

Le plein de sensations – avec une moto !

Walter Oertli, Senior Engineer

Conduire un MonoTracer, c'est comme piloter un avion à 60 cm du sol. Le MonoTracer de PERAVES AG est un véhicule monotracer entièrement caréné alliant pilotage dynamique et sportif, économie et conduite de très haut niveau. Le nouveau MonoTracer est le fruit du perfectionnement rigoureux du fameux ECOMOBILE. Les constructeurs n'ont pas ménagé leurs efforts pour améliorer le confort de conduite. Entre autres, la liaison du train arrière à la cabine a été entièrement redessinée. Ici, le MonoTracer fait appel à une suspension avec des supports coniques de Angst+Pfister.



Vue d'ensemble latérale



Etude ergonomique



Support unique assurant l'assemblage élastique entre le châssis et la cabine

Catégorie de véhicules unique en son genre

Issu de l'ECOMOBILE, véhicule conçu selon des critères purement fonctionnels, le MonoTracer constitue une incarnation de design moderne et sophistiqué. Il se positionne en tête de peloton de cette catégorie de véhicules unique en son genre. Une brève fiche signalétique en témoigne :

Caractéristiques :

- monocoque autoporteuse en matériaux composites
- arceau de sécurité et barres de protection en cas de collision
- toit panoramique en PMMA teinté
- moteur à quatre cylindres BMW de 1171 cm³/130 ch
- accélération de 0 à 100 km/h : 5,7 s
- vitesse de pointe : >250 km/h
- consommation selon ISO 7118 : 4,15 l/100 km à 90 km/h
- poids à vide/poids total : 460/685 kg

Équipement :

- sièges baquet RECARO/ceintures de sécurité automatiques à trois points
- air conditionné
- GPS-RDS- système audio 4HP
- phares Bi-Xenon
- régulateur de vitesse (tempomat)
- airbag frontal pour conducteur (en option)
- lecteur CD (en option)

En développant l'ECOMOBILE dans les années 80, l'entreprise PERAVES AG à Winterthour en Suisse souhaitait tout d'abord proposer une moto entièrement carénée, sûre et performante. Les 90 véhicules construits à ce jour ont effectué un total de 12 millions de kilomètres. Les ECOMOBILES peuvent par conséquent être considérés comme des prototypes du MonoTracer; elles ont été testées avec succès dans les conditions les plus dures et les plus variées.

De l'ECOMOBILE au MonoTracer

Sur l'ECOMOBILE, la partie arrière du cadre était reliée à la cabine par des plots élastiques. Irréprochable du point de vue de la stabilité et de la sécurité, cette solution présentait l'inconvénient de transmettre trop de vibrations à la cabine. En faisant évoluer l'ECOMOBILE pour créer le MonoTracer, PERAVES a entre autres fortement investi dans l'amélioration du confort. Parmi d'autres modifications, citons la suspension entre le cadre-moteur, le châssis et la cabine qui a été entièrement revue. En collaboration avec Angst+Pfister, les constructeurs de PERAVES ont décidé de remplacer les plots élastiques par des supports coniques de conception optimale fournis par Angst+Pfister.

Caractéristiques élastiques variables

Les supports coniques sont constitués de deux cônes métalliques, d'un élément en élastomère et de deux plaques de butée avec vis de fixation. Un élément en élastomère NR relie la douille conique interne au cône externe, permettant un assemblage élastique de deux composants,

comme le châssis et la cabine dans le cas décrit. Les deux plaques de butée évitent un arrachement des éléments fixés. L'aménagement de sections creuses dans l'élément en élastomère permet d'obtenir des caractéristiques élastiques bien définies pour chaque axe horizontal. Les deux supports coniques représentés ci-dessous sont des modèles identiques, mais la géométrie de l'élément en élastomère (bien visible dans le support de droite) est différente. Par conséquent, les deux axes horizontaux de l'élément ne possèdent pas le même comportement élastique : la section creuse plus importante réduit de moitié la force de compression à course identique. Cette méthode permet de réaliser des suspensions optimales pour les machines exerçant des contraintes différentes selon différents axes – ce qui est typiquement le cas des machines à pistons.



En exécution standard, l'élément en élastomère a une dureté de 60 Shore A. Des versions avec 45 et 70 Shore A sont également livrables.

Le MonoTracer est équipé d'autres composants livrés par Angst+Pfister :

- différentes butées
- courroies dentées en polyuréthane (PUR) pour l'entraînement des deux roues d'appui
- profils pour l'étanchéité de la cabine

Angst+Pfister propose un vaste assortiment de butées coniques. Nos spécialistes se feront un plaisir de vous conseiller dans la conception de suspensions flexibles et antivibratoires.