

Motorradfeeling auf höchstem Niveau

Walter Oertli, Senior Engineer

MonoTracer fahren ist Fliegen auf 60 cm Sitzhöhe. Der MonoTracer der Peraves AG ist ein voll verkleidetes Einspurfahrzeug, das dynamisch-sportliches und zugleich ökonomisches Fahren auf höchstem Niveau ermöglicht. Der neue MonoTracer ist eine konsequente Weiterentwicklung des bewährten ECOMOBILE. Hinsichtlich Fahrkomfort haben die Entwickler sehr grosse Anstrengungen unternommen. So haben sie beispielsweise die Verbindung des hinteren Fahrwerks mit der Kabine neu ausgelegt. Zum Einsatz kommen beim heutigen MonoTracer Konuslager von Angst+Pfister.



Seitliche Gesamtansicht



Ergonomiestudie



Konuslager als elastische Verbindung von Fahrwerk und Kabine

Einzigartige Fahrzeugklasse

Als Redesign des ausschliesslich nach funktionalen Kriterien gestalteten ECOMOBILE verkörpert der MonoTracer modernstes und raffiniertes Design. Er setzt sich damit an die Spitze dieser einzigartigen Fahrzeugklasse. Davon zeugt bereits ein kurzer Steckbrief:

Features:

- selbsttragendes Composite-Monocoque aus Faserverbundwerkstoffen
- Überrollschutzbügel und Crashbar
- Panoramadach aus getöntem PMMA
- BMW-Vierzylindermotor mit 1171 cm³/130 PS
- Beschleunigung: von 0 auf 100 km/h in 5,7 s
- Höchstgeschwindigkeit: >250 km/h
- Verbrauch nach ISO 7118: 4,15 l/100 km bei konstant 90 km/h
- Gewicht leer/zulässiges Gesamtgewicht: 460/685 kg

Ausrüstung:

- Recaro-Schalensitze/Dreipunkt-Automatik-Sicherheitsgurten
- Klimaanlage
- GPS/RDS-4LSP-Audiosystem
- Bi-Xenon-Licht
- Tempomat
- Fahrer-Frontairbag (optional)
- CD-Player (optional)

Bei der Entwicklung des ECOMOBILE vor etwa 20 Jahren wollte die Peraves AG in Winterthur in erster Linie ein sicheres und leistungsfähiges voll verschaltetes Motorrad bauen. Inzwischen wurden 90 Fahrzeuge gebaut, mit denen über 12 Millionen Kilometer gefahren wurden. Die ECOMOBILES gelten sozusagen als die unter verschiedensten und härtesten Bedingungen erfolgreich getesteten Prototypen des MonoTracer.

Vom ECOMOBILE zum MonoTracer

Der hintere Fahrwerksrahmen wurde beim ECOMOBILE mit Rundpuffern mit der Kabine verbunden. Diese Verbindung ist zwar punkto Sicherheit und Stabilität problemlos. Die einzige Schwäche dieser Lösung war, dass Schwingungen zu stark auf die Kabine übertragen wurden. Bei der Weiterentwicklung des ECOMOBILES zum MonoTracer hat Peraves unter anderem viel in die Komfortsteigerung investiert. So wurde beispielsweise die Verbindung von Motorträger und Fahrwerk mit der Kabinenschale schwingungstechnisch neu abgestimmt. In Zusammenarbeit mit den Spezialisten von Angst+Pfister wählten die Konstrukteure von Peraves als Ersatz der ursprünglichen Rundpuffer optimal ausgelegte Konuslager von Angst+Pfister.

Verschiedene Federeigenschaften

Die Konuslager bestehen aus zwei metallischen Konen, einem Elastomerelement und zwei Anschlagsscheiben. Die innere Konushülse ist durch eine Elastomerschicht aus NR mit der äusseren Konushülse verbunden. Dies ermöglicht, mit den Konuslagern zwei Teile, wie im vorgestellten Fall Fahrwerk und Kabine, elastisch miteinander zu verbinden. Durch die beiden Anschlagsscheiben wird die Sicherung gegen Abriss sichergestellt. Mit Aussparungen im Elastomerelement sind unterschiedliche Federwer-

te in den beiden horizontalen Achsen möglich. So unterscheiden sich die beiden baugleichen Konuslager in der untenstehenden Abbildung lediglich durch die Aussparungen im Elastomerteil (gut sichtbar im rechts abgebildeten Lager). Dadurch lassen sich in den beiden horizontalen Achsen unterschiedliche Federeigenschaften realisieren. Durch die Aussparungen wird bei gleicher Einfederung die Kraft praktisch halbiert. Damit können Aggregate, die – wie beispielsweise Kolbenmaschinen – richtungsabhängig unterschiedliche horizontale Kräfte auf die Lager ausüben, optimal gelagert werden.

Die Härte des Elastomers ist standardmässig 60 Shore A. Die Elemente sind aber auch in 45 und 70 Shore A lieferbar.



Weitere Komponenten von Angst+Pfister, mit denen der MonoTracer ausgerüstet ist, sind:

- diverse Anschlagpuffer
- PUR-Zahnriemen für den Antrieb der beiden Stützräder
- Dichtungsprofile für die Kabinenabdichtung

Angst+Pfister hält ein umfangreiches Sortiment an Konuslagern bereit. Unsere Spezialisten beraten Sie gerne bei der Auslegung flexibler und schwingungsisolierender Lagerungen.