



MANUELL LÅDA

● Att växla kräver sju moment av föraren — plus beslutet att utföra växlingen.



Automatlåda — det betyder bekvämare och generellt sett säkrare körning. Den är snäll både mot dig och mot bilen. Men automatlåda betyder också högre pris, högre bränsleförbrukning och sämre acceleration. Testlaget konstaterar: ju större bil, desto mer talar för att du skall välja automatlåda.

Av DAG E HOGSTEN (text),
Teknikens världs testlag —
PeO ERIKSSON (foto)

Är det någon mening

■■■ Du som har en bil med vanlig manuell växellåda kanske någon gång har roat dig med att räkna hur många gånger du växlar på en given sträcka.

Förmodligen har du tappat räkningen rätt snabbt. Dels för att växlingen med tiden blir en reflexrörelse.

Dels för att man kommer upp i förfärande siffror, åtminstone om man kör i tätortstrafik.

Att växla själv är en metod som i billandet USA betraktas som en excentrisk kvarleva från ett passerat stadium i bilens utveckling.

Automatisk växellåda är standardutrustning i så gott som alla USA-bilar. Det är bara sportbilsfanatikerna som växlar själva.

Men i Europa dominerar alltså den manuella växellådan stort, även om de flesta bilar i dag kan levereras också med automatisk eller halvautomatisk låda.

En del europeiska bilar är på grund av sina små motorer helt enkelt inte lämpade för automatlåda som normalt stjälar 10–15 procent av hästkrafterna.

Inte sportigt nog

Och många bilister har en konservativ syn på detta med automatisk växling.

Det är inte sportigt, heter det.

Bränsleförbrukningen blir högre. Accelerationen sämre. Inköpspriset högre.

Det finns många argument mot automatlådan.

Argumenten för automatisk växling är färre — men desto mera vägande. Det handlar om säkerhet, komfort och slitstyrka.

Varje gång du trampar ner kopplingen, för handen till växelspaken, släpper gasen, lägger i en ny växel, släpper upp kopplingen, ger gas igen och lägger högerhan-

den på ratten igen — vad händer då?

En växling omfattar alltså sju moment. Även om växlingen är en "ryggmärgsrörelse" så störs din koncentration.

Det faktum att du släpper ratten med en hand minskar dina möjligheter att klara upp en plötslig kritisk situation.

Medan du växlar rullar bilen ett antal meter och under några sekunder är den i dålig balans.

Det finns risk för hjulspinn när du släpper kopplingen om det är halt på vägen.

Mindre stressigt

Det finns undersökningar som tyder på att den som kör med automatlåda stressas mindre av trafiken och att han är mindre benägen att råka ut för olyckor än den som växlar manuellt.

Dessutom är det bekvämt. Den

som en gång vant sig vid att köra med automat i stadstrafik går ogärna tillbaka till en vanlig växellåda igen.

Ingen fördel på landsvägen

Ute på landsvägen kan det vara hugget som stucket så länge man har en motorstark bil. I en liten vagn brukar det vara en fördel med manuell växellåda som ger kvickare omkörningsacceleration.

Automatlådans motståndare hävdar ofta att den växlar när

VI HAR TESTAT

fyra bilmodeller med manuell och automatisk växling:

- Toyota Corolla
- Citroën GS 1220
- Opel Rekord 1900
- Volvo 164 E

Jämförelsedata på sid 16–17.

AUTOMATLÅDA

● I en automatväxlad bil behöver föraren praktiskt taget aldrig röra växelväljaren.

med att växla?

man inte vill ibland.

Det är sant. Det är irriterande att accelerera på tvåan, släppa gasen inför en kurva och uppleva hur bilen tar ett skutt framåt när trean åker i.

Den automatiska växellådan är visserligen klyftig, men i sådana situationer — som ju inte alls är ovanliga — måste den ha litet hjälp på traven.

En förutseende förare läser växelväljaren i tvåans läge redan under accelerationen och får på det viset motorbroms i stället för uppväxling inför den annalkande kurvan.

I vinterföre är den automatiska växellådan säkrare än den manuella åtminstone i ett avseende: den växlar normalt mjukare än du och jag kan göra (utom förstås när man gör kick-down, dvs trampar gasen i botten för att få nedväxling och maximal accelera-

tion).

Men detta med icke önskade uppväxlingar är för många ett problem vintertid. Man kan råka ut för att lådan "skjuter på" när man skall bromsa.

En kall motor som går på choke snurrar ju också med högre tomgångsvarv än normalt och i den automatväxlade bilen finns ju ingen kopplingspedal med vars hjälp man kan moderera kraften på bakhjulen.

En kall bil med automatlåda drar iväg ganska våldsamt och det är en risk om det är halt. Det kan vara svårt att få stopp på bilen helt enkelt.

Högre bränslekostnader

Det är ett faktum att bilar med automatlåda drar mera bensin — ungefär tio procent mer — och det är förstås ett viktigt motargu-

ment nu när bensinen ständigt blir dyrare.

I en medelstor bil typ Volvo 142 kostar automatlådan 1 200–1 800 kronor. När bilen är begagnad värderas lådan vanligen till 500 kronor. Det tyder på ett visst köpmotstånd.

En begagnad bil med automatlåda är ofta ett mycket bra köp. Den brukar inte slitas fortare än en vanlig låda — däremot är den dyrare att ersätta och reparera.

Men det förnämliga är att automatiken även skonar bilen. Motorn och kraftöverföringen. Det beror på att automatlådan arbetar så mjukt och det går heller inte att övervarva en automatväxlad bil.

Grabbar som har en liten Ronnie Peterson inom sig väljer sällan automatväxlade bilar. Det kan vara skönt att veta för den som köper begagnat.

SNABBFAKTA

- Oldsmobile introducerade den första automatiska växellådan 1940.
- Automatlåda är sedan många år en självklarhet i USA.
- Den stjäl 10–15 procent av motoreffekten och bränsleförbrukningen ökar ungefär lika mycket.
- Eftersom föraren kan koncentrera sig mer på körningen och blir mindre stressad anses automatlåda säkrare än en vanlig manuell växellåda.
- Många hävdar dock att automatväxling är en nackdel vintertid.
- Tillägget för automatisk växellåda varierar mellan drygt 1 000 kr och 3 000 kr.

➤ Sämre acceleration- större säkerhet

AUTOMATLÅDAN STJÄL EFFEKT

Automatisk växling stjäl normalt ungefär 10 procent av motoreffekten. Vi testade effekten på drivhjulens på våra åtta testvagnar och fick följande resultat:

	Manuell	Automat
Toyota Corolla	42 hk	37 hk
Citroën GS	49 hk	43 hk
Opel Rekord	72 hk	63 hk
Volvo 164 E	134 hk	122 hk

VAD KOSTAR AUTOMATLÅDAN?

Detta är pristillägget för automatisk växellåda på några av de vanligaste bilmodellerna i Sverige:

Audi 100	2 200:—	Opel Rekord	1 700:—
BMW 520	3 000:—	Opel Commodore	1 800:—
Citroën GS*	1 750:—	Peugeot 504	1 700:—
Datsun 180 B	1 400:—	Porsche 911*	1 960:—
Ford Escort	1 200:—	Renault 15/16	2 200:—
Ford Capri	1 550:—	Saab 99	1 600:—
Ford Taunus	1 550:—	Toyota Corolla***	1 600:—
Ford Consul/Granada	1 700:—	VW 1303 S*	1 050:—
Mercedes 220**	2 350:—	VW 412	1 400:—
Mercedes 280 S**	2 720:—	Volvo 142	1 200:—
Opel Kadett	1 600:—	Volvo 164	1 800:—
Opel Ascona/Manta	1 700:—		

* Halvautomatisk ** Fyrväxlad *** Tvåväxlad

■ ■ ■ Bränsleförbrukningen ökar, accelerationen mattas, jobbet vid ratten blir lättare.

Det blev resultatet av testlagets prov med fyra olika bilmodeller som levereras med antingen manuell eller automatisk växellåda.

Testet visade också att det främst är den som har behov av en stor eller medelstor bil som bör reflektera över att kosta på sig automatisk växellåda.

Vi körde en liten modell: Toyota Corolla 1200 (som i automatversion har något så ovanligt som tvåstegslåda). En typisk medelbil — Opel Rekord 1900. Och en riktigt stor och stark vagn — Volvo 164 med elektronisk bränsleinsprutning.

Särningen i samlingen var Ci-

troën GS 1220. Den finns inte med helautomatik.

Alternativ: halvautomatik

Däremot kan den s k Convertisseur-versionen köras helautomatiskt. En momentomvandlare tillåter att bilen startas på högsta växeln. Bilen saknar kopplingspedal. Kopplingen är i stället elektromagnetisk och griper in så fort man rör vid växelspaken.

Detta kallas för en halvautomatisk växellåda. Den kan i princip sägas fungera som en helautomatisk låda — skillnaden är att den inte kan växla själv.

25 procent sämre ax

Accelerationsproven visade att Toyota 1200 (vars motor är på 68



hk DIN) tog 6,5 sekunder längre tid på sig upp till 110 km/h än systerbilen med manuell låda.

Det låter inte mycket med 6,5 sekunder. Sammanhanget kanske blir klarare om man säger att accelerationen upp till 110 km/h försämrats med 25 procent på grund av automatväxlingen.

Med Volvo 164 E, som är på 160 hk, var skillnaden 2,5 sekunder. Här var det fråga om en försämring med i runt tal 20 procent. Men vad spelar det egentligen för roll när man vet att en automatväxlad 164 E axar till 110 i det närmaste dubbelt så snabbt som en manuellt växlad Toyota Corolla?

I en stor bil kan man ta effektförlusten med ro. Styrkan räcker till ändå. Men en liten bil blir allvarligt handikappad.

Skillnaden mellan de båda Oplarna var inte särskilt stor — det var först i fartområdet upp emot 130 km/h som automatbilen kom ordentligt på efterkälken.

Citroën överraskade

Den halvautomatiska lådan i Citroën GS överraskade på flera sätt. Trots att Citroën har en ganska liten och svag motor, bara 60 hk, var skillnaden i acceleration inte stor när man drog halvautomaten genom de tre växlar.

Att starta på tvåan går alldeles utmärkt — accelerationen blir praktiskt taget lika snabb.

Bränsleförbrukningen låg ge-

nomgående ungefär tio procent högre men jämnade ut sig något i högre farter.

Samma gäller Opel Rekord, men där var differenserna större. I en jämn fart av 70 km/h drar Rekord med automatlåda ungefär 1,5 dl mer per mil än den manuella versionen. Det betyder ett par hundralappar om året för normalbilisten.

Toyotabilarna hade ungefär samma proportioner sinsemellan. I stadskörning är skillnaden förvånansvärt liten.

Men på motorväg suger automatbilen i sig nästan två deciliter mer per mil.

Stor bil — liten skillnad

På en stor bil som Volvon märks skillnaden i bränsleförbrukning inte särskilt mycket. Automatversionen drog något mer i jämn fart men överraskade med att i stadskörningsprovet faktiskt gå snålare än den exakt likadana bilen med manuell växellåda.

Förklaringen torde vara att mycket litet av den stora motorns kraft behövs vid denna typ av körning och att automatlådan helt enkelt disponerar den kraften bättre än människan.

Resultat: i en bil med stor och stark motor talar det mesta för automatisk växling. En vagn i den populära tväliterklassen kan också hårbärgera en automatlåda utan att man förlorar alltför mycket i prestanda.

Trafikförhållandena var i stort sett desamma vid alla fyra körningarna.

Föraren i den manuellt växlade bilen körde först och höll ett relativt raskt tempo inom ramen för fartbegränsningarna.

Föraren i automatbilen hade som uppgift att hänga med i tempot och använda växelväljaren så ofta det behövdes (t ex för att lägga ur växeln vid långa stopp i bilköer, för att låsa en lägre växel på krokig grusväg etc).

Förarna hade var sitt enkelt räkneverk som de använde vid varje växling.

Teststräckan omfattade 20 km Stockholmstrafik, 25 km vanlig 70- och 90-begränsad landsväg, 25 km 70-begränsade slingriga grusvägar, 17 km motorväg samt 15 km 70-begränsade tillfartsvägar.

Mycket växlingsjobb i Citroën

Inte överraskande var det Citroën GS med vanlig växellåda som måste växlas mest — 352 gånger. Den har ju en liten, högvarvig motor som måste passas rätt noga med växellådan för att ge bra effekt.

Men föraren som körde den halvautomatiska Citroënen tvingades också jobba mycket

med växelspaken för att hinna med systervagnen.

Med Toyota Toyogliden gjordes bara nio växlingar på hela resan. Förklaring: eftersom Toyogliden bara innehåller två växlar var det sällan någon idé att utnyttja möjligheten att låsa ettan.

Toyogliden: omkörningsproblem

Föraren fick nöja sig med att bara styra. Han hade svårt att följa den manuellt växlade vagnen på grusvägarna och hade också problem med omkörningar.

De stora Volvobilarna krävde som väntat inte många växlingar. Det var mest i stadstrafik som den ene föraren fick växla mycket. Ute på vägen behövde han inte förta sig.

Den som huvudsakligen kör landsväg bör kunna avstå från automatisk växellåda.

I Opel Rekord måste föraren av den automatväxlade bilen ganska ofta gå ner på tvåan för att kunna hänga med på de krokiga vägarna, där den manuella bilen oftast kördes på trean.

Opel Rekord med automatlåda var också den bil som drog mest bensin på resan i förhållande till samma bil med manuell växellåda. Minst var skillnaden mellan Volvobilarna.

Resultatet av tio mils körning

	Antal växlingar	Bränsleförbrukning
Toyota Corolla Automat	9	0,99 l/mil
Toyota Corolla manuell	316	0,86 l/mil
Citroën GS halvaut.	79	1,19 l/mil
Citroën GS manuell	352	1,06 l/mil
Opel Rekord automat	44	1,41 l/mil
Opel Rekord manuell	316	1,20 l/mil
Volvo 164 E automat	23	1,53 l/mil
Volvo 164 E manuell	248	1,40 l/mil

Nio växlingar på tio mil

■■■ Hur fungerar automatväxellådan i praktiken under olika väg- och trafikförhållanden och i olika bilar?

Vi gjorde ett enkelt prov. Två förare körde en tiomilaslinga med våra åtta testbilar. De avverkade slingan fyra gånger och körde bil-

arna parvis — t ex Opel Rekord med vanlig respektive automatisk låda kördes alltså samtidigt.



Volvo 164 E



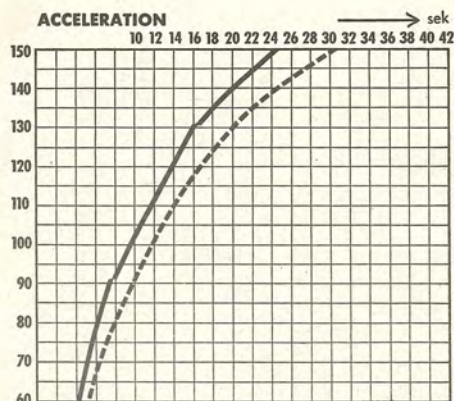
manuellt växlad

automatväxlad

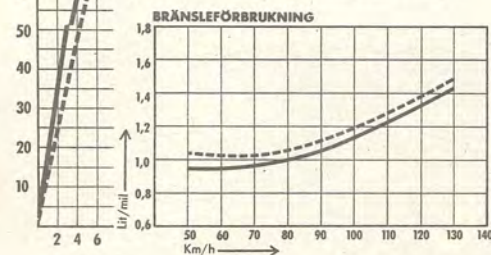


● Väljs Volvo 164 E med vanlig låda måste man ha brättom . . .

ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



Toyota Corolla



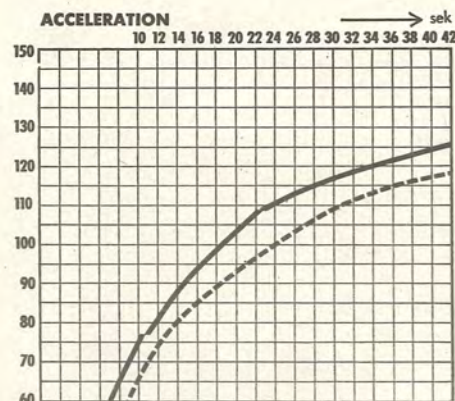
manuellt växlad

automatväxlad

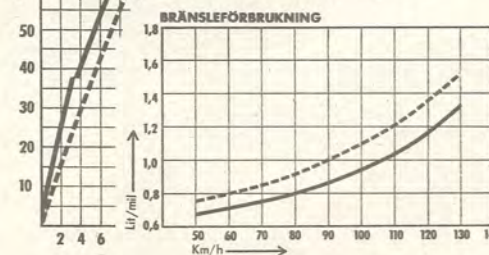


● Toyoglide gör den pigga Corolla slö och bensintörstig.

ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



■■■ Volvo 164 E får här representera de stora starka lyxbilarna. Att köra dessa stora vagnar med deras smidiga motorer känns nästan löjligt med vanlig växellåda. Här är det naturligt med automatisk växling — effektförlusten märks knappast. Det är sällan nödvändigt att ge full gas för att få snabb acceleration på låg växel — trean räcker i regel gott. Volvo tar inte mer än 1 800 kronor för sin automatlåda medan BMW vill ha hela tre tusenlappar. ■

■■■ I småbilsklassen är det ovanligt med automatväxling — motorerna är för klena. Men både Ford Escort och Opel Kadett kan fås med automatisk växling och lilla VW har en halvautomat för bara en dryg tusenlapp extra — billigast på marknaden. Så finns förstås Daf med sitt utmärkta Variomaticsystem och så Toyota 1200 som är ensam om tvåstegsautomatik. Man skulle gärna ha sett en tredje växel. Nu är bilen behändig i stadstrafiken men räcker inte till för säkra omkörningar ute på vägen. ■

Opel Rekord 1900



manuellt växlad

automatväxlad



● Skillnaden märks mest i det lägre fartregistret.

Citroën GS 1220



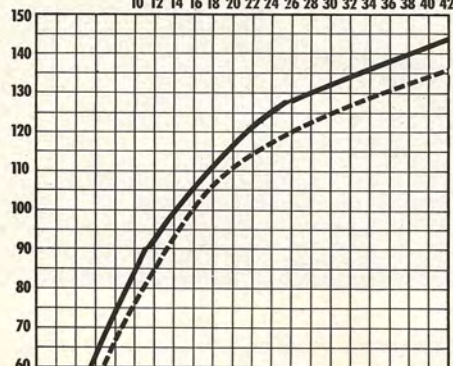
manuellt växlad

automatväxlad

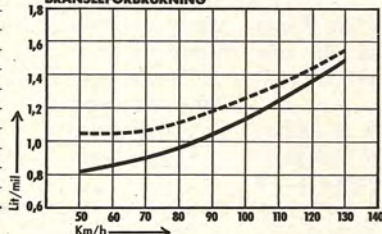


● I stadskörningsprovet användes endast tvåans växel.

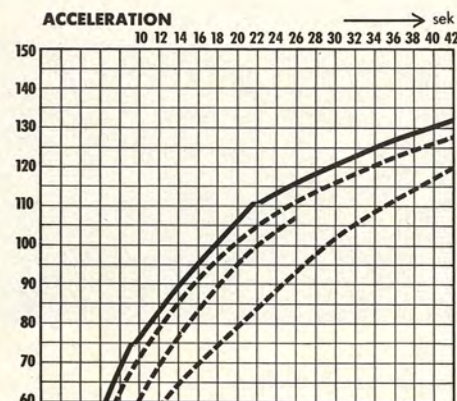
ACCELERATION



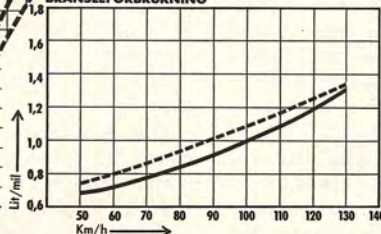
BRÄNSLEFÖRBRUKNING



ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



■■■ I Opel Rekords storleksklass finns flera bilar som börjar bli allt populärare med automatisk växling - t ex Volvo 142/144 och Saab 99. Motorerna brukar vara på omkring två liter och 90 - 110 hästkrafter. Det räcker för att automatlådan skall vara en tillgång. Volvo nöjer sig med att ta ut 1 200 kronor för automatiken medan de flesta konkurrenter ligger ungefär 500 kronor högre. Audis automatväxel kostar 2 200 kronor. I fallet Opel Rekord är ökningen av bränsleförbrukningen relativt hög.

■■■ Citroën GS tillhör inte de bilmodeller där automatlåda verkar naturlig. Motorn känns litet för extremt högvarvig för det. Men faktum är att den treväxlade halvautomatiska lådan ger prestanda som inte släpper den manuellt växlade bilen särskilt långt före. Fördelen med den här typen är att den som vill växla själv kan göra det, andra kan låta bli. Samma system finns t ex på de dyra Porschebilarna, men där innehåller lådan fyra växlar.