

Les Dossiers Techniques Honda – Système de frein DUAL-CBS

SYSTEME DE FREIN COMBINE D-CBS (Dual-Combined Brake System)

Historique

Le système de frein combiné se décline en 2 types : Simple CBS et Dual-CBS.

Ces systèmes peuvent être équipés aussi bien les scooters que les motocycles.

Le premier système de frein combiné monté en série sur une Honda est apparu en 1983 sur la GL1100 puis a été monté en série sur les GL1200 & GL1500 (Il était du type simple CBS).

Le premier système Dual CBS est apparu sur la CBR1000F 1993.

Préambule

Le point critique du freinage est d'éviter dans tous les cas le blocage des roues, en effet dès que le blocage des roues apparaît, il y a perte du contrôle du véhicule et la distance de freinage est considérablement augmentée.

Le système Dual-CBS, en agissant simultanément sur les deux circuits de frein avant et arrière quelle que soit la commande appliquée et en retardant le moment de blocage des roues, améliorent considérablement la sécurité et le plaisir de pilotage.

Note : ces systèmes ne peuvent pas corriger une erreur d'appréciation des distances de freinage ou de pilotage.

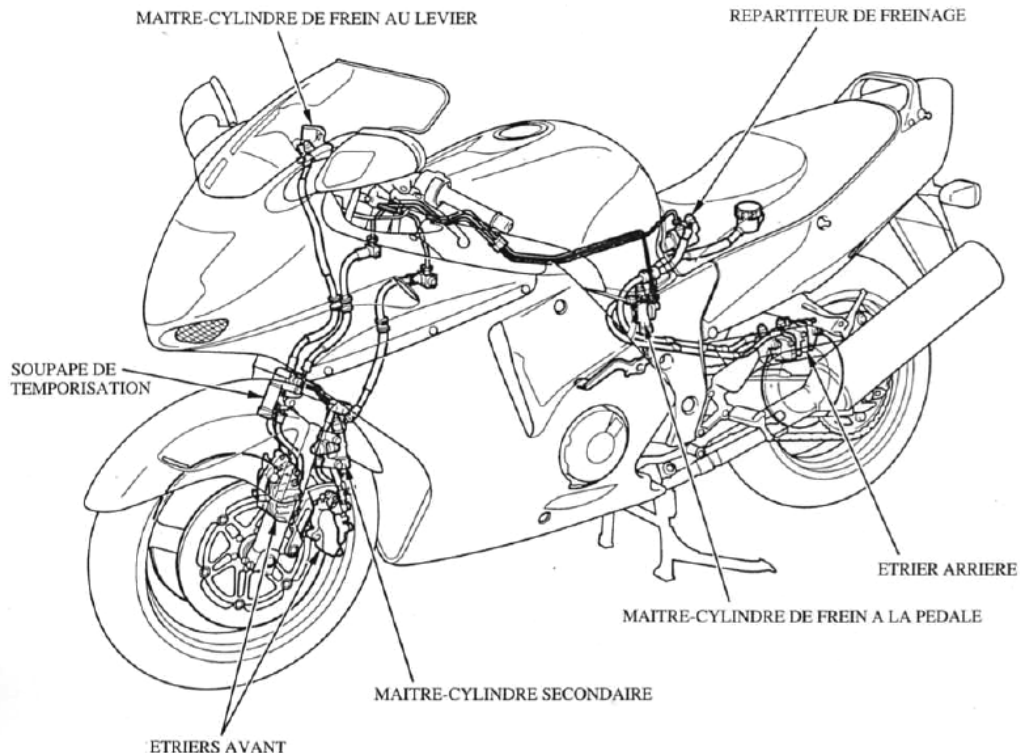
CONSTRUCTION D'UN SYSTEME DE FREIN DUAL-CBS (ex. : CBR1100XX)

Le système Dual-CBS est élaboré pour agir simultanément sur les freins avant et arrière quelle que soit la commande de frein actionnée, avant ou arrière.

Le système Dual-CBS comprend : **trois maîtres-cylindres de frein**, le maître-cylindre de frein avant, le maître-cylindre de frein arrière, le maître-cylindre secondaire.

Les étriers de frein sont du type à 3 pistons jumelés, l'étrier avant droit est fixe et l'étrier avant gauche est monté sur une biellette articulée.

Un répartiteur de freinage régule la pression hydraulique transmise par le maître-cylindre secondaire vers l'étrier de frein arrière.

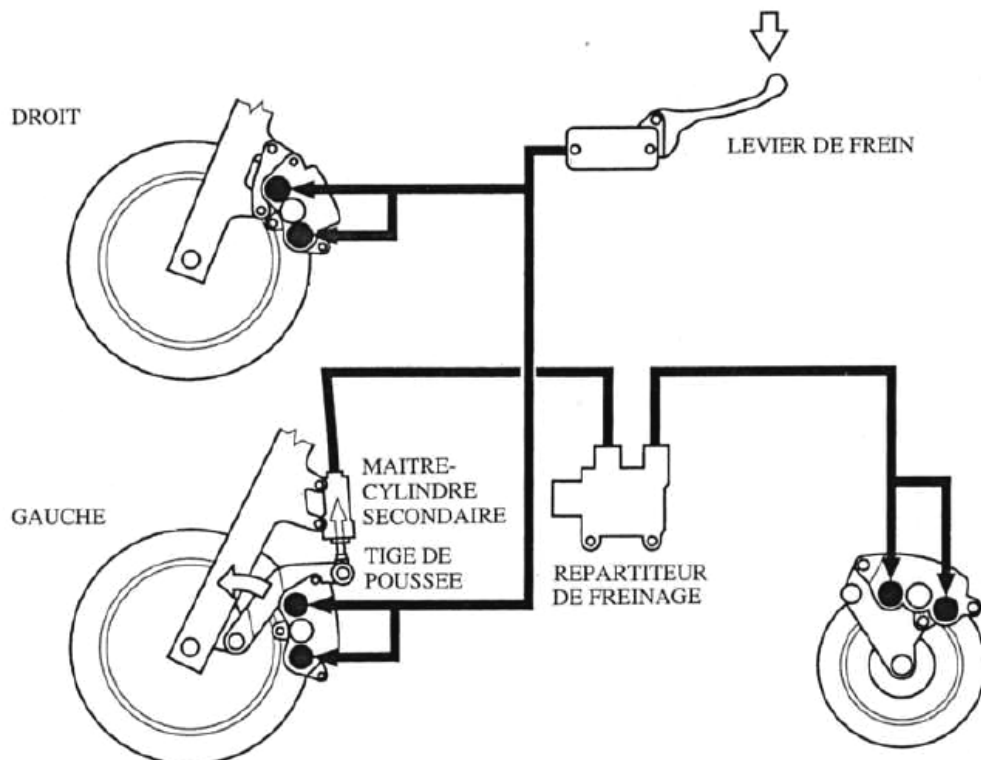
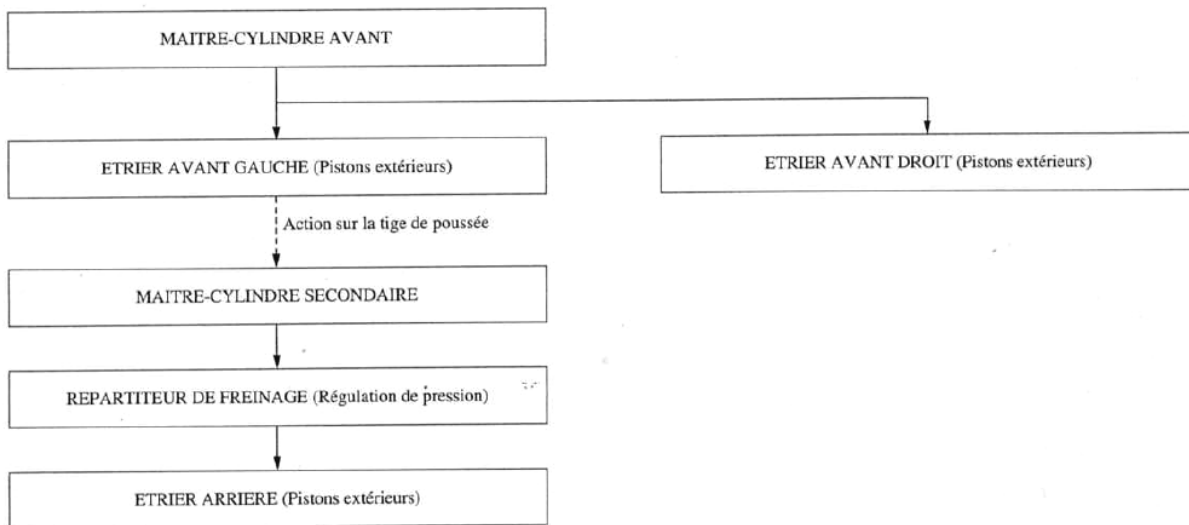


Les Dossiers Techniques Honda – Système de frein DUAL-CBS

SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT DE COMMANDE DU FREIN AVANT

Initialement, la commande de frein avant agit comme un frein avant classique, la pression du maître-cylindre est appliquée aux pistons extérieurs des étriers avant et une force de freinage s'applique sur la roue avant. Sous l'effet de la force de freinage exercée par l'étrier avant gauche sur le disque de frein en rotation, l'étrier est tiré dans le sens de rotation de la roue. Ce mouvement est transmis par la tige de poussée sur le maître-cylindre secondaire. La pression hydraulique du maître-cylindre secondaire est réglée par le répartiteur de freinage puis est transmise vers l'étrier de frein arrière.

Le système Dual-CBS respecte la réaction logique du frein avant, c'est-à-dire que lorsqu'on applique la pression maximum sur la commande de frein avant, la roue avant recevra la force maximum de freinage et sera la roue qui bloquera en premier.



Les Dossiers Techniques Honda – Système de frein DUAL-CBS

SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT DE COMMANDE DU FREIN ARRIERE

Lorsqu'on appuie sur la pédale de frein, la pression hydraulique du maître-cylindre arrière emprunte deux canalisations. La première va directement à l'étrier arrière et agit sur le piston central. La seconde va aux pistons centraux des étriers avant via une soupape de temporisation*. Cette soupape de temporisation retarde l'action du frein avant et permet réduire la plongée en avant de la moto. Comme pour le frein avant, la pression du maître cylindre secondaire est également appliquée sur les pistons extérieurs de l'étrier arrière, elle vient s'ajouter au piston central ainsi la force de freinage sur la roue arrière est supérieure à celle qui s'applique lorsqu'on serre le levier de frein avant.

- La CBR1000F n'a pas bénéficié de cette soupape de temporisation.

Le système Dual-CBS respecte la réaction logique du frein arrière, c'est-à-dire que lorsqu'on applique la pression maximum sur la commande de frein arrière, la roue arrière recevra la force maximum de freinage et sera la roue qui bloquera en premier.

