

# Indice dei crash test a partire dal 1.1.2009



## Protezione dei passeggeri

Il Touring Club Svizzero partecipa all'Euro NCAP (European New Car Assessment Programme). L'Euro NCAP è un progetto crash test sostenuto dalla commissione europea, dalla maggior parte dei governi europei, dalle associazioni per la tutela dei consumatori e dai club automobilistici che fanno parte delle organizzazioni AIT e FIA.

L'Euro NCAP vuole coordinare a livello europeo le attività dei crash test. In tutta Europa, anzi a livello mondiale, l'Euro NCAP aspira a un regolamento unificato dei test. Il programma crash test serve a valutare la sicurezza dei veicoli nuovi. Dei criteri uniformi dei test permettono un confronto diretto dei veicoli nella stessa categoria. Dei veicoli con guida a destra oppure a sinistra sono stati sottoposti ai crash test.

### Sicurezza paragonabile

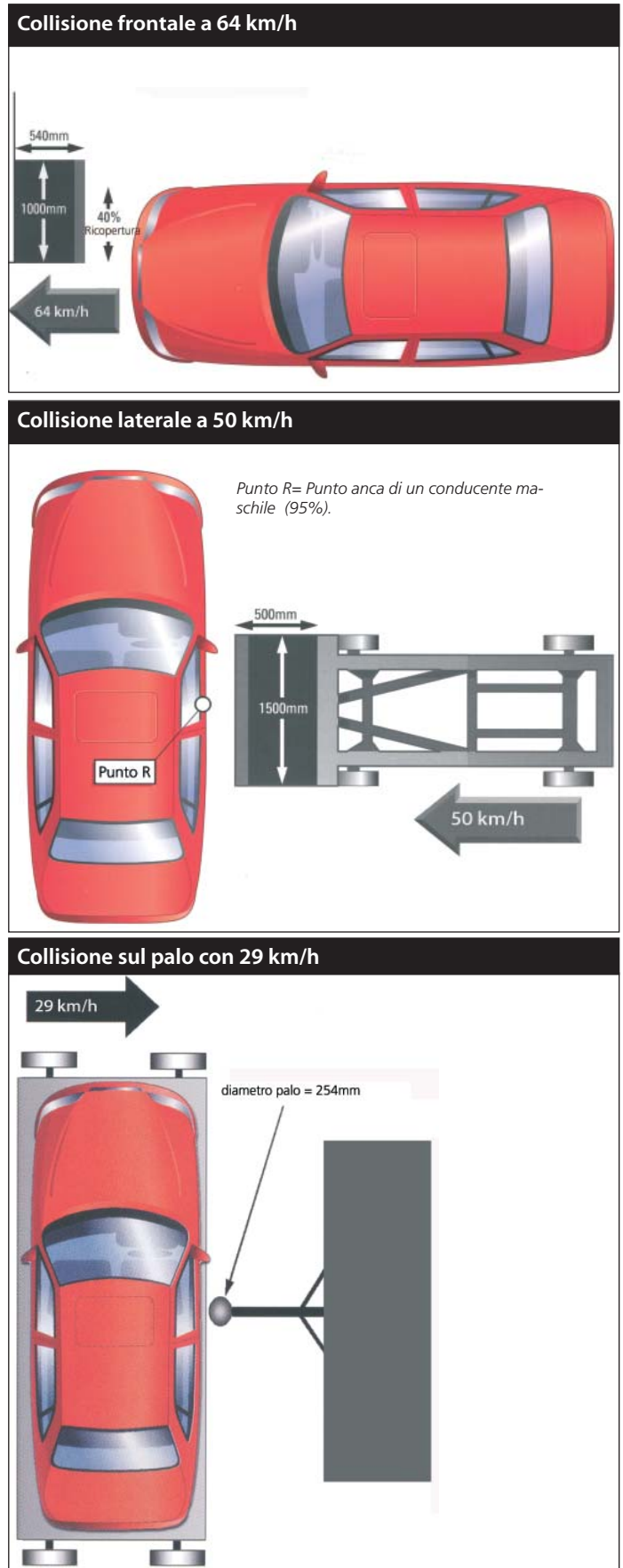
Nel test di Euro NCAP il veicolo di prova è proiettato a 64 km/h, con copertura del 40% dalla parte del conducente, contro una barriera deformabile. I manichini davanti simulano due adulti e quelli dietro due bambini assicurati con un sistema di ritenuta adeguato. Nella collisione alla parte posteriore, quale è stato inserito con il nuovo sistema di valutazione del 2009, il pericolo di ferirsi alle vertebre cervicali è valutato con un urto di 16 km/h e di 24 km/h. Però in questo solo il danno al sedile del veicolo è considerato. In caso di collisione laterale, il veicolo scontrando con 50 km/h il lato del conducente, ciò corrisponde a un veicolo di 950 chilogrammi con la parte frontale deformabile a forma di favo d'api.

Nella collisione frontale sono valutati per il conducente: testa, collo, torace, anca, coscia, tibia, piede. Per il passeggero invece: testa, collo, torace, anca, coscia e tibia.

Nella collisione laterale sono valutati dalla parte del conducente: testa, torace, ventre e bacino. La valutazione globale del veicolo è un riepilogo dei singoli voti della collisione frontale e laterale.

Se il veicolo è dotato di un equipaggiamento di protezione particolare laterale il crash test può essere completato con una collisione a palo. La collisione sul palo simula una collisione laterale con 29 km/h contro un albero. Il rischio di lesioni alla testa è valutato. Il risultato poi è aggiunto a quello della collisione laterale.

In caso di una collisione alla parte posteriore, si tratta di ricostruire un incidente nella quale un veicolo è tamponato da un altro veicolo che ha un'andatura di 30 km/h e di 50 km/h. Per fare questo, i sedili anteriori sono fissati su un carrello e alla velocità d'impatto di 16 km/h e di 24 km/h, sono giudicati. Il carico alle vertebre cervicali è misurato con l'aiuto di un manichino speciale per la collisione alla parte posteriore (Bio Rid 2). In più sono anche annotati i valori rilevati sulla zona di regolazione del poggiatesta e della stabilita della sedia.



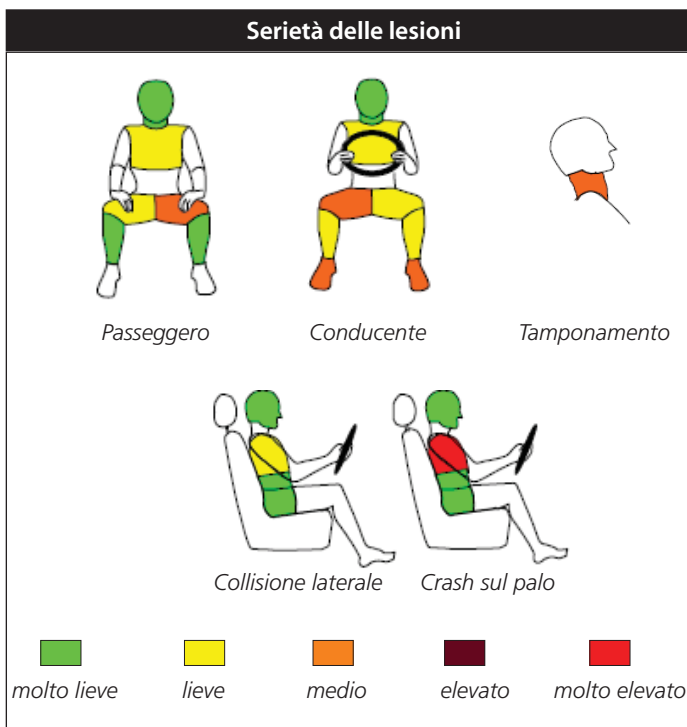
### Veicoli con guida a destra e sinistra

I risultati dei veicoli con guida a destra sono solo trasferibili in modo limitato ai veicoli con guida a sinistra e viceversa. Per questo motivo il TCS ha pubblicato solo i risultati dei crash test dei veicoli con guida a sinistra. Questi veicoli sono rilevanti per noi e corrispondono al pacchetto automobilistico svizzero.

### Dispositivi di misurazione

Nella collisione frontale sono usati due manichini ibridi III. Nella collisione laterale e in quella sul palo, un manichino Euro-SID è posizionato sul sedile del conducente. I due manichini da bambino, posizionati nei seggiolini raccomandati dalla casa automobilistica, corrispondono per altezza e peso a due bambini di un'età fra i 18 mesi e 3 anni.

Si misurano i valori di rallentamento, la proiezione in avanti e l'effetto forza sui manichini. Le pressioni diverse danno un risultato di pericolo graduale da molto lieve a molto elevato per le parti del corpo (vedi la grafica).



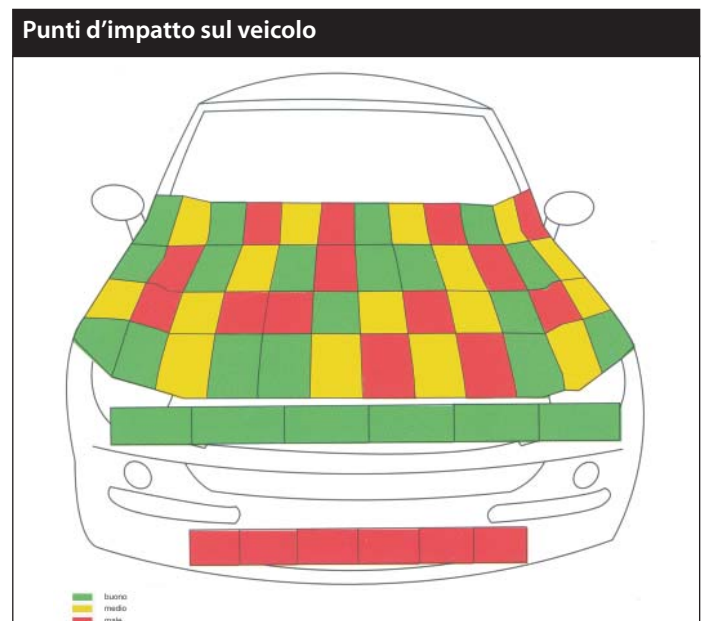
## Protezione dei pedoni

### Procedimento del test

Per la protezione dei pedoni è simulata l'impatto frontale e laterale di un bambino e un adulto contro la parte frontale e il cofano motore di un veicolo alla velocità di 40 km/h. Le zone d'impatto sono valutate con buono, medio o male secondo il carico sul corpo.

### Annotazioni

Dal 2002, Euro NCAP ha modificato i procedimenti di valutazione e il metodo di test tenendo conto delle tecnologie nuove. Ciò significa che prima del 2002 un comparativo non è possibile. Il Touring Club Svizzero ha deciso di pubblicare solamente i risultati rilevati con il metodo nuovo.



## Sicurezza dei bambini

### Procedimento del test

Le indicazioni (istruzioni per l'uso e le avvertenze) non devono solo essere fissate completamente sul sistema di ritenuta e in auto, ma devono essere anche leggibili e chiare. Così, il rischio di un montaggio errato può essere completamente escluso.

Le avvertenze sul rischio di ferite gravi oppure mortali per il bambino, in caso che il seggiolino auto per bambino sia montato in direzione conto marcia in combinazione con l'airbag attivato, devono essere dichiarati e affissati in modo chiaro e molto visibile. Dato che sempre più auto sono equipaggiate di serie con numerosi sistemi di airbag, aumentano anche le pretese sulla qualità e la chiarezza delle avvertenze.

Conforme a ciò, l'Euro NCAP assegna i punti e misura inoltre, come le forze di una collisione agiscono sui manichini usati nel test. Nel test sono utilizzati dei manichini da bambino che corrispondono a un'età fra i 18 mesi e tre anni. Per una valutazione positiva, è indispensabile che la combinazione sistema di ritenzione / veicolo sia una protezione efficace per il bambino.

## Equipaggiamento di sicurezza

Nel corso del nuovo sistema di valutazione del 2009 è stato introdotto il criterio sul equipaggiamento di sicurezza. Così, sono valutati dei sistemi come l'assistenza alla guida nonché l'ESP (sistema antislittamento), il limitatore di velocità o il dispositivo porta cinture. Se un veicolo non è equipaggiato di serie con l'ESP, non c'è alcuna possibilità di raggiungere il punteggio massimo di cinque stelle.

## Nuovo sistema di valutazione a partire dal 2009

Fino al 1.1.2009, tutti crash e sistemi di valutazione corrispondenti sono registrati nella Doctech 3475 «Protezione passeggeri e pedoni». A partire dal 1.1.2009 è valido il nuovo sistema di valutazione. I singoli criteri non sono più valutati come fino ad ora con una stella per ciascuno, ma c'è un voto globale con una scala di valutazione da una a cinque stelle.

Questa scala è composta di quattro criteri singoli che sono: la protezione dei passeggeri (36 punti al massimo), la sicurezza dei bambini (49 punti al massimo), la protezione dei pedoni (36 punti al massimo) e l'equipaggiamento di sicurezza (7 punti al massimo). Il punteggio raggiunto nei criteri corrispondenti sarà poi convertito in un valore in percento. La ponderazione rilevata dai singoli criteri sarà dato come giudizio globale e indicato come percentuale.

Tabella di punteggio

	Punteggio massimo	Risultato [%]	Ponderazione [%]
Protezione dei passeggeri	36	0 - 100	50
Sicurezza dei bambini	49	0 - 100	20
Protezione dei pedoni	36	0 - 100	20
Equipaggiamento di sicurezza	7	0 - 100	10

Tabella di risultati 2009

2009	★★★★★	★★★★☆	★★★☆☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆
Protezione dei passeggeri	75%	60%	30%	25%	15%
Sicurezza dei bambini	70%	55%	30%	25%	15%
Protezione dei pedoni	25%	15%	10%	5%	0%
Equip. di sicurezza	60%	40%	25%	15%	5%
<b>Totale</b>	<b>70%</b>	<b>55%</b>	<b>45%</b>	<b>35%</b>	<b>20%</b>

Tabella di risultati 2010

2010	★★★★★	★★★★☆	★★★☆☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆
Protezione dei passeggeri	80%	65%	35%	30%	20%
Sicurezza dei bambini	75%	60%	30%	25%	15%
Protezione dei pedoni	40%	25%	15%	10%	5%
Equip. di sicurezza	60%	40%	25%	15%	5%
<b>Totale</b>	<b>75%</b>	<b>60%</b>	<b>50%</b>	<b>35%</b>	<b>25%</b>

I voti singoli e il giudizio globale in percentuale raggiunto indicano il voto globale (da una fino a cinque stelle).

Esempio: Se nel criterio «Protezione dei pedoni» non si raggiungono il 25%, che è il valore minimo per cinque stelle, questo valore sarà decisivo per la valutazione globale. Di conseguenza il veicolo sarà valutato con quattro stelle, anche se nei criteri di «Protezione dei passeggeri», «Sicurezza dei bambini» ed «Equipaggiamento di sicurezza» il punteggio sarebbe stato sufficiente per cinque stelle.

Per poter tenere alte le esigenze poste per il raggiungimento di cinque stelle anche in avvenire, le norme (tabella di risultati) saranno aggiornate continuamente.

	Anno	Valutazione globale	Protezione dei passeggeri	Sicurezza dei bambini	Protezione dei pedoni	Equipag. di sicurezza
<b>Utilitaria</b>						
Audi A1 (4095)	2010	★★★★★	90%	79%	49%	86%
Chevrolet Spark (4021)	2009	★★★★☆	81%	78%	43%	43%
Citroën C3 (3995)	2009	★★★★☆	83%	74%	33%	40%
Citroën DS3 (4022)	2009	★★★★★	87%	71%	35%	83%
Honda Jazz (3980)	2009	★★★★★	78%	79%	60%	71%
Hyundai I20 (3981)	2009	★★★★★	88%	83%	64%	86%
Mitsubishi i-MiEV (5011)	2011	★★★★☆	73%	78%	48%	86%
Nissan Micra (5000)	2010	★★★★☆	84%	79%	58%	57%
Suzuki Alto (3983)	2009	★★★☆☆	55%	36%	45%	29%
Suzuki Swift (4094)	2010	★★★★★	94%	82%	62%	71%
Toyota IQ (3992)	2009	★★★★★	91%	71%	54%	86%
VW Polo (4000)	2009	★★★★★	90%	86%	41%	71%
<b>Categoria media inferiore</b>						
Alfa Romeo Giulietta (4054)	2010	★★★★★	97%	85%	63%	86%
Chevrolet Cruze (4020)	2009	★★★★★	96%	84%	34%	71%
Citroën C4 (4091)	2010	★★★★★	90%	85%	43%	97%
Honda CR-Z (4092)	2010	★★★★★	93%	80%	71%	86%
Mazda 3 (4025)	2009	★★★★★	86%	84%	51%	71%
Opel Astra (4019)	2009	★★★★★	95%	84%	46%	71%
VW Scirocco (4026)	2009	★★★★★	87%	73%	52%	71%
<b>Media cilindrata</b>						
Mitsubishi Lancer (3991)	2009	★★★★★	81%	80%	34%	71%
Seat Exeo (4047)	2010	★★★★☆	77%	81%	50%	57%
Subaru Legacy (3999)	2009	★★★★★	79%	73%	58%	71%
<b>Categoria media superiore</b>						
BMW serie 5 (4053)	2010	★★★★★	95%	83%	78%	100%
Mercedes classe B, classe E (4016)	2009	★★★★★	86%	77%	58%	86%
Saab 9-5 (4044)	2009	★★★★★	94%	80%	44%	86%
<b>Monovolume compatto/monospazio</b>						
Citroën C3 Picasso (3993)	2009	★★★★☆	81%	76%	43%	40%
Citroën Nemo (4045)	2010	★★★☆☆	59%	74%	55%	29%
Ford C-MAX (4097)	2010	★★★★★	92%	83%	50%	71%
Ford Grand C-MAX (4096)	2010	★★★★★	96%	81%	50%	71%
Hyundai ix20 (5012)	2011	★★★★★	89%	85%	64%	71%
Kia Venga (4049)	2010	★★★★☆	79%	66%	64%	71%
Landwind CV9 (4099)	2010	★★☆☆☆	34%	45%	31%	29%
Nissan Cube (4046)	2010	★★★★☆	83%	64%	56%	84%
Opel Meriva (5001)	2010	★★★★★	89%	77%	55%	86%
Peugeot 5008 (4024)	2009	★★★★★	89%	79%	37%	97%
Renault Grand Scénic (3997)	2009	★★★★★	91%	76%	42%	99%
Toyota Verso (4048)	2010	★★★★★	89%	75%	69%	86%
VW Sharan (5003)	2010	★★★★★	96%	80%	46%	71%
<b>SUV/Fuoristrada/Camioncino</b>						
BMW X1 (4017)	2009	★★★★★	87%	86%	63%	71%
Dacia Duster (5009)	2011	★★★☆☆	74%	78%	28%	29%
Hyundai ix35 (4093)	2010	★★★★★	90%	88%	54%	71%
Infiniti FX (4023)	2009	★★★★★	86%	77%	44%	99%

	Anno	Valutazione globale	Protezione dei passeggeri	Sicurezza dei bambini	Protezione dei pedoni	Equipag. di sicurezza
<i>Kia Sorento</i> (3996)	2009	★★★★★	87%	84%	44%	71%
<i>Kia Sportage</i> (4098)	2010	★★★★★	93%	86%	49%	86%
<i>Mercedes-Benz GLK</i> (4015)	2009	★★★★★	89%	76%	44%	86%
<i>Mitsubishi ASX</i> (5009)	2011	★★★★★	86%	78%	60%	71%
<i>Nissan Juke</i> (5013)	2011	★★★★★	87%	81%	41%	71%
<i>Peugeot 3008</i> (3982)	2009	★★★★★	86%	81%	31%	97%
<i>Skoda Yeti</i> (3998)	2009	★★★★★	92%	78%	46%	71%
<i>VW Amarok</i> (5002)	2010	★★★★☆	86%	64%	47%	57%

#### Cabriolet/Spider