

**Auto & Motor
TECHNIEK**

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional



Citroëns nieuwe CX serie Zuinigheid en veiligheid

Citroën heeft een nieuwe serie uitgebracht, de CX-serie. Deze reeks omvat een normaal en een zuinig type van 2000 cc en een grotere uitvoering van 2200 cc.

NADAT al geruime tijd geruchten gingen van een nieuwe opkomst zijnde wagen is nu officieel bekend geworden, dat de nieuwe fabriek van Citroën vanaf 25 augustus de nieuwe CX-serie zal gaan produceren. De nieuwe Citroën CX neemt in het programma van Citroën een plaats in tussen de GS en de DS. Het is een sedan met vier deuren, vijf zitplaatsen, voorwielaandrijving en een dwarsgeplaatste gekantelde voorin geplaatste motor. CX is de type-aanduiding van de nieuwe Citroën, omdat deze letters een bekende uitdrukking in de aerodynamica zijn en het is juist het aerodynamische dat het CX-model zo goed doet passen bij deze nieuwe Citroën-serie. De vormgeving van de CX is uiterst modern, gracieus en karaktervol. Het totale ontwerp, vooral dat van de voorkant, is in de eerste plaats het resultaat van onderzoek op het gebied van de luchtweerstand, wat geleid heeft tot een vormgeving met een uiterst geringe luchtweerstandcoëfficiënt. Vergeleken met de DS,

toch al geprezen vanwege de aerodynamische vormgeving, is men er bij de nieuwe CX-serie in geslaagd om dit aspect met 11 pct. te verbeteren. Behalve de vele gunstige rij-eigenschappen, welke de wagen aan deze aerodynamica ontleent, werkt deze ook de zuinigheid in de hand, een niet geringe factor bij de steeds stijgende benzineprijzen.

ONDER het symbool CX brengt Citroën niet slechts een enkel model, maar een serie van drie auto's. De CX 2000 (1985 cc), de CX 2200 (2175 cc) en een zuinige uitvoering van de CX 2000 (2185 cc). Met deze nieuwe grote drie geeft Citroën een duidelijk antwoord op de vraag van de Europese automobilist naar een veelzijdige auto, die zuinigheid paart aan comfort en veiligheid. Deze modellen betekenen een aanvulling op het Citroën-programma, dat verder ongewijzigd blijft. De gehele opzet en de constructie werden gebaseerd op de werkelijke behoeften van de Europese auto-

mobielist. Deze verlangens van de automobilist werden op grote schaal gemeten door een breed opgezet marketing-onderzoek. Er werd een markt-overzicht gehouden om een exact inzicht te krijgen in de bestaande auto-verlangens. De nieuwe modellen zijn het resultaat van deze nieuwe werkmethode. Zij bieden een keur en samenspel van zeer vooruitstrevende techniek, tegelijkertijd echter ook een optimale gebruiksveiligheid. In de Citroën CX treft men het samengaan aan van de technische omwentelingen, waar Citroën in de loop der jaren beroemd door werd en waarmee deze fabriek als geen andere een onbetaalbare ervaring opdeed, zoals de voorwielaandrijving (veertig jaar ervaring), de hydraapneumatische vering (twintig jaar ervaring) en de bekrachtigde schijfremmen (ook al twintig jaar ervaring). De nieuwe CX-serie heeft in de meest consequente betekenis van het woord als kenmerken, veiligheid, zuinigheid, comfort en robuustheid, kenmerken en eigen-

631

schappen, zoals de meesteisende automobilisten deze van een moderne auto verlangen.

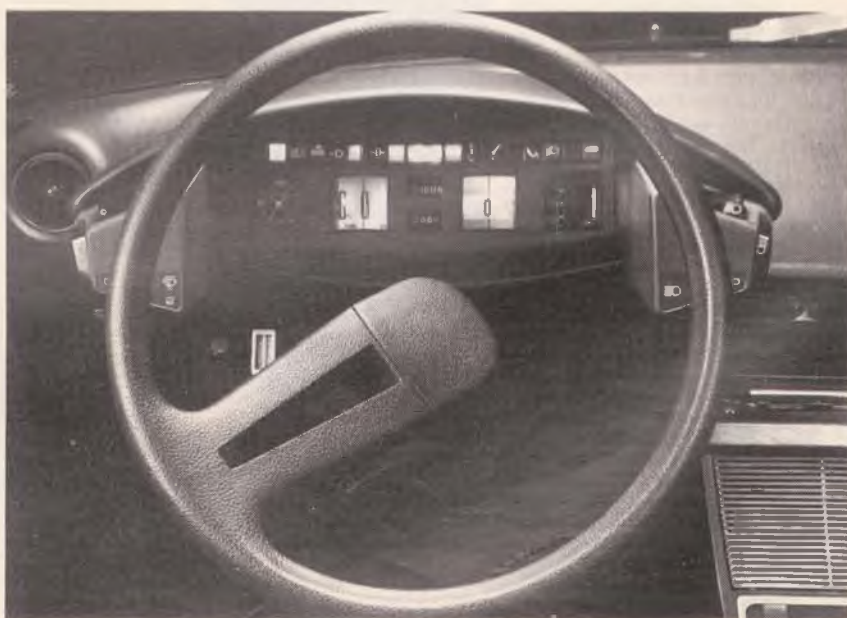
DE nieuwe CX-typen vertegenwoordigen een reeks van basiskwaliteiten, die Citroën een wereldnaam bezorgen: wegvastheid, besturing, remmen en feilloze vering. Het is dit totaal van essentiële kwaliteiten dat bij een auto voor de preventieve veiligheid zorgt, waarbij de CX-modellen nog uitmunten door zeer belangrijke vernieuwingen op het gebied van de secundaire veiligheid, d.w.z. het totaal van voorzieningen, dat bij een ongeval de gevolgen van een botsing voor de inzittenden tot een minimum beperkt. In feite is de CX een echte veiligheidsauto. Tot op heden zijn dergelijke auto's zelden verder dan het proefstadium gekomen en hebben het niet verder gebracht dan tot een experimenteel prototype. De CX-modellen behoren tot de eerste serieproductiewagens met volledige veiligheid. Zij vormen het sluitstuk op de talrijke onderzoeken, uitgebreide studies en de actieve deelneming van Citroën aan nationale en internationale activiteiten op het gebied van de botsmechanica. De nieuwe CX werd ontworpen met de ideale positie van de bestuurder en de passagiers als uitgangspunt. Deze posities werden bepaald door resultaten van proeven, die een oplossing gaven voor het enorme veiligheidsprobleem, dat uit een reeks onlosmakelijke factoren bestaat, zoals de verhouding tussen constructie en restvolume. Bij een botsing behoudt het sterke interieur het nodige volume, waardoor de stoelgordels hun beschermende functie kunnen verrichten. De carrosserie is verbonden met de veerelementen door een dubbele constructie in langsrichting, die de onderzijde van de carrosserie versterkt. De vorm van de constructie is zodanig dat vervormingen door een botsing op een van te voren bepaalde wijze verlopen, waarbij een optimale verwerking van de ontstane energie over een minimale wijze in het metaal plaats vindt. De bouw en de constructie van de auto, zowel wat de opzet als de technische uitvoering aangaat, zijn zodanig, dat zij ruimschoots uitgaan boven de strengste eisen die hedentendage door de voorschriften worden gesteld. De stoelgordels zijn op zichzelf reeds een onderwerp van studie geweest, zowel theoretisch als experimenteel, dat alles om deze gordels in alle opzichten aan hun beschermende

functies te doen beantwoorden. Bij de zichzelf automatisch oprollende stoelgordels bevindt het mechanisme zich onderin de middenstijl, waardoor de stoelgordel, ook wanneer deze niet wordt gebruikt, goed is beschermd.

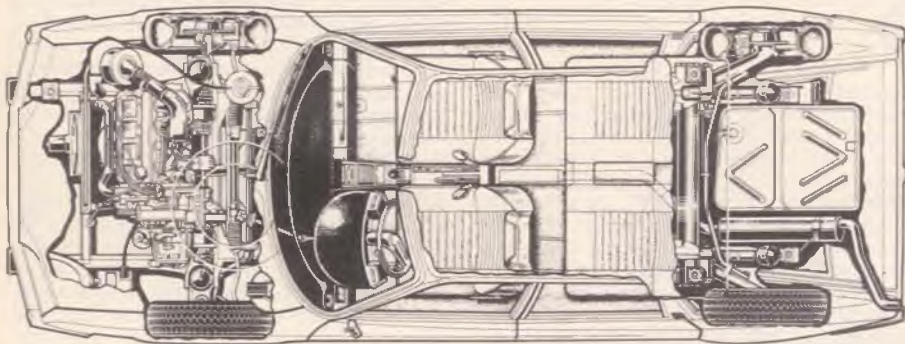
VORM, ontwerp en materiaal voor de binnenbekleding zijn speciaal gericht op de veiligheid van de inzittenden. Nergens bevinden zich uitstekende delen. In de deurpanelen zowel voor als achter zijn de diverse hendels geheel verzonken. De keuze van het materiaal is zodanig, dat het in ruw contact met het menselijk lichaam nauwelijks letsel kan veroorzaken. Dat geldt ook voor het instrumentenpaneel. Het gehele interieur is ontworpen en gemaakt om in geval van een botsing alle krachten met een minimum aan risico op te vangen. Alle voorzieningen, zowel technisch als voor de bescherming van alle inzittenden zijn volledig aangepast aan de secundaire veiligheidseisen. Deze betekenen een werkelijke doorbraak van Citroën op dit terrein.

DE klassieke hoedanigheden van de primaire veiligheid zijn genoegzaam bekend. Zij omvatten bijvoorbeeld voorwielaandrijving, hydraupneumatische vering, schijfremmen met gescheiden remcircuits, belasting afhankelijke remkrachtverdeling, rembekrachtiging m.b.v. hoge druk waardoor de remdruk uitermate snel wordt overgebracht. De nieuwe Citroën CX voegt door zijn voorzieningen nog een extra dimensie toe aan de actieve veiligheid. Het instrumentenpaneel is opnieuw ingedeeld met het oog op het

comfort en de veiligheid van de inzittenden. De belangrijkste bedieningsknoppen en handles zijn naar functie logisch gegroepeerd. Hun positie is dusdanig gekozen, dat men bij het rijden met twee handen aan het stuur alles kan bedienen. Dankzij een zeer groot glasoppervlak heeft de bestuurder een maximum aan uitzicht, zowel voor als naar achteren en opzij. Alleen de voorruit is al bijna een volle m² groot. Een gebogen achterruit zorgt voor een ruim uitzicht naar achteren. Op de voorruit van super Triplexglas bevindt zich een eenbladige ruitewisser met twee snelheden. Deze oplossing is voor een serie-auto een nieuwtje en is ontleend aan de autorensport. Deze toepassing garandeert een voortdurend contact tussen wisserblad en voorruit ongeacht de snelheid van de wagen. De nauwkeurige en directe aflezing van snelheidsmeter en toerental, stelt de bestuurder in staat om in een oogwenk snelheid en toerental waar te nemen, waardoor zijn blik praktisch ononderbroken op de weg gericht kan blijven. Vanaf het aller-eerste begin bij de eerste fasen van het ontwerp is de CX speciaal bestudeerd om onderhoud en reparatie zo economisch mogelijk te houden. De motor en andere belangrijke componenten zijn dan ook zeer makkelijk toegankelijk. Een diagnose-kabelbundel, als standaard aangebracht, maakt snelle controles en een nauwkeurige afstelling van de ontsteking op eenvoudige wijze mogelijk. Wat de rijdende economie aangaat, beantwoorden de rijken exploitatietechniek van de CX geheel en al aan het wenspatroon van de meeste automobilisten. Het benzine-



Het interieur van de CX-serie is voorzien van een bijzonder gevormd instrumentenpaneel met grote snelheidsmeter en toerenteller. Alle bedieningsknoppen e.d. zijn bereikbaar zonder dat de bestuurder de handen van het stuur behoeft af te nemen.



De opbouw van de CX-serie van Citroën, die bestaat uit een sterke kooiconstructie en progressief werkende kneuszones. Aan de actieve en passieve veiligheid is veel aandacht besteed.

verbruik is sober, bovendien werd er een zuiniger uitvoering gebracht voor hen, die een extra nadruk op een laag benzineverbruik leggen (1 op 13,1 bij 90 km per uur). Deze zuinige uitvoering wijkt t.o.v. de CX 2000 af door de gangwisselverhoudingen. Op verzoek kan elke Citroën-agent de CX uitrusten met een zoemer, die door de bestuurder op een door hem gekozen snelheid kan worden ingesteld. Bij overschrijding van die snelheid klinkt er een zachte zoemtoon. Op alle belangrijke delen van de CX zijn technieken toegepast, die al lange tijd op Citroën-automobielen werden beproefd en die daardoor een hoge graad van betrouwbaarheid hebben bereikt, die verre uitsteekt boven de z.g. klassieke oplossingen.

DE motor van de CX is ontwikkeld en verbeterd op basis van de motor van de DS, een motor die zijn sporen heeft verdiend, waar het gaat om soliditeit en uitzonderlijk uithoudingsvermogen. De hydropneumatische vering, waarmee de CX is uitgerust werd op meer dan twee miljoen Citroëns beproefd. De ervaring heeft geleerd, dat de zekerheid en het economisch functioneren van dit systeem veel groter is, dan die bij mechanische veersystemen. Het is algemeen bekend, dat door het hydropneumatische systeem de auto een

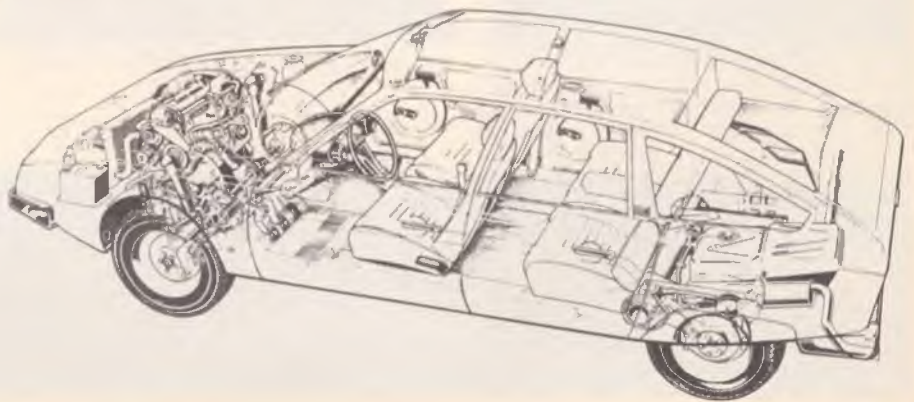
gelijkmatige hoogte boven het wegdek handhaaft, ongeacht de belasting en daardoor een ideale combinatie biedt van comfort en wegligging. De bekrachtigde schijfremmen met gescheiden, onafhankelijke remcircuits zijn sinds 1955 door Citroën toegepast.

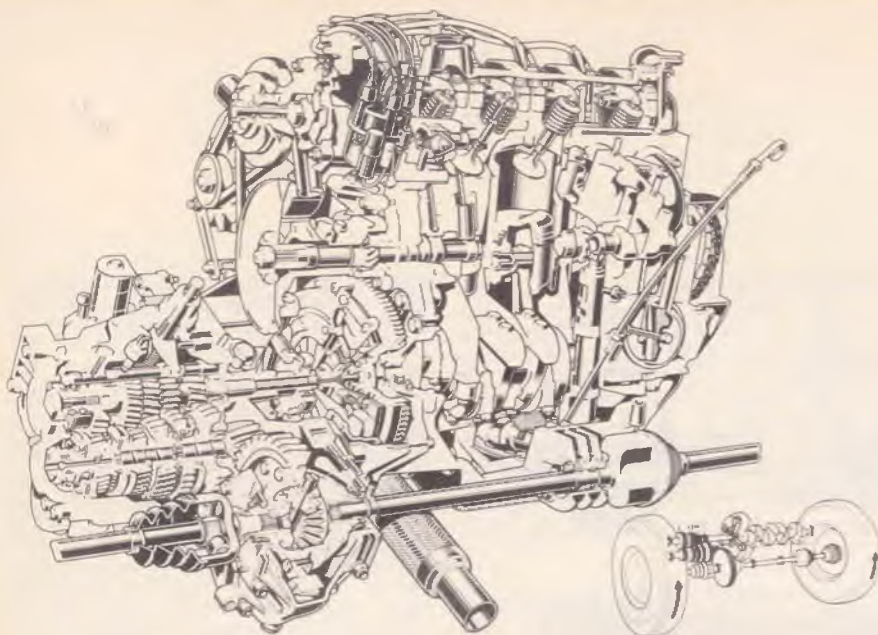
DE constructiewijze van de CX is dusdanig, dat deze het geluid van de motor en van de mechanische onderdelen redelijk isoleert van het interieur. Dit is mogelijk omdat de carrosserie met silentblocks over de gehele lengte verbonden is met een dubbele langsliggende constructie, die op zijn beurt de vering en de aandrijf eenheid draagt. Deze revolutionaire en geheel nieuwe techniek elimineert bijna elke trilling van de motor, zowel als elke schok op de wielophanging door on-effenheden in het wegdek. Bovendien

werkt deze constructie een uitzonderlijke wegstabiliteit in de hand. De temperatuur in het interieur van de CX is nauwkeurig regelbaar door een zeer efficiënt systeem. Ongeacht de snelheid blijft het klimaat stabiel dankzij de speciale plaats van de luchtinlaat. De luchtafvoeropeningen zorgen voor een regelmatige verversing van de in het interieur aanwezige lucht. De bagageruimte heeft een grote capaciteit (475 dm³) en is gemakkelijk toegankelijk. Wie in de CX plaats neemt wordt onmiddellijk aangenaam getroffen door de luxueuze sfeer en het verfijnde comfort en zal bijzondere waardering hebben voor het fraaie, volledige en uiterst geriefelijk interieur.

DE Citroën CX 2000 is een vierdeurs sedan met vijf zitplaatsen. De motor is een viercilinder in lijn van 1985 cc zuigerverplaatsing voorzien van een diagnosekabelbundel, die een snelle controle en een nauwkeurige ontstekingsafstelling mogelijk maakt. De wagen heeft een volledig gesynchroniseerde vierversnellingsbak, hydraulische vering met constante rijhoogte, benevens onafhankelijke vering op alle vier de wielen. De wagen heeft voor geventileerde schijfremmen en achter eveneens met een gescheiden bekrachtigd circuit. De motor is dwarsgeplaatst en helt 30° voorover. De compressieverhouding bedraagt 1 liter op 9 km bij gebruik van superbenzine. Het maximumvermogen bedraagt 75 kw bij 5000 tpm en het maximumkoppel bedraagt 155 Nm bij 3000 tpm. Het motorblok is van gietstaal met gietstalen cilindervoeringen, nat en verwisselbaar. De krukas is van een gesmede staallegering en vijf maal ge-

Men ziet duidelijk, dat deze nieuwe wagen van Citroën, die tussen de GS en de DS in ligt, veel nuttige ruimte heeft, mede dankzij de dwarsgeplaatste motor.





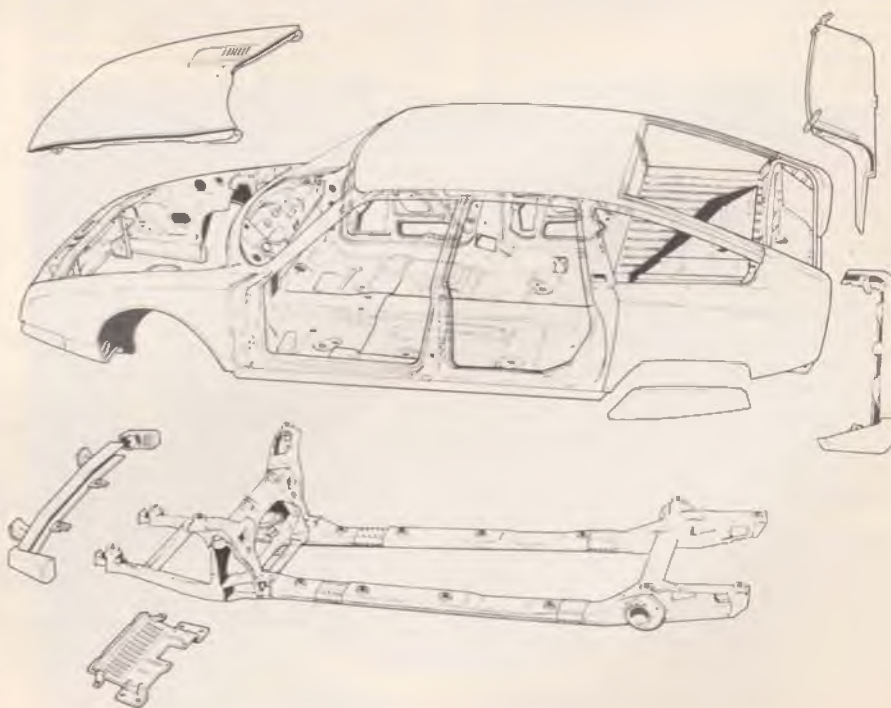
De motor van de CX is verkrijgbaar in drie uitvoeringen, n.l. een zuinige, een normale motor van 2000 cc en een grotere motor van 2200 cc.

lagerd. De drijfstangen zijn van gelegeerd staal, de zuigers zijn van lichtmetaal en voorzien van drie zuigerveren elk. De cilinderkop is vervaardigd uit een lichtmetaallegering, met halfbolvormige verbrandingskamers. De nokkenas is zijdelings geplaatst, hoog in het motorblok, aangedreven door een ketting met een hydraulische spanner, twee kleppen in V-stand per cilinder onder een hoek van 60° bediend door klepstoters en tuimelaars. De wagen heeft een droog luchtfilter, een dubbelpoorts Webercarburetor type DMTR 25, een handbediende shoke en een mechanische benzinepomp. De elektrische installatie is 12 V, de wisselstroomdynamo is 780-1000 W al naar gelang van de uitvoering. De ontsteking geschiedt door een onderbreker merk Ducellier. De vloeistofkoeling geschiedt d.m.v. een pomp, expansievat, ventilator aangedreven door een elektromotor met thermostatische bediening en radiator met zijbakken. De wagen heeft druksmering d.m.v. een tandwielpomp. De CX 2000 heeft voorwielaandrijving en een enkelvoudige drogeplatenkoppeling. De koppelingsplaat is uitgevoerd met een verend hart. De wagen heeft een volledig gesynchroniseerde vierversnellingsbak, dwars geplaatst in het verlengde van de motor aan de linkerkant. Het koppelingshuis en de versnellingsbak zijn van een lichtmetaallegering. In verband met de levering van een zuiniger motor heeft men een normale versie en een zuinige versie en homokinematische aandrijfkoppelingen. Men gebruikt Rzeppa-overbrenging met kogels aan de wielzijden. De vooras heeft dwars-

geplaatste draagarmen van staal, die een parallellogram vormen met dusdanige opstelling, dat de stand van de wagen in lengterichting praktisch niet wordt beïnvloed door optrekken en remmen d.m.v. de z.g. anti-reactie voortrein. De beginspanning van de veerballen bedraagt 75 bar stikstof. De achteras heeft langsliggende draagarmen van een lichtmetaallegering. Iedere arm is met een veerelement verbonden. De beginspanning van de achterste veerballen met stikstofvulling bedraagt 40 bar. De wagen heeft voorts plaatstalen wielen en Michelin ZX tubeless banden. Zowel voor als achter zijn er schijfremmen. De tandheugelbesturing is bekrachtigd. Deze stuurinrichting met automatische terugloop werkt volgens het principe van de SM-besturing, maar is wel iets gewijzigd. De CX 2000 heeft een zelf-

dragende carrosserie van plaatstaal d.m.v. z.g. silentblocks verbonden met een frame, bestaande uit een veer en een achtereenheid verbonden door twee langsliggers. Men verkrijgt hierdoor een geluidsdemping. De aandrijfeenheid is dwars voorin de kreuksone geplaatst wat bij maximale kreuk afstand biedt zonder de kooi te vervormen. De vervorming van het voorgedeelte wordt geleid door een nauwkeurig berekende opeenvolging van vervormingen van de componenten, die deel uitmaken van de constructie. Het voorste deel van het raamwerk is het onderwerp geweest van een bijzonder onderzoek teneinde de rangorde van de vervormingen, zoals vorm, variabele dikten en plaats voor het puntlassen te bepalen. Het bovendeel van de voorwielkasten is eveneens zorgvuldig bestudeerd en ontworpen, waarbij men ervoor heeft gewaakt het zijpaneel niet te veel te belasten. De richting van de vervormingen wordt bepaald door de veiligheidsnokken die zich onder de voorbumper bevinden. Bij proefondervindelijke gegevens bleek, dat na een botsing op een betonnen muur met 50 km per uur onder een invalshoek van 60° altijd drie van de vier deuren normaal worden geopend. Aerodynamisch gemeten heeft de wagen een CX van 0,3 en een CX-6 van 0,54. De wagen heeft rijklaar met alle extra's een totaal beladen gewicht van 1740 kg en aanhangergewicht van 1500 kg.

DE Citroën CX 2200 wijkt t.o.v. de



De voornaamste carrosserie- en chassis-componenten zijn vorm, dikte en vormgeving van de CX-serie, waarvan Citroën grote verwachtingen koestert.

DE CITROËN CX-SERIE IN EEN OOGOPSLAG

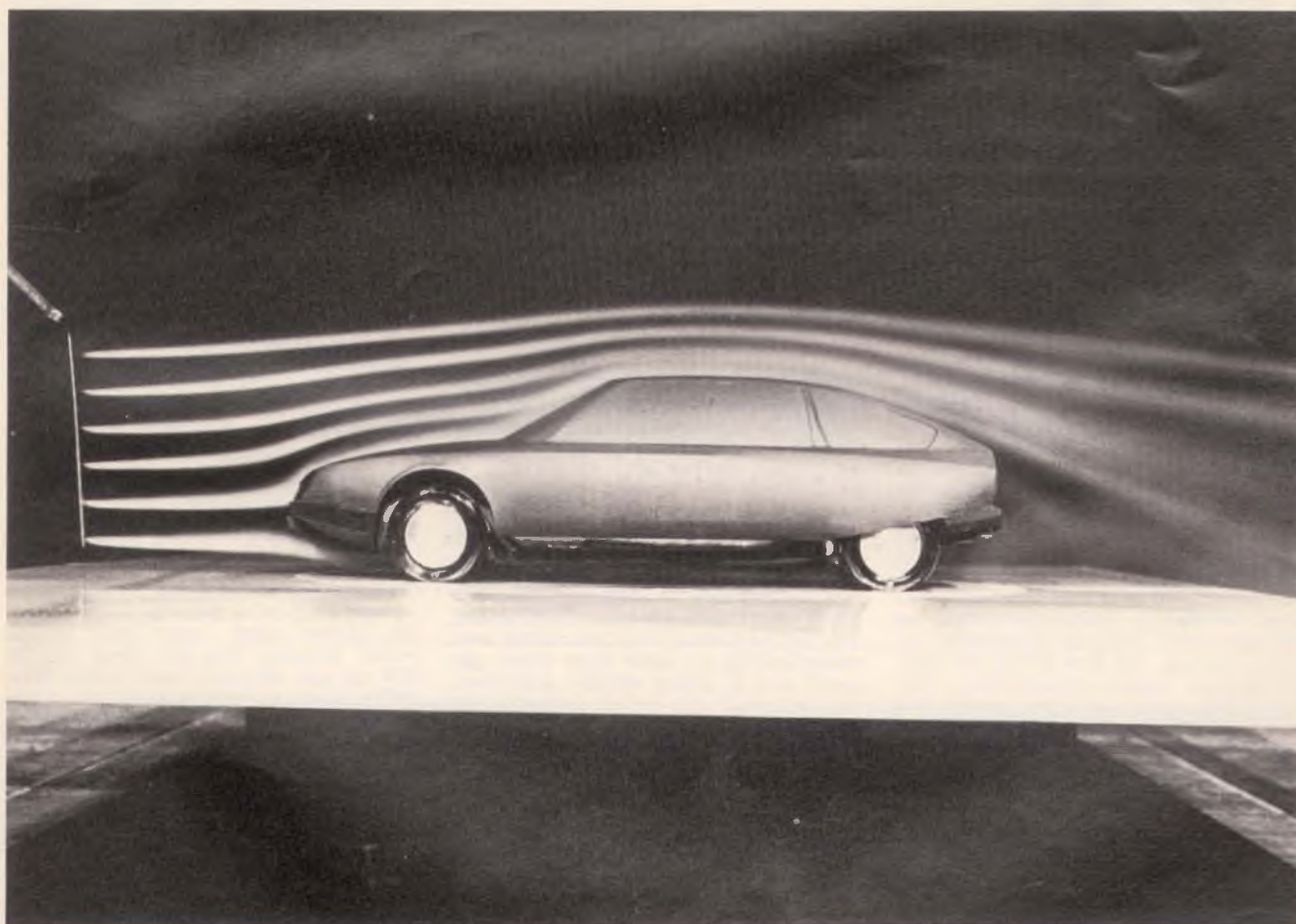
| | CX 2000 normaal | CX 2000 zuinig | CX 2200 |
|-------------------------------|---|-------------------|-------------|
| Motor | dwars geplaatst en gekanteld 4 cil. in lijn | | |
| Boring x slag | 86 x 86 x 85,5 | 86 x 85,5 | 90 x 85,5 |
| Zuigerverplaatsing in cc | 1985 | 1985 | 2175 |
| Compressieverhouding | 9 : 1 | 9 : 1 | 9 : 1 |
| Vermogen in kw/tpm | 75/5500 | 75/5500 | 85/5500 |
| Koppel in Nm bij tpm | 155/3000 | 155/3000 | 172/3500 |
| Gangwissel | vier vooruit en een versnelling achteruit | | |
| Besturing | mechanisch | mechanisch | bekrachtigd |
| Tot. toegelaten gewicht in kg | 1740 kg | 1740 kg | 1760 kg |
| Max. snelheid km/u | 174 | 167 | 180 |
| Benzineverbruik | 1 : 9,50 | 1 : 1,103 | 1 : 9,80 |

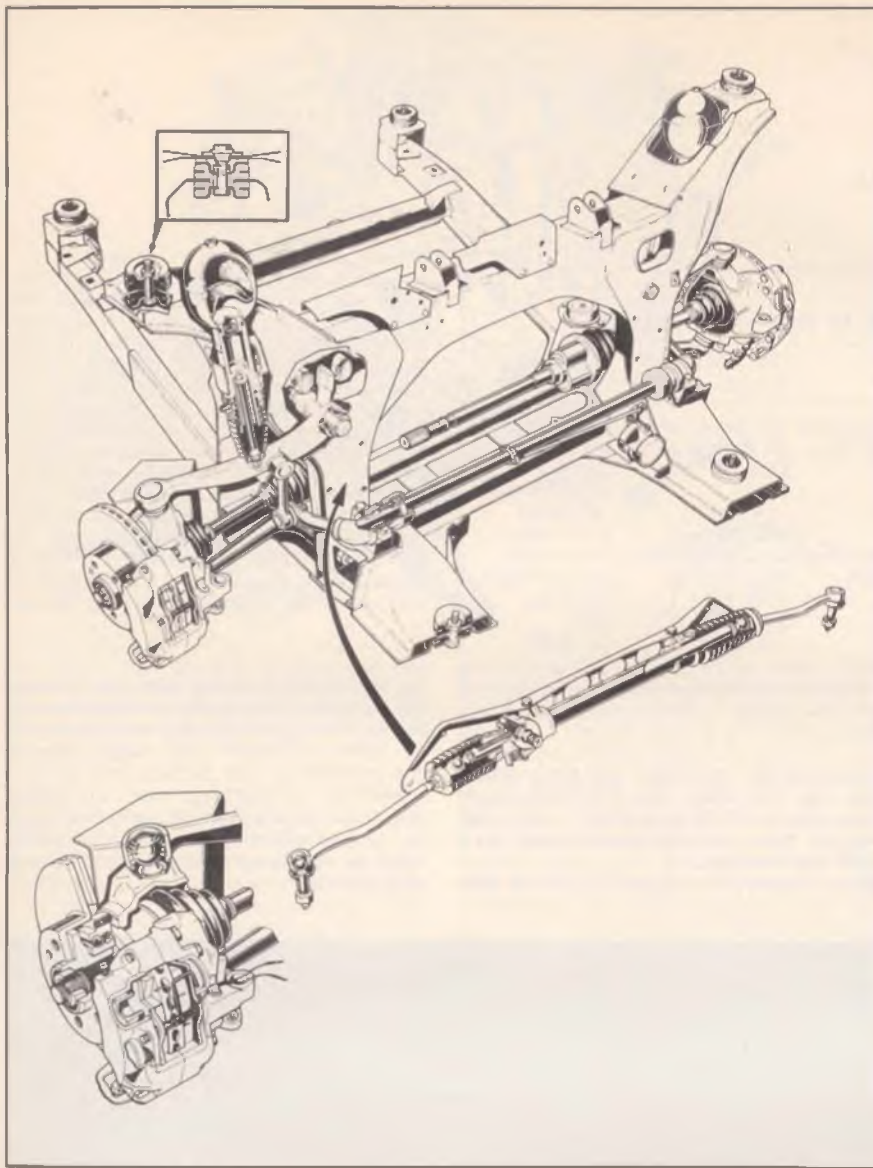
2000-serie af door een motor van 2175 cc met een vermogen van 85 kw bij 5500 tpm en een maximumkoppel van 172 Nm bij 3500 tpm. Overigens is deze wagen wat vering, remmen, besturing, constructie, carrosserie, ver-

warming en ventilatie aangaat, gelijk aan de CX 2000. De CX-2200 heeft een totaal beladen gewicht van 1760 kg en kan een aanhangwagen van 1500 kg trekken. Een uitgebreide rijproef met de drie

verschillende typen van de nieuwe CX-serie van Citroën heeft uitgewezen, dat de wegligging ook op slechte tot zeer slechte wegen subliem is. Het motorgedruis is onder het normale peil, waarvan men kan slechts hopen, dat het bij een open dak niet groter wordt. De wagen is zeer koersvast, wat ook duidelijk bleek op de slechte wegen en „zit" bijzonder prettig, mede dank zij de bekleding van de zitplaatsen. De afwerking van het interieur toont aan, dat het zeer duidelijk is hoezeer de kwaliteit hiervan door allerlei omstandigheden in de laatste twintig jaar is verbeterd. Er is overigens aan dit in-

De stroomlijnvorming van de Citroën CX, waarbij men grote aandacht heeft besteed aan het vloeiend verlopen van de lijnen. Citroën was naast Lancia een pionier op het gebied van de bestudeerde vormgeving van de lijnen (de type-aanduiding is ontleend aan de stroomlijntechniek CX). In 1934 deed de eerste gestroomlijnde Citroën zijn intrede.





De voortrein van de Citroën CX-serie. Het mechanisch gedeelte voor is op een raam bevestigd, dat via langsballen de druk door het chassis doorgeeft door de hele onderbouw.

terieur veel zorg besteed. Het is wel eens goed te bedenken, hoe de interieurafwerking van de personenwagen, en niet alleen bij Citroën, de laatste twintig jaar is vooruitgegaan. De zuinigheid van de wagens is zoals de fabriek aangeeft: groot. Echter moet men wel zijn rijstijl aanpassen aan bepaald verbruik, zoals men zich dat heeft gesteld. Dat mag voor meer auto's gelden, maar de Citroën CX als een van de nieuwste produkten van de automobiellindustrie, gezien het tijdsbestel waarin dit geschiedt, munt daarin natuurlijk bijzonder uit.

De gehele opzet van de wagen geeft een indruk van comfort en veiligheid. De eerste merkt men direct, de laatste merkt men voornamelijk als men die nodig heeft. De gehele constructie van de wagen met subframe is zodanig, dat hier inderdaad sprake is van een veiligheidswagen uit serieproductie, iets waarmee men alleen maar blij kan zijn. Overigens: het is overbodig te zeggen, dat het unieke Citroën-veersysteem zich juist op slechte wegen van zijn beste kanten doet kennen. Een factor, die bij besprekingen wel eens wordt verwaarloosd, maar die toch alle aandacht verdient, is dat CX-serie ondanks zijn fors uiterlijk en „mannelijke” rijkwaliteiten ook in vrouwenhanden een uitstekend figuur zal slaan.

Monteur van der Spek vindt het lek

Het probleem van de wisselstroomdynamo merk Paris-Rhone van een Simca uit 1970 is opgelost door de heer G. Schuurman, Barend Fockerstraat 12 in Leeuwarden, aan wie de prijs van f 25,— zal worden toegezonden. Zijn oplossing luidde: De wisselstroomgenerator werkte hier wel degelijk, ondanks het branden van het controlelampje. Door een gemonteerde condensator met veel te grote capaciteit worden de spanningsregelaar en de alternator zodanig ontregeld en wel in die zin, dat deze boven de voorgeschreven spanningsafstelling komen. Het controlelampje wordt nu niet als normaal kortgesloten en stroomloos doch wordt nu door de overspanning van de generator gevoed en blijft dus branden, met als gevolg natuurlijk ook te hoge laadstroom en kans op overlading van de batterij. Het opheffen van de storing hier is vlug verholpen door het monteren van de voorgeschreven condensator. Een onderbroken negatieve ver-

binding van de alternatorregelaar geeft nagenoeg dezelfde storing, ook maximale laadstroom van de alternator. De heer Schuurman vermoedt dat de storing slechts heel kortstondig is geweest, omdat anders andere nare gevolgen waren voorgekomen. Het voordeel was hier, dat de verbinding generator/batterij goed was.

Nu hebben wij een ander probleem. Het betreft een Volkswagen. Na een koude start met éénmaal doortrappen van het gaspedaal loopt de motor zeer onregelmatig en moet door meer gas geven aan de praat worden gehouden. Dat duurt slechts enkele minuten en dan loopt de motor stationair weer normaal. De motor slaat onder alle omstandigheden direct aan, maar blijft de eerste minuten niet automatisch versneld lopen. Men had het volgende al allemaal gedaan: stationair toerental bij warme motor afgesteld, keramisch deksel vernieuwd en juist gemonteerd, na intrappen van het gaspedaal sluit de chokeklep en deze opent na

de start in ongeveer twee minuten, het onderdrukzuigertje is goed gangbaar gemaakt. Als men het luchtfilter afneemt en de luchtinlaat met de hand sluit loopt de motor ook niet sneller.

De afstelling van mengsel en ontsteking is juist en de wagen rijdt prima (1 op 10,5 bij topsnelheid 130 km/u).

De luchtklep in de aanzuigbuis van het luchtfilter is goed gangbaar. De vraag blijft echter: Waarom loopt deze motor niet automatisch versneld de eerste minuten na een koude start?

Carburateur verwisselen komt niet in aanmerking i.v.m. de hoge kosten voor dit kleine maar soms wel lastige euvel. Monteur Van der Spek, die de VW op zijn duimpje kent, kwam toevallig langs en kon meteen het euvel aanwijzen. Kunt u dit ook? Voldoende gefrankeerde oplossingen op briefkaart aan Redactie „Auto + Motor-Techniek”, Albrecht Dürerstraat 27 te Amsterdam. Onder de goede oplossers wordt een prijs van f 25,— verloot als er meerdere goede oplossingen zijn. Ook voor nieuwe problemen wordt een overeenkomstig honorarium uitbetaald.