

12 Ιανουαρίου 2015

Παθητική ασφάλεια: 40 χρόνια εξέλιξη

/ [Πεμπτουσία· Ορθοδοξία-Πολιτισμός-Επιστήμες](#)





Πριν από 40 χρόνια, η γερμανική αυτοκινητοβιομηχανία Opel πραγματοποιούσε δοκιμές με ένα ερευνητικό όχημα με προδιαγραφές σχεδόν παραγωγής, βασισμένο στο Kadett C. Το όχημα αυτό, χάρη στην ευρεία χρήση πολυουραιθάνης, προσέφερε ασφάλεια σε εμπρόσθια σύγκρουση με ταχύτητα 40 mph (σχεδόν 65 km/h) - γεγονός στο οποίο οφείλει και το όνομά του: OSV 40 (Opel Safety Vehicle 40), και προετοίμασε το δρόμο για την εξέλιξη και άλλων χαρακτηριστικών ασφαλείας.

Την ιδέα της για ένα ασφαλές “κανονικών” διαστάσεων αυτοκίνητο η εταιρία την είχε παρουσιάσει στο δεύτερο Διεθνές Τεχνικό Συνέδριο για Οχήματα Βελτιωμένης Ασφάλειας που πραγματοποιήθηκε στο Λονδίνο, πριν από 40 χρόνια ακριβώς. Οι μηχανικοί παρέλαβαν το Kadett C, που είχε παρουσιαστεί την προηγούμενη χρονιά και άφησαν τη φαντασία τους ελεύθερη σε θέματα ασφαλείας. Οι τεχνικοί είχαν την ευκαιρία να επιλέξουν οι ίδιοι το όνομα και κατέληξαν στο OSV ή Opel Safety Vehicle. Ο αριθμός 40 συμβολίζει την ταχύτητα της εμπρόσθιας σύγκρουσης σε μίλια ανά ώρα που το OSV 40 ήταν σχεδιασμένο να αντέχει. Παρά τα αυξημένα χαρακτηριστικά ασφαλείας, τα αυτοκίνητα δεν ζύγιζαν πάνω από 1.000 kg.

Η ενέργεια κρούσης απορροφάται από αφρό πολυουρεθάνης

Το πρώτο πράγμα που παρατηρεί κάποιος είναι ο μεγάλος όγκος των φτερών σε

σχέση με τα αυτά της σύγχρονης εποχής. Τα φτερά του OSV 40 έφεραν στρώμα πολυουρεθάνης που τους παρείχε απορροφητικότητα. Μπροστά χρησιμοποιούνταν πλαϊνά στοιχεία με στρώμα αφρού που υποχωρούσε με ελεγχόμενο τρόπο σε ταχύτητες σύγκρουσης πάνω από 8 km/h. Η αφρώδης δομή απορροφούσε αρκετή ενέργεια ώστε εμπρόσθιες συγκρούσεις με μικρότερες ταχύτητες προκαλούσαν απλά ελαφρές παραμορφώσεις - εξ ου και θεωρούνται πρόγονοι των 'αυτό-επισκευαζόμενων' φτερών. Οι μηχανικοί γέμισαν επίσης τις κοιλότητες των μαρσπιέ και των θυρών με αφρό πολυουρεθάνης για να αυξήσουν τα αποθέματα ασφάλειας σε μία πλευρική σύγκρουση. Ενισχυμένες ράγες οροφής και οι πλάτες των εμπρός καθισμάτων που στερεώνονταν στην οροφή μέσω ιμάντα (τα καθίσματα παρέμεναν ρυθμιζόμενα) αναβάθμιζαν σημαντικά τη σταθερότητα της καμπίνας επιβατών. Επιπλέον, το παρμπρίζ από πολλαπλά στρώματα κρυστάλλου ήταν κολλημένο απευθείας στο αμάξωμα - ομοίως για μεγιστοποίηση της ακαμψίας του αμαξώματος.

«Εσωτερική» ασφάλεια

Μέσα στο αυτοκίνητο, όλες οι επιφάνειες με τις οποίες οι επιβάτες πιθανόν έρχονταν σε επαφή σε περίπτωση ατυχήματος έφεραν επένδυση δύο εκατοστών από στρώμα αφρού πολυουρεθάνης. Επίσης, ένα πρόσθετο στοιχείο ήταν τοποθετημένο υπό γωνία στο κάτω τμήμα της κολόνας του τιμονιού.



Η ασφάλεια είχε προτεραιότητα και στο cockpit του OSV-40. Το κεντρικό σύστημα προειδοποίησης που έφερε την υπογραφή της Hella έλεγχε εννέα λειτουργίες και απεικόνιζε πιθανά σφάλματα μέσω προειδοποιητικών λυχνιών. Τέσσερα πρόσθετα φώτα, πίσω από το πίσω παρμπρίζ, επεσήμαιναν το φρενάρισμα επείγουσας ανάγκης ενώ λειτουργούσαν και σαν αλάρμ. Καθώς ήταν ψηλά τοποθετημένα φαίνονταν εύκολα από τους οδηγούς που ακολουθούσαν. Ένας διαιρούμενος καθρέπτης πίσω θέασης έδινε μία τέλεια εικόνα, ενώ το κάτω τμήμα του μείωνε στο ελάχιστο το τυφλό σημείο.

Τα εμπρός καθίσματα είχαν φαρδύνει για τη δημιουργία ενός συνεχούς 'τροπέτου' που διαχώριζε το εμπρός με το πίσω τμήμα της καμπίνας. Η πλαϊνή στήριξη στην περιοχή των ώμων εμποδίζει την επαφή οδηγού και συνοδηγού σε περίπτωση πλευρικής σύγκρουσης. Τα μινιμαλιστικά προσκέφαλα των εμπρός καθισμάτων διασφάλιζαν ότι ο οδηγός είχε καλή ορατότητα προς τα πίσω. Το σύστημα

συγκράτησης με ζώνες για προστασία κεφαλής των πίσω επιβατών ομοίως διασφάλιζε ασφάλεια και ορατότητα. Και τα τέσσερα καθίσματα του OSV 40 είχαν ζώνες ασφαλείας τριών σημείων – τα εμπρός είχαν ήδη αυτόματες ζώνες.

Opel OSV 40: Τεχνικά χαρακτηριστικά

<i>Μήκος mm</i>	<i>4.318</i>
<i>Πλάτος mm</i>	<i>1.580</i>
<i>Ύψος mm</i>	<i>1.370</i>
<i>Εμπρός μετατρόχιο mm</i>	<i>1.330</i>
<i>Πίσω μετατρόχιο mm</i>	<i>1.301</i>
<i>Βάρος kg</i>	<i>965</i>
<i>Κυβισμός cm³</i>	<i>1.196</i>
<i>Μέγ. ισχύς kW (hp) / rpm</i>	<i>44 (65) / 5.600</i>
<i>Μέγιστη ροπή Nm / rpm</i>	<i>95 / 3.400</i>



Επιτυχία στα crash tests

Το OSV 40 ικανοποίησε όλους τους στόχους κατά τη διάρκεια των crash tests: Και

οι τέσσερις πόρτες μπορούσαν να ανοίγουν χωρίς τη βοήθεια εργαλείων μετά από μία εμπρόσθια σύγκρουση με σταθερό εμπόδιο με ταχύτητα 40 mph. Το εμπρός τμήμα του αυτοκινήτου απορροφούσε την ενέργεια τόσο καλά ώστε υποχωρούσε κατά 50 εκατοστά λόγω μιας διαδικασίας εν ψυχρώ συρματοποίησης. Το OSV 40 ήταν εξίσου εντυπωσιακό σε μία εμπρόσθια σύγκρουση σε κολόνα με 50 km/h, μία οπίσθια και μία πλευρική με στύλο και σε δοκιμή ανατροπής με ταχύτητα 48 km/h.

Σύγχρονη ασφάλεια

Το αντίστοιχο σημερινό μοντέλο παραγωγής της ίδιας εταιρίας (Opel Astra) προσφέρει εκτενή χαρακτηριστικά παθητικής ασφάλειας και μία σειρά υπερσύγχρονων συστημάτων υποστήριξης οδηγού που αυξάνουν αποφασιστικά την ασφάλεια για οδηγούς και επιβάτες.

Μια κάμερα αποτελεί τη βάση των συστημάτων υποστήριξης οδηγού: Προειδοποίηση Αλλαγής Λωρίδας Οχήματος (Lane Departure Warning) και Αναγνώριση Οδικής Σήμανσης (Traffic Sign Recognition) ενώ δείχνει στον οδηγό την απόσταση από ένα προπορευόμενο όχημα (σε δευτερόλεπτα).

Το σύστημα Adaptive Cruise Control (ACC) βοηθά τον οδηγό να διατηρεί την επιλεγμένη ταχύτητα τηρώντας μία προκαθορισμένη απόσταση ασφαλείας από το προπορευόμενο όχημα με τη βοήθεια ραντάρ. Επιπλέον της ταχύτητας, η επιθυμητή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα μπορεί επίσης να επιλεγεί από τον οδηγό – προσφέρονται τρεις επιλογές: μακρινή, μέτρια, κοντινή. Σε περίπτωση που ο οδηγός δεν αντιδράσει στις ηχητικές και οπτικές προειδοποιήσεις φρενάροντας σε μία κρίσιμη κατάσταση και το σύστημα διαπιστώσει ενδεχόμενη σύγκρουση, μπορεί να επιβραδύνει αυτόματα το όχημα σε μία ακραία περίπτωση.

Συνολικά έξι αερόσακοι προσφέρονται στάνταρ. Σε περίπτωση που ένας αερόσακος ή ένας προεντατήρας ζώνης ασφαλείας ενεργοποιηθεί, θα ανάψουν τα αλάρμ και οι πόρτες θα ξεκλειδώσουν αυτόματα. Το Astra εφοδιάζεται επίσης με το πατενταρισμένο Σύστημα Αποσπώμενων Πεντάλ – Pedal Release System (PRS) της Opel που αποσυνδέει τα πεντάλ σε περίπτωση εμπρόσθιας σύγκρουσης, μειώνοντας σημαντικά τον κίνδυνο τραυματισμού των πελμάτων και κάτω άκρων.