

Hur säker är bilen?
2003



Folksam®

Varför forskar ett försäkringsbolag om trafikskador?

Det som ständigt drivit oss på Folksam är en långsiktig vision om ett samhälle där du som individ ska kunna känna större trygghet.

Folksam ägs av dig som är kund hos oss. Det betyder att vår vinst inte behöver gå tillbaka till några aktieägare. Istället kan vi investera den i flera olika projekt vars syfte är att öka vår gemensamma trygghet.

Projekten går under samlingsnamnet Motståndskraft och ett av dem är vår både nationellt och internationellt respekterade trafiksäkerhetsforskning.

Syftet är att minska skadorna

Folksam hanterar varje år cirka 540 000 skador. Det betyder att vi i vårt arbete har tillgång till en stor samlad kunskap om hur skador uppstår, hur de kan undvikas, och hur dess verkningar kan lindras.

Trafikskadorna innebär stora förluster, för folkhälsan och samhällsekonomin i allmänhet och för oss individer i synnerhet. Vi på Folksam vill ur dessa perspektiv bidra till en förbättring av trafiksäkerheten. Den här rapporten är ett exempel på detta. Vilken bilmodell du färdas i har en avgörande betydelse för vilka konsekvenser en olycka får. Därför presenterar vi, för åttonde gången sedan 1984, fakta om olika bilmodellens krocksäkerhet.



Folksam's trafiksäkerhetsforskare
Malin Cedergren, Maria Krafft,
Anders Hägg, Anders Ydenius,
Sigrun Malm och Anders Kullgren.



Så sammanställer vi rapporten

Rapporten grundar sig på 76 100 bilkrockar som inträffat 1994–2002.

Som underlag använder vi data från tvåbils-kollisioner. I en tvåbils-kollision får båda bilarna dela på krockvåldet.

Vid denna typ av kollision är det framför allt bilarnas krockegenskaper och vikt som avgör utfallet. Varken hur bilarna kördes innan krocken eller deras körsträckor påverkar resultaten. När vi analyserat alla krockar med en viss bilmodell får vi reda på hur stor risken är att skadas i den jämfört med övriga bilmodeller.

Detta kompletteras med information om vilken typ av personskador som inträffat i varje bilmodell.

Över lång tid har Folksam byggt upp kunskap om hur stor risk det är att olika typer av personskador leder till invaliditet. Exempelvis är risken för bestående men högre för en skallskada jämfört med en revbensfraktur.

Därför får en bilmodell sämre betyg om antalet skallskador är högt i förhållande till antalet revbensbrott. I denna rapport har 29 300 skadade personer följts upp. Sammanvägt får man ett mått på hur stor risken är att dödas eller invalidiseras vid en krock i en given bilmodell.

Risken är fem gånger större i de farligaste bilarna

I tabellen kan du se hur de olika modellerna har placerat sig när det gäller förmågan att skydda personerna i bilen. Det skiljer mycket mellan olika bilmodeller.

I den minst säkra bilen löper man nästan fem gånger så stor risk att dödas eller invalidiseras som i den säkraste.

I och med att vår statistik bygger på verkliga olyckor tar det minst två till tre år för en ny bilmodell att komma med i våra resultat. Därför har vi kompletterat med en lista över nya bilmodeller som inte finns med i vår tabell, men som har utsatts för krockprov.

Klassificeringen i listan på sidan 13 bygger på Euro NCAP:s krockprov. Dessa ger värdefulla indikationer om bilarnas skyddande förmåga.

Folksams resultat, som utgår från verkliga olyckor, ger en mer heltäckande bild av bilens säkerhetsnivå.

Krocksäkerhet och körsäkerhet

Säkerheten i en bil kan delas upp i två delar: krocksäkerhet och körsäkerhet.

Med krocksäkerhet menas de egenskaper hos bilen som ska skydda vid en krock, det vill säga hur den är konstruerad och förekomsten av säkerhetsdetaljer som bilbälten och krockkuddar.

Med körsäkerhet menas de egenskaper som minskar risken för att olyckor inträffar, exempelvis typ av däck, bromssystem, eventuella anti-sladdsystem etcetera.

Våra resultat visar enbart krocksäkerheten.

Fler större bilar hotar de mindre

Det är extra viktigt att studera krocksäkerheten för de mindre bilarna eftersom de största variationerna i säkerhet återfinns bland dem.

I årets rapport är det glädjande att se att så pass många mindre bilar når upp till en hög säkerhetsnivå. För tio år sedan var säkra bilar alltid lika med stora och tunga bilmodeller, men så är det inte längre. Dock är det fortfarande betydligt lättare att köpa en säker bil bland större bilmodeller.

Nyttan av de mindre bilarnas ökade säkerhet riskerar dessvärre att minska när förekomsten av så kallade stadsjeepar ökar. Resultat från verkliga olyckor i USA visar att dödsrisken är 3,4 gånger högre för personer i en vanlig personbil i en krock med en stadsjeep jämfört med att kollidera med en annan personbil i samma viktclass.

Trafikforskning på bredden

Andra viktiga trafiksäkerhetsområden vi arbetar med är:

- Ett av världens mest avancerade datainsamlingssystem för studier av nya tekniska säkerhetslösningar i bilar, med indata från bland annat "svarta lådor".
- Whiplashskador, där vår forskning har väckt stor uppmärksamhet och bidragit till att utveckla nya tekniska lösningar.
- Säkerhet för barn i bil med bland annat forskning och utveckling av bilbarnstolar.



Så läser du tabellen

Tabellen på följande uppslag visar bilens krocksäkerhet. Som mått visas risken att få en skada som leder till död eller invaliditet. Den säkerhetsnivå en bil har fått kan jämföras med alla andra bilar i tabellen. Alla resultat är relativa och jämförs med genomsnittet

i undersökningen, den så kallade medelbilen. Bilarna står i alfabetisk ordning inom respektive storleksklass. Folksam rekommenderar bilar från den säkraste, grönmärkerade, gruppen.

Saab 9-5 säkraste bilen

Folksam utmärkelse 2003 går till Saab som med sin modell Saab 9-5 är den enda bilen som visat en krocksäkerhet som är minst 40% säkrare än medelbilen.

Saab 9-5 har visat den lägsta invaliditetsrisken hittills i vår undersökning. Den är dessutom utrustad med ett speciellt whiplashskydd. I Folksam undersökning visar Saab 9-5, sammanlagt för alla krockriktningar, ca 20% lägre risk för whiplashskada än sin föregångare Saab 9000.



Resultatet gäller alla Sedan- och kombimodeller i Saab 9-5 programmet.

Folksams resultat från verkliga olyckor

Mindre småbilar	sämre än 15%	15% sämre	medel	15% bättre	30% bättre
Citroen AX	■				
Ford Fiesta 89–95		■			
Ford KA 97–				■	
Hyundai Accent 95				■	
Hyundai Pony 91–94			■		
Mitsubishi Colt/Lancer 89–92				■	
Mitsubishi Colt/Lancer 92–95			■		
Nissan Micra 83–92	■				
Nissan Micra 93–03			■		
Opel Corsa 83–92	■				
Opel Corsa 93–99			■		
Peugeot 205 84–93	■				
Renault Clio 91–97		■			
Renault Twingo 94–01	■				
Seat Ibiza/Cordoba 93–98		■			
Skoda Felicia 97–01			■		
Suzuki Swift 89–01		■			
Toyota Yaris					■
VW Polo 82–94	■				
VW Polo 95–01				■	
Större småbilar	sämre än 15%	15% sämre	medel	15% bättre	30% bättre
Citroen ZX 92–98		■			
Ford Escort 90–01		■			
Ford Focus 99–				■	
Honda Civic 88–91	■				
Honda Civic 92–95	■				
Hyundai Elantra 96–00		■			
Mazda 323 86–90				■	
Mazda 323 90–95		■			
Mazda 323 96–98			■		
Nissan Sunny 91–95		■			
Nissan Almera 96–99			■		
Opel Astra 91–97				■	
Opel Astra 98–03					■
Peugeot 309 87–93			■		
Peugeot 306 93–01		■			
Renault 19 89–95		■			
Renault Megane 96–02			■		
Seat Toledo 92–98				■	
Skoda Octavia 97–03				■	
Toyota Corolla 88–92			■		
Toyota Corolla 93–97		■			
Toyota Corolla 98–01				■	
VW Golf/Jetta 84–91		■			
VW Golf/Vento 92–97				■	
VW Golf/Bora 98–		■			
Mellanstora bilar	sämre än 15%	15% sämre	medel	15% bättre	30% bättre
Audi 80/90 87–94			■		
Audi A4 95–00				■	
BMW 3 83–91	■				
BMW 3 91–97				■	
Citroen Xantia 94–00				■	
Ford Mondeo 93–99				■	
Honda Accord 86–93				■	
Mazda 626 88–92			■		

Den säkerhetsnivå en bil har fått kan jämföras med alla andra bilar i tabellen.

Mellanstora bilar	sämre än 15%	15% sämre	medel	15% bättre	30% bättre
Mazda 626 92-97					
Mercedes 190 83-93					
Mercedes C-klass 93-00					
Mitsubishi Carisma 96-					
Mitsubishi Galant 85-93					
Mitsubishi Galant 93-95/96-					
Nissan Primera 91-96					
Opel Vectra 89-95					
Opel Vectra 96-01					
Peugeot 405 88-96					
Renault Laguna 94-00					
Saab 900 79-93					
Saab 900 94-97					
Saab 9-3 98-02					
Toyota Avensis 98-03					
Toyota Carina 88-92					
Toyota Carina E 92-98					
Volvo 440/460					
Volvo S40/V40 96-03					
VW Passat 89-96					
VW Passat 97-03					

Stora bilar	sämre än 15%	15% sämre	medel	15% bättre	30% bättre
Audi 100 92-94/A6 95-97					
Audi A6 97-03					
BMW 5 88-95					
BMW 5 96-03					
Citroen XM 90-00					
Ford Scorpio 85-98					
Mercedes 200/300 86-95					
Opel Omega 87-93					
Opel Omega 94-					
Peugeot 605 90-99					
Saab 9000 85-97					
Saab 9-5 98-					
Toyota Camry 87-91					
Toyota Camry 92-96					
Volvo 200					
Volvo 700/900					
Volvo 800/S70/V70 92-00					
Volvo S60 00-					
Volvo V70 00-					
Volvo S80 98-					

Minibussar	sämre än 15%	15% sämre	medel	15% bättre	30% bättre
Chrysler Voyager 88-95/96-00					
Ford Galaxy 96-					
Mitsubishi Cosmos 88-94					
Mitsubishi Space Wagon/Runner 92-95					
Seat Alhambra 96-					
Toyota Hiace 82-95					
Toyota Previa 91-00					
VW Caravelle 91-					
VW Sharan 96-					

Säkraste bilen Minst 40% högre säkerhet än medelbilen
 Minst 30% högre säkerhet än medelbilen
 Minst 15% högre säkerhet än medelbilen

Minst lika säker som medelbilen
 Max 15% lägre säkerhet än medelbilen
 Sämre än gruppen "orange"

Bilars krockssäkerhet har ökat väsentligt

Bilarnas förmåga att skydda vid krock har genom åren blivit allt bättre.

Bilarnas struktur förbättras och nya skyddssystem införs kontinuerligt. Speciellt under 90-talet har flera nya effektiva skyddssystem, såsom krockkuddar, bältesförsträckare och sidokrockskydd introducerats. Effekten av detta kan direkt läsas ut ur våra studier av verkliga krockar. Potentialen för ytterligare säkerhetshöjningar verkar också vara hög.

Resultat från svarta lådor

Folksam har sedan 1992 ett samarbete med bland annat Toyota där ett flertal bilar utrustats med så kallade svarta lådor som mäter krockkrafterna i krockögonblicket. Med hjälp av dessa data har vi kunnat studera skyddseffekten på nya säkerhetssystem. Vi har också kunnat studera skillnaden i säkerhet.

mellan nya och gamla bilmodeller.

Jämför man gamla Toyota-modeller som introducerades i början av 90-talet med dess efterföljare ser man att risken att få en svår skada i frontala kollisioner har halverats. Vid till exempel 50 km/h är risken 50% att skadas svårt i de äldre modellerna medan den är 25% i de nyare. (Se figur 2).

Några generella trender

Jämför man bilar lanserade mellan åren 1983–87 med de som lanserades 1998–2002 så löper man i de modernare bilarna 70% lägre risk att dödas. Det innebär i genomsnitt en förbättring på mellan 4,5 och 5% per år. Under ovanstående tidsperiod har risken att invalidiseras minskat med 26% vilket i sin tur ger en årlig förbättring på mellan 1,5 och 2%.

Den kategori som förbättrats mest är de minsta småbilarna. Under samma tidsperiod har risken att dödas eller invalidiseras i kategorin mindre småbilar minskat med cirka 40%. Motsvarande siffra för kategorin stora bilar är cirka 30%. (Se figur 1). Man kan konstatera att skillnaden

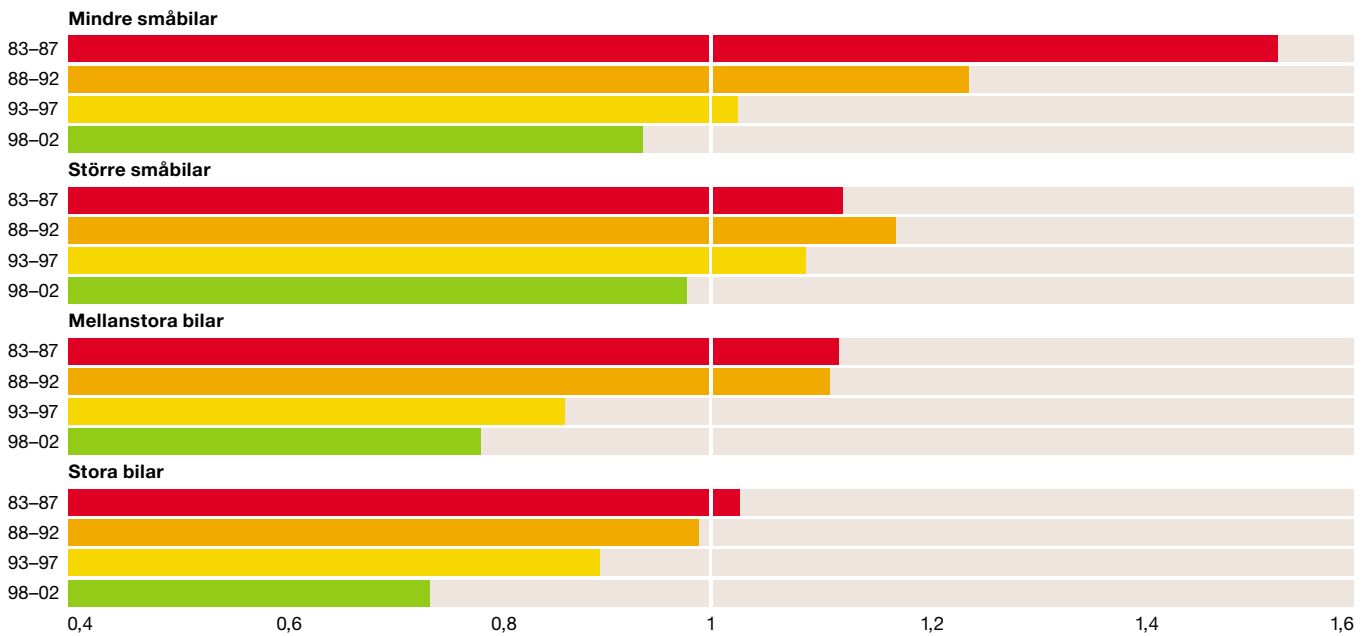
i säkerhet mellan de små och stora bilarna minskar. I de säkraste småbilarna har man i genomsnitt nästan lika hög säkerhet som i de säkraste bilarna totalt.

Whiplashskyddet

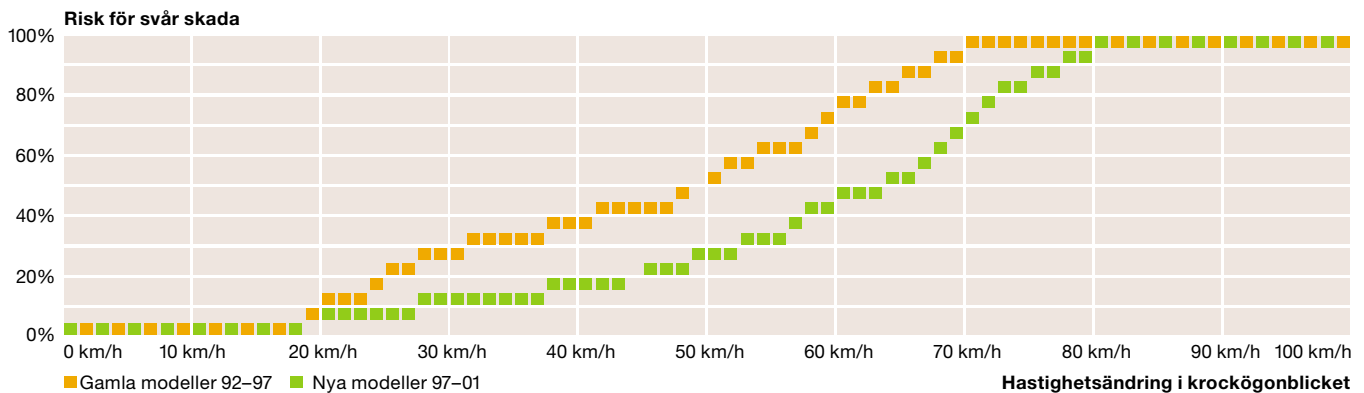
De skador som står för merparten av de invalidiserande skadorna är whiplashskadorna. De senaste åren har skydd mot dessa börjat lanseras på marknaden. De positiva effekterna av detta har också börjat märkas för de vanligaste bilarna.

I Saabs och Volvos senare modeller utrustade med whiplashskydd ser vi en klart lägre risk för whiplashskador än i dess föregångare.

Krocksäkerhet för olika lanseringsår



Figur 1. Figuren visar risken att få en dödande eller invalidiserande skada vid kollision i bilar lanserade under olika 5-årsperioder. Alla siffror är relativa, siffran 1,2 innebär 20% högre risk än genomsnittet, 0,8 betyder 20% lägre risk än genomsnittet.



Figur 2. Figuren visar risken att skadas vid olika hastighetsändringar i krockögonblicket. Ju högre hastighet desto större risk. Vid en kollision med en hastighetsändring under 20 km/h är risken mycket liten att skadas medan närmare 100% skadas vid en hastighetsändring över 70 km/h. Den som färdas i en ny bilmodell har vid jämförelse med en äldre bilmodell lägre risk att skadas vid en given hastighetsändring.

Euro NCAPs krocktester

Det finns två huvudmetoder för att bedöma en bils krockssäkerhet; krocktester eller analyser av verkliga krockar. I krocktester strävar man efter att efterlikna kollisioner som vanligtvis leder till svåra skador eller dödsfall. Krocktester kan av praktiska och ekonomiska skäl endast omfatta några få typer av krockar i en förutbestämd hastighet.

I studier av verkliga olyckor speglas personskadorna i alla typer av krockar och hastigheter och kan därför ge en mer heltäckande bild av en bils krockssäkerhet.

Vid analyser av verkliga olyckor tar det dock ett antal år att få tillräckligt med material för att bedöma säkerhetsnivån på en ny bilmodell. Det medför att det man som konsument framför allt har att studera inför ett nybilsköp är resultat från krocktester. En viktig skillnad mellan de två metoderna är att resultat från krockprov endast kan användas för att jämföra bilmodeller inom samma storleksklass. Verklighetsbaserade data kan däremot ligga till grund för jämförelser av bilmodeller i olika i storleksklasser.

Den mest dominerande krocktestserien i Europa är Euro NCAP, en

sammanslutning av ett antal europeiska trafikmyndigheter och organisationer inom bilbranschen.

Sedan 1996, då proven startade, har mer än 130 bilmodeller testats. Det högsta betyg som kan uppnås är fem stjärnor och betyget räknas fram efter utvärdering av en frontalkollision och en sidokollision. En förändring från 2001 är att bilmodeller med bältesvarningssystem premieras med extra poäng.

Om någon enskild kroppsdel i provet påvisar en avsevärt ökad risk för svår skada, markeras sista stjärnan med ett rött diagonalt streck.

De bilmodeller som inte finns med i Folksams lista på sidan 8–9, men som provats i Euro NCAP, redovisas på sidan 13.

Verkliga olyckor och krocktester

Vi har också studerat överensstämmelsen mellan resultat från EuroNCAPs krocktester och Folksams undersökning av verkliga olyckor. I genomsnitt minskas risken för död eller invaliditet med ca 25% per EuroNCAP-stjärna.

Euro NCAP bedömer för närvarande inte risken för whiplashskada. Om denna risk inkluderas minskas risken till endast 7% per stjärna.

Generellt är överensstämmelsen god men enskilda avvikelser för vissa bilmodeller finns. Speciellt känsligt blir det vid jämförelser mellan bilar vars vikt kraftigt avviker från genomsnittet. I krocktester får bilens vikt en mycket

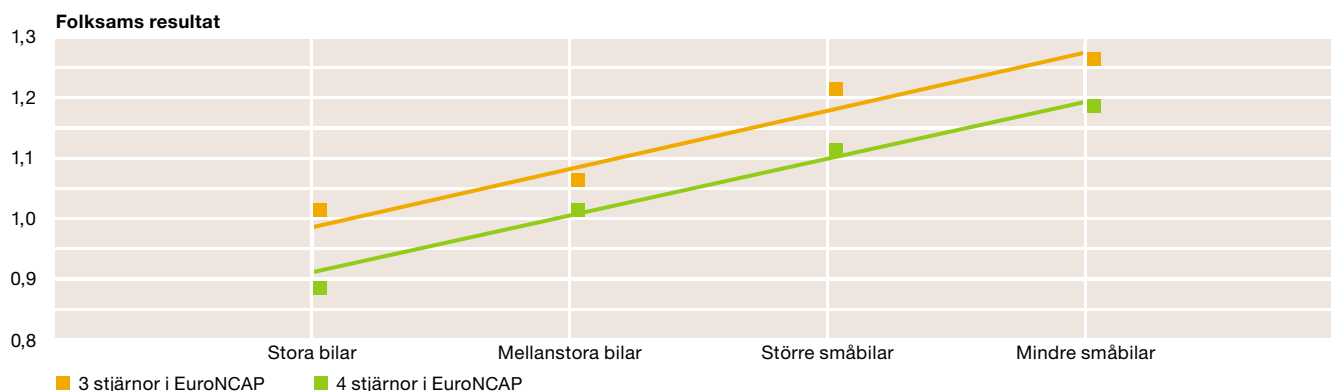
liten inverkan på resultatet, medan den i verkliga tvåbils-kollisioner kan ha en stor inverkan.

Generellt har en tung bil en fördel på grund av sin vikt och får därför oftast bättre betyg i verkliga olyckor än i krocktester. Små bilar är på motsvarande sätt mer utsatta i verkliga olyckor. Därför kan man inte direkt jämföra krocktestresultat mellan bilar i olika storleksklasser.

Jämför man en stor och en liten bil som i krocktesterna fått lika antal stjärnor, kommer den lilla bilen i en verklig olycka klara sig sämre än den stora.

Figur 3 visar ett exempel på hur sambandet ser ut. En 3-stjärnig bil i klassen "Stora bilar" kan jämföras med en 4-stjärnig bil i klassen "Mellanstora bilar". Det skiljer knappt en stjärna per klass, det vill säga man behöver addera ytterligare en stjärna för att få en lika säker bil i en mindre klass.

Jämförelse mellan Euro NCAPs och Folksams resultat



Figur 3. Figuren visar sambandet mellan relativ risk för död eller invaliditet och storlek på bil för bilar med 3 respektive 4 stjärnor i EuroNCAPs krocktester.

Euro NCAPs resultat från krocktester

Mindre småbilar	Euro NCAP	Mellanstora bilar	Euro NCAP
Audi A2 00-	★★★★	Audi A4 01-	★★★★
Citroen C3	★★★★	BMW 3 98-	★★★★
Citroen Saxo	★★	Chrysler PT Cruiser	★★★
Daewoo Matiz	★★★	Ford Mondeo 01-	★★★★
Daihatsu Sirion	★★★	Honda Accord	★★★★
Fiat Punto 00-	★★★★	Hyundai Elantra	★★★
Fiat Punto 94-99	★★	Mercedes C 01-	★★★★★
Ford Fiesta 96-02	★★★	Nissan Primera 97-01	★★★
Ford Fiesta 02-	★★★★	Nissan Primera 02-	★★★★
Honda Logo	★★★	Opel Vectra 02-	★★★★
Hyundai Atos	★★★	Peugeot 406	★★★
MCC Smart	★★★	Renault Laguna II 01-	★★★★★
Mini Cooper	★★★★	Rover 600	★/
Opel Corsa 01-	★★★★	Rover 75	★★★★
Opel Meriva 03-	★★★★	Saab 9-3 02-	★★★★★
Peugeot 206	★★★★	Skoda Superb 02-	★★★★
Renault Clio 98-	★★★★	Subaru Legacy Outback 99-	★★★★
Seat Ibiza 03-	★★★★	VW Passat 01-	★★★★
Seat Ibiza 99-02	★★★		
Skoda Fabia	★★★★		
VW Lupo	★★★★		
VW Polo 02-	★★★★		
Stora småbilar	Euro NCAP	Stora bilar	Euro NCAP
Audi A3 97-03	★★★★	Citroen C5	★★★★
Audi TT	★★★★	Mercedes E 96-98	★★★
Citroen Picasso	★★★★	Mercedes E 99-01	★★★★
Citroen Xsara	★★★	Mercedes E 02-	★★★★★
Daewoo Lanos -97	★★/	Peugeot 607	★★★★
Fiat Brava	★★	Toyota Camry 97-01	★★★★
Honda Civic 01-	★★★★		
Honda Civic 96-00	★★/		
Honda Civic Stream 01-	★★★★		
Hyundai Accent	★★/		
Mercedes A	★★★★		
MG TF	★★★★		
Mitsubishi Lancer 96-00	★★/		
Mitsubishi Space Star 99-	★★★		
Nissa Almera Tino	★★★★		
Nissan Almera 00-	★★★★		
Opel Zafira	★★★		
Peugeot 307 02-	★★★★		
Renault Megane 03-	★★★★★		
Suzuki Baleno	★★/		
Toyota Corolla 02-	★★★★		
VW Beetle	★★★★		
Jeeper mindre	Euro NCAP	Jeeper större	Euro NCAP
Honda CR-V 02-	★★★★	BMW X-5	★★★★
Land Rover Freelander	★★★	Hyundai Santa Fe	★★★★
Mitsubishi Pajero Pinin	★★★	Jeep Cherokee	★★★
Nissan X-Trail	★★★★	Mercedes M	★★★★
		Opel Frontera	★★★
		Range Rover 02-	★★★★
		Suzuki Grand Vitara 99-	★★★
Minibuss	Euro NCAP	Minibuss	Euro NCAP
Fiat Multipla	★★★	Fiat Multipla	★★★
Mazda Premacy	★★★	Mazda Premacy	★★★
Mitsubishi Space Wagon 99-	★★★	Mitsubishi Space Wagon 99-	★★★
Nissan Serena	★★★	Nissan Serena	★★★
Opel Sintra	★★/	Opel Sintra	★★/
Opel Zafira	★★★	Opel Zafira	★★★
Peugeot 806	★★★	Peugeot 806	★★★
Peugeot 807	★★★★	Peugeot 807	★★★★
Toyota Pic Nic	★★★★	Toyota Pic Nic	★★★★



Skyddssystem

I en bil finns ett flertal olika skyddssystem med varierande skyddseffekter. Bilindustrin har varit framgångsrik i minskandet av dödsfall och svåra skador. Men det finns några områden som fortfarande utgör ett problem: whiplashskador, ben- och fotskador, skall- och bröstskador vid sidokollision samt skador som skyddssystemen själva kan orsaka. Voltningsolyckor och andra olyckor som orsakats av att bilen börjat sladda är en annan situation då skaderisken är hög.

Antisladdsystem (ESP)

Folksam har tillsammans med Vägverket gjort den första vetenskapliga utvärderingen av ESP, som visat sig ge en kraftigt reducerad olycksrisk. Den olycksreducerande effekten är för olika underlag:

Alla väglag	22%
Vått väglag	32%
Snö/is	38%

Antisladdsystemets sensorer känner av om bilen är på väg att börja sladda. För att uppnå balans kan systemet bromsa varje hjul individuellt och strypa motoreffekten. Detta utför systemet flera gånger per sekund tills stabiliteten har återuppnåtts.

I vårt insamlade material om trafikolyckor ser vi att många svåra personskador uppstår i situationer där föraren tappat kontrollen över fordonet efter en relativt enkel undanmanöver. En liten inledande sladd kan leda till fler så kallade retursladdar, vilka kan vara mycket svåra att bemästra. Föraren tappar då snabbt kontrollen och riskerar att till exempel sladda in i ett träd, volta eller komma över i motsatt körbana.

Nya och kommande säkerhetssystem

- Krockkuddar som inte löser ut när barn eller barnstolar befinner sig i framsätet, och som inte löser ut om sätet är tomt.
- Krockkuddar i utrymmet kring fötterna och nederdelen av instrumentpanelen, för att skydda mot fot- och bensskador.

- Krockkuddar inbyggda i bältet.
- Vidareutveckling av whiplashskydd.
- Utveckling av sensorer som känner av att en krock precis skall ske och då gör vissa förberedande inställningar av bälten, nackstöd, stolar etcetera.
- För-försträckare av bältet. Utveckling av tekniken att förspänna bältet alldeles innan kollision, och att anpassa försträckningen till respektive individ och till det förväntade krockvåld som beräknas uppstå vid kollisionen.
- Kraftbegränsare för bältet. Utvecklingen går mot att kunna anpassa utrullningen av bältet till individens vikt och position i bilen.
- System som minskar risken för påkörda fotgängare. Till exempel krockkudde på vindruteramen och en motorhuv som reser sig 10 cm i bakkanten för att förhindra att den påkörde slår i huvudet i den underliggande motorn.

Så mycket minskar skaderisken

Trepunktsbälte.

Skyddseffekt ca 50%.

Det skyddssystem som ensamt har störst skyddseffekt.

Tvåpunktsbälte.

Skyddseffekt ca 20%.

Trepunktsbälte + förarkrockkudde.

Ger en skyddseffekt på mellan 60 och 70%.

Detta är den kombination av skyddssystem som har störst skyddseffekt.

Förarkrockkudde.

Skyddseffekt 20–30% beroende på bilmodell.

Passagerarkrockkudde.

Skyddseffekt 5–10%.

(Endast ett fåtal studier finns).

Sidokrockkuddar.

Skyddseffekt 5–15%.

Finns som skydd för enbart bröstkorgen, eller skydd för både bröstkorg och huvud. Dessutom finns krockgardiner som även skyddar huvudet vid voltning.

Bältessträckare.

Drar åt bältet i början av krockförloppet.

Skyddseffekt 5–10%.

Bälteskraftreducerare.

Ett system som minskar bältets spänning under krockförloppet.

Skyddseffekten är ännu inte känd.

Whiplashskydd.

Ser till att minska huvudets rörelse i förhållande till överkroppen.

Skyddseffekt ca 40% vid påkörning bakifrån.

Huvudstöd. (Även kallat nackskydd).

Skyddseffekt 5–10% vid påkörning bakifrån.

Antisladdsystem (ESP).

Olycksreducerande effekt upp till 40% beroende på väglag.

Låsningfria bromsar (ABS).

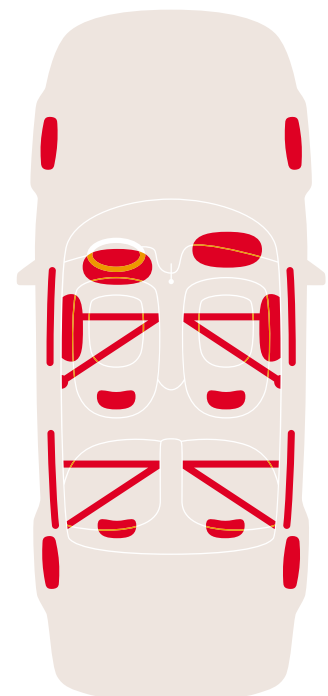
Tillåter föraren att styra och bromsa samtidigt i halt väglag.

Maximalt 10% olycksreducerande effekt.

Bromskraftsförstärkare (BAS/BA).

Känner av om föraren bromsar hastigt. Bromskraftsförstärkaren hjälper till att bromsa både snabbare och hårdare.

Olycksreducerande effekt är ännu inte känd.



Whiplashskador

I årets rapport presenteras bilar utrustade med mer avancerade whiplashskydd. Eftersom whiplashskador är så vanliga, och eftersom stora variationer finns i hur väl en bil skyddar mot dessa, rekommenderar vi dig att i möjligaste mån välja en bil med whiplashskydd. Inom det närmaste året kommer även resultat från krockprov att presenteras som särskiljer olika bilmodellers skyddseffekt med avseende på whiplashskador.

Det svenska ordet för whiplash är pisksnärt som egentligen beskriver ett rörelsemönster men med tiden också blivit definitionen för en skada i nacken. Whiplashskadan är en mjukdelsskada som främst uppkommer när huvudet först kastas bakåt och sedan framåt, eller vice versa, beroende på krockriktning vid en kollision.

Whiplashskador svarar för ca 70% av alla personskador i biltrafiken. Oftast inträffar de vid påkörning bakifrån. En bilolycka medför oftast inte någon whiplashskada men det kan orsaka kortvariga, övergående symtom som varar från några dagar till ett antal veckor. Av de som drabbas av akuta besvär leder 5–10% av dessa fall till kroniska symtom.

Svårt att förebygga

Att förebygga whiplashskador är inte helt enkelt. Bland annat av den anledningen att man ännu inte vet när i olycksförloppet skadan inträffar. Mot denna bakgrund måste whiplashskyddande åtgärder ta sikte på flera tänkbara skademekanismer.

Hittills har detta främst skett genom konstruktionsförändringar i bilstolen. Sedan 70-talet har nackskydd successivt introducerats på alla platser i bilen. Effekten har visat sig vara relativt låg, eller 5–10%.

I strävan att ta fram bilar som är säkrare vid kollisioner i höga hastigheter har fordonens stolar blivit allt styvare sedan slutet av 80-talet, vilket istället bidragit till ökad skaderisk i lågfartskrockar vid påkörning bakifrån.

Mot denna bakgrund har mer speciella whiplashskydd introducerats på marknaden där rygg- och/eller huvudstödet aktiveras i krockögonblicket för att reducera den relativa hastigheten mellan bröstkorg och huvud. Det är en glädjande utveckling. Resultat från USA visar en cirka 40 procentig skyddseffekt.

Bilmodeller med speciella whiplashskydd

Det finns stora variationer i hur väl en bil skyddar mot whiplashskador. Varken lagkrav eller konsumenttester reglerar eller påverkar utvecklingen.

Det är helt upp till biltillverkaren att bestämma skyddsnivån. I tabellen presenteras de bilar som har speciella whiplashskydd.

Premiesänkning

Folksam sänker trafikförsäkringen med 10% för de bilmodeller som har ett dokumenterat effektivt skydd. Biltillverkaren måste visa underlag från krockprov eller verkliga olyckor som verifierar skyddets effekt. Whiplashskydd med dokumenterad effekt - se tabellen.

Sambandet mellan krockvåld och whiplashskada

Folksam har utrustat 150 000 bilar med "svarta lådor" innehållande så kallade krockpulsmätare för att kunna analysera sambandet mellan krockvåld och personskada.

Sedan 1995 har 40 000 av bilarna fått en krockpulsmätare som inte bara registrerar frontalkollisioner utan även kollisioner bakifrån. Man har kunnat kartlägga när risken för whiplashskada är hög respektive låg.

Denna unika information ligger både till grund för kommande lagkrav och nya konsumenttester som inom det närmaste året kommer användas för att utvärdera whiplashskydd genom krockprov.

Bilmodeller med speciellt whiplashskydd.

Bilmärke	Modeller med speciellt whiplashskydd	Whiplashskydd med dokumenterad effekt (Folksam 030402)	Bilmärke	Modeller med speciellt whiplashskydd	Whiplashskydd med dokumenterad effekt (Folksam 030402)
Audi	A8 2003–		Opel	Signum	
Audi	A3 2003–		Peugeot	307, 2001–	
BMW	760, 760L standard		Saab	9-3	
BMW	övriga i 7-serien tillval		Saab	9-5	
Ford	Mondeo 2001–		Subaru	Forester	
Honda	CRV 2002–		Subaru	Impreza	
Honda	Accord 2003–		Suzuki	Wagon R+	
Jaguar	S-type		Toyota	Corolla 2002–	
Jaguar	XJ		Toyota	Camry 2002–	
Lexus	LS 430		Toyota	Avensis 2003–	
Mazda	6 2002–		Toyota	Yaris 1999–	
Nissan	Almera, 2000–		Toyota	Prius 2001–	
Nissan	Almera Tino, 2001–		Toyota	Rav 4 2001–	
Nissan	Maxima, 2000–		VW	Golf, höst 2003–	
Nissan	Primera, 2002–		VW	Phaeton, 2003–	
Nissan	Micra 2003		VW	Touareg, 2003–	
Opel	Corsa 2001– (tillval)		VW	Touran, 2003–	
Opel	Astra 2000– (tillval)		Volvo	S40/V40, 2000–	
Opel	Vectra 2000–		Volvo	S60	
Opel	Omega 2000–		Volvo	V70/S70, 2000	
Opel	Zafira 2000– (tillval)		Volvo	Nya V70/C70, 2000–	
Opel	Meriva 2003– (tillval)		Volvo	S80	

Terrängbil, Stadsjeep, SUV

Terrängbilen, även kallad stadsjeep eller SUV (Sports Utility Vehicle), har blivit allt mer populär. Men genom sin storlek och höga frontstruktur orsakar den tyvärr en kraftigt ökad skaderisk för motpartens passagerare.

Stadsjeeparna väger ungefär dubbelt så mycket som övriga personbilar, men det är inte bara vikten som gör terrängbilen mer ”aggressiv”. Den höga fronten bidrar också till att sätta den mindre bilens säkerhetssystem ur spel. Stadsjeepens design ökar också skade- och dödsrisken för oskyddade trafikanter såsom fotgängare och cyklister.

Resultat från verkliga olyckor i USA visar att dödsrisken är 3,4 gånger högre för personer i en vanlig personbil i en krock med en stadsjeep jämfört med en kollision med en annan personbil i samma viktclass. Vid en frontalkrock mellan dessa olika typer av bilar är dödsrisken hela 6,4 gånger högre.

Falsk säkerhet

Det är inte heller så att stadsjeepar har en högre egensäkerhet jämfört med övriga personbilar, snarare tvärtom.

I krockprov (Euro NCAP) får jeepar generellt sämre resultat vid frontalkollisioner jämfört med vanliga personbilar. Stadsjeeparnas bättre säkerhet i en kollision sker dock främst på bekostnad av motparten.

Singelolyckor står för över hälften av alla olyckstyper. Vid denna typ av olyckor ska bilens egensäkerhet verka. Resultat visar att krocksäkerheten för stadsjeepar då är generellt lägre. Resultat från USA visar en högre dödsrisk i singelolyckor för stadsjeepar jämfört med övriga personbilar. Det beror främst på en ökad risk för voltningolyckor på grund av en högre tyngdpunkt. Dessutom är bältesanvändningen lägre i stadsjeeparna.

Åk bakåtvänt till och med 4 års ålder

Risken att små barn dödas eller skadas svårt är fem gånger större i framåtvända stolar än i bakåtvända. Det visar både vår egen och andras forskning. På barn utgör huvudet en stor del av den totala kroppsvikten och därför koncentreras skadorna till nacke och huvud vid en krock. Eftersom ett barns nacke utvecklas långsamt bör det sitta med ryggen mot färdriktningen åtminstone upp till 4 års ålder. Välj därför en bilbarnstol som är godkänd för bakåtvänd användning upp till 25 kg.

För att barnets ben ska få ordentligt med plats är det oftast bäst att placera stolen i framsätet. I baksätet är det trängre vilket kan medföra att man väljer att vända barnet framåt alldeles för tidigt.

En annan fördel med att ha barnstolen i framsätet är att du som förare får bättre kontakt med barnet.

Koppla ur krockkudden

Om bilen är utrustad med passagerarkrockkudde fram så ska den kopplas ur. Biltillverkarnas inställning till urkoppling av denna krockkudde kan dock variera.

Väg- och Transportforskningsinstitutet – VTI, Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande – NTF och Folksam Forskning, har därför antagit en gemensam policy gällande främre passagerarkrockkudde och barn:

”Krockkudde och barn i bil kan vara en livsfarlig kombination. Barn i barnstol, framåtvänd eller bakåtvänd, får inte placeras i främre passagerarsätet om platsen är utrustad med krockkudde.

Passagerarplatsens krockkudde är dimensionerad att skydda personer med en längd av minst 140 cm. För passagerare under den längden kan en utlösande krockkudde orsaka livshotande skador.

För att passagerare under 140 cm ska

kunna sitta i främre passagerarsätet krävs att krockkudden är urkopplad. Om så inte kan ske rekommenderar vi placering i baksätet eller byte till annan bil.

Ansvar för urkoppling måste ligga helt hos biltillverkaren eller bilimportören. Vi accepterar därför inte urkoppling via nyckel eller annan form av strömbrytare, som aktiveras av förälder, förare eller annan icke auktoriserad person. Vi anser att biltillverkare eller bilimportör skriftligt ska garantera att urkoppling skett på ett tillförlitligt sätt”.

Välkommen att kontakta oss

Du är alltid välkommen att ta kontakt med oss på Folksam. Vi finns över hela landet genom våra lokalkontor.

Vår kundservice har telefon 0771-950 950 och är öppen vardagar 07.30–21.00, lördag och söndag 09.00–19.00.

Folksam Forskning har telefon 08-772 60 00.

Mer information om trafiksäkerhet hittar du på www.folksam.se

