

**Hur säker är bilen?
2001**



Folksam®

Funderar du på att byta bil? I den här rapporten kan du se hur hög eller låg säkerhetsnivån är för många vanliga bilmodeller. Vi berättar också en del om den senaste forskningen på bilsäkerhetsområdet. Våra resultat bygger på verkliga olyckor men för att få med även nyare bilmodeller har vi kompletterat med Euro NCAPs (European New Car Assessment Program) krocktester (se sidan 8).

Trafikolyckor sker varje dag, mer eller mindre allvarliga. Bakom varje olycka finns ett antal omständigheter och orsaker som påverkat utgången. Folksam har en särskild forskningsgrupp som analyserar alla bilolyckor i Sverige där någon har kommit till skada. Resultaten av de sammanställningar vi gör visar att det finns stora skillnader i säkerhet mellan olika bilmodeller.

Risken är tio gånger större i de farligaste bilarna

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

I de minst säkra bilarna löper man nästan tio gånger så stor risk att skadas eller dödas jämfört med i de 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 säkerheten i nya bilmodeller, som inte finns med i vår tabell.

Klassificeringen i listan på sidan 8 bygger på Euro NCAPs krockprov. Folksams resultat, som bygger på verkliga olyckor, ger en mer heltäckande bild av bilens säkerhetsnivå medan krockproven ger en indikation om bilens skyddande förmåga.

Resultaten visar krocksäkerheten

Säkerheten i en bil kan delas upp i två delar: krocksäkerhet och körsäkerhet. Med krocksäkerhet menas de skyddande egenskaper bilen har, dvs hur den är konstruerad och säkerhetsdetaljer som bilbälten och krockkuddar. Med körsäkerhet menas de egenskaper som

minskar risken för att olyckor inträffar, exempelvis bilens väghållning, däck och bromssystem. Våra resultat visar enbart krocksäkerheten. Bilens köregenskaper och förarens beteende påverkar inte resultatet i denna rapport.

Nollvisionen är målet för trafiksäkerhetsarbetet i Sverige. Nollvisionen innebär att den som följer de trafikregler som gäller, inte ska behöva dödas eller skadas pga sina misstag i trafiken. Bilen och vägmiljön ska tillsammans fungera så bra att de hindrar eller lindrar allvarliga konsekvenser av en olycka.

Där befinner vi oss ännu inte. Det finns mycket som måste förbättras för att vi ska närma oss nollvisionens mål. Vägmiljön behöver förbättras, exempelvis genom fler separerade vägbanor och minskade risker vid avkörning.

Bilsäkerheten har ökat

Bilarnas konstruktion behöver också bli bättre. På Folksam Forskning har vi studerat bilarnas säkerhet i snart trettio år. Rent allmänt kan man säga att säkerheten har ökat för alla bilmärken. De senaste 15 åren har skaderisken minskat med ca 25 procent, enligt Folksams resultat. Effektiva åtgärder har varit att förbättra den stötpugtagande förmågan i bilarnas front, förstärka kupén, utrusta bilarna med krockkuddar och bältessträckare. I och med sådana här förbättringar har risken för svåra och dödliga skador minskat avsevärt.

I tabellen har vi delat in bilarna i storleksklasser, vilket gör det tydligt att det finns ett samband mellan säkerhet och storlek. Större bilar är generellt sett säkrare, men det finns flera undantag, speciellt i de två minsta storleksklasserna.

Folksams trafiksäkerhetsforskare Sigrun Malm, Anders Kullgren, Malin Cedergren och Anders Ydenius. Maria Krafft och Anders Hägg saknas på bilden.



Hur säker är bilen? 2001

4

Minibussar	40 % sämre	20 % sämre	Medel	20 % bättre	40 % bättre
Chrysler Voyager 88–95					■
Chrysler Voyager 96–					■
Mitsubishi Space Wagon/Runner 92–95				■	
Toyota Hiace 82–95		■			
Toyota Model F 83–90				■	
Toyota Previa 91–99			■		
VW Caravelle 80–91					■
VW Caravelle 91–					■
VW Sharan/Seat Alhambra/Ford Galaxy 96–				■	
Stora Bilar					
Audi 100 83–91			■		
Audi 100 92–94/A6 95–97				■	
BMW 5 81–87			■		
BMW 5 88–95			■		
Citroen XM 90–00				■	
Ford Scorpio				■	
Mercedes 200/300 86–95				■	
Opel Omega 87–93				■	
Opel Omega 94–				■	
Peugeot 605 90–99			■		
Saab 9000 85–97					■
Toyota Camry 87–91				■	
Toyota Camry 92–96				■	
Volvo 200				■	
Volvo 700/900					■
Volvo 800					■
Volvo S70/V70 98–00					■
Mellanstora bilar					
Audi 80/90 87–94				■	
Audi A4 95–01				■	
BMW 3 83–91		■			
BMW 3 91–97			■		
Citroen Xantia 94–				■	
Ford Mondeo 93–00				■	
Ford Sierra 83–93				■	
Honda Accord 86–93				■	
Mazda 626 88–92				■	
Mazda 626 92–97			■		
Mercedes 190 83–93				■	
Mercedes C-Klass 94–00				■	
Mitsubishi Carisma 96–				■	
Mitsubishi Galant 85–93			■		
Mitsubishi Galant 93–96				■	
Nissan Primera 91–96					■
Opel Vectra 89–95			■		
Opel Vectra 96–01					■
Peugeot 405 88–96				■	
Renault Laguna 94–01					■
Saab 900 79–93				■	
Saab 900/9-3 94–					■

Den säkerhetsnivå en bil har fått kan jämföras med alla andra bilar i tabellen.
Folksam rekommenderar bilar från de två bästa säkerhetsgrupperna, blå och grön.

	40 % sämre	20 % sämre	Medel	20 % bättre	40 % bättre
Mellanstora bilar					
Toyota Avensis 98–					
Toyota Carina 88–92					
Toyota Carina 92–98					
Volvo 400					
Volvo S40/V40 96–					
VW Passat 89–96					
VW Passat 97–00					
Större småbilar					
Citroen ZX 92–98					
Ford Escort 81–90					
Ford Escort 90–99					
Ford Focus 99–					
Honda Civic 88–91					
Honda Civic 92–95					
Mazda 323 86–90					
Mazda 323 90–95					
Nissan Sunny 84–90					
Nissan Sunny 91–95					
Opel Astra 92–97					
Peugeot 306 94–					
Peugeot 309 87–93					
Renault 19 89–95					
Renault Megane 96–					
Seat Toledo 92–98					
Skoda Octavia 98–					
Toyota Corolla 88–92					
Toyota Corolla 93–97					
Toyota Corolla 98–01					
VW Golf/Jetta 84–91					
VW Golf/Vento 92–97					
Mindre småbilar					
Citroen AX 88–93					
Ford Fiesta 89–95					
Hyundai Accent 95–00					
Mitsubishi Colt/Lancer 89–92					
Mitsubishi Colt/Lancer 92–95					
Nissan Micra 83–92					
Nissan Micra 93–					
Opel Corsa 83–92					
Opel Corsa 93–01					
Peugeot 205 84–93					
Renault 5 85–90					
Renault Clio 91–98					
Seat Ibiza/Cordoba 93–98					
Skoda Felicia 97–					
Suzuki Swift 89–					
Toyota Starlet 85–89					
VW Polo 82–94					
VW Polo 95–01					



Folksamns pris 2001 gick till Volvo som med sin Volvo S70/V70 årsmodell 98–00 var den enda bilmodell som uppvisade ett resultat på minst 50% bättre än medelbilen.

Bilen är efterföljare till Volvo 800 som också den ligger i toppskiktet,

knappt 50% bättre än medelbilen. Volvo S70/V70 har i de senare årsmodellerna whiplashskydd i framsätena till skillnad mot Volvo 800. Vi kan glädjande konstatera att bilen med störst marknadsandel i Sverige också är den säkraste.



Bilars säkerhetsutveckling de senaste 20 åren

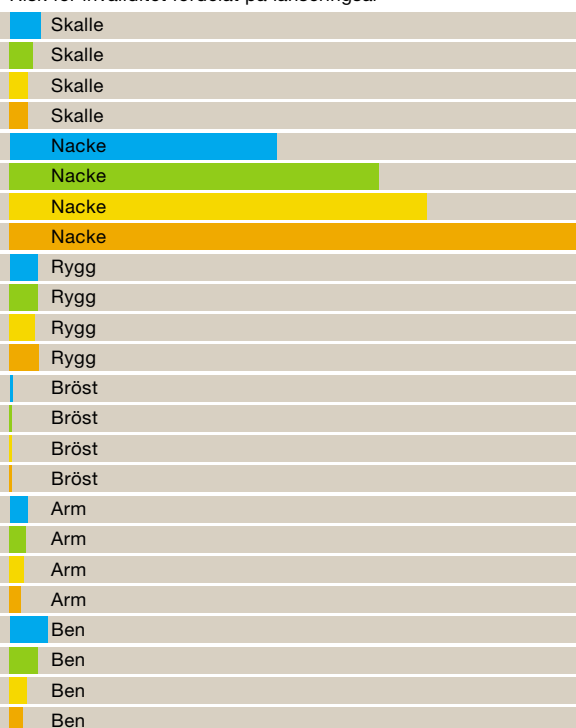
I genomsnitt förbättras bilarnas krock-säkerhet med mellan 1,5% och 2% per år vad gäller risk att dödas eller invalidiseras i en bilkollision. Man löper ca 25% lägre risk i bilar från slutet av 90-talet jämfört med bilar från början av 80-talet, dvs under en 15-årsperiod. Den största reduktionen har skett för bilar lanserade 1995–99, där risken har minskat med ca 12% jämfört med 1990–94. Motsvarande förändring för bilar lanserade mellan intervallen 1980–84 och 1985–89 är endast 6%. Men säkerhetshöjningen varierar med olika bilkategorier. De som uppvisat den största säkerhetshöjningen är småbilarna. I denna rapport ser vi att de minsta småbilarna är de som förbät-

rats mest. För kategorin mindre småbilar från slutet av 90-talet har risken att dö eller bli invalidiserad halverats jämfört med risken i samma kategori från tidigt 80-tal. Motsvarande riskreduktion för kategorin stora bilar är ca 30%. Man kan också se att skillnaden i säkerhet mellan de största och minsta bilarna minskat avsevärt. Man kan numera köpa små bilar med relativt hög säkerhetsnivå.

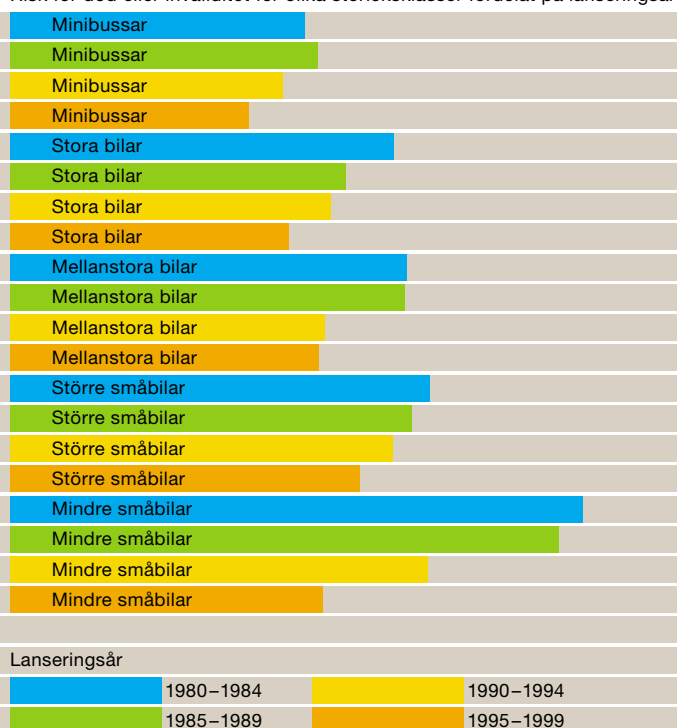
Risken att få en skada som leder till invaliditet har minskat väsentligt för de flesta typer av personskador sedan tidigt 80-tal. Risken för skullskada har halverats, risken för benskada har minskat med ca 65% och risken för en armskada som leder till invaliditet har

minskat med ca 40%. Det visar att bilfabrikanterna varit mycket framgångsrika att skydda huvudet med krockkuddar och annan säkerhetsutrustning och att man lyckats hålla kupén intakt i en kollision på ett bättre sätt än tidigare. Men det är inte alla personskador som minskats. Risken för ryggskador har ökat något i moderna bilar medan risken för nackskada fördubblats sedan tidigt 80-tal. Några bilfabrikanter har nu utrustat sina bilar med skyddsanordningar för att minska whiplashskadorna vid bakändeskollisioner. En bilfabrikant (Saab) har i en studie visat en mycket hög skyddseffekt. Förhoppningsvis får vi framöver se en minskning av nackskadorna.

Risk för invaliditet fördelat på lanseringsår



Risk för död eller invaliditet för olika storleksklasser fördelat på lanseringsår



Det finns två huvudgrupper av metoder att visa bilens passiva säkerhetsnivå; de som bygger på krockprov och de som bygger på verkliga olyckor. Krocktester ger en begränsad möjlighet att spegla en bils totala säkerhetsnivå eftersom de endast baseras på några få krockprovstyper. Undersökningar baserade på verkliga olyckor visar vad som faktiskt skett i alla krocktyper och hastigheter. Eftersom det tar ett antal år att bestämma bilars säkerhetsnivå baserat på verkliga olyckor, är krockprov det man

framförallt får studera vid köp av nyare bilmodeller.

Den mest kända krockprovsserien i Europa är Euro NCAP, en sammanfattning av ett antal europeiska trafikmyndigheter och organisationer inom bilbranschen. Den har sedan sin lansering presenterat resultat från mer än 90 bilmodeller. Euro NCAP testar varje bilmodell i flera olika krockprov, en frontalkollision och en till två sidokollisioner. På så sätt simulerar man krockar som vanligtvis resulterar i all-

varliga skador eller dödsfall. En bilmodell kan få upp till fem stjärnor för krocksäkerheten. Om det är så att det finns en oacceptabel risk i ett skadeområde är den sista stjärnan markerad med ett rött diagonalt streck. Skillnaderna mellan tunga och lätta bilar är utjämnade. Resultat från bilar i olika storleksklasser kan därför inte jämföras med varandra. I listan visas resultat från bilmodeller som testats av Euro NCAP och som inte finns med i Folksamns lista på sidan 4–5.

Minibussar		Mindre småbilar	
Fiat Multipla	☆☆☆	Peugeot 406 96–	☆☆
Mazda Premacy	☆☆☆	Renault Laguna 01–	☆☆☆☆
Mitsubishi Space Wagon	☆☆☆	Rover 600	☆☆/
Nissan Serena	☆☆☆	Volkswagen Passat 01–	☆☆☆☆
Opel Sintra	☆☆/	Större småbilar	
Opel Zafira	☆☆☆	Audi A3 97–	☆☆☆☆
Peugeot 806	☆☆☆	Citroën Xsara	☆☆☆
Renault Espace	☆☆☆☆	Citroën Picasso	☆☆☆☆
Toyota Picnic	☆☆☆☆	Daewoo Lanos -97	☆☆/
Stora bilar		Fiat Brava	☆☆
Audi A6 97–	☆☆☆	Honda Civic 96–00	☆☆/
BMW 5-Serie 96–	☆☆☆☆	Honda Civic 01–	☆☆☆☆
Mercedes E-Klass 96–00	☆☆☆	Mitsubishi Lancer 96–	☆☆/
Mercedes E-Klass 00–	☆☆☆☆	Mitsubishi Space Star 99–	☆☆☆
Saab 9 -5	☆☆☆☆	Nissan Almera 96–00	☆☆/
Toyota Camry 97–	☆☆☆☆	Nissan Almera 01–	☆☆☆☆
Volvo S80	☆☆☆☆	Opel Astra 98–	☆☆☆☆
Mellanstora bilar		Rover 75	☆☆☆☆
Audi A4 01–	☆☆☆☆	Suzuki Baleno	☆☆/
Honda Accord	☆☆☆☆	Volkswagen Golf 98–	☆☆☆☆
Mercedes C-Klass 00–	☆☆☆☆	Volkswagen New Beetle	☆☆☆☆
Nissan Primera 97–	☆☆☆		

En fullständig lista över samtliga testade bilar hittar du på Vägverkets hemsida www.vv.se

Jämförelse mellan Euro NCAP och Folksam

Krocktesterna har sannolikt bidragit till en ökad säkerhetsnivå. Men trots den positiva utvecklingen är det oerhört viktigt att utvärdera Euro NCAPs krockprovresultat mot resultat från verkliga olyckor så att andra skador än de som krocktesterna är ämnade att spegla inte ökar.

I diagrammen överst på nästa sida visas hur krockprovresultaten överensstämmer med Folksamns resultat. Bilarna har grupperats efter antal stjärnor de fått i Euro NCAP och medelvärdet av dessa har jämförts. Jämförelser är inte gjorda för varje bilmodell utan

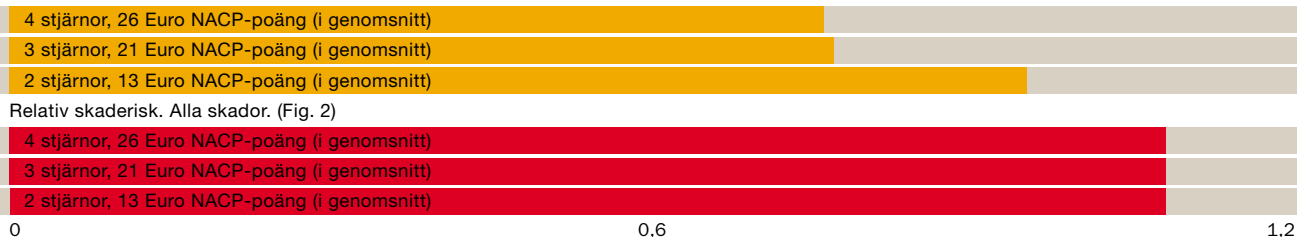
endast på stjärnnivå. Resultaten för enskilda bilmodeller kan skilja sig från detta.

Jämförelser har gjorts mellan Euro NCAPs resultat och relativ risk för svår skada och alla skador, baserat på polisrapporterade olyckor i Sverige, risk för död eller invaliditet (Folksamns ratingresultat) och risk för död eller invaliditet då whiplashskadan ej tagits med. Resultaten visar att det finns ett starkt samband mellan krockproven och verkliga olyckor. Det framkommer också att krockproven behöver utökas för att även spegla risken för whiplash-

skada, som står för majoriteten av skador som leder till invaliditet.

I genomsnitt sjunker risken för svår eller dödande skada med ca 12% per stjärna (fig. 1), medan risken för alla skador (då lindriga skador helt dominerar till antalet) inte alls har något samband med antalet stjärnor (fig. 2). Risken för invaliditet eller dödsfall (Folksamns säkerhetsmått) sjunker med 7% per stjärna (fig. 3). Tar man bort whiplashskador sjunker den med 26% per stjärna, vilket visar ett mycket starkt samband (fig. 4).

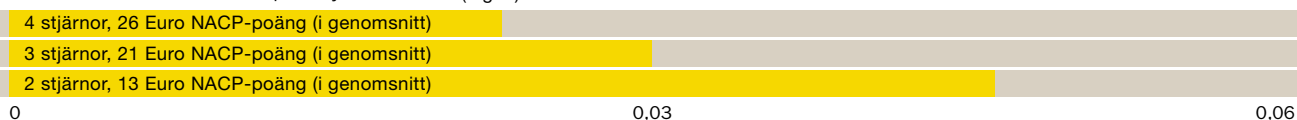
Relativ skaderisk. Svår eller dödande. (Fig. 1)



Risk för död eller invaliditet. Alla skador. (Fig. 3)



Risk för död eller invaliditet. Whiplash ej medräknade. (Fig. 4)



Aggressivitet

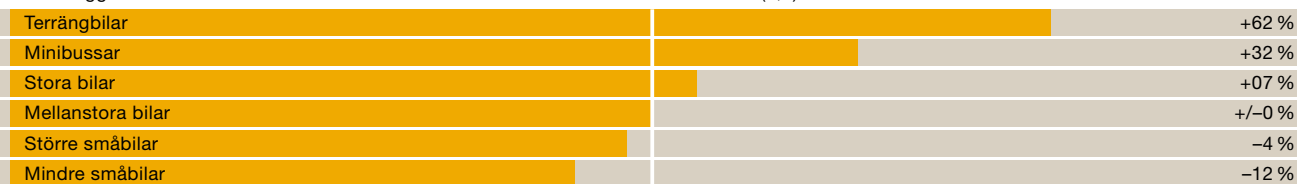
Bilar skiljer sig allt mer i fråga om vikt och struktur. Nya segment med biltyper alltifrån mycket små bilar från 700 kg i tjänstevikt till stora terrängfordon upp till 2,5 ton blir vanligare. I kollisioner mellan 2 bilar innebär stora skillnader i vikt och struktur en ökad skaderisk. Med struktur menas tex styvhet i frontstrukturen, höjd på fronten, eller hur utbredd och homogen frontstrukturen är. Forskning har visat viktens inflytande på skaderisken i den egna bilen. Generellt sitter man säkrare i en tung bil vid en kollision med en lättare. Den som sitter i den lättare bilen får däremot uppleva en svårare krock med en ökad skaderisk som följd. Den ökade skaderisken för motparten beroende på den egna bilens vikt eller struktur kan

definieras som bilens aggressivitet. Från drygt 13.000 tvåbilskollisioner i Sverige mellan 1994 och 2000 har vi studerat aggressiviteten hos bilar introducerade efter 1989 uppdelade i 6 olika storleksklasser. Terrängbilarna är ca 60% mer aggressiva än genomsnittet, vilket beror på att de är både tyngre och har en aggressivare struktur jämfört med genomsnittet. Minibussarna visar motsvarande siffra på drygt 30%. Där beror aggressiviteten mer på minibussarnas högre vikt, snarare än deras struktur, som i fronten mer liknar personbilens. Jämför man de största och minsta bilarna så visar sig terrängbilarna vara ca 85% mer aggressiva än småbilarna. Vi har också studerat hur bilarnas aggressivitet förändrats genom

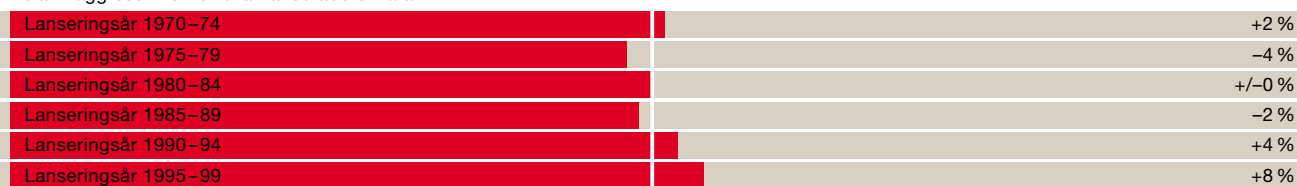
åren. Drygt 52.000 polisrapporterade krockar med bilar från årsmodell -70 och framåt har analyserats. Bilarna från slutet av 90-talet är något mer aggressiva än genomsnittet, vilket sannolikt till största delen beror på att de väger mer än de äldre bilarna.

En farhåga med Euro NCAPs tuffa krocktester är att de kan medföra att bilar blir alltmer aggressiva. Vi har analyserat drygt 9.300 krockar med bilar introducerade efter 1992 för att studera denna farhåga. Det visade sig att aggressiviteten inte är signifikant högre för bilar med fler antal stjärnor. Endast en något högre siffra mättes för de 3 och 4-stjärniga bilarna. Den högre siffran för de 3-stjärniga bilarna beror mest på att de väger mer än de övriga.

Relativ aggressivitet för bilar i olika storleksklasser



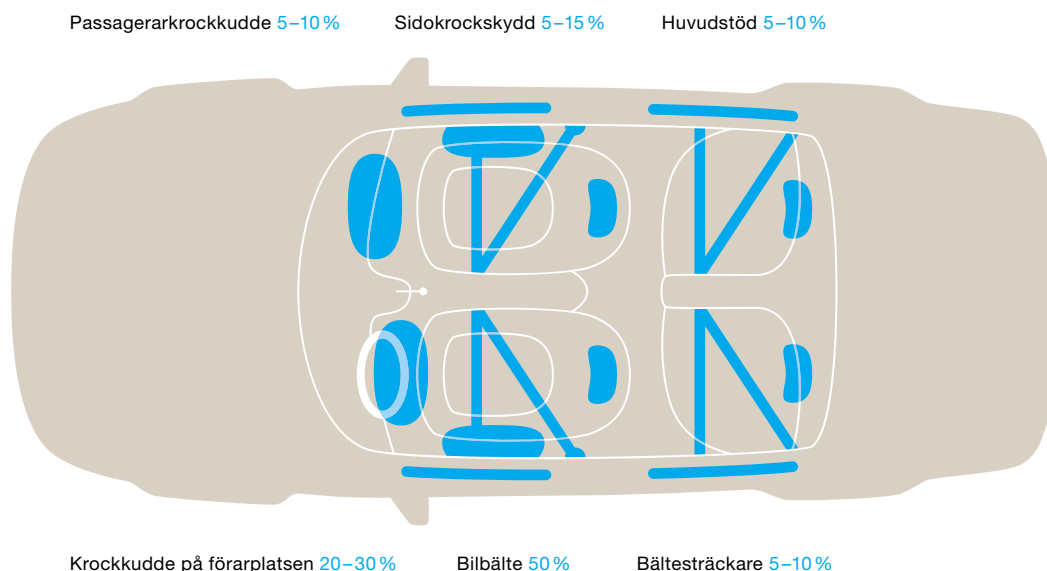
Relativ aggressivitet för bilar lanserade olika år



Relativ aggressivitet för bilar med olika antal Euro NCAP stjärnor







Hur ska barn i bil skyddas?

Barn är inte små vuxna. Barns huvuden är tunga i förhållande till kroppen och nackmuskelnerna är inte lika utvecklade som hos vuxna. Vid en frontalkollision kastas kroppen framåt med våldsam kraft. Sitter man framåtvänt stoppas kroppen av säkerhetsbälte och nackmuskelnerna stoppar huvudet. Detta är en stor påfrestning för ett litet barns nacke. Sitter barnet däremot bakåtvänt bromsas huvudet upp av bilbarnstolens ryggstöd, som innebär att kraften på barnets nacke minskas. Barn ska därför sitta bakåtvänt så länge som möjligt, helst till 4 års ålder.

På grund av den höga skaderisken vid sidokollisioner är det viktigt att köpa en bilbarnstol med höga sidokanter, helst med inbyggd sidokollisionsförstärkning. Fäst den bakåtvända bilbarnstolen med förankringsband i bilen och dra åt hårt. Stolen ska sitta stadigt i bilens längdriktning. Stolen ska luta mot instrumentpanelen, aldrig mot vindrutan. Kontrollera i bruksanvisningen om den kan placeras i baksätet i 2- eller 3-punktsbälte. I så fall krävs extra låsanordning eller stödben.

Eftersom bältesystemen i bilen är konstruerade för vuxna passagerare behöver barn fortfarande särskild skyddsutrustning. Det finns flera typer av framåtvända system, till exempel bältestol och bälteskudde. Säkerhetsmässigt är skillnaden liten. Bältesstolen ger de minsta barnen en bättre bältesgeometri över axeln och hjälper till att hålla barnet på plats i bältet när det sover. Om bilen saknar huvudstöd är bältestol att föredra. Vissa bakåtvända stolar kan användas om stolens interna bälten monteras bort. Det är viktigt att både bältestol och kudde har ordentliga omlänkare/horn för att höftbältet ska hamna rätt, att det löper över låren eller in mot bäckenet, inte över magen. Annars finns risken att bältet skär in i buken vid en krock.

Diagonalbältet ska löpa över axeln nära halsen. Det är inte farligt att ha bältet nära halsen, men det kan vara obekvämt. Detta kan förhindras genom att flytta stolen i sidled eller placera ett mjukt skydd runt bältet nära halsen. Barnet får aldrig ha bältet under armen. Först vid ca 10–12 års ålder är

barnet moget att åka utan barnstol med endast bilens säkerhetsbälte.

Innan du köper bilbarnskydd, prova utrustningen i bilen och låt barnet provsitta (får du inte prova innan köpet, vänd dig till en annan butik). Läs bruksanvisningen noga.

Försäkra dig om att stolen är T- eller E-godkänd. Detta ska framgå av en dekal på stolen. Endast bakåtvända bilbarnstolar är T-godkända.

Inga barn under 140 cm ska åka i framsätet om det finns passagerarkrockkudde.

Krockkudden är anpassad för vuxna och kan allvarligt skada ett barn vid relativt lindriga krockar. En märkesverkstad kan oftast koppla ur krockkudden, något som kan göras på olika sätt. Vi anser att en mekanisk urkoppling eller demontering av krockkuddenheten är att föredra.

Skadereducerande effekt för olika skyddssystem (i jämförelse med att åka utan bälte)

Bakåtvänd bilbarnstol	90–95 %
Framåtvänd kudde/bältestol	50–60 %
Enbart bälte (vuxna)	50 %

Miljö- och trafiksäkerhet är två frågor som Folksam arbetat aktivt med under decennier. Mest känd är Folksams trafiksäkerhetsforskning som kom igång på allvar i början av 80-talet och som baseras på verkliga olyckor.

Vartannat år presenterar Folksam rapporten "Hur säker är bilen?", men informerar också löpande om annan forskning, bland annat om barns säkerhet i bilar och whiplashskador. Säkerhetskraven i vår policy bygger på Folksams forskning inom trafiksäkerhet. Bilar vi godkänner ska visa sig vara minst 20% bättre än medelbilen i Folksams senaste undersökning. Detta gäller för samtliga storleksklasser. Är bilen inte klassad av Folksam måste den uppfylla Euro NCAPs krockprovsnormer enligt tabell nedan.

I Sverige står försäkringsbolagen för ungefär hälften av hyrbilsmarknaden. Folksams kunder kör närmare en miljon mil med hyrda bilar per år. När Folksam upphandlar avtal med hyrbilsföretagen är ett av kraven att deras bilar uppfyller vår policy. Miljökraven i vår transportpolicy bygger på de bränsleförbrukningsmål som bilindustrin och EU enats om för genomsnittsbilen år 2008. Målet har fastställts till 140 gram koldioxid per km vilket ungefär är 5,9 liter per 100 km. Denna förbrukning har sedan räknats om till respektive storleksklass (se tabell).

Dieslbilar är däremot inte godkända. Anledningen är att diesel ger mycket större utsläpp av kväveoxider och partiklar, som av statliga myndigheter rubriceras som de allvarligaste

luftföroreningarna. Restriktionerna av diesel är baserade på Folksams forskning och rekommendationer från Svenska Naturskyddsföreningen samt organisationen Gröna Bilister.

På det här sättet kan du som kund hos Folksam vara säker på att kunna välja en bil som både är säker och som är godkänd ur miljösynpunkt.

Säkerhetskrav

Minst 20% bättre än medelbilen i Folksams senaste undersökning

För bilar ej klassade av Folksam:

Mindre småbilar	minst 4 Euro NCAP-stjärnor
Större småbilar	minst 4 Euro NCAP-stjärnor
Mellanstora bilar	minst 3 Euro NCAP-stjärnor
Stora bilar	minst 3 Euro NCAP-stjärnor

Väga minst 1.000 kg

Ha krockkudde och bältessträckare på förarplatsen

Ha trepunktsbälte och huvudstöd på de platser som används

Miljökrav	2001 års modell	2002 års modell	2003 års modell
Mindre småbilar	6,3 liter/100 km	6,2 liter/100 km	6,1 liter/100 km
Större småbilar	7,4 liter/100 km	7,3 liter/100 km	7,1 liter/100 km
Mellanstora bilar	8,2 liter/100 km	8,1 liter/100 km	7,9 liter/100 km
Stora bilar	9,3 liter/100 km	9,1 liter/100 km	8,9 liter/100 km



För att man i framtiden ska kunna uppnå nollvisionens mål – att undvika svåra eller dödande skador i trafiken – måste man lära sig mer om vad som händer vid verkliga bilolyckor. Vad är det som påverkar risken att få en personskada? Hur ska man kunna undvika att skadan sker igen? Det är inte bara en fråga om hur bilen klarar krocken, utan hur hela vägtransportssystemet fungerar vid en olycks-situation.

Folksam s trafiksäkerhetsforskning fokuserar på att studera verkliga olyckor. Det gäller att lära sig så mycket det går från de krockar som sker. Vi vill analysera vilka personsador som utgör de största problemen vad gäller död eller invaliditet, i vilka krockar de sker och hur man gör för att undvika dem. Genom den forskning vi bedriver får vi fram underlag för bilfabrikanter att bygga säkrare bilar och utformare av vägobjekt att bygga säkrare trafiksystem.

Vilka problem är störst?

Folksam har särskilt studerat olyckor som inträffat mellan 1993 och 1995 där åkande i Folksamförsäkrade personbilar avled eller fick en medicinsk invaliditet på minst 10%. Tre fjärdedelar av de invalidiserande skadorna orsakades av brister i bilens passiva säkerhet och av dessa fall ledde tre fjärdedelar till whiplashskador, oftast orsakade vid bakändeskollisioner. Nära var tionde kunde undvikit invaliditet om de varit bältade. Dödsfallen berodde till 60% på bristfälligt vägsystem. Nästan en fjärdedel avled till följd av brister i bilens passiva säkerhet och 60% av dessa kunde överlevt om de hade varit bältade.

En slutsats är att biltillverkare och väghållare måste öka sitt samarbete för att skapa ett säkert vägtransportssystem. Bilindustrin har varit framgångsrik i sitt säkerhetsarbete för att minska antalet dödsfall i våra bilar. Äldre och mindre krocksäkra bilar ersätts med nya säkrare, men det krävs en kraftfull satsning för att minska risken för whiplashskador samt att införa effektiva bältespåminnersystem.

Av väghållarna krävs krafttag för att minska dödsfallen på vägar med

hastighetsbegränsning från 70 km/t och uppåt genom att förhindra mötesolyckor eller avåkning mot träd och stolpar.

Krocktester med räcken

Folksam har tillsammans med ett flertal Svenska och Australiensiska aktörer genomfört en serie krockprov för att belysa hur olika vägräckestyper fungerar vid olika kollisioner.

De nyare vajerräckena visade sig ha en stor potential att ta hand om bilen även i mycket stora infallsvinklar och hastigheter. Däremot kan mer robusta system som betongräcken vara att föredra då hastigheterna inte är stora och där frekventa reparationer av räckena vill undvikas.

Svarta lådor

Folksam har sedan 1992 utrustat drygt 150.000 bilar med "svarta lådor", så kallade krockpulsmätare. Detta forskningsprojekt har gett oss stor kunskap. Hittills har ca 600 krockar analyserats där bilar utrustade med svarta lådor varit involverade. Resultaten har framförallt visat vid vilka våldsnivåer olika personsador uppstår. Fokus har legat på nackskador, de sk whiplashskadorna, som sker både i frontal- och bakändeskollisioner. Resultaten har bland annat legat till grund för whiplashskydd.

Eftermonterbara whiplashskydd

Whiplashskadorna utgör i moderna bilar drygt 60% av de skador som leder till invaliditet. 95% av de som initialt får nackbesvär efter en krock blir bra inom en månad, men ca 1.500 personer i Sverige får dessvärre bestående men varje år. Nackskadorna har ökat både vad gäller andelen som leder till invaliditet och de som ger kortvariga besvär.

En av förklaringarna är att biltillverkarna bygger allt starkare bilstolar, eftersom problemet tidigare varit att bilstolarna kunde kollapsa vid en kollision. Men med de starkare stolarna har nackskadorna ökat eftersom en större del av accelerationskrafterna överförs på de åkande. Det gäller att konstruera stolar som ger efter utan att kollapsa.

Med denna lärdom samt med kunskap och analys från bilar utrustade med krockpulsmätare, har ett skydd utvecklats tillsammans med Autoliv.

Skyddet bygger på att bilstolen viks bakåt beroende på hur stora krockkrafterna är, dock maximalt 20 grader.

Under hösten 2000 startade Folksam tillsammans med Autoliv och Bilprovningen ett unikt forskningsprojekt där 10.000 bilar utrustades med ett eftermonterbart whiplashskydd. Någon gång under 2002 kommer systemets skyddseffekt att utvärderas.

