Reposer rapidement en faisant attention à ne pas renverser l’huile de l’ensemble de pompe à huile.
4. Serrer à fond les deux boulons à collerette de 8 X 60 mm et les deux boulons de 8 X 40 mm.
5. Reposer l’ensemble de culasse sur le moteur (voir repose culasse).





|  |  |
| --- | --- |
| 1 | [**METAL, ANODE**](https://www.boats.net/product/honda/12155-ZV5-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12155-ZV5-000](https://www.boats.net/product/honda/12155-ZV5-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | [**SEAL A, VALVE STEM (NOK)**](https://www.boats.net/product/honda/12210-PZ1-004?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12210-PZ1-004](https://www.boats.net/product/honda/12210-PZ1-004?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | [**CYLINDER HEAD \*NH8\* (DARK GRAY)**](https://www.boats.net/product/honda/12210-ZY9-000ZA?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12210-ZY9-000ZA](https://www.boats.net/product/honda/12210-ZY9-000ZA?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | [**SEAL B, VALVE STEM (NOK)**](https://www.boats.net/product/honda/12211-PZ1-004?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12211-PZ1-004](https://www.boats.net/product/honda/12211-PZ1-004?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | [**BOLT, SEALING (20MM)**](https://www.boats.net/product/honda/12217-ZW1-010?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12217-ZW1-010](https://www.boats.net/product/honda/12217-ZW1-010?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | [**SEE PART DETAILS - PRI; GASKET, CYLINDER HEAD | Use up to Engine SN 1007313.**](https://www.boats.net/product/honda/12251-ZY9-013?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12251-ZY9-013](https://www.boats.net/product/honda/12251-ZY9-013?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 7 | [**SEE PART DETAILS - PRI; MOTION, LOST | Use up to Engine SN 1020149.**](https://www.boats.net/product/honda/14820-PZA-013?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [14820-PZA-013](https://www.boats.net/product/honda/14820-PZA-013?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 8 | [**VALVE ASSY., SPOOL \*NH8\* (DARK GRAY)**](https://www.boats.net/product/honda/15810-ZZ0-003ZA?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [15810-ZZ0-003ZA](https://www.boats.net/product/honda/15810-ZZ0-003ZA?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 9 | [**FILTER ASSY., SPOOL VALVE**](https://www.boats.net/product/honda/15815-RAA-A02?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [15815-RAA-A02](https://www.boats.net/product/honda/15815-RAA-A02?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | [**LIFTER, FUEL PUMP**](https://www.boats.net/product/honda/16717-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [16717-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/16717-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | [**CLAMP B, FUEL TUBE**](https://www.boats.net/product/honda/16896-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [16896-ZY9-003](https://www.boats.net/product/honda/16896-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 13 | [**THERMOSTAT ASSY.**](https://www.boats.net/product/honda/19300-ZY6-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [19300-ZY6-003](https://www.boats.net/product/honda/19300-ZY6-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 14 | [**COVER, THERMOSTAT**](https://www.boats.net/product/honda/19315-ZW9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [19315-ZW9-000](https://www.boats.net/product/honda/19315-ZW9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 15 | [**O-RING, THERMOSTAT COVER**](https://www.boats.net/product/honda/19317-ZW9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [19317-ZW9-000](https://www.boats.net/product/honda/19317-ZW9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 16 | [**COVER, WATER JACKET**](https://www.boats.net/product/honda/19361-ZY9-010?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [19361-ZY9-010](https://www.boats.net/product/honda/19361-ZY9-010?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 17 | [**GASKET, EX. WATER JACKET COVER**](https://www.boats.net/product/honda/19371-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [19371-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/19371-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 18 | [**RECTIFIER ASSY., REGULATOR**](https://www.boats.net/product/honda/31750-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [31750-ZY9-003](https://www.boats.net/product/honda/31750-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 19 | [**GASKET, REGULATOR**](https://www.boats.net/product/honda/31754-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [31754-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/31754-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 20 | [**BRACKET D, HARNESS CLIP**](https://www.boats.net/product/honda/32114-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [32114-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/32114-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 21 | [**SENSOR, OXYGEN**](https://www.boats.net/product/honda/35655-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [35655-ZY9-003](https://www.boats.net/product/honda/35655-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 22 | [**SENSOR ASSY., WATER TEMPERATURE**](https://www.boats.net/product/honda/35673-ZY3-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [35673-ZY3-003](https://www.boats.net/product/honda/35673-ZY3-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 23 | [**SENSOR ASSY., TDC**](https://www.boats.net/product/honda/35695-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [35695-ZY9-003](https://www.boats.net/product/honda/35695-ZY9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 24 | [**BOLT-WASHER (9X155)**](https://www.boats.net/product/honda/90008-PWA-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90008-PWA-003](https://www.boats.net/product/honda/90008-PWA-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 25 | [**BOLT, FLANGE (8X95)**](https://www.boats.net/product/honda/90011-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90011-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/90011-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 26 | [**BOLT, FLANGE (8X110)**](https://www.boats.net/product/honda/90016-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90016-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/90016-ZY9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 27 | [**BOLT, FLANGE (6X16)**](https://www.boats.net/product/honda/90017-ZY3-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90017-ZY3-000](https://www.boats.net/product/honda/90017-ZY3-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 28 | [**BOLT, FLANGE (6X20)**](https://www.boats.net/product/honda/90018-ZW5-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90018-ZW5-000](https://www.boats.net/product/honda/90018-ZW5-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 29 | [**BOLT, FLANGE (6X35)**](https://www.boats.net/product/honda/90019-ZW9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90019-ZW9-000](https://www.boats.net/product/honda/90019-ZW9-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 30 | [**BOLT, FLANGE (6X22)**](https://www.boats.net/product/honda/90030-ZY3-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90030-ZY3-000](https://www.boats.net/product/honda/90030-ZY3-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 31 | [**BOLT, STUD (8X32)**](https://www.boats.net/product/honda/90047-ZY6-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90047-ZY6-000](https://www.boats.net/product/honda/90047-ZY6-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 32 | [**BOLT, FLANGE (6X55)**](https://www.boats.net/product/honda/90147-ZW4-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90147-ZW4-000](https://www.boats.net/product/honda/90147-ZW4-000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 33 | [**CLIP, HARNESS**](https://www.boats.net/product/honda/90691-ZB7-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [90691-ZB7-003](https://www.boats.net/product/honda/90691-ZB7-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 34 | [**O-RING (9.5X1.9)**](https://www.boats.net/product/honda/91307-PNA-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [91307-PNA-003](https://www.boats.net/product/honda/91307-PNA-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 35 | [**O-RING (15X1.9)**](https://www.boats.net/product/honda/91333-PNA-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [91333-PNA-003](https://www.boats.net/product/honda/91333-PNA-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 36 | [**CLIP, HARNESS BAND (145MM) (BLACK)**](https://www.boats.net/product/honda/91541-S0A-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [91541-S0A-003](https://www.boats.net/product/honda/91541-S0A-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 37 | [**SCREW, PAN (6X18)**](https://www.boats.net/product/honda/93500-06018-4J?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [93500-06018-4J](https://www.boats.net/product/honda/93500-06018-4J?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

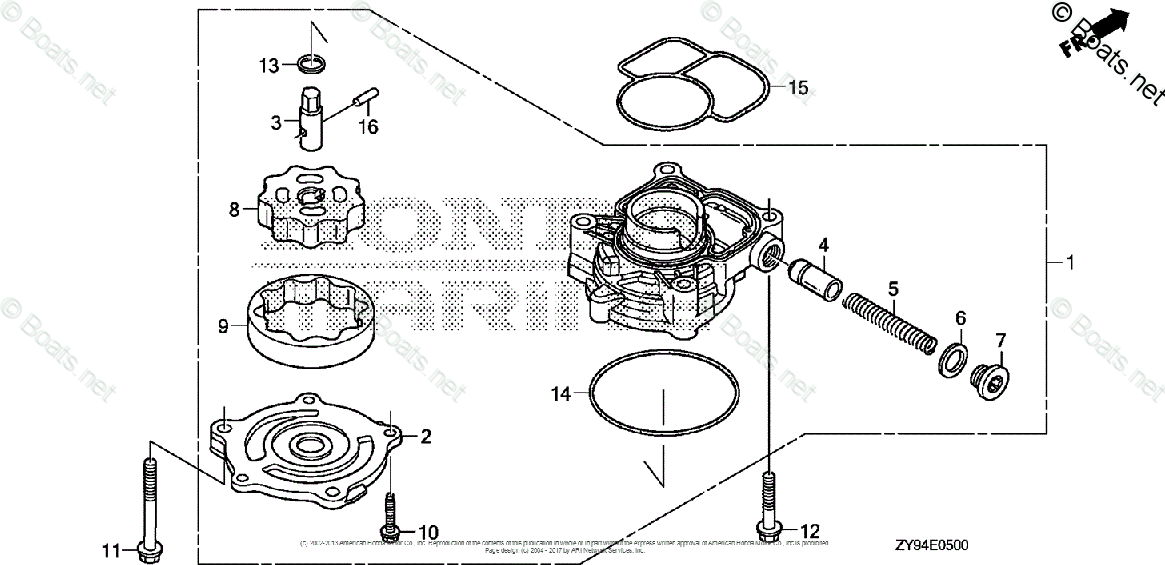
|  |  |
| --- | --- |
| 38 | [**WASHER, DRAIN PLUG (20MM)**](https://www.boats.net/product/honda/94109-20000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [94109-20000](https://www.boats.net/product/honda/94109-20000?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 39 | [**PIN, DOWEL (14X20)**](https://www.boats.net/product/honda/94301-14200?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [94301-14200](https://www.boats.net/product/honda/94301-14200?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 40 | [**GUIDE, VALVE (OVER SIZE)**](https://www.boats.net/product/honda/12204-PJ7-305?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12204-PJ7-305](https://www.boats.net/product/honda/12204-PJ7-305?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 41 | [**GUIDE, EX. VALVE (OVER SIZE)**](https://www.boats.net/product/honda/12205-PJ7-305?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [12205-PJ7-305](https://www.boats.net/product/honda/12205-PJ7-305?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |

|  |  |
| --- | --- |
| 42 | [**RUBBER, RING**](https://www.boats.net/product/honda/19303-ZW9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5)  [19303-ZW9-003](https://www.boats.net/product/honda/19303-ZW9-003?ref=42762224fdb45845ff8aed1a194e8731a95c61a5) |



|  |  |
| --- | --- |
| 1 | [**PUMP ASSY., OIL**](https://www.boats.net/product/honda/15100-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15100-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/15100-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | [**COVER, OIL PUMP**](https://www.boats.net/product/honda/15121-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15121-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/15121-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | [**SHAFT, OIL PUMP**](https://www.boats.net/product/honda/15136-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15136-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/15136-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | [**VALVE, RELIEF**](https://www.boats.net/product/honda/15231-PE0-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15231-PE0-000](https://www.boats.net/product/honda/15231-PE0-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | [**SPRING, RELIEF VALVE**](https://www.boats.net/product/honda/15232-PG6-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15232-PG6-000](https://www.boats.net/product/honda/15232-PG6-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | [**WASHER, SEALING (18MM)**](https://www.boats.net/product/honda/15234-PC6-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15234-PC6-000](https://www.boats.net/product/honda/15234-PC6-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 7 | [**BOLT, SEALING (18MM)**](https://www.boats.net/product/honda/15236-ZW1-010?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15236-ZW1-010](https://www.boats.net/product/honda/15236-ZW1-010?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 8 | [**ROTOR (INNER)**](https://www.boats.net/product/honda/15331-ZW1-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15331-ZW1-000](https://www.boats.net/product/honda/15331-ZW1-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 9 | [**ROTOR (OUTER)**](https://www.boats.net/product/honda/15341-ZW1-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [15341-ZW1-000](https://www.boats.net/product/honda/15341-ZW1-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 10 | [**BOLT, FLANGE (6X18) (CT200)**](https://www.boats.net/product/honda/90017-ZV0-C10?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [90017-ZV0-C10](https://www.boats.net/product/honda/90017-ZV0-C10?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | [**BOLT, FLANGE (8X60)**](https://www.boats.net/product/honda/90127-ZV1-010?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [90127-ZV1-010](https://www.boats.net/product/honda/90127-ZV1-010?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | [**BOLT, FLANGE (8X40)**](https://www.boats.net/product/honda/90155-ZW4-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [90155-ZW4-000](https://www.boats.net/product/honda/90155-ZW4-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 13 | [**WASHER, THRUST (13MM)**](https://www.boats.net/product/honda/90456-MC7-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [90456-MC7-000](https://www.boats.net/product/honda/90456-MC7-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 14 | [**O-RING, PUMP COVER**](https://www.boats.net/product/honda/91302-ZW1-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [91302-ZW1-000](https://www.boats.net/product/honda/91302-ZW1-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 15 | [**O-RING, OIL PUMP**](https://www.boats.net/product/honda/91304-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [91304-ZY9-000](https://www.boats.net/product/honda/91304-ZY9-000?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |

|  |  |
| --- | --- |
| 16 | [**ROLLER (5X17.8)**](https://www.boats.net/product/honda/96220-50178?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f)  [96220-50178](https://www.boats.net/product/honda/96220-50178?ref=9bad616f7311dd3e90328c99417b7417e6e2ce6f) |