

La CYCLONE

Montage, description et réglages.

Vous venez d'acquérir une CYCLONE, voiture de fabrication française, conçue et réalisée avec le souci constant de vous permettre de disposer d'un matériel de qualité ayant fait ses preuves en compétition, et notamment au championnat d'Europe 1986 où elle a fini première.

Nous vous remercions et vous félicitons pour votre choix. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir aux commandes de votre CYCLONE.

Cette notice a été conçue dans le but de vous familiariser avec les parties mécaniques, mais aussi de vous permettre le montage de votre voiture et vous indiquer quelques notions de réglage qui faciliteront votre prise de contact. Nous décrivons également le fonctionnement et la conception générale de la CYCLONE.

MONTAGE

1) Chassis:

Commencez par fixer sur le chassis le pare choqs avant (3 vis M 4x10 tête fraisée et 2 nylstop de 4). Visser ensuite le plot de fixation de la carrosserie.

Les deux plots destinés à recevoir le train avant à l'aide des 2 vis M4x10 et positionner les silentblocs sur les deux plots.

En dernier lieu, fixer la CAP de 1,5 mm destinée à amortir la platine radio avec 1 vis M4x10 tête fraisée.

2) Train avant:

Avant l'assemblage des pièces mécaniques, installer votre servo de direction sur la plaque oscillante en respectant le sens de cette dernière défini par les 2 trous inclinés qui doivent s'orienter vers l'arrière. Le servo quant à lui doit avoir son point de rotation situé en bas de la plaque côté traverses avant.

Fixer les 4 vis M4x6 aux quatre extrémités des traverses, puis assembler dans le même temps avec les vis M4x30 sur la plaque oscillante les deux traverses avec les têtes de vis M4x6 en opposition, les quatre entretoises et les deux fusées en apportant une attention particulière à l'orientation des entretoises qui définissent l'angle de chasse. Elles doivent se compenser au niveau de leur angle respectif de manière à incliner le train avant par rapport à la plaque oscillante vers l'arrière (angle de chasse).

Ensuite, serrer l'ensemble à l'aide de 2 écrous de 4. Lors du serrage, vérifier la libre articulation des fusées. Si l'une des fusées est dure, vérifier la position des entretoises.

Placer une vis M4x30 tête ronde à l'intérieur d'un axe de roue, la tête du côté de l'épaule le plus long. Laisser dépasser la tête de vis de façon à placer 9 billes de 2 avec un peu de graisse à l'intérieur de ce dernier. Ensuite, retourner l'ensemble en tenant constamment la vis contre le chemin de billes à l'aide d'une clé 6 pans et placer 9 autres billes dans le 2° épaulement.

Plaquer une rondelle 4x8 contre ces dernières et visser l'ensemble sur la fusée. Serrer la vis de façon à avoir un jeu minimum avec une libre rotation de l'axe. Renouveler l'opération pour l'autre axe de roue.

Installer les tringleries de commande et monter l'ensemble sur les deux silentblocs à l'aide de 2 Nylstops.

Platine radio: Fixer les deux plots destinés à maintenir la platine grâce aux 4 vis autotaraudeuses de 3x15 en mettant les 2 vis de 3x8 qui bloquent l'arceau à l'extérieur. Placer l'arceau et serrer les vis de 3x8. Il reste à installer la radio commande et le réservoir accu à gauche et de préférence en long, pour abaisser le centre de gravité, à l'aide des 2 plots décollétés. Installer le récepteur à droite.

Installer votre servo d'accélération-freinage.

Il est maintenant possible de monter la platine sur le chassis à l'aide des 2 vis autotaraudeuses tête fraisée de 5.

Bien faire passer la CAP de 1,5 reliée au chassis à l'intérieur du trou de 2 et placer dessus de la plaque 1 bague d'arrête et une entretoise caoutchouc destinée à amortir les mouvements du chassis.

Différentiel:

Le montage du différentiel doit se faire en plaçant de la graisse sur les pièces en frottement. (Sur les demi axes des roues pendant le montage et à l'intérieur du corps en fin de montage.)

Montage:

Installer 1 demi axe en intercalant une rondelle de calage entre la pente du corps et le planétaire. (Les chemins de bille des planétaires doivent se trouver en opposition.)

Goupiller le planétaire au demi axe en force, puis installer la bille de 6 mm, le 2° planétaire et, en dernier lieu la 2° rondelle de calage. Vérifier que l'ensemble possède un jeu minimum. Au besoin, rajouter une fine rondelle de calage supplémentaire et goupiller alors le 2° demi axe.

Enfin, remplir le corps de graisse et fermer le corps grâce au manchon plastique en plaçant du joint silicone entre les deux.

3) Train arrière:

Fixer les supports de la carrosserie à la plaque arrière. Insérer les roulements à bille dans les 2 paliers, fixer le palier gauche (avec les 2 goupilles de plaquettes de frein) à la plaque arrière, roulement à l'intérieur, puis placer les deux plaquettes de frein

et la came de frein avec son levier de commande. Positionner le disque de frein entre les 2 plaquettes en présenter le différentiel.

Enfin, fixer le 2° palier à la plaque arrière, toujours roulement à l'intérieur, côté corps du différentiel.

Monter l'ensemble sur le châssis en veillant à placer la came de frein dans le trou de diamètre 5 mm prévu au niveau du châssis.

Il reste maintenant à faire l'installation moteur, couronne et embrayage.

Pour ce faire, présenter votre moteur muni de son embrayage et de ses cales contre la couronne d'entraînement. Repérez la position des cales moteur par rapport au châssis et percer.

Pour le réglage de l'entre dents, il est préférable de limer le trou en forme de lumière.

Il faut à présent installer les tringleries de commande gaz-frein en CAP de 2 mm.

LA CYCLONE

Description et réglages.

Répartition des masses:

Ce point est très important pour l'équilibre d'une voiture. Sur la CYCLONE, la répartition des masses est un compromis entre l'agilité obtenue en resserrant les masses sur l'axe longitudinal du châssis et la stabilité en les éloignant sur les côtés. Le transfert des masses en virages successifs est donc rapide sans pour autant nuire à la stabilité de la voiture en grandes courbes. Le centre de gravité est lui, placé le plus bas possible pour retarder au maximum tout délestage des roues.

Le train avant est oscillant pour absorber les irrégularités du sol. L'une de ses principales caractéristiques est de posséder un point d'oscillation légèrement en dessous du centre de gravité de la voiture. Cette architecture a pour conséquence de retarder l'instant

où, dans une courbe, la roue intérieure déleste. En effet, toutes les masses étant reliées au châssis, la force centrifuge exerce sur celui-ci un effort latéral lors d'un virage.

Si le point d'oscillation est en dessous du centre de gravité, le châssis aura tendance à "tourner" autour du train avant, provoquant un délestage de la roue intérieure arrière et donc une perte de motricité et d'adhérence. Si, au contraire, le point de rotation se situe au dessus du centre de gravité, le châssis aura tendance à s'articuler dans l'autre sens, ce qui aura pour effet de retarder le délestage de la roue intérieure arrière et d'augmenter motricité et adhérence. Dans la pratique, il s'agit d'opérer un compromis qui favorise le comportement général de l'automobile en augmentant sa motricité sans compromettre sa directivité.

Le train avant de la CYCLONE possède également d'autres particularités originales.

Tout d'abord il forme un ensemble homogène, facilement démontable sur lequel vient se fixer le servo de direction. Tous les mouvements du train avant dus aux inégalités du sol n'ont donc aucune incidence sur sa géométrie.

De plus, il a été conçu afin de permettre un démontage rapide des fusées en desserrant les deux vis qui main-

tiennent les traverses.

Les axes des roues avant possèdent deux chemins de billes destinés à absorber les efforts latéraux engendrés par la force centrifuge en courbes.

Le servo devra être ensuite installé sur la plaque oscillante du train avant. Le point de rotation du servo situé vers le bas et du côté des traverses avant.

Le différentiel exclusif V.M.P.

De conception révolutionnaire, votre différentiel est autobloquant. En effet, il y a la possibilité pour les roues de tourner en sens inverse, ou à des vitesses différentes l'une par rapport à l'autre, mais pas indépendamment par rapport au corps du différentiel si celui-ci transmet un couple.

Cet avantage très important se traduit par un gain de motricité surtout en sortie de virage. Contrairement à un différentiel classique, aucune des deux roues motrices ne "cire". En effet, si, lors d'un passage en courbe une des roues motrices déleste, l'autre prend le relais et transmet la puissance alors que les différentiels classiques "distribuent" la puissance à la roue qui a le moins d'adhérence !

Le différentiel breveté V.M.P. transmet toujours le

mouvement à la roue la plus adhérente.

Cette particularité est également appréciée au freinage. Il s'agit d'un avantage indéniable qui vous apportera toujours la meilleure motricité et le meilleur freinage dans toutes les circonstances.

Fonctionnement du différentiel V.M.P.

Le principe de ce différentiel est basé sur le fait que 2 flasques (planétaires) reliés aux deux axes de roues sont articulés par rapport à ceux ci. Ils peuvent ainsi garder en tournant constamment l'angle défini par les deux pentes usinées sur le corps du différentiel. La bille placée à la partie la plus large du V formé par les deux flasques assure la liaison de ce dernier par le couple moteur ou de freinage. sa position relative par rapport au corps étant définie schématiquement, on peut considérer que tout fonctionne par la différence de cote existant entre l'endroit où se trouve la bille (la cote la plus grande), et la partie la plus étroite qui, en entrant en rotation rencontre la cote la plus importante formée par la bille. A cet instant, le mouvement est transmis. mais l'ensemble garde son mouvement différentiel par le fait qu'un mouvement relatif

des 2 flasques entre eux est toujours possible.
Par contre, si une roue n'a plus d'adhérence, le couple est automatiquement transmis à l'autre roue. La bille n'ayant d'autre solution que de bloquer le système.

Le train avant et ses réglages:

Pour faire varier le comportement de votre CYCLONE, il vous est possible d'agir sur deux paramètres.

Le pincement:

Dans la plupart des cas, il est conseillé de toujours avoir un minimum de pincement.

Si vous avez plus de pincement, l'entrée en courbe de la voiture sera moins vive. Mais vous obtiendrez une meilleure adhérence du train avant en virages et une stabilité accrue en accélération et en ligne droite.

Si vous avez moins de pincement: la voiture aura tendance à être plus vive en entrée de virage, mais à sous virer une fois engagée dans le virage. La remise des gaz sera plus pointue, et la stabilité sur ligne droite moins bonne.

Dureté du train avant:

C'est le deuxième paramètre sur lequel on peut agir. Le comportement de votre voiture peut en être transformé. Plus le train avant sera serré, plus la voiture sera nerveuse et adhérente de l'avant.

A l'inverse, un train avant moins serré donnera à la CYCLONE une tendance à sous virer (glisser de l'avant). Il s'agit là encore d'un compromis. Si vous désirez une voiture "calme" et peu "pointue", desserrez votre train avant. Si vous souhaitez une voiture plus nerveuse, permettant plus d'"attaque", plus "pointue", serrez le train avant.

On peut également régler la chasse en intercalant des rondelles entre la plaque oscillante et les silentblocs, mais l'angle de 15° défini au départ correspond pratiquement à toutes les circonstances d'utilisation.

Le Chassis:

Il n'y a pas de réglage au niveau du chassis, mais pour éviter qu'il entre en résonance, la platine radio est traversée par une CAP de 2 reliée au chassis et possédant une bague d'arrêt ainsi qu'un silentbloc permettant un amortissement du chassis.

Vous le constatez, l'essentiel est de régler votre CY-

CLONE en fonction de votre pilotage en jouant sur les ajustements expliqués plus haut.

En pratique, avec un peu d'habitude, vous arriverez à régler votre auto en quelques minutes, puisque finalement, outre les pneumatiques, il y a deux paramètres à prendre en compte au niveau du châssis: le pincement et la dureté du train avant.

En souhaitant que la CYCLONE vous apporte le maximum de satisfactions,

BONNES COURSES SUR LA CYCLONE !