

5 stjerner i NCAP testen



Østen Jensen
SINTEF Fiskeri og havbruk AS

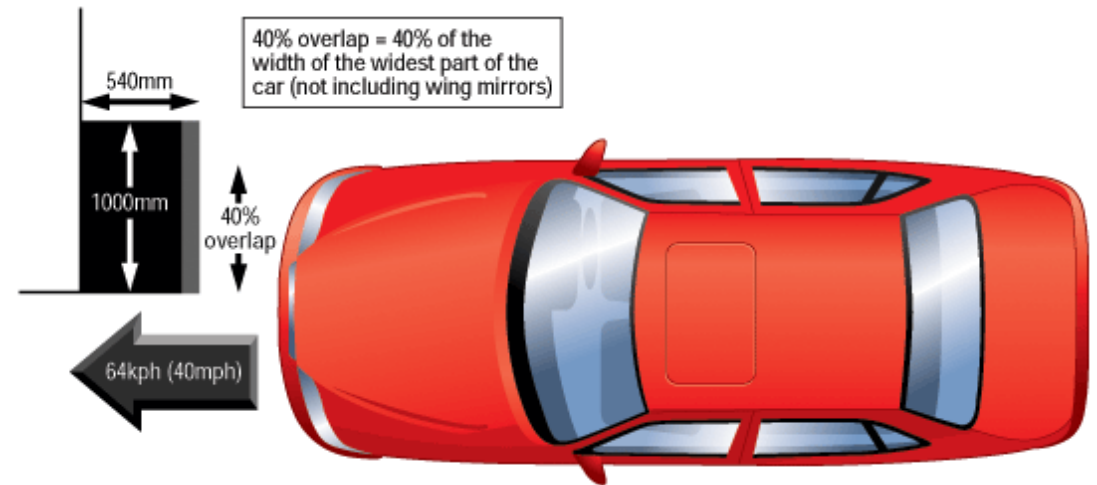
NCAP – Hva, hvor og hvorfor?

- NCAP = New Car Assessment Program
 - EUROPA
 - USA
 - JAPAN
 - AUSTRALIA
- Mål:
 - Gi forbrukere og produsenter en realistisk og uavhengig bedømmelse av sikkerheten til biler solgt i Europa.
- Definerede detaljerte protokoller sikrer objektivitet
 - Sikkerhet for forbrukeren
 - Klare spilleregler for produsent

Hvordan gjøres testene?

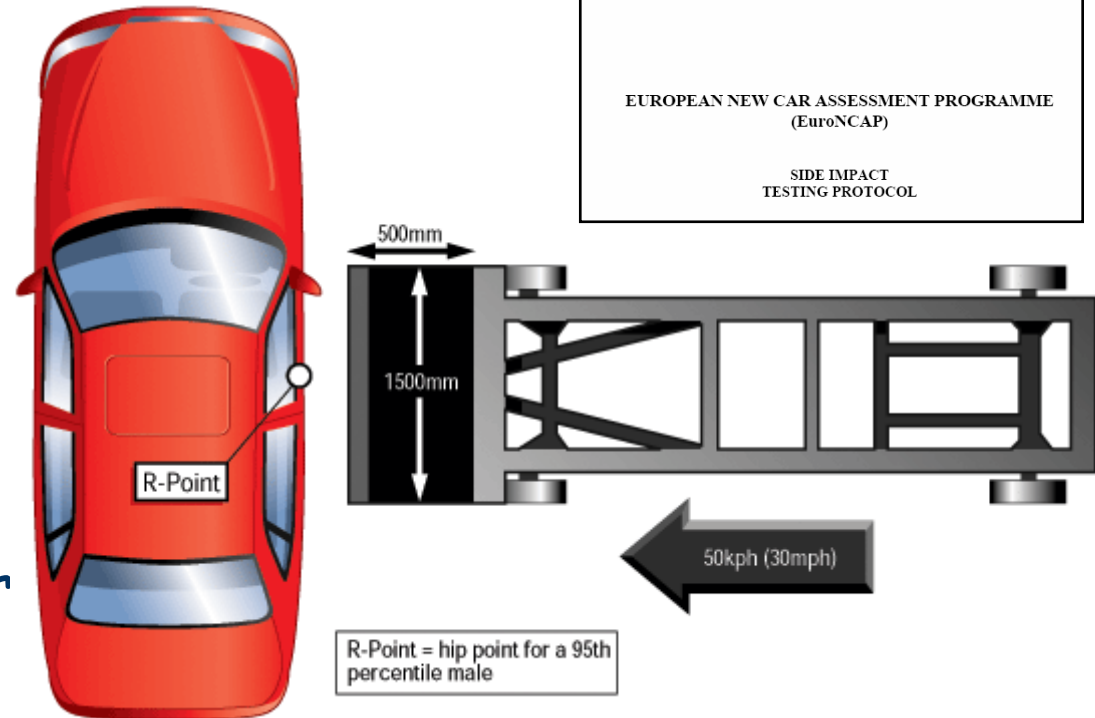
NCAP - frontkollisjon

- Hastighet 64 km/t mot en deformerbar stillestående barriere.
- Sammenstøt med en annen bil med samme masse.
- Akselerasjoner og kontaktskader



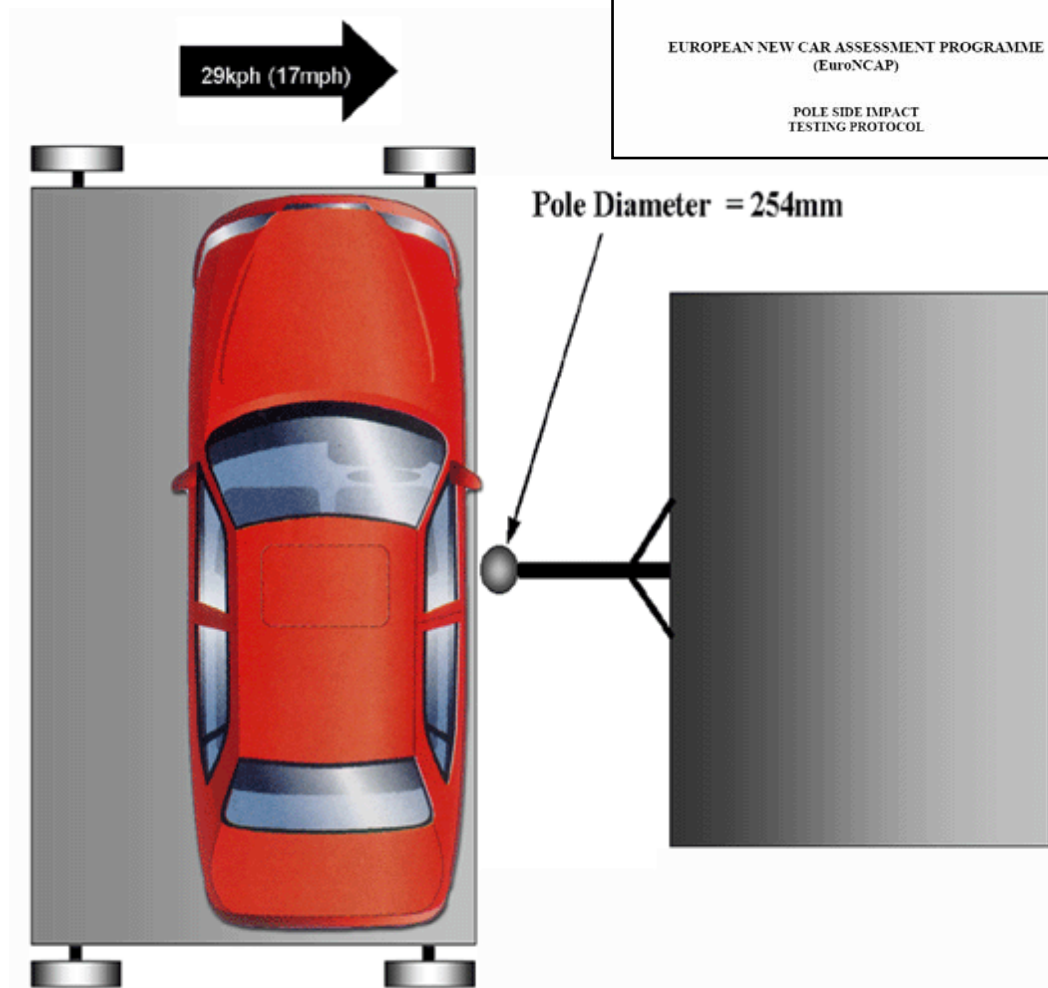
NCAP - Sidekollisjon

- En deformerbart barriere treffer siden av bilen i 50 km/t.
- Måler inntrenging i kupeen.
- Sidekollisjonsputer/ sidekollisjonsgardiner minsker sannsynligheten for skader.



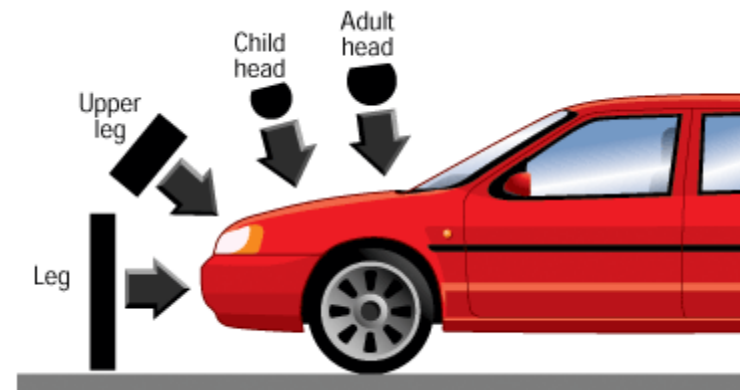
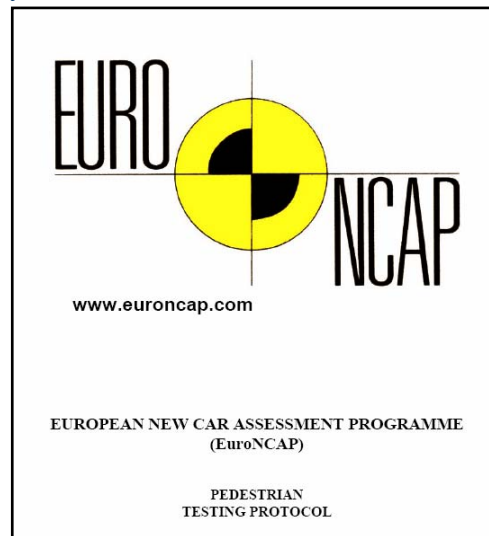
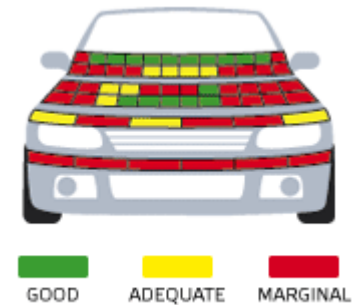
NCAP - stolpekollisjon

- Bilen sideveis i 29 km/t.
- Sidekollisjonsgardin er nødvendig for å overleve en slik kollisjon



NCAP – påkjørsel av fotgjenger

- Påkjørsel av "barn" og "voksne" i 40 km/t.
- De forskjellige områdene blir vurdert med tanke på skade av passasjer (ikke skade på bil).



Sjåførene

- Hode
 - Aluminium og dekket med gummi
 - Tre akselerometer
- Nakke
 - Måler bevegelse og belastninger på nakken
- Brystkasse
 - Sammentrykking av brystkasse måles for å vurdere skadefare (Hybrid III- Frontkollisjon & EuroSID II - Sidekollisjon).
- Mage
 - EuroSID II brukes til å måle krefter i mageregionen.
- Hofter, lår, knær og føtter
 - Belastninger på kroppsdelenes særlig inntrykking av dashboard, fotbrøn og rattstamme.

EuroSID II



Hybrid III



100 000 euro



Forbedrings eksempler

- Toyota Yaris
 - 2000 ****
 - 2005 *****
- Toyota Corolla
 - 1998 ***
 - 2002 ****
 - 2007 *****
- Toyota Avensis
 - 1998 ***
 - 2003 *****
- Opel Corsa
 - 1997 **
 - 2000 ***
 - 2002 ****
 - 2006 *****
- Opel Astra
 - 1999 ****
 - 2004 *****
- Opel Zafira
 - 2001 ***
 - 2005 *****



Nytteverdier

- Forbrukere
 - Du vet hva du får
 - Høyere fokus på sikkerhet
 - Produktforbedring
- Produsenter
 - Du vet hva du måles på
 - Incentiv for innovasjon
 - Du får betalt for fokus på sikkerhet



Smart ForTwo		
RATING	SCORE	
 ADULT OCCUPANT ★★★★☆	28 Front: 13 Side: 14	Seatbelt reminder: 1 Pole: 0
 PEDESTRIAN ★★☆☆	10	

■ Adult occupant protection



Frontal impact driver



Frontal impact passenger



Side impact driver

- GOOD
- ADEQUATE
- MARGINAL
- WEAK
- POOR

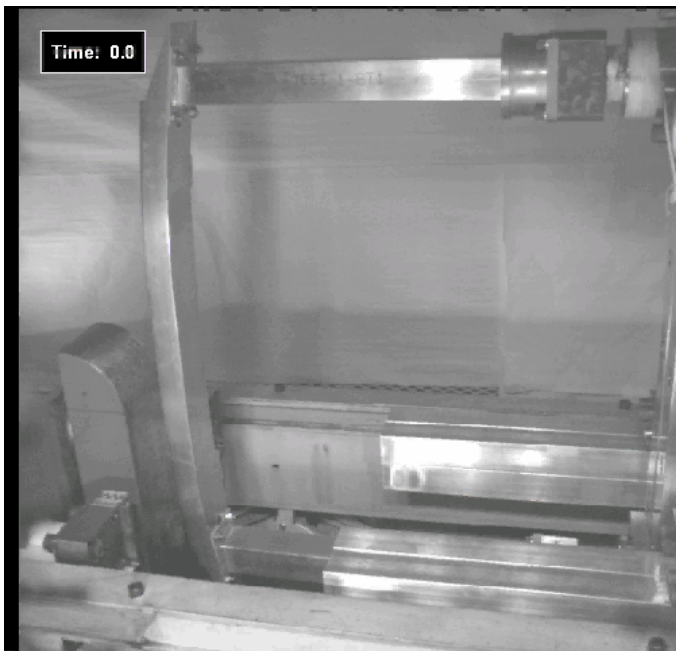
Hvordan bruke protokollene i design

- Klart definert mål.
- Hvordan gjør bilbransjen det?
 - Komponent tester
 - Numeriske simuleringer

Numeriske simuleringer

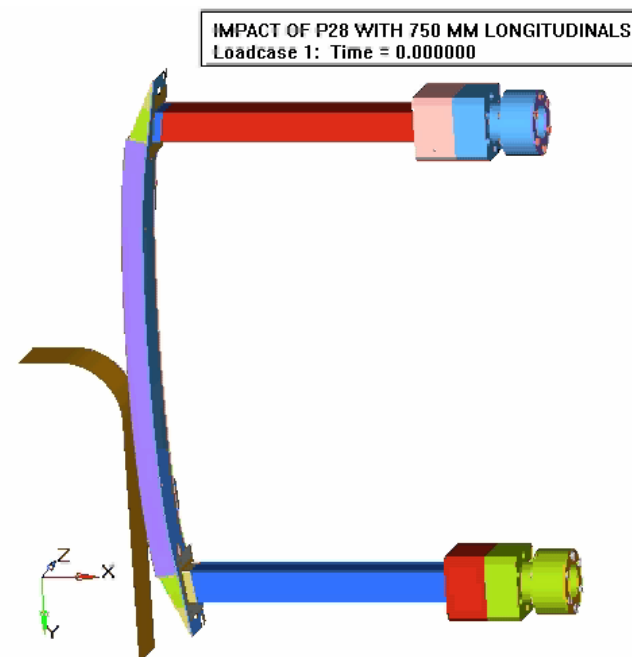
■ Innledende fase

- Finne svake punkt og forbedre disse
- Reduserer antall (kostbare) prototyper



■ Slutfase

- Flere belastningssituasjoner
- Verifisere langtidsegenskaper
- Får ut mye mer data enn ved prototypetester



Et skrekkeeksempel

Takk for
oppmerksomheten