

**MERCEDES-BENZ**



**Daimler-Benz automatiske transmission**



Aflastning bag rattet, effektiv motorydelse

## Fuldendt kørsel

Daimler-Benz' automatiske transmission, der hidtil har været forbeholdt model 300 SE, kan nu leveres som ekstraudstyr til næsten hele Mercedes-Benz personvognsprogrammet – 190 c, 190 Dc, 220, 220 S og 220 SE.

Dette transmissionssystem har Daimler-Benz gennem et årelangt forskningsarbejde udviklet specielt til Mercedes-Benz personvognene for derigennem at forene det praktiske med det komfortable, og samtidig opnå den bedste udnyttelse af motoreffekten.

Den automatiske Daimler-Benz transmission er yderligere bemærkelsesværdig derved, at den foruden sin fuldautomatiske funktion giver den sportsglade kører mulighed for selv at indvirke på skiftefunktionerne ganske som en manuel betjent gearkasse.

Hvordan man end ønsker at køre vognen, er automatikkens fordele dog åbenbare: ingen koblingspedal, ingen skiftebevægelse, altid mulighed for to hænder på rattet og dermed størst mulig koncentration om trafikken og hurtige reaktioner i kritiske situationer, samt bedre overblik over vejbanen.

En kort prøvetur viser, hvor simpelt og fuldendt en vogn med D-B automatiske transmission kører, og det er netop denne oplevelse – i tankerne – vi vil forsøge at give Dem med denne brochure.

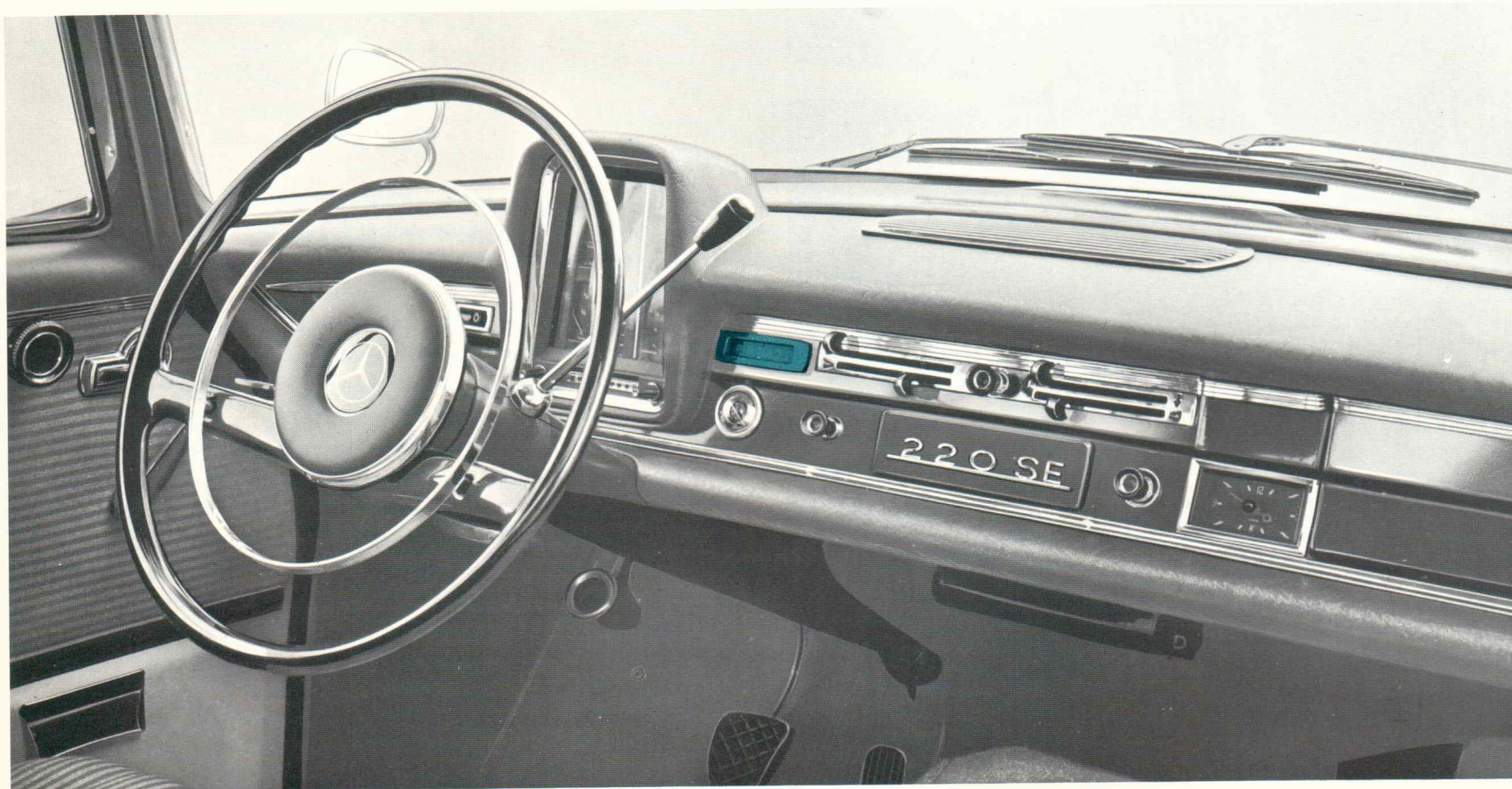
Kaster man et blik på vognens betjeningsgreb og instrumentbræt, falder det straks i øjnene, at koblingspedalen mangler. Koblingsprocessen såvel som skiftebevægelserne udføres her automatisk af særlige styreaggregater i transmissionssystemet, og stangen på ratstammen, der ligner en normal gearstang, benyttes kun til indstilling af systemet forskellige funktioner. De forskellige køreområder vises på en firkantet skala på instrumentbrættet, hvor en rød viser angiver det øjeblikkelige funktionsområde.

P R 0 4 3 2

Skalaen omfatter følgende betegnelser:

P = Parkering med blokeret transmission  
R = Bakkørsel  
O = Start

4 = Fulldautomatisk regulering i alle 4 gear  
3 = Fulldautomatisk i 1., 2. og 3. gear  
2 = Fulldautomatisk i 1. og 2. gear





Let betjening

## Gaspedalen regulerer alt

Kørslen sker således: motoren startes med gearvælgeren i „0“- eller „P“-stilling og håndbremsen trukket an. Derefter flyttes vælgerstangen til område „4“, bremsen løsnes og der gives gas. Man kan nu accelerere lige fra 0 til tophastigheden uden at gøre andet end at træde gaspedalen i bund, og vil man stoppe, slippes gaspedalen, hvorefter der bremses op til stilstand om nødvendigt.

Landevejskørsel, bykørsel – ja selv kolonnekørsel i tæt trafik – alt klares på samme måde. Slip bremsen, giv gas eller trød på bremsen og stop. Alt foregår i samme funktionsområde og uden flytning af gearvælgeren. Det kan simpelthen ikke være lettere!

## 4 gear uden at skifte

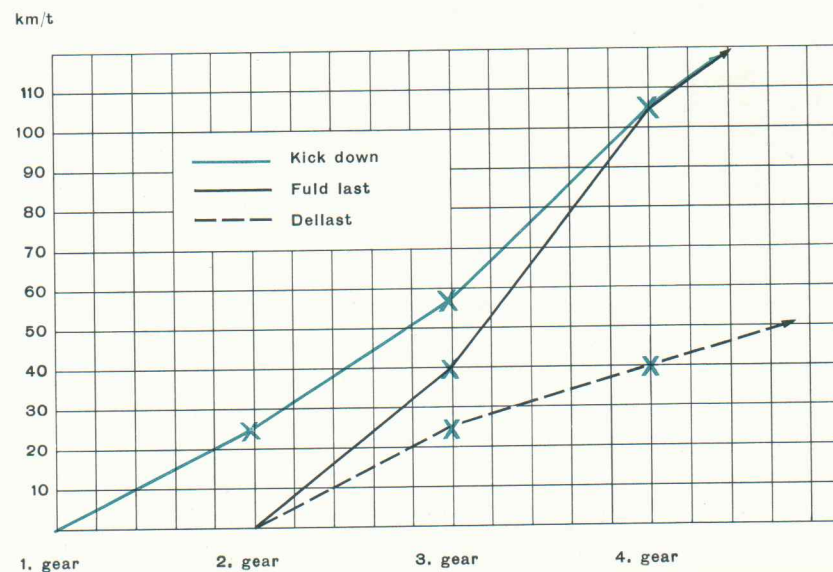
En af de betydeligste fordele ved D-B fuldautomatiske transmission er dette systems 4 udvekslingsforhold. De fire udvekslingstrin er bibeholdt fra den normale gearkasse, fordi dette gearantal er en vigtig forudsætning for optimale accelerationsegenskaber. Ved fuldautomatisk kørsel (gearvælger i position „4“) benyttes alle 4 udvekslingsforhold af den „selvtænkende“ styremekanisme, og dette aggregat er således indrettet, at skiftning afpasses efter de øjeblikkelige kørselsforhold.

Dette betyder f. eks., at skiftningen fra et gear til et andet sker hurtigere ved langsom kørsel, medens en ønsket hurtig acceleration udløser skifteimpulserne langsommere, således at gearene „køres helt ud“, hvorved motorens kraftreserver udnyttes bedst muligt i alle udvekslingstrin. Dette er måske tekniske detaljer, der ikke interesserer alle lige meget, men det kan i hvert fald slås fast: adstadig kørsel eller temperamentsfuld kørsel – det bestemmer man selv blot ved hjælp af sin gaspedal!

Automatikens meget smidige skifteproces er så perfekt, at selv en god fører kun lejlighedsvis er i stand til at opnå et lige så godt resultat med en almindelig gearkasse.

Dette gælder tillige for accelerationsmulighederne, idet skiftningen mellem de enkelte udvekslingsforhold sker så hurtigt og ved de korrekte hastighedstrin, således at selv en nybegynder er i stand til at opnå optimale accelerationstider – tider, som ellers kun kan nås af fremragende kørere med normal gearkasseudrustning.

Automatisk skifteproces i område „4“





P R 0 4 3 2

Kickdowngaspedal i bund

## Kraftig acceleration i enhver situation

Kickdown, der kan foretages i område „4“ og „3“, er betegnelsen for en operation, hvor gaspedalen trædes helt i bund, d. v. s. over den stilling, der normalt svarer til fuld gas. Det mærkes ved, at pedaltrykket skal overvinde en let modstand, og teknisk set udløser denne fremgangsmåde to reaktioner i det automatiske system:

Ved start fra stilstand, der ved mådeholden gasgivning sker i 2. gear, sættes nu i gang i 1. gear.

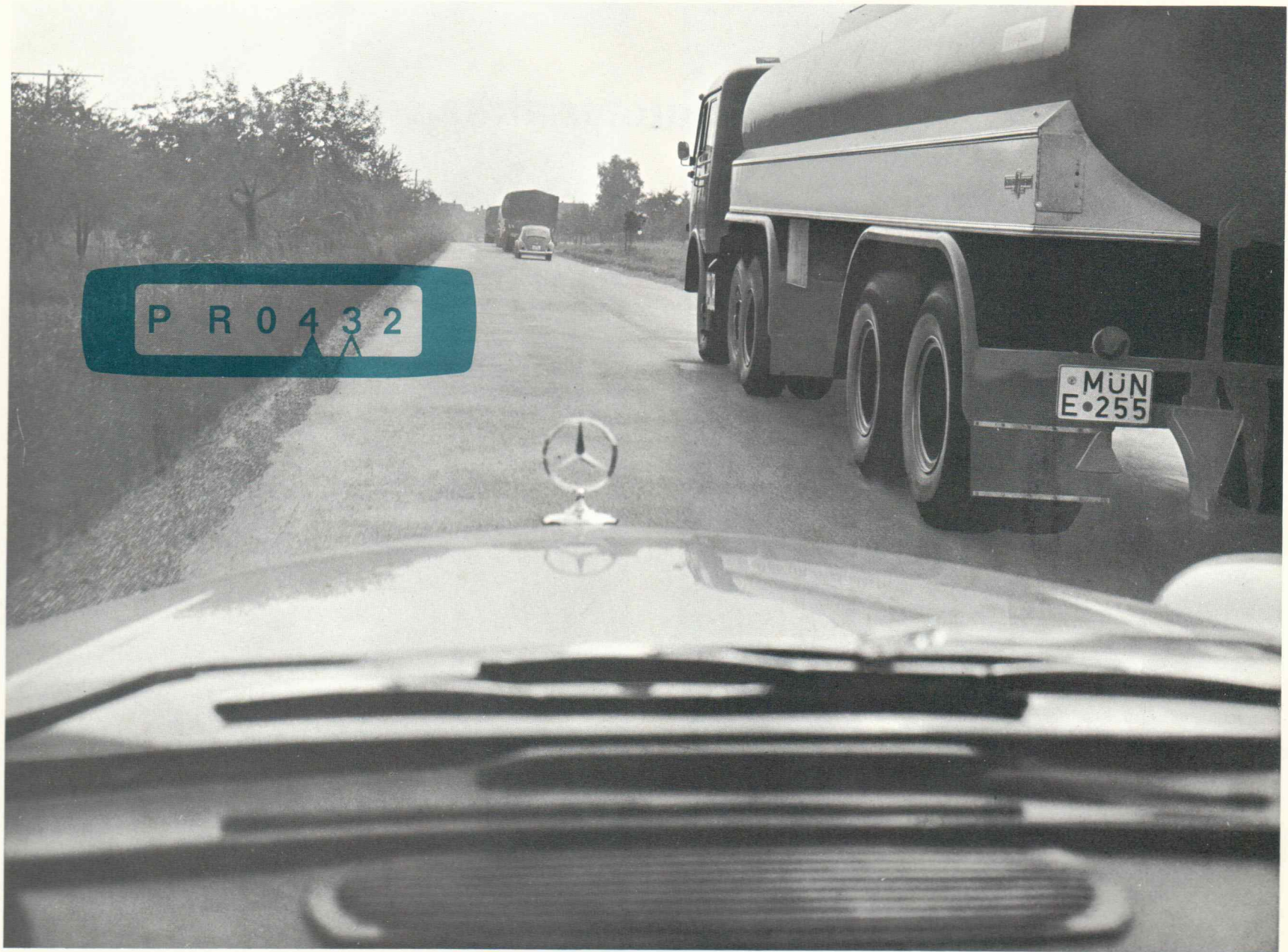
Ved rolig kørsel, hvor der allerede fra ca. 40 km/t køres i 4. udvekslings-trin, forårsager en gennemtrædning af gaspedalen et øjeblikkeligt gearskifte til det nærmest lavere liggende gear.

Det automatiske system gør altså nøjagtigt det samme som den rutinerede

fører med et normalt gearsystem: den til rådighed stående motorkraft udnyttes til optimal acceleration ved at skifte ned i et lavere gear.

Et eksempel overskueliggør måske disse forhold tydeligere: man kører roligt og stille ud ad en landevej med en hastighed på 70 km/t, hvor transmissionen bruger 4. gear. Ønskes der nu foretaget en hurtig overhaling, trædes gaspedalen nu helt i bund, og vognen accelerer kraftigt. Når overhalingen er forbi, er hastigheden måske kommet op på 95 km/t, og trykket på gaspedalen lettes, hvorefter automatikken igen skifter op i 4. gear.

I denne situation gælder altså ligesom tidligere: kørslen reguleres alene med gaspedalen! Alt andet reguleres af den automatiske transmission.



P R O 4 3 2

MÜN  
E 255



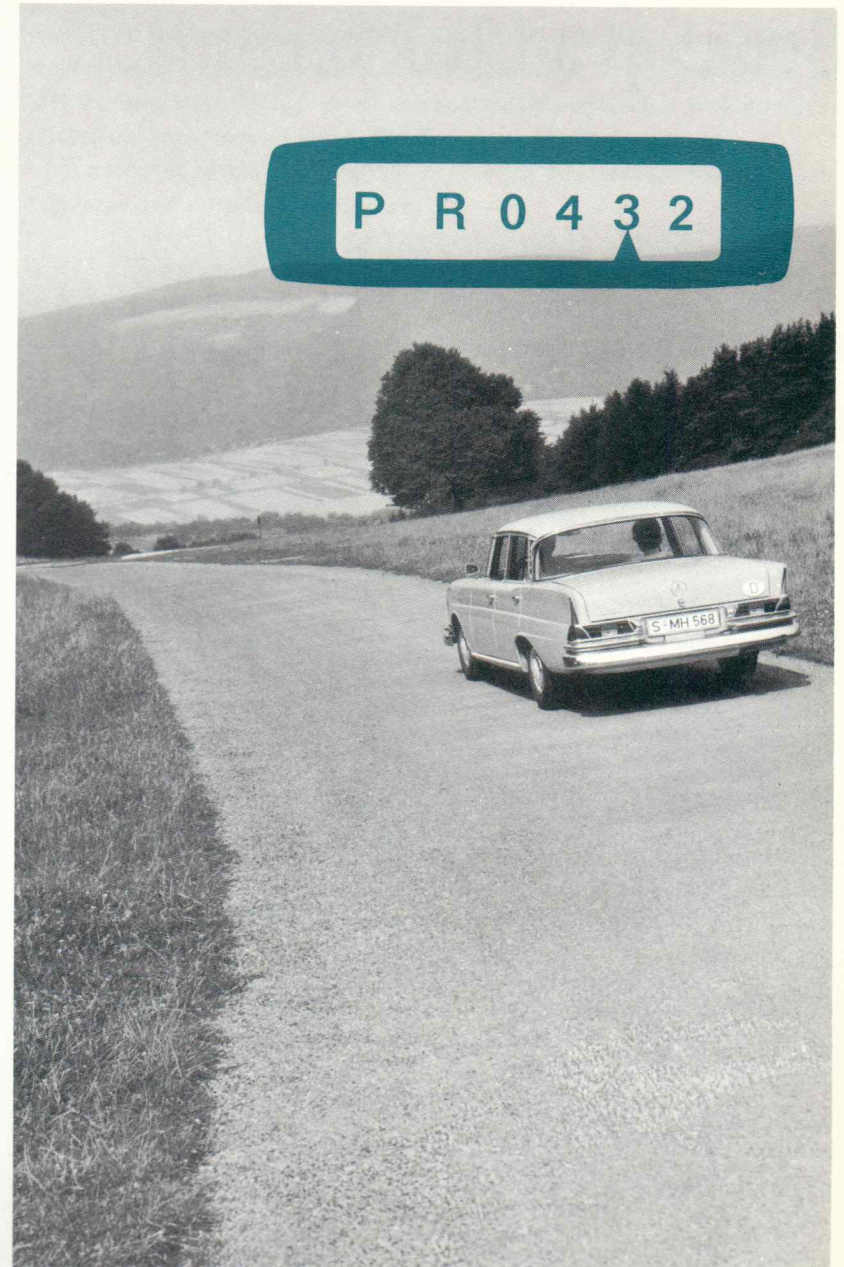
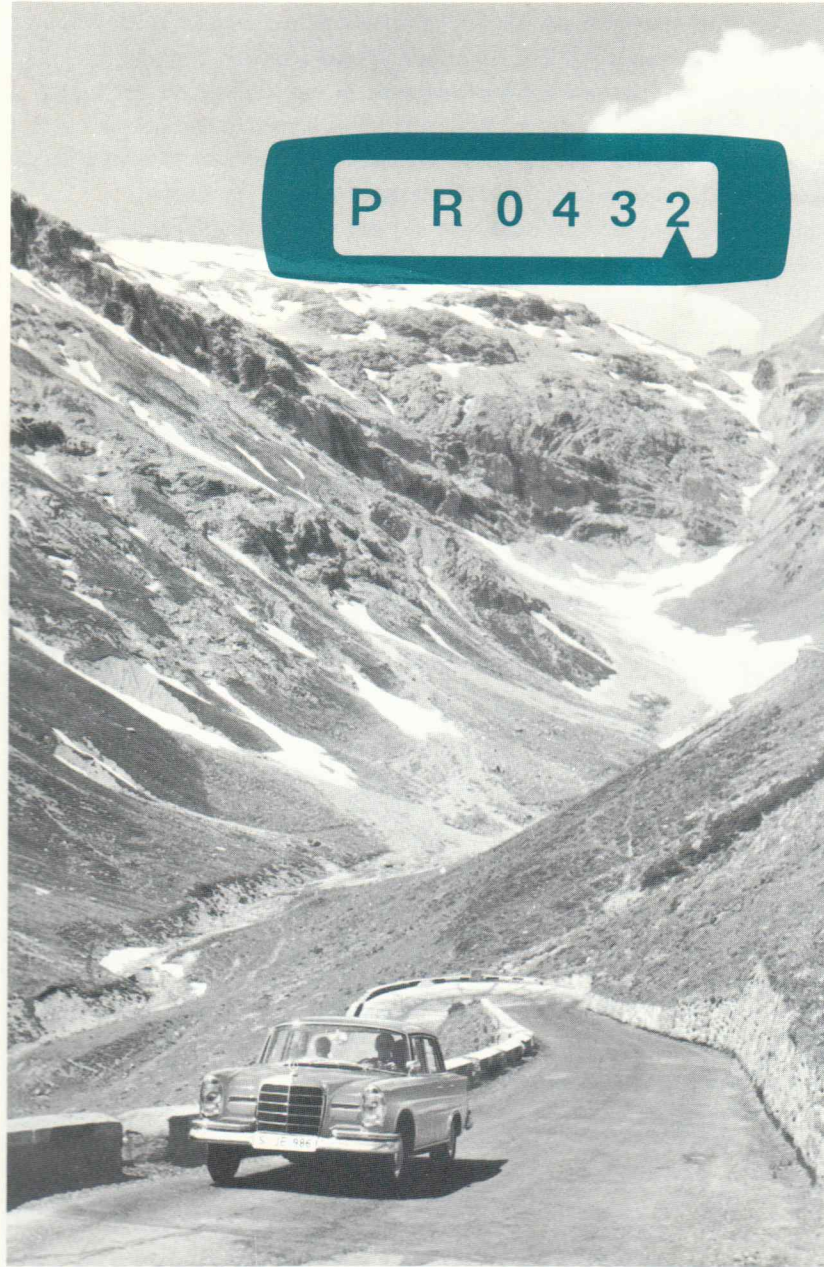
For specialister

# Individuel indflydelse på automatikken

Medens gearskiftningen sker automatisk i overensstemmelse med gasgivningen i det fuldautomatiske område „4“, er D-B automatiske transmission tillige indrettet således, at føreren, såfremt han ønsker det, bevidst kan gribe ind i skifteautomatikken. Sættes gearvælgeren i stilling „3“, er transmissionssystemet begrænset til tre udvekslingsområder: 1., 2. og 3. gear, og tilsvarende i område „2“ til to: 1. og 2. gear. Fordelene ved denne konstruktion er indlysende. Der opstår hyppigt trafiksituationer, hvor den rutinerede fører hele tiden ønsker at råde over 3. gears kraftreserver – kurvekørsel, lette langvarige stigninger, kolonnekørsel med overhalingsmuligheder og kørsel ned ad lange faldstrækninger, hvor 3. gear benyttes som motorbremse. I sådanne tilfælde placeres gearvælgeren i stilling „3“.

Område „2“ er primært beregnet til decideret bjergkørsel, hvor det er formålstjenligt at begrænse transmissionen til kun at omfatte de to laveste udvekslingsforhold. Man råder således hele tiden over tilstrækkelig trækraft og bremseevne, medens transmissionen i områderne „3“ og „4“ fortrinsvis benytter det højeste gear, således at bremse og kickdown må benyttes hyppigt for at få den ønskede virkning.

Gearvælgeren kan flyttes inden for områderne „2“, „3“ og „4“, både når vognen står stille, og når den kører.



# Start op ad bakker

Stigninger er intet problem for D-B automatiske transmission. På lette stigninger kan vognen holdes med fodbremsen (venstre ben), og ligegyldigt hvilket område gearvælgeren er indstillet på, er der ingen risiko for at „kvæle“ motoren. Ved start letter man blot trykket på bremsepedalen, giver gas og kører! Håndbremsen behøver således ikke at anvendes. Da vognen i område „2“ starter i 1. gear, også uden kickdown med gaspedalen, anbefales det ved stærke stigninger at benytte dette område. Igangsætning sker da med minimum gasgivning.



## Manøvrering og parkering

Indviklede parkeringsmanøvrer går som en leg med D-B automatiske transmission. Under sådanne forhold er områderne „2“ (for fremkørsel) og „R“ (for baglænskørsel) de mest velegnede. Når vognen kun skal bevæges få centimeter, anbefales det undtagelsesvis at benytte venstre fod til at træde let på bremsen. Samtidig gives lidt gas, hvorefter bevægelsen reguleres ved dosering af bremsen.



# Teknik

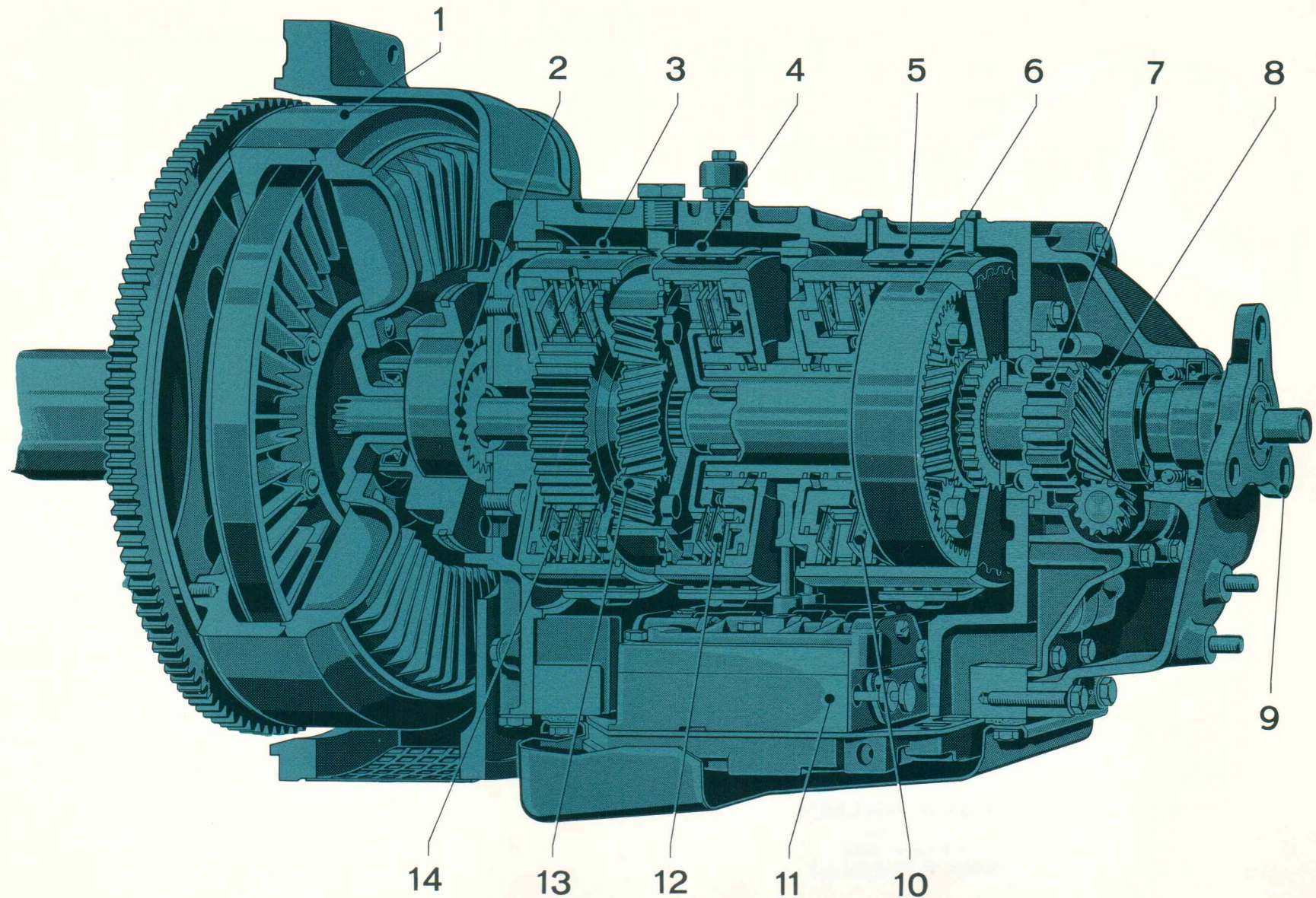
D-B automatiske transmission er konstrueret ud fra følgende grundlæggende principper:

1. **Der skulle opnås mindst lige så gode køreegenskaber som et normalt håndgearskifte besidder.** Dette krav er baggrunden for, at valget faldt på et **4-trinssystem**, der muliggør en effektiv udnyttelse af motor-kraften i hele hastighedsområdet – således at Mercedes-Benz personvognenes sportsprægede køreegenskaber kunne bibeholdes – ja, enddog forbedres.  
De samme synspunkter førte til anvendelse af en **hydraulisk kobling**, der har et meget ringe effekttab ved kraftoverføringen.  
Transmissionssystemet er tillige opbygget således, at de tre forskellige reguleringsområder, „2“, „3“ og „4“ muliggør en individuel tilpasning til førerens specielle krav og ønsker.
2. **Brændstofforbruget måtte ikke ændres væsentligt.** Den hydrauliske koblings ringe effekttab og vægt er en vigtig forudsætning for opfyldelsen af dette krav. De lette planethjulsudvekslinger, der er benyttet i stedet for de sædvanlige tandhjulssæt, har tillige bevirket, at det har været muligt at begrænse transmissionssystemets vægt til kun 15 kg!

### 3. **Usvigelig driftssikkerhed under alle forhold**

Det automatiske transmissionssystemets fornemste opgave er selvfølgelig at aflaste førerens arbejde mest muligt, men opgaven er kun ufuldstændigt løst, såfremt driftssikkerhed og levetid ikke er af samme kvalitet. I D-B's konstruktion er der truffet alle tænkelige forholdsregler for at garantere opfyldelsen af dette krav: vedligeholdelsesarbejdet er indskrænket til kun at omfatte oliekontrol og olieskiftning. Bakgearret er spærret automatisk ved fremkørsel hurtigere end 15 km/t; parkeringsområdet er totalt afspærret, således at utilsigtet blokering af motoren er umulig; aggregatet er udstyret med en ekstra oliepumpe, der drives uafhængigt af motoren, hvilket muliggør, at vognen kan skubbes eller slæbes uden risiko med standset motor.

Den høje tekniske standard, der kendetegner D-B automatiske transmissionssystem, og den omhyggelige afstemning af systemets automatik, således at Mercedes-Benz personvognenes sportslige, enestående køreegenskaber bibeholdes og enddog understreges, berettiger til den konklusion, at dette automatiske transmissionssystem kan imødekomme ethvert tænkeligt krav fra den fører, der ønsker at befries for koblings- og gearskiftebesværet under kørslen.



1. Hydr. motorkobling  
 2. Primæroliepumpe  
 3. Bremsebånd 3

4. Bremsebånd 1  
 5. Bremsebånd 2  
 6. Bageste planet-hjulssæt

7. Parkeringsspærring  
 8. Drivhjul for regulator og sekundær oliepumpe

9. Udgangsaksel  
 10. Kobling 2  
 11. Skifteaggregat

12. Kobling 3  
 13. Forreste planet-hjulssæt  
 14. Kobling 1

**URBAN NIELSEN**

Mercedes-Benz  
Auto Union - AUDI  
Herfølge - tlf. (03-674) 67 og 3



**Daimler-Benz AG Stuttgart-Untertuerkheim Germany**



**Import og samlefabrik:  
BOHNSTEDT-PETERSEN A/S - Hillerød**