



Microvetture nei crash test



In precedenti crash test tra due veicoli dalla struttura, massa e geometria diverse, il TCS ha constatato un accresciuto rischio di ferimento per gli occupanti dell'auto più leggera. Un test innovativo consente ora paragoni tra veicoli diversi, con risultati significativi. Se i dati dei nuovi test fossero applicati in modo coerente, il rischio di ferimento sulle strade svizzere potrebbe diminuire nettamente.

Negli ultimi anni, il livello di sicurezza delle nuove automobili è sensibilmente aumentato, soprattutto grazie a numerosi test per la protezione dei consumatori. Nelle prove di collisione frontale, in cui viene esaminata la protezione degli occupanti della vettura, l'energia cinetica scaturita dall'urto è di regola assorbita dalla zona deformabile (come nei test Euro NCAP). L'abitacolo rimane stabile e i passeggeri sono adeguatamente protetti dalla cintura e dagli airbag.

Deviazione problematica delle forze d'urto

Sulla base delle conoscenze derivanti dalla ricerca sugli incidenti è risaputo che le forze scaturite dall'impatto non sono sempre dirottate lungo le componenti previste a tale scopo e assorbite dalla zona deformabile. Le forze d'urto cui è sottoposto l'abitacolo sono quindi maggiori e, di conseguenza, la possibilità di sopravvivenza degli occupanti si riduce notevolmente. Tali effetti, che innalzano il rischio di ferimento dei passeggeri, sono il risultato di una serie di fattori:

- quando le componenti portanti della parte anteriore delle automobili non reggono, per esempio: se entrambe le vetture coinvolte nell'incidente sono equipaggiate solo con supporti longitudinali simili a lance perforanti;
- quando le componenti anteriori delle automobili non hanno la medesima stabilità, tanto che la zona deformabile della vettura più «morbida» si è già esaurita ancora prima che quella dell'auto più stabile incominci a deformarsi.

Possibili test comparativi tra auto diverse

Per procedere a paragoni tra vetture diverse, la compatibilità delle automobili può essere verificata mediante un nuovo metodo: col nuovo crash test di compatibilità, l'auto da esaminare, con un ricoprimento del 50%, si scontra con un carrello munito di barriera del peso di 1400 kg che procede alla stessa velocità e che è dotato di un elemento deformante. In questo modo si simula un tipico incidente con un veicolo della diffusa classe media infe-

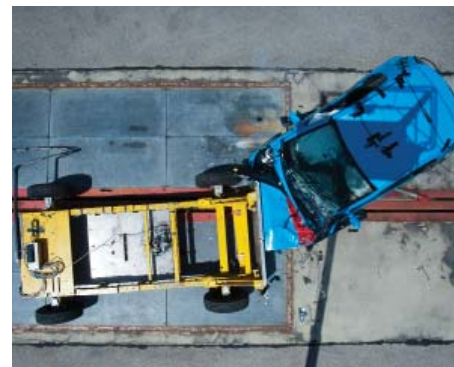
riore. Sulla scorta delle immagini riguardanti la deformazione degli elementi e l'evoluzione della velocità del carrello con la barriera, è alla fine possibile valutare oggettivamente la compatibilità dei veicoli.

Le piccole vetture non convincono

Nel test comparativo sono state sottoposte al nuovo crash test di compatibilità quattro piccole automobili (Fiat 500, Smart Fortwo, Renault Twingo, Kia Picanto). Oltre alla qualità della parte frontale del veicolo («valutazione di compatibilità»), è stata esaminata anche la pressione subita dagli occupanti:

In tutte le vetture, oggetto del test, sono state misurate pressioni sugli occupanti chiaramente superiori rispetto a quanto avviene durante uno scontro frontale secondo lo standard Euro NCAP. Nella zona riservata ai piedi, pedali che si sollevano e parti del cruscotto che vanno a sbattere contro le ginocchia, possono provocare gravi ferite alle gambe. Solo nella Smart, la vettura più piccola e leggera del test, non si sono rilevate lesioni potenzialmente letali derivanti da forti pressioni al torace.

Le prove dimostrano, inoltre, che gli «scudi protettivi» sulla parte frontale di tutte le auto testate vanno migliorati: le lacune maggiori si riscontrano nello scudo della Renault. Per Fiat e Kia, la zona delle ruote anteriori rimane senza protezione e per Smart l'intero scudo è troppo molle. Nonostante queste carenze, tutte le quattro piccole vetture sono nel complesso soddisfacenti.





Soltanto un'ampia zona deformabile garantisce una protezione ottimale degli occupanti. Per ridurre il rischio di ferite gravi, alle gambe, o potenzialmente mortali, al torace, queste lacune vanno possibilmente eliminate.

La compatibilità delle vetture determina la sicurezza dei passeggeri

L'adempimento dei criteri stabiliti dal crash test frontale Euro NCAP è un presupposto importante per una buona protezione degli occupanti. Tuttavia, al fine di migliorare ulteriormente la sicurezza del veicolo in caso d'incidente, occorre incrementare la compatibilità delle automobili. In caso di scontro, la zona deformabile va sfruttata al meglio, è quindi importante equipaggiare i veicoli con uno «scudo protettivo». Anche la geometria e la rigidità della parte frontale dell'auto e degli elementi portanti devono essere maggiormente compatibili tra loro, affinché ogni veicolo possa assorbire la propria parte di energia cinetica.

Per le auto di piccole dimensioni questi aspetti sono di grande importanza: infatti, queste vetture si scontrano spesso con automobili più grosse, e hanno una zona deformabile più ridotta per assorbire l'energia cinetica. Se nelle grosse vetture un frontale inappropriato reca danni soprattutto alla parte avversa, nelle piccole auto esso riduce la protezione dei loro occupanti.

Se, nella fabbricazione delle automobili, saranno presi maggiormente in considerazione questi aspetti, la protezione degli occupanti potrà essere migliorata sia nel caso di collisione con altre vetture, sia di urto in cui è coinvolto un solo veicolo. Con queste misure, si presume possibile ridurre di circa il 7% il rischio di lesioni mortali o gravi tra i passeggeri di una vettura. Ciò significa, prendendo come riferimento le statistiche, circa 9 morti e 90 feriti gravi in meno ogni anno in Svizzera.

Carta di soccorso

In caso d'incidente, per ridurre il tempo necessario all'estrazione degli occupanti di un'auto, esiste la carta di soccorso del TCS. Può aiutare a salvare vite umane. Il TCS consiglia di sistemare la carta di soccorso concernente il modello specifico dietro il parasole del conducente e di apporre l'autocollante indicativo per i soccorritori sul vetro del finestrino laterale.

www.schedadisoccorso.ch



Risultato del crash test di compatibilità

	Fiat 500: Soddisfacente	Smart Two: Soddisfacente	Renault Twingo: Soddisfacente	Kia Picanto: Soddisfacente
Compatibilità	<p>Un'ampia zona della parte frontale del veicolo è costruita in modo omogeneo e la 500 assorbe molta energia nella propria zona deformabile, tanto da provocare solo pochi danni all'altro veicolo.</p> <p>Tuttavia, il suo scudo protettivo denuncia carenze nella zona delle ruote anteriori</p>	<p>Un'ampia zona della parte frontale del veicolo è costruita in modo omogeneo, ma la struttura che la precede e molto corta e, di conseguenza, è in grado di assorbire poca energia. Per non sovraccaricare eccessivamente l'abitacolo, l'intero asse posteriore con l'unità motrice è fissato a elementi deformabili.</p> <p>A causa del peso ridotto, nello scontro la Smart non grava praticamente sull'altro veicolo, arreca quindi solo pochi danni. Anche se il suo scudo protettivo non denota lacune maggiori, è nel complesso piuttosto molle.</p>	<p>La Renault Twingo ha una compatibilità ancora soddisfacente. La sua parte frontale è comparativamente costruita in modo non omogeneo, ma dato che la Twingo è una vettura leggera, provoca nell'urto con un'auto di media grandezza comunque pochi danni.</p> <p>Il fatto che il suo scudo protettivo denoti grosse lacune e che l'energia cinetica in caso d'incidente non venga assorbita in modo ottimale dalla propria zona deformabile, reca soprattutto danno ai propri occupanti.</p>	<p>La parte frontale del veicolo è costruita in modo relativamente omogeneo. I suoi supporti longitudinali si deformano in modo uniforme e la Kia assorbe molta energia dell'urto nella propria zona deformabile. All'altra automobile provoca solo danni minori.</p> <p>Tuttavia, nella zona delle ruote anteriori il suo scudo protettivo denuncia carenze. Qui, l'altra auto non trova un punto d'appoggio.</p>
Scudo protettivo nella parte frontale del veicolo				
Valutazione	troppo rigido	troppo molle	molle	buono