

Pressmeddelanden

Oct 19, 2003 | ID: 4907

Helt nya Volvo S40: säkerhet i en kompaktbil

Skyddet för de åkande i kompakta S40 är jämförbar med den i Volvo S80 tack vare:

ny, patentsökt front,

fyra olika sorters stål,

intelligent utnyttjande av motorrummet,

nykonstruerad rattstång som viker sig vid en krock.

"När vi konstruerade helt nya Volvo S40 behövde vi besvara två frågor", säger Volvo Personbilars säkerhetsingenjör Ragnar Crona:

Hur hanterar vi de stora inkommande krafterna vid kollisioner med större bilar?

Var hittar vi de deformationszoner som behövs för att de åkande i Volvo S40 skall stanna "mjukt"?

Problemet är att fronten måste deformeras under påverkan av starka krockkrafter. Men den kraften måste vara svagare än den maximala kraft som säkerhetsburen runt de åkande tål. Det innebär att upprådandet vid en eventuell kollision i hög grad beror på hur stark den säkerhetsburen kan göras.

I en traditionell frontstruktur överförs de inkommande krockkrafterna från sidobalkarna ner till tröskeln och dörren. Under denna överföring av krockkrafterna skapas starka böjande effekter. Denna böjande verkan begränsar den maximala kraft som sidobalkarna kan konstrueras för att klara. För att inte backupstrukturen skall förstöras måste därför kraften i sidobalkarna vara relativt liten.

Den energi som sidobalken kan uppta är beroende av hur lång den är och hur mycket påverkan den tål.

Låg motståndskraft kräver en lång sidobalk - vilket skapar ytterligare en utmaning när man konstruerar en mindre bil.

Ny, patentsökt frontarkitektur

Helt nya Volvo S40 har en ny frontarkitektur, som Volvo har patent på.

I Volvo S40 överförs krafterna från de deformerbara sidobalkarna till ett fackverk av längsgående och tvärgående balkar som utgör säkerhetsburens framsida.

Detta fackverk kan jämföras med en gammaldags järnvägsbro, där stråvor som löper i sicksack absorberar alla krafter på ett optimalt sätt.

Tack vare denna arkitektur kan vi tillåta att sidobalkarna deformeras vid en högre belastning. Det innebär att samma mängd energi kan tas upp i kortare sidobalkar. Hela fronten kan därför göras kortare.

Vi har använt höghållfast stål i de delar av karossen som fångar upp krockkrafterna. Denna typ av stål är optimal när det gäller deformation vid mycket hög belastning.

I de områden runt de åkande där vi inte vill se någon deformation alls, eller mycket liten deformation, har vi använt extra höghållfast stål. Den typen av stål är mycket starkt, men ändå tillräckligt följsamt för att garantera att säkerhetsburen deformeras på ett kontrollerat sätt.

Alla delar vet vart de ska ta vägen vid en kollision

Volvo S40 har med andra ord konstruerats för att fånga upp den inkommande energin vid en kollision och med en front som deformeras på ett kontrollerat sätt. Det enda problemet är att det sitter en femcylindrig motor i vägen.

"När man konstruerar en motor ser man normalt till att den får plats i bilen. När vi konstruerade motorn för Volvo S40 såg vi till att den skulle vara tillräckligt liten för att få plats i motorrummet till och med efter en kollision", säger Ragnar Crona.

Den femcylindriga motor som finns i Volvo S40 är ny och den har gjorts extremt kompakt för att medge största möjliga deformationszon. Därför erbjuder den nya motorn i Volvo S40 de åkande en större överlevnadszon, jämfört med tidigare Volvomotorer.

Allt som finns under motorhuven på Volvo S40 har sin bestämda plats efter en frontalkrock.

Delarna staplas på varandra på ett organiserat sätt framför säkerhetsburen.

Mer utrymme inuti

Vi har också ökat utrymmet inuti bilen vid en eventuell kollision. Vid en krock viker sig den nykonstruerade rattstängan mer än i tidigare modeller. Detta ger föraren större utrymme att röra sig inuti bilen under en krock utan att säkerheten äventyras. Resultatet blir att säkerhetsbälte och airbag kan hjälpa till att dämpa de krafter som föraren utsätts för på ett effektivare sätt, vilket gör att hans eller hennes kropp stannar "mjukare".

Säkerhet i kompaktbilar

Den patenterade frontstrukturen, hur motorn packats i motorrummet, kombinationen av olika stålqualitéer och den nykonstruerade rattstängan som viker sig vid en kollision ger tillsammans Volvo S40 en mycket god främre deformationszon. När det gäller skyddet vid en frontalkrock gör denna intelligenta konstruktion att helt nya, kompakta Volvo S40 i själva verket kan jämföras med nuvarande Volvo S80, som världen över betraktas som en av de säkraste bilarna på marknaden. Det går inte att ändra fysikens lagar, men ny teknik kan utan tvekan utnyttjas för att göra mindre bilar ännu säkrare.

50230/TBT

Beskrivningar och fakta i detta pressmaterial avser Volvo Car Sverige AB:s nationella modellurval. Den utrustning som anges kan vara extrautrustning. Fordonsspecifikationerna kan skilja sig åt mellan olika länder och kan ändras utan föregående varning.

Relaterade bilder



[Fler Bilder >](#)

media.volvocars.com >

volvocars.com >

Copyright © 2025 Volvo Car Corporation (or its affiliates or licensors).