



7



BROMSSYSTEM

▼ I DETTA NUMMER

INTRODUKTION

2

BROMSSYSTEM

4

VANLIGA FEL

16

EUROPEISKA
FÖRORDNINGAR

4

BROMSSÄKERHET
OCH BROMSASSISTANS

12

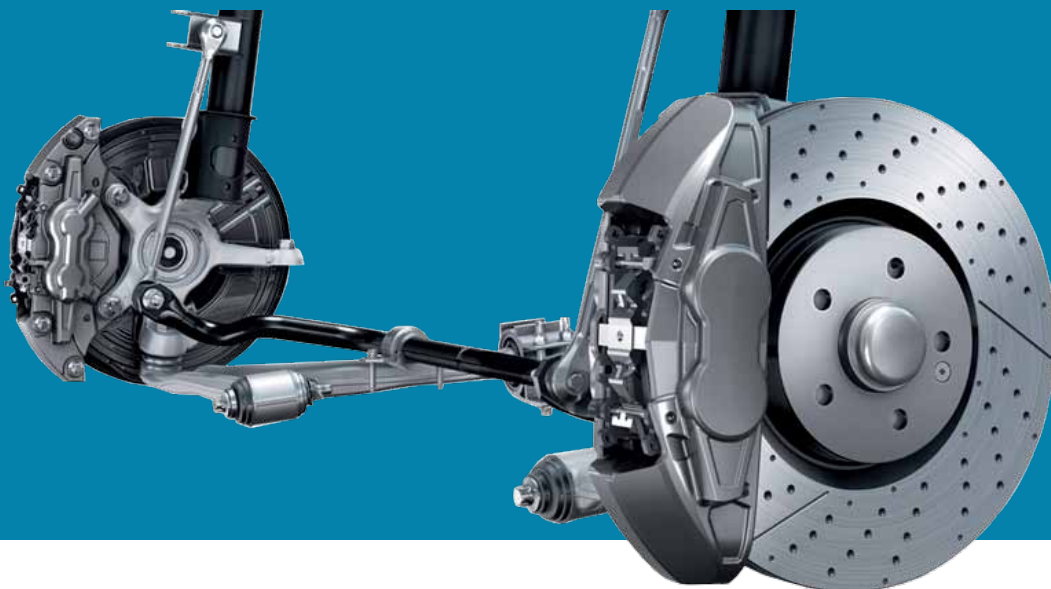
TEKNISKA
ANMÄRKNINGAR

18

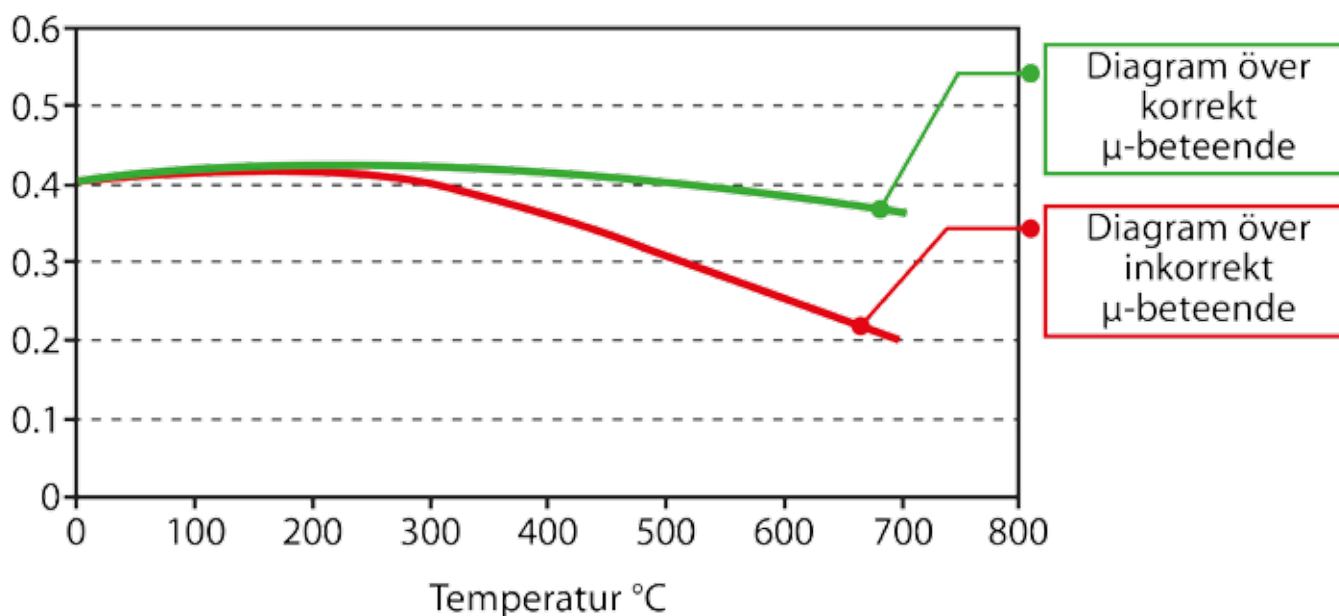
BROMSSYSTEMET ÄR DEN KOMBINATION AV DELAR SOM HAR TILL UPPGIFT ATT MINSKA HASTIGHETEN HOS ETT FORDON I RÖRELSE ELLER STOPPA DET PÅ ETT STABILT, SNABBT OCH EFFEKTIVT SÄTT, ELLER ATT HÅLLA FORDONET STILLA OM DET REDAN STANNATS.

BROMSEFFEKTEN INNEBÄR ATT RÖRELSEENERGI OMVANDLAS TILL VÄRMEENERGI. I ETT FORDON PRESSAS EN FAST YTA (BROMSBELÄGG ELLER BROMSBACK) MOT EN YTA I RÖRELSE (BROMSSKIVA ELLER BROMSTRUMMA). FRIKTIONEN SOM SKAPAS MELLAN DE TVÅ YTORNA BEGRÄNSAR ROTATIONEN HOS DEN RÖRLIGA DELEN OCH OMVANDLAR RÖRELSEENERGIN TILL VÄRME SOM SEDAN STRÅLAR UT OCH LÖSES UPP I ATMOSFÄREN.

OM VÄRMEN SOM GENERERAS FRÅN BROMSARNA INTE FÖRSVINNAR PÅ ETT EFFEKTIVT SÄTT KOMMER BROMSANORDNINGARNA (VÄTSKA OCH BELÄGG/SKIVOR ELLER BACKAR/TRUMMA) ATT UTSÄTTAS FÖR TERMISK BELASTNING VILKET MINSKAR DERAS EFFEKTIVITET, BROMSEFFEKTEN BLIR SÄMRE OCH BROMSSTRÄCKAN ÖKAR.



μ Friktionskoefficient



Bromssystemets effektivitet

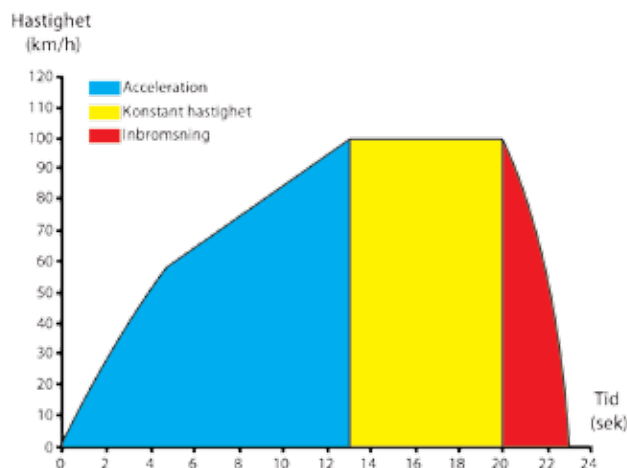
Fartminskningen som uppstår under bromsprocessen fastställer hur effektivt bromssystemet är. Bromsarnas effektivitet anses vara 100 % när fartminskningen vid en inbromsning är lika med $9,8 \text{ m/s}^2$ (1G). Hur effektivt bromssystemet är beror på koefficienten för grepp mellan hjul och mark, vilken bromskraft som appliceras på skivorna eller trumman och vilken vikt fordonet stöder.

Koefficienten för grepp (μ) beror på däcksitage, fordonets hastighet och typen av terräng eller yta som det färdas på. Följande tabell visar riktvärden för koefficienten för grepp:

Körhastighet	Skick på däck	Torr väglag	Våt vägban (vattennivå 0,2 mm)	Kraftigt regn (vattennivå 1 mm)	Vattenpölar (vattennivå 2 mm)	Med is (istäcke)
km/h		μ	μ	μ	μ	μ
50	Nya	0.85	0.65	0.55	0.5	0.1 eller mindre
	Slitna	1	0.5	0.4	0.25	
90	Nya	0.8	0.6	0.3	0.05	
	Slitna	0.95	0.2	0.1	0	
130	Nya	0.75	0.55	0.2	0	
	Slitna	0.9	0.2	0.1	0	

Bromskraften måste vara större än fordonets drivkraft för att kunna motverka accelerationen. Om bromskraften som läggs på hjulet är mindre än drivkraften kommer fordonet att fortsätta röra sig men med lägre intensitet. Omvänt gäller att om bromskraften är större skapas en vridkraft mot motorn som saktar ned hjulet.

Exempel: Det tar 13,2 sekunder för en Seat Ibiza 1.4 TDI 80 CV att accelerera från 0 till 100 km/h, medan det bara tar 3,2 sekunder för den att bromsa från 100 till 0 km/h. Detta tyder på att bromskraften är fyra gånger större än motorns effekt.



Bromssystemets allmänna funktion

De huvudsakliga delarna i ett bromssystem är:

- **Manöverorgan** - den del som påverkas direkt av föraren och som skapar den energi som krävs för att bromsa. Manöverorganet är delvis mekaniskt och delvis hydrauliskt.
- **Transmission** – den kombination av delar som är placerad mellan manöverorganet och bromsen och kopplar ihop dessa funktionsmässigt.

- **Broms** – den del där krafterna som motverkar fordonets rörelse utvecklas. Bromsanordningen som används i en personbil bygger på friktion då bromskraft alstras av friktionen mellan två fordonsdelar (till exempel bromssystem med skivor).



EUROPEISKA FÖRORDNINGAR

Rådets direktiv **71/320/EEC** av den 26 juli 1971 avser tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om bromsutrustning på vissa kategorier av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon.

Bromsanordningar och deras funktioner är definierade av EU-lagstiftning. Där definieras de nödvändiga kraven för godkännandet av fordon. De specifika funktionerna i EU-lagstiftningen är följande:

Färdbramsning: Färdbramsningen ska tillåta föraren att styra fordonets rörelse och att stanna det snabbt, säkert och effektivt, oavsett vilken hastighet och last det framförs med och oavsett hur marken lutar. Det ska vara möjligt att reglera denna bromsverkan.

Reservbromsning: Reservbromsningen ska göra det möjligt att stanna fordonet på en rimlig sträcka vid fel på färdbramsen. Det ska vara möjligt att reglera denna bromsverkan.

Parkeringsbromsning: Parkeringsbromsningen ska tillåta att fordonet hålls stilla i en uppförs- eller nedförslutning även då föraren är frånvarande, genom att de arbetande delarna hålls låsta av en helt mekanisk anordning.

Genomgående bromsning: Med genomgående bromsning avses bromsning av fordonskombinationer (släpvagnar) genom anordning med följande egenskaper:

- Ett enda manöverorgan som föraren påverkar steglöst från förarsätet med en enda rörelse.

- Den energi som används för att bromsa fordonen i fordonskombinationen härrör från samma källa (som kan utgöras av förarens muskelenergi).

- Bromsanordningen säkerställer samtidig eller lämpligt tidsförskjutet bromsning av varje fordon i kombinationen, oavsett deras relativa lägen.

Halvt genomgående bromsning: Med halvt genomgående bromsning avses bromsning av fordonskombinationer (släpvagnar) genom anordning med följande egenskaper:

- Ett enda manöverorgan som föraren påverkar steglöst från förarsätet med en enda rörelse.

- Den energi som används för att bromsa fordonen i fordonskombinationen härrör från två olika källor (varav den ena kan utgöras av förarens muskelenergi).

- Bromsanordningen säkerställer samtidig eller lämpligt tidsförskjutet bromsning av varje fordon i kombinationen, oavsett deras relativa lägen.

Automatisk bromsning: Den bromsning av en eller flera släpvagnar som sker automatiskt i händelse av att delar i en fordonskombination kopplas isär, eller avskiljs genom brott på kopplingsanordningen, utan att bromsverkan för resten av kombinationen påverkas.

BROMSSYSTEM

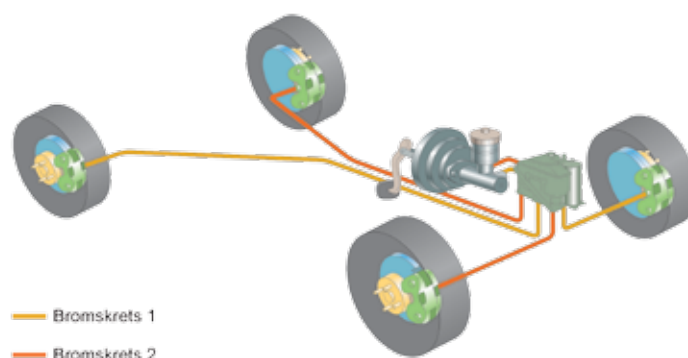
Hydrauliskt system

I enlighet med den aktuella lagstiftningen måste alla fordon ha tre bromssystem; ett huvudsakligt system (färdbrams) som gör att föraren kan stanna fordonet, ett oberoende system (reservbromsning) som ska göra det möjligt att stanna fordonet på en rimlig sträcka vid fel på färdbramsen, samt ett tredje system som håller fordonet stilla om inte föraren är närvarande (parkeringsbroms).

I personbilar och nyttofordon är reservbromsen och parkeringsbromsen desamma.

Färdbromskretsen består generellt av en hydraulkrets med beståndsdelarna: en manöverpedal, en hydraulpump med bromsvätskebehållare, en bromsservo, bromsanordningarna (bromsskiva och bromsok eller bromstrumma och bromsback) och bromskraftregulatorn för bakaxeln och ledningarna.

Detta måste vara ett tvåkretssystem. Om ett fel inträffar med den ena av de två bromskretsarna kan den återstående kretsen fortfarande fungera.

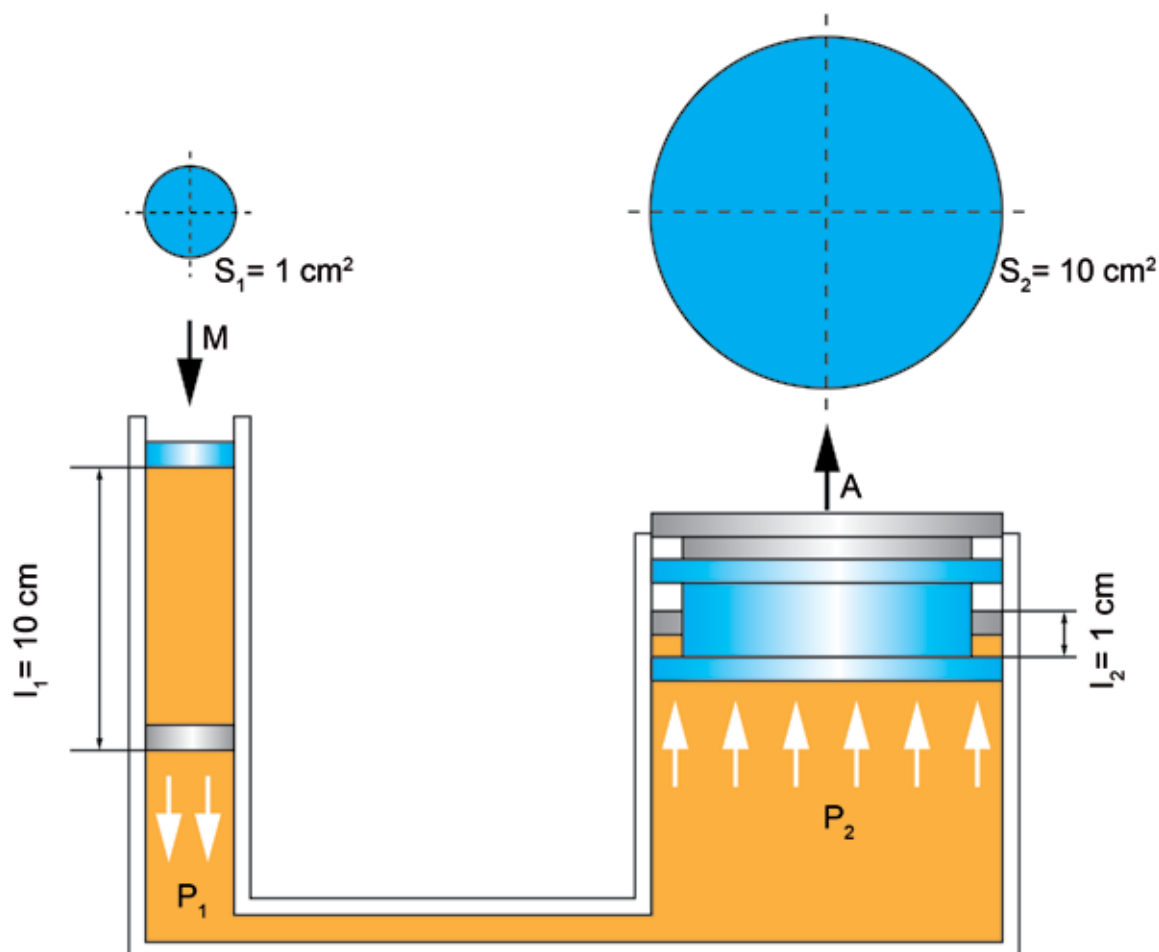


Funktionsprincip

Hydraulkretsens funktion baseras på Pascals princip och på vätskans inkompressibilitet. Pascals princip innebär att det tryck som utövas på någon punkt av en vätska i en sluten behållare överförs helt till alla andra punkter. Det tryck som utövas på bromspedalen skickas alltså på samma sätt till alla punkter i kretsen.

Dessutom gör hydraulkretsen att den kraft som utövas på pumpen kan öka och överföras till reglerkolvarna. Detta uppnås genom att diametern hos slavcylindern förändras i förhållande till huvudcylindern.

Se följande bild som exempel: Kraften som utövas på huvudcylindern M ökas av hydraulkretsen med samma förhållande som ytan på manövercylindern A, varav ytan är 10 gånger större. Detta innebär att om ett tryck på 15 N utövas på huvudcylindern M, kommer trycket från manövercylindern A att vara 150 N. Samtidigt kommer reglerkorven A färdas 10 gånger kortare än huvudcylindern M.



Bromssystemets huvudkomponenter

I personbilar och andra lätta fordon används en hydraulkrets för att manövrera bromsanordningarna. Numera består de vanligaste kretsarna av:

- Bromspump och vätskebehållare.
- Ledningar.

- Bromskraftregulator.
- Skivbromsar.
- Trumbromsar.
- Bromskraftförstärkare.

Bromspump

Kallas även huvudcylinder och har i uppgift att alstra tryck i hydraulkretsen när föraren trycker ned bromspedalen. Vid tillämpning av samma tryck är pumpen effektivare ju mindre diametern på kolven är eftersom den genererar mer tryck och mindre vätskeflöde.

Pumpar med två kolvar används eftersom den aktuella lagstiftningen kräver att fordon ska ha två oberoende kretsar.



Bromsledningar

Ledningarna för alla komponenter samman och gör att bromsvätskan kan strömma genom hydraulkretsen. Dessa kan vara styva eller böjliga. De styva ledningarna kallas rör och är oftast gjorda av stål. I vissa fall har de dubbla väggar.



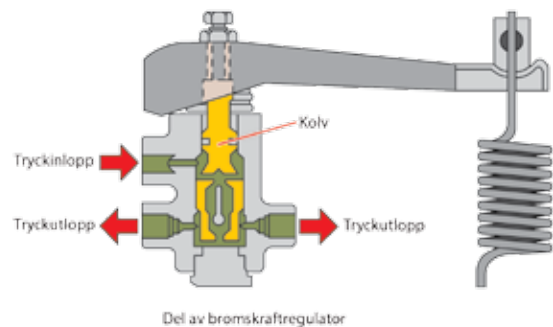
Flexibla ledningar kallas slangar. De tillverkas i gummi som skyddas av ett hölje av metall eller textil och syftet med dessa är att röra sig med fordonets svängningar.

Bromskraftregulator

När en inbromsning sker överförs fordonets vikt framåt mer eller mindre beroende på fordonets hastighet och inbromsning. Tillverkarna utformar bromskretsar med hänsyn till vikten som faller på varje axel och separerar kretsen i den främre och bakre axeln.



Bromstrycket på bakaxeln anpassas och styrs för att förhindra att hjulen låser sig under vissa omständigheter och för att inte kontrollen över fordonet ska gå förlorad.



Skivbromsar

Detta är för närvarande det mest använda bromssystemet. Det beror på att friktionselementen är monterade i luften, vilket leder till bättre kylning och energiupptagning samt att värmeöverföringen sker snabbare. Komponenterna som systemet består av är bromsok, bromsbelägg och en friktionsskiva.



Bromsok

Syftet med denna komponent är att pressa bromsbeläggen mot skivan. Den består av ett hölje som omger skivan och är anslutet till axeln eller spindel. En cylinder har maskinbearbetats in i öket som inrymmer reglerkolven och ledningarna som bromsvätskan flödar igenom, samt luftningsnippeln och gängor till bromsslagen.

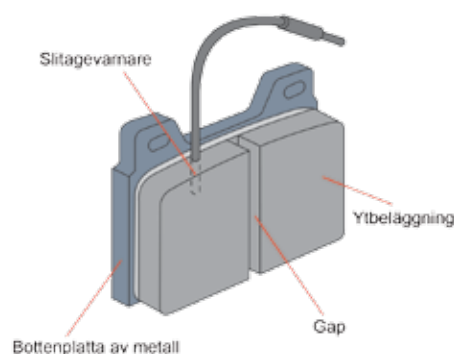


Bromsbelägg

Detta är den fasta bromsfriktionskomponenten.

Den är gjord av metall och ett friktionsmaterial. Materialet är en blandning av olika material som ger belägget dess hårdhetsgrad. Vissa belägg har ett eller flera hack i friktionsytan som görs under produktionen för att släppa ut gaser som skapas vid inbromsning.

Det går att veta när det är dags att byta ut beläggen då vissa bilmodeller har en slitagesensor som varnar föraren med hjälp av en indikatorlampa på instrumentpanelen. Det kan också finnas en ljudvarning.



Bromsskiva

Detta är den rörliga bromsfriktionskomponenten. Den är fixerad vid hjulnavet med hjälp av bultar. Den består av två delar, bromsband eller friktionsspår, som beläggen pressas mot, samt navet där hålet i mitten och hålen för hjulbultarna sitter.

Det finns två typer av bromsskivor, massiva och ventilerade, där de ventilerade har två friktionsytor som avskiljs genom ventilationskanaler som tillåter luften att strömma inuti skivan för att värmen ska avges så snabbt som möjligt. För att öka kylningen av den ventilerade skivan har vissa modeller borrade hål eller skåror på friktionsytan, vilket även underlättar rengöring av skivan.



Trumbromsar

Det här systemet har använts mest över tid, fram till sjuttioalet när det började att delvis ersättas med skivbromssystem.

Systemet består av bromsokshållare, bromstrumma, bromsbackar, spännanordningar, retur fjädrar och justeringsanordningar.



Bromstrumma

Detta är en inre maskindriven cylinder. Detta är den rörliga bromsfriktionskomponenten. Kontaktytan med bromsbackarna är maskinbearbetad för att förbättra friktion hos bromsbackarna.



Bromsback

Detta är ett fast friktionselement i den här typen av bromssystem. Det består av två halvmåneformade svetsade stålplåtar med en beläggning på utsidan som fästs med lim eller nitar.



Bromscylinder

Den här komponenten flyttar bromsbackarna i sidled under inbromsning.

De konverterar kretsens hydrauliska tryck till rörelse hos kolven, vilket skapar kraften som pressar backarna mot trumman. Komponenten består i huvudsak av en cylinder med en eller två kolvar.



Justeringsanordningar

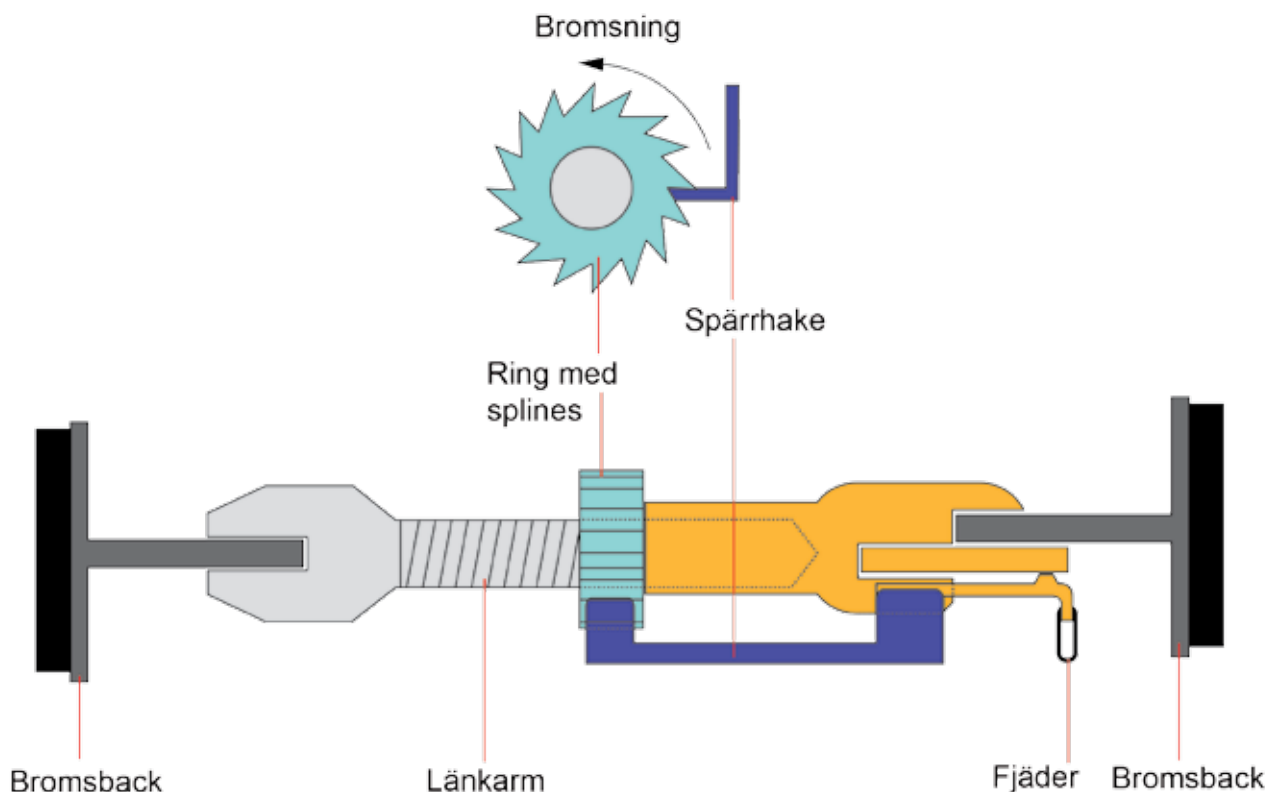
Bromsbackarna slits på grund av bromsfriktionen och därför krävs det justeringsanordningar som bibehåller friktionselementet så nära trummans yta som möjligt.

Det finns två grundläggande typer av automatisk justering i trumbromsar, Girling-systemet och Bendix-systemet.

Girling-systemet:

Systemet består av en länkarm, spärrhake och en ring med splines. När bromspedalen är nedtryckt pressar cylindern backarna mot trumman och därmed frigör länkarmen som, med hjälp av separationen som produceras av backarna och under verkan av fjädern som sitter på

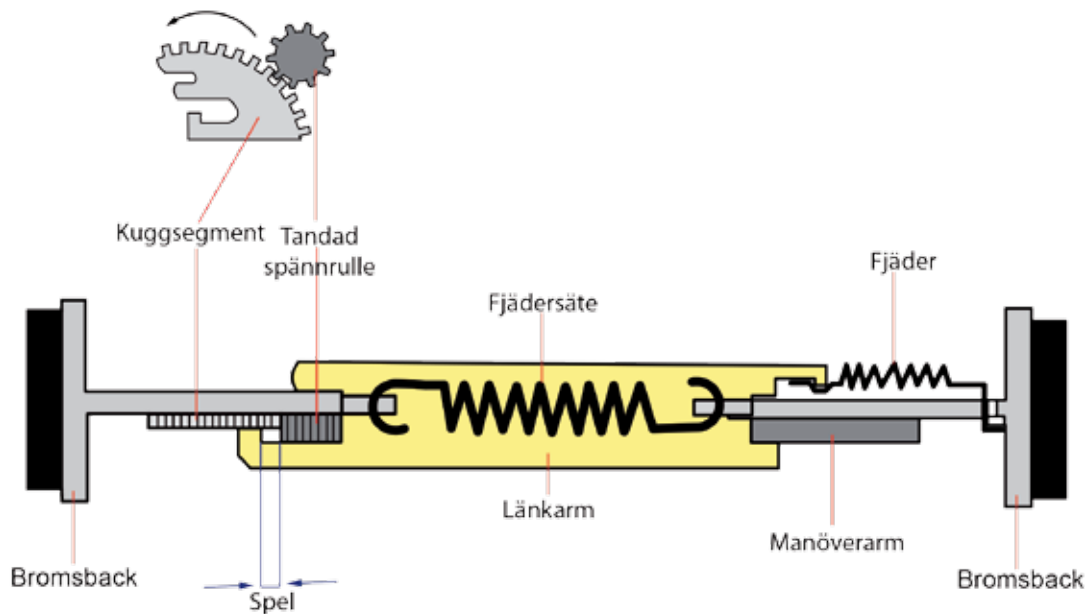
samma manöverarm som spärrhaken, orsakar ett tryck mot ringen med splines så att den roterar med ytterligare en tand. På så vis uppnås en lämplig justering för att undvika alltför stort spel och backarna justeras till trumman.



Bendix-systemet:

Systemet består av en länkarm, ett kuggsegment och en tandad spännrulle. När bromsarna aktiveras nöter backbeläggningarna mot trumman. Rörelsen gör att rullen separeras mer från länkarmen så att backarna nu inte kan återgå till sin tidigare justering, eftersom de har passerat

den fortlöpande tanden på kuggsegmentet. På detta sätt uppnås en ny justering som kompenserar för befintligt slitage.



Bromskraftförstärkare

Denna enhet ökar kraften som föraren applicerar på bromspedalen, vilket leder till en förbättrad bromsning med mindre ansträngning. Den sitter oftast mellan bromspedalen och huvudcylindern.

Funktionen bygger på att kraft utövas av det omgivande atmosfärstrycket på ena sidan av ett membran (kolv) i en servocylinder, medan den andra sidan utsätts för ett undertryck; detta skapas i insugningsröret i vissa bensinmotorer eller normalt med hjälp av en vakuumpump i en dieselmotor.



Vakuumpump

I turboladdade diesel- eller bensinmotorer räcker inte undertrycket som skapas i insugningsröret för att ge bromsassistans. I de fallen monterar

man en mekanisk eller elektrisk pump som genererar ett negativt tryck på 0,5 till 0,9 bar för att ge bromsförstärkning.



Mekanisk vakuumpump



Elektrisk vakuumpump

Eure!Car®

CERTIFIED MASTERCLASSES

certified training in
car technology



www.eurecar.org



BOSCH

Continental ContiTech



Das Original

EXIDE
TECHNOLOGIES

FEDERAL-MOGUL
MOTORMATS



KYB
Our Precision. Your Advantage



MAHLE

**MANN
FILTER**

MANIFILTEC - Filterwerke Pöchlarn GmbH

NGK NTK
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS
HOK SPARK PLUG EUROPE GmbH

PHILIPS

SKF

TENNECO

TRW

Valeo

VARTA



SUBSCRIBE TO OUR TECHNICAL BLOG **NOW**
AND STAY UPDATED ON THE AUTOMOTIVE DEVELOPMENTS

Eure!TechBLOG

YOUR BEACON IN AUTOMOTIVE TECHNOLOGY

Home

Thursday, 10 October 2017

EGR Valve Failure. Sometimes the engine does not start or it stops while on the move

In this post we are going to show you a common failure in many 1.6 HDi vehicles with engines developed by the French PSA group. Currently these engines can be used in Citroën and Peugeot 1.6 HDi, Mazda 1.6 MZ-CD, Ford 1.6 TdCi and Volvo 1.6D.

SYMPTOM:

Sometimes the engine does not start or it stops while on the move.
The engine warning light stays on constantly.

If we proceed to the reading of the fault codes, the following stored codes may be detected:

P1586 – Throttle Control Unit- Supply Voltage Too Low

P0698 – Sensor Reference Voltage C- Circuit Low

When working on the engine, the causes of failures can be

Fault P0698 – Sensor Reference Voltage
Lack of 5 V power supply from the
The most likely problem is the
Lack of 5 V supply from the



Eure!Car

Eure!Car
CERTIFIED MASTERCLASSES

BOOK YOUR TRAINING AT
WWW.EURECAR.ORG



Eure!TechFLASH



www.euretechblog.com

Eure!TechBLOG

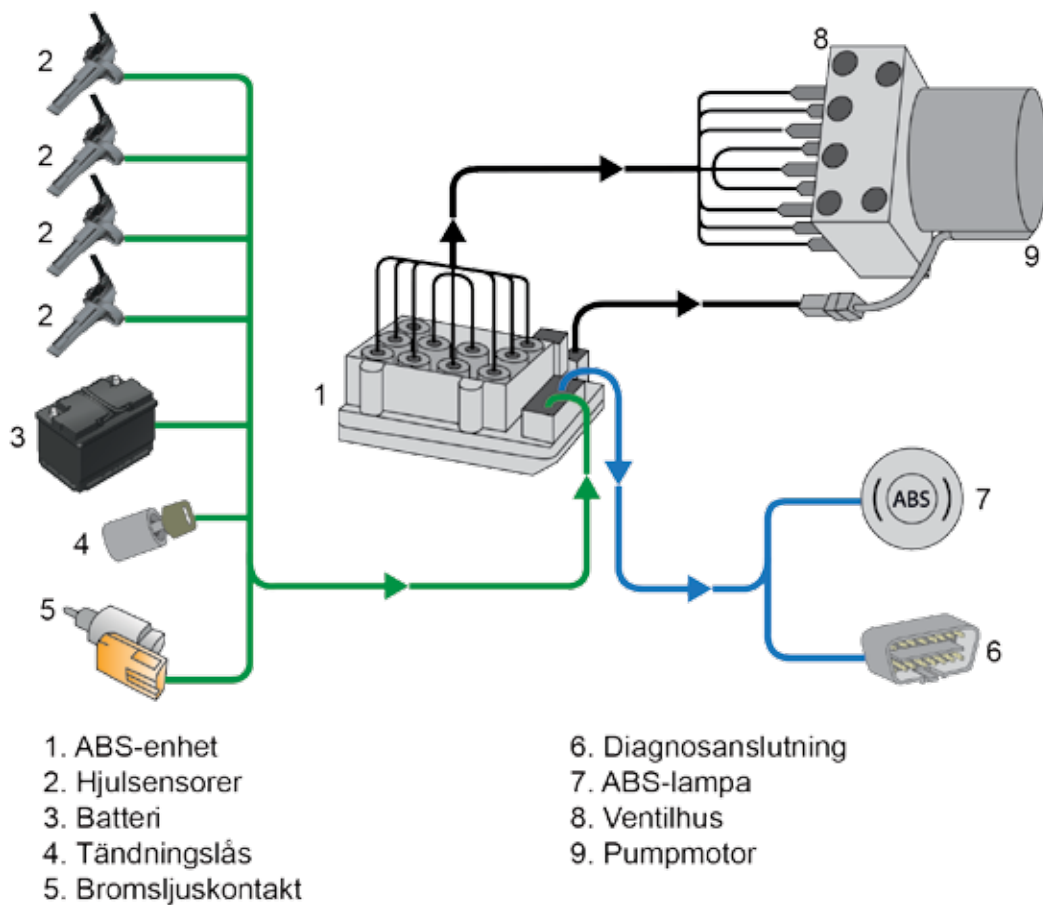
YOUR BEACON IN AUTOMOTIVE TECHNOLOGY

BROMSSÄKERHET OCH BROMSASSISTANS

Låsning fria bromsar -ABS-

Ett fordon's aktiva säkerhet beror till stor del på hur effektiva bromssystemen är. ABS är ett elektrohydrauliskt bromssystem som begränsar att hjulen får sladd och som upprätthåller den optimala friktionskoefficienten för däcken under inbromsning. Detta förbättrar stabiliteten i styrningen under inbromsning, ger en kortare bromssträcka och minskar däckslitage. Det finns en sensor på varje hjul som informerar styrenheten om hastigheten hos varje hjul. Detta gör att enheten kan avgöra om ett hjul är låst eller inte. Sensorerna kan vara induktiva eller magnetoresistiva.

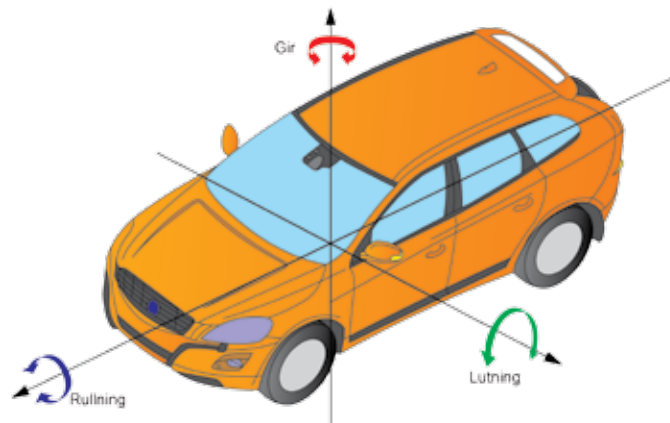
Enheten tar emot insignaler från sensorerna och bearbetar dem. När den upptäcker ett låst hjul aktiverar den olika ställdon för att stoppa låsningen. Den har en självdiagnosfunktion och ett felminne. Hydraulblocket bildar en enhet med styrenheten. Inuti finns de elektromagnetiska ventilerna som tillåter, eller inte tillåter, passage av vätska till reglerkolvarna och en tryckgenererande pump som krävs för att utföra systemets funktioner.



Elektronisk stabilitetskontroll -ESP-

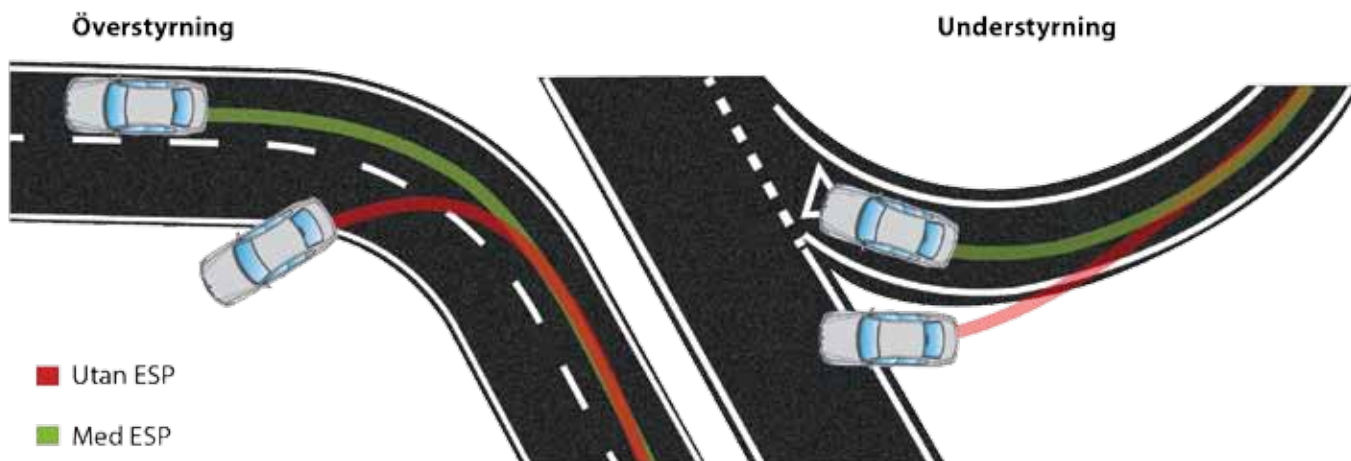
Med hjälp av olika sensorer kan detta system fastställa om fordonet följer den väg som föraren önskar eller om fordonet är på väg att avvika från vägen. ESP-systemets styrenhet är integrerad i ABS-modulen och reglerar bromstrycket vid varje hjul, oberoende av den kraft som utövas på pedalen.

Systemet analyserar kontinuerligt rattrotationsvinkeln för att bestämma den väg som föraren önskar att ta och fordonets faktiska bana. Den använder en tväraccelerationssensor och en annan sensor för girhastigheten.



När ESP-systemet upptäcker att fordonet inte följer den väg som föraren önskar, dvs. om det finns en tendens till överstyrning eller

understyrning, kommer styrenheten att aktivera bromsarna på ett eller flera hjul så att fordonet bibehåller den väg som föraren önskar.



Hydraulisk bromsassistans -HBA-

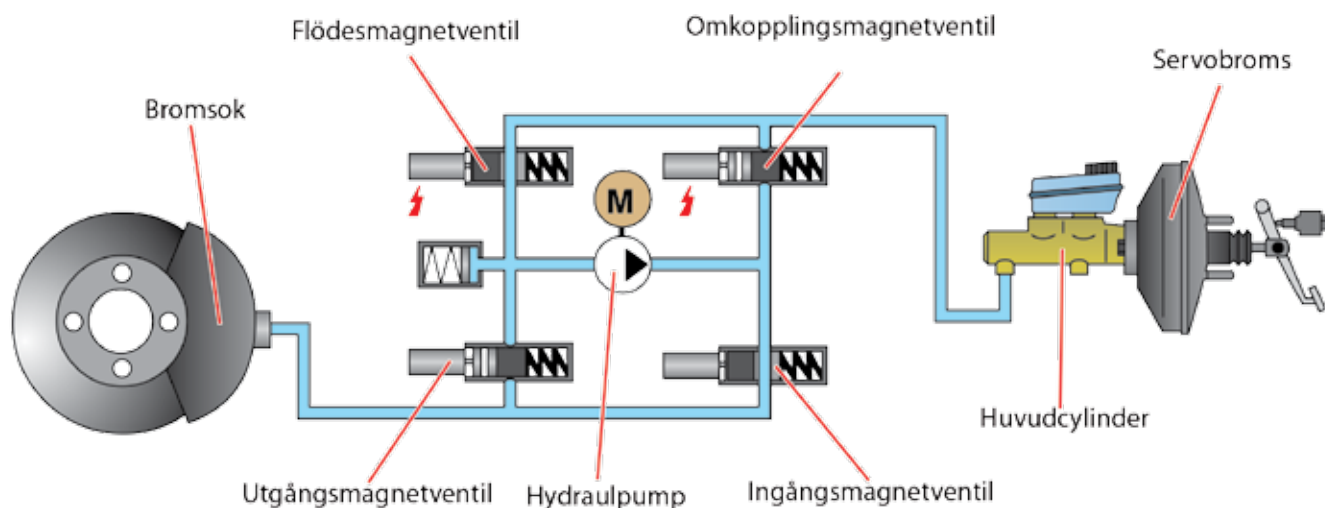
Det här systemet bestämmer automatiskt när en nödbromsning sker och sätter då bromsassistansen i drift. Det använder styrenhetens och hy-

draulblockets manövreringskomponenter för ABS/ESP, där det som triggar till aktivering är när det känner igen en snabb ökning av bromstrycket.



Bromsassistansen ökar trycket i bromskretsen oberoende av trycket som föraren lägger på pedalen. Styrenheten aktive-

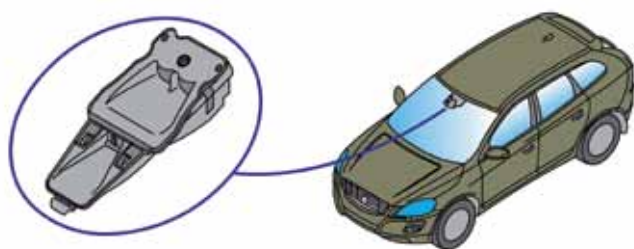
rar hydraulpumpen och gör så att det höga trycket och flödesmagnetventilerna ger maximalt bromstryck till hjulen.



Automatisk broms -City Safety-

Det här systemet hjälper föraren genom att bromsa fordonet automatiskt i händelse av en hög risk för kollision i stadstrafik. Den här funktionen fungerar endast med fordon som är på väg i samma riktning. Den reagerar alltså inte på fordon som färdas i motsatt riktning.

City Safety-funktionen hanterar systemets styrenhet. Den sitter normalt bakom den inre backspegel och övervakar trafiken framför fordonet med hjälp av en lasersensor. Om det är hög risk för kollision sänder enheten en bromsbegäran till ABS/ESP-styrenheten.



För snabbast möjliga bromssvar aktiveras bromssystemets hydraulpump strax innan City Safety-styrenheten begär automatisk bromsning av fordonet. Att bromssystemet förbereds påverkar inte föraren eller passagerarna. Om föraren inte vidtar några åtgärder och kollisionen är nära kommer City Safety-systemet att aktivera bromsarna, kraftfullt och oberoende.

Elektriska bromsar

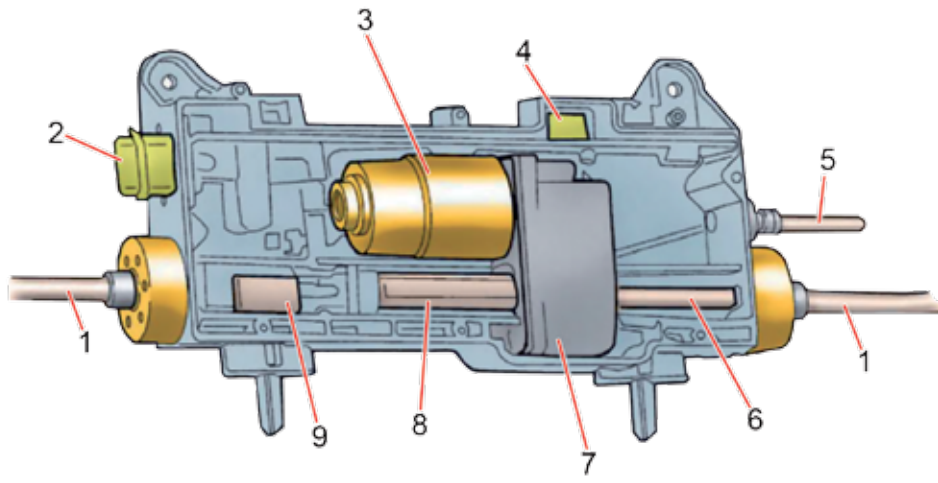
För att öka fordonets säkerhet och komfort har vissa nyare modeller en elektrisk parkeringsbroms installerad. Programmet ökar systemets möjligheter till exempel genom att aktivera parkerings-

bromsen automatiskt efter att motorn stannat och tändningsnyckeln är borttagen. Det finns i princip två typer: elektrisk parkeringsbroms med kabel och elektromekanisk parkeringsbroms.

Elektrisk parkeringsbroms med kabel

Det här parkeringsbromssystemet ersätter manöverarmen med ett elektriskt ställdon som automatiskt drar vajrarna till bakhjulen. Systemet fungerar manuellt med en omkopplare som aktiverar kretsen och bromsar fordonet. Det finns också en automatisk funktion med elektronisk hantering.

Det elektriska ställdonet är vanligtvis monterat på bakaxeln mellan de två parkeringsbromskablarna. Det har ett nödhandtag som kopplar ur systemet mekaniskt.

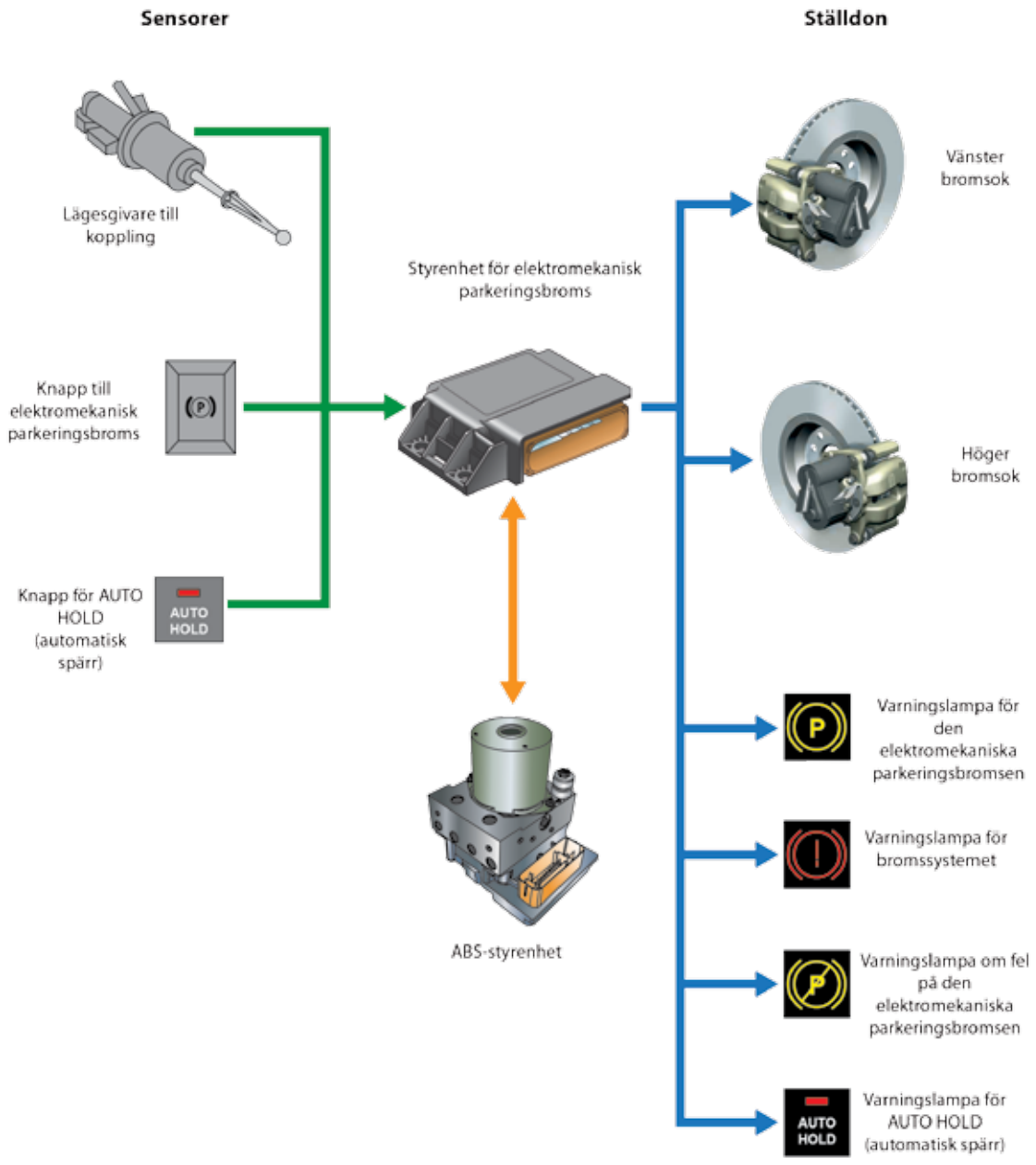


- 1. Parkeringsbromskablar
- 2. Elektrisk anslutning
- 3. Likströmsmotor
- 4. Styrenhet till parkeringsbrom
- 5. Nödlossningskabel
- 6. Axel med splines
- 7. Växlar
- 8. Kuggväxel
- 9. Kraftsensor

Elektromekanisk parkeringsbroms

Detta är det senaste systemet. Det utför parkeringsbromsfunktionen utan kablar, med fullständig elektronisk hantering. På samma sätt som det tidigare systemet manövreras systemet manuellt med hjälp av en knapp och det utför också automatiska funktioner.

Det här systemet använder bilens datanät och komponenterna i bromssystemet och utöver detta en likströmsmotor, reduktionsväxel och en spindel som driver kolven i bromsoket.



VANLIGA FEL

Det finns många orsaker till förlust av bromsverkan, till exempel överhettning, slitna bromsar, försämrade bromsbelägg och även uppkomsten av bubblor i den hydrauliska kretsen. Därför är det viktigt att genomföra regelbunden service och följa tillverkarens rekommendationer.

Nedan listas några av de vanligaste felen som kan uppstå i bromssystemet.

Bromsskiva



Bromsskivan kan drabbas av olika problem, såsom överhettning, spår eller skårar i ytan, deformation eller skevhet eller onormalt slitage.



Om skivan har en röd eller gyllene nyans beror det på överhettning. Skårar eller spår på en skiva kan bero på smuts i beläggen eller sandpartiklar som kommit in under inbromsning. Kontrollera med en mätklocka om skivan blivit skev. Den maximala skillnaden bör inte vara större än 0,10 mm.



Byt ut skivorna om par på samma axel, hitta orsaken till skadan och ersätt de komponenter som omfattas av felet. Underhållperioden som tillverkaren föreskriver bör beaktas.

Bromsok och bromsbelägg



Problem med bromsoket kan vara relaterade till kolvens korrekta rörelse, medan bromsbeläggen oftast drabbas av onormalt eller oregelbundet slitage, sprickor, kristallisering med mera.



Man bör kontrollera hur kolven glider i bromsoket och om det är ett flytande bromsok bör glidpinnarna och bussningarna kontrolleras. Kontrollera hur beläggen sitter och deras tillstånd.



Byt ut eller reparera bromsoket som inte fungerar korrekt, om tillverkaren har det. Om felet beror på onormalt eller oregelbundet slitage, sprickor eller kristallisering av t.ex. beläggen måste de bytas ut.

Bromstrumma



Den kan bli oval, få sprickor eller repor eller så kan friktionsområdet blir onormalt slitet.



Kontrollera skicket på trummans friktionsyta. Ytan bör vara slät och utan överdriven ojämnheter; små repor är acceptabla. Kontrollera om trumman är oval med hjälp av en mikrometer eller ett skjutmått för invändig mätning och utför mätningar på flera punkter. Skillnader på mer än 0,2 mm mellan mätningarna är inte acceptabla.



Slipa trumfriktionsytan om förslitningen tillåter det. Vid alltför stort slitage eller sprickor bör den bytas ut.

Bromsbackar och -cylindrar



Backbeläggningar kan visa på onormalt slitage eller ojämnheter, sprickor och material som lossat på grund av kristallisering. Fjädrarna kan ha gått av. Cylindrarna kan ha fastnat och kan ha förlorat vätska genom packningarna.



Kontrollera friktionsmaterialet och tjockleken på backarna. De bör vara minst 2 mm tjocka. Kontrollera att alla fjädrar är på plats och se över deras skick, samt skicket på de automatiska justeringsanordningarna och att de är korrekt monterade och justerade. Bromscylinderkolvar måste glida på rätt sätt i cylindern. Kontrollera även att det inte finns något läckage av hydraulisk vätska.



Du bör byta ut backarna om ytan är våt. Byt ut fjädrarna om de är skadade. Byt ut cylindrar om de är defekta.

Bromskraftförstärkare



De vanligaste felen är relaterade till skada eller försämring av det inre membranet på grund av att bromsvätska från pumpläckor kommer in, eller vatteninträning på grund av dålig tätning av anordningen.



Kontrollera med en vakuummätare om undertrycket i bromsförstärkaren är korrekt. Kontrollera även undertrycket i vakuumpumpen och ledningarna. Kontrollera om det finns vätskeläckage inuti bromspumpen.



Om felet är relaterat till bromskraftförstärkaren eller dess ledningar måste den drabbade komponenten bytas ut. Vakuumpumpen måste också bytas ut om den inte fungerar.

TEKNISKA ANMÄRKNINGAR

I det här avsnittet hittar du de vanligaste felen som rör bromssystemets mekanik och elektronik. Beroende på tillverkare och modell kan antalet fel som förekommer över åren vara avsevärda.

De här felen har valts ut från online-plattformen: www.einavts.com. Plattformen har en serie avsnitt där följande anges: märke, modell, område, påverkat system och undersystem. Dessa kan väljas oberoende, beroende på vilken typ av sökning du vill utföra.

VOLKSWAGEN GROUP

SEAT ALTEA (5P1), ALTEA XL (5P5, 5P8), CORDOBA (6L2), CORDOBA Fastback, IBIZA IV (6L1), LEON (1M1), TOLEDO II (1M2), TOLEDO III (5P2)	
Symtom	01435 – 059B – Sändare 1 för bromstryck. G201. 5051 – Ingen bromspedalsignal. Signal osannolik. ESP-varningslampa på. Ingen ström. Bromsljus permanent på. Det går inte att dra ut tändningsnyckeln.
Orsak	Fel på bromsljuskontakt.
Lösning	Reparationsförfarande: – Kontrollera att bromsljuskontakten som sitter på bromspedalen är ansluten korrekt. – Ta bort bromsljuskontakten och smörj in änden på skruvanslutningen på bromsljuskontakten. – Passa in bromsljuskontakten genom att vrida den 45° medurs tills den hamnar rätt. – Gör en läsning av parametrarna för bromsljuskontakten för att bekräfta funktionen. – Byt ut bromsljuskontakten till bromspedalen OBS! Följ tillverkarens instruktioner vid montering och demontering av bromsljuskontakten för att undvika att skada kontakten. Kontakta din ordinarie tekniska rådgivare för mer information. Kontakta din ordinarie återförsäljare för reservdelar.

PSA GROUP

CITROËN C4 (B7), C4 (LC_), C4 Coupé (LA_), C4 Grand Picasso (UA_), C4 Picasso (UD_)	
Symtom	Motorlampan lyser. Ingen ström. Kontinuerlig drift av den elektriska parkeringsbromsen. OBS! De symtom som nämnts uppträder slumpmässigt.
Orsak	Möjliga orsaker: – Elektrisk kontakt till pedalfäste på grund av slitage på huvudkabeln. – Elektrisk kontakt till rattstängens på grund av slitage på huvudkabeln. – Elektrisk kontakt till rattstängens och pedalfästet på grund av slitage på huvudkabeln.
Lösning	Reparationsförfarande: – Kontrollera kablarna vid pedalfästet. – Reparera eller byt ut kablarna vid pedalfästet. – Kontrollera kablarna vid rattstängens. – Reparera eller byt ut kablarna vid rattstängens. Kontakta din ordinarie tekniska rådgivare för mer information. Kontakta din ordinarie återförsäljare för reservdelar.

PSA GROUP

PEUGEOT1007 (KM_)	
Symtom	C1350 - Fel på magnetventil. Inre. Varningslampan för ABS-bromsar lyser. Felmeddelande på flerfunktionsskärmen. OBS! De symtom som nämnts inträffar när motorn är igång. OBS! Detta nyhetsbrev påverkar endast de fordon som är utrustade med låsningsfria bromsar (ABS).
Orsak	Fel på hydraulblock till ABS-systemet.
Lösning	Reparationsförfarande: – Läs felkoderna som registrerats i ABS-systemets styrenhet med hjälp av diagnosverktyget. – Kontrollera strömmen från dubbelreläet på stift 1 och 14 i den blå 26-vägskontakten. – Kontrollera skicket på jordkontakten på stift 26 i den blå 26-vägskontakten. – Radera felkoderna som registrerats i ABS-systemets styrenhet med hjälp av diagnosverktyget. – Byt ut hydraulblocket till ABS-systemet om läsning av felkoderna visar de koder som beskrivs i symtomfältet. – Utför en andra felkodsläsning i styrenheten med hjälp av diagnosverktyget. Kontakta din ordinarie tekniska rådgivare för mer information. Kontakta din ordinarie återförsäljare för reservdelar.

ALFA ROMEO

156 (932)

Symtom	Gnisslande ljud när bromsen trycks ned.
Orsak	Fel i monteringen av bromsljuskontakten, vilket gör att det här oljudet skapas när du trycker på pedalen.
Lösning	Sätt fast de tre hakarna till kontakten i sina respektive monteringspositioner. Kontakta din ordinarie tekniska rådgivare för mer information.

FIAT

ULYSSE (220)

Symtom	Oljud som kommer från den bakre delen av fordonet, i synnerhet på ojämna vägar.
Orsak	Dålig justering av backarna och därmed kablar som rör sig.
Lösning	Reparationsförfarande: – Kontrollera skicket på gummibussningarna för upphängning på den bakre högra sidan. – Kalibrera handbromsen. Kontakta din ordinarie tekniska rådgivare för mer information.

FIAT

FIAT STILO (192)

Symtom	Varningslampor för kontrollsystem för bromsar (ABS/ASR och EBD) blinkar tillfälligt efter kontrollen av instrumentpanelen och efter att motorn startats. Felmeddelande för symtomen som anges på multifunktionsskärmen. Akustisk varningsutrustning startar.
Orsak	Batteri i dåligt skick och/eller låg utomhustemperatur som orsakar inre motstånd i ABS-systemets styrenhet.
Lösning	Reparationsförfarande: – Läs felkoderna som registrerats i ABS-systemets styrenhet med hjälp av diagnosverktyget. – Kontrollera tillståndet och driften hos ABS-systemets styrenhet. – Byt ut det styrenheten för ABS-systemet till en ny med uppdaterad programvara. Kontakta din ordinarie tekniska rådgivare för mer information.

FORD

FOCUS (DAW, DBW)

Symtom	Fel på bromspedalen, om pedalen är hård när den ska pressas ned de två första minuterna efter kallstart.
Orsak	Otillräckligt undertryck i bromsservokretsen.
Lösning	Reparationsförfarande: – Byt ut bromsservons böjliga vakuumsrör och luftfiltrets utloppsror till en annan version. – Läs felkoderna som registrerats i styrenheten (PCM) med hjälp av diagnosverktyget. – Radera felkoderna som registrerats i styrenheten (PCM) med hjälp av diagnosverktyget. Omprogrammera styrenheten (PCM) med en uppdaterad programvara. Kontakta din ordinarie tekniska rådgivare för mer information. Kontakta din ordinarie återförsäljare för reservdelar.



Ett öga på bilteknik

Eure!TechFlash nyhetsbrev är kostnadsfritt för ADI:s utbildningsprogram Eure!Car och har en tydlig målsättning:

att ge uppdaterad teknisk information om innovationer inom bilbranschen.

Med teknisk hjälp från AD Technical Centre (Spanien och Dublin) och stöd från ledande deltillverkare strävar Eure!TechFlash efter att avmystifiera nya tekniker och göra dem transparenta, för att kunna stimulera professionella reparatörer till att hålla takten med tekniken och motivera dem att hela tiden investera i teknisk utbildning.

Eure!TechFlash ges ut 3 till 4 gånger om året.

Eure!Car

CERTIFIED MASTERCLASSES

Nivån på mekanikerns tekniska kompetens är oerhört viktig och i framtiden kan den vara avgörande för att den professionella reparatörens fortsatta existens.

Eure!Car är ett initiativ från Autodistribution International med

huvudkontor i Kortenberg, Belgien (www.ad-europe.com). Eure!Car programmet innehåller en omfattande serie tekniska utbildningar med hög profil för professionella reparatörer, vilka ges av nationella AD-organisationer och deras reservdelsdistributörer i 35 länder.

Besök www.eurecar.org för mer information eller för att titta på utbildningskurserna.

Industripartners stöder Eure!Car



ride control - tires

