

Pneumatički prenosni mehanizam

Primenjuje se u teškim vozilima (preko 7,5 t najveće dozvoljene mase), gde je sistem izveden kao sistem sa punim servo dejstvom.

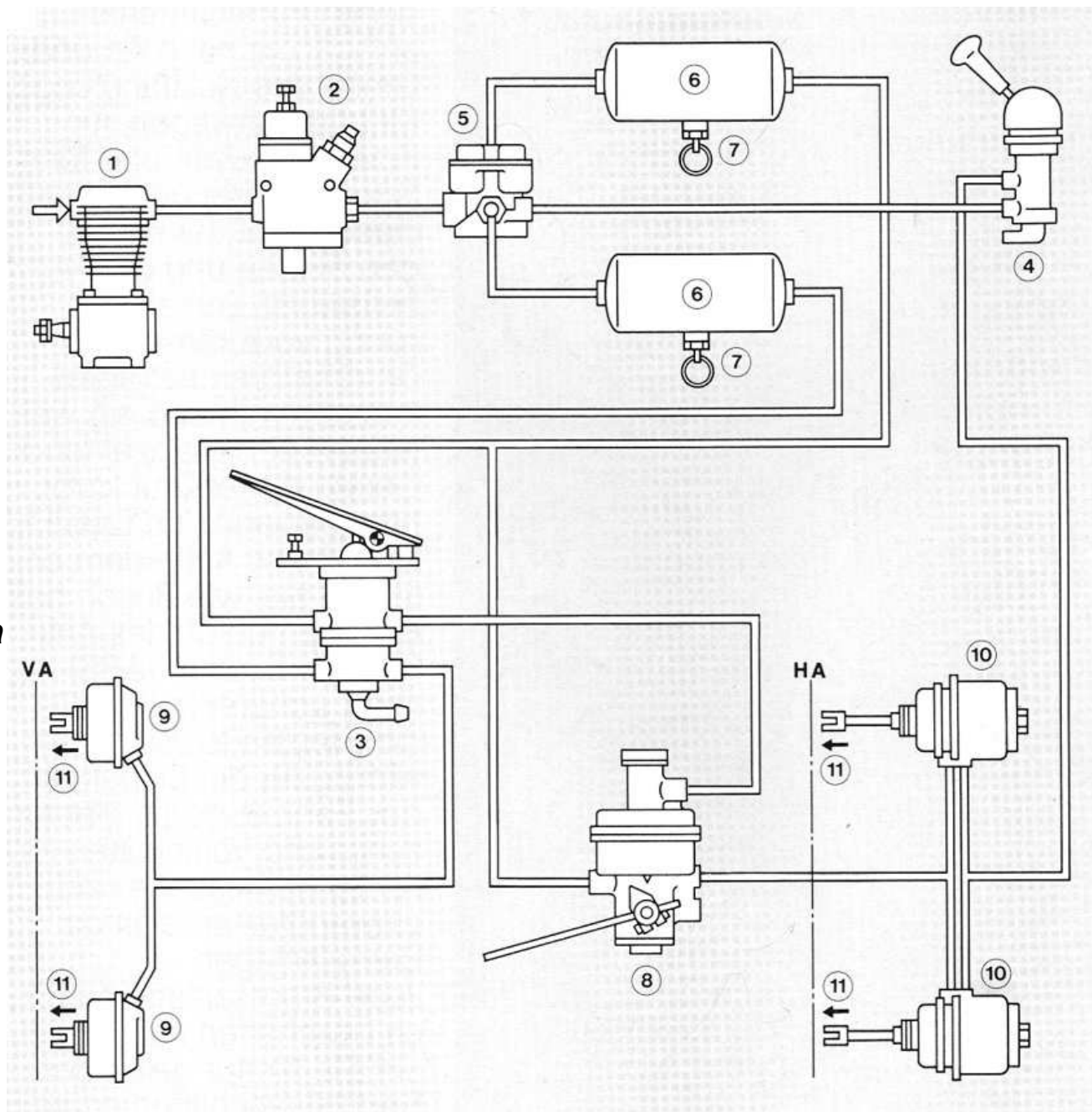
Energija za aktiviranje kočnica se dobija iz posebnog izvora, vozač samo upravlja sistemom preko pedale kočnice.

Energija se obezbeđuje kompresorom za vazduh pogonjenim motorom SUS.

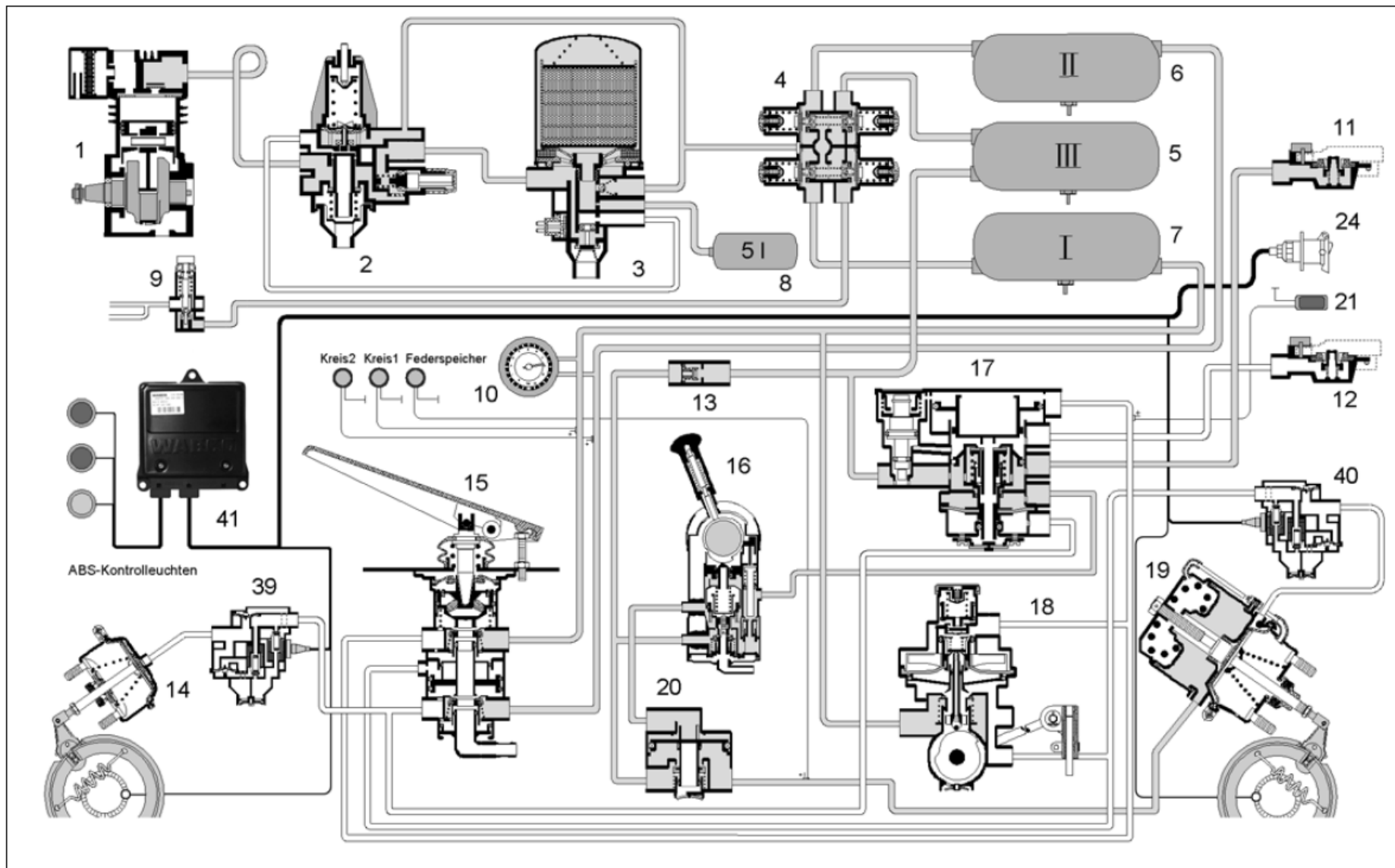


Osnovne komponente

- 1 - kompresor
- 2 - regulator pritiska
- 3 - kočni ventil (komandni)
- 4 - komanda parkirne kočnice
- 5 - zaštitni ventil
- 6 - rezervoari za vazduh
- 7 - ventil za drenažu
- 8 - regulator sile kočenja u zavisnosti od opterećenja zadnje osovine
- 9 - kočni cilindri prednjih točkova
- 10 - kočni cilindri zadnjih točkova sa opružnim akumulatorima (tristop cilindri)
- 11 - klipnjače kočnih cilindara



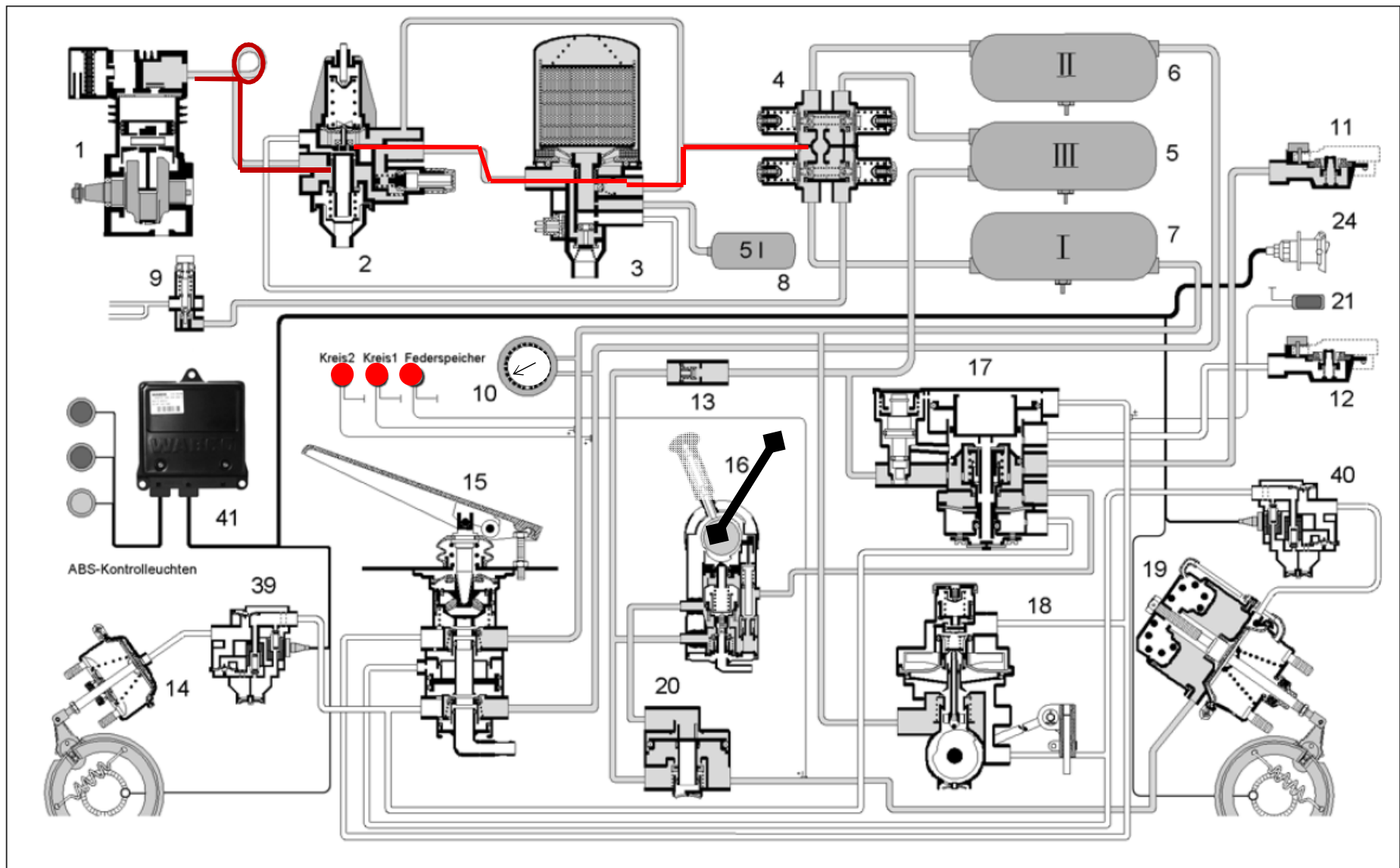
Primer instalacije teretnog vozila (sa ABS) - pojednostavljeno



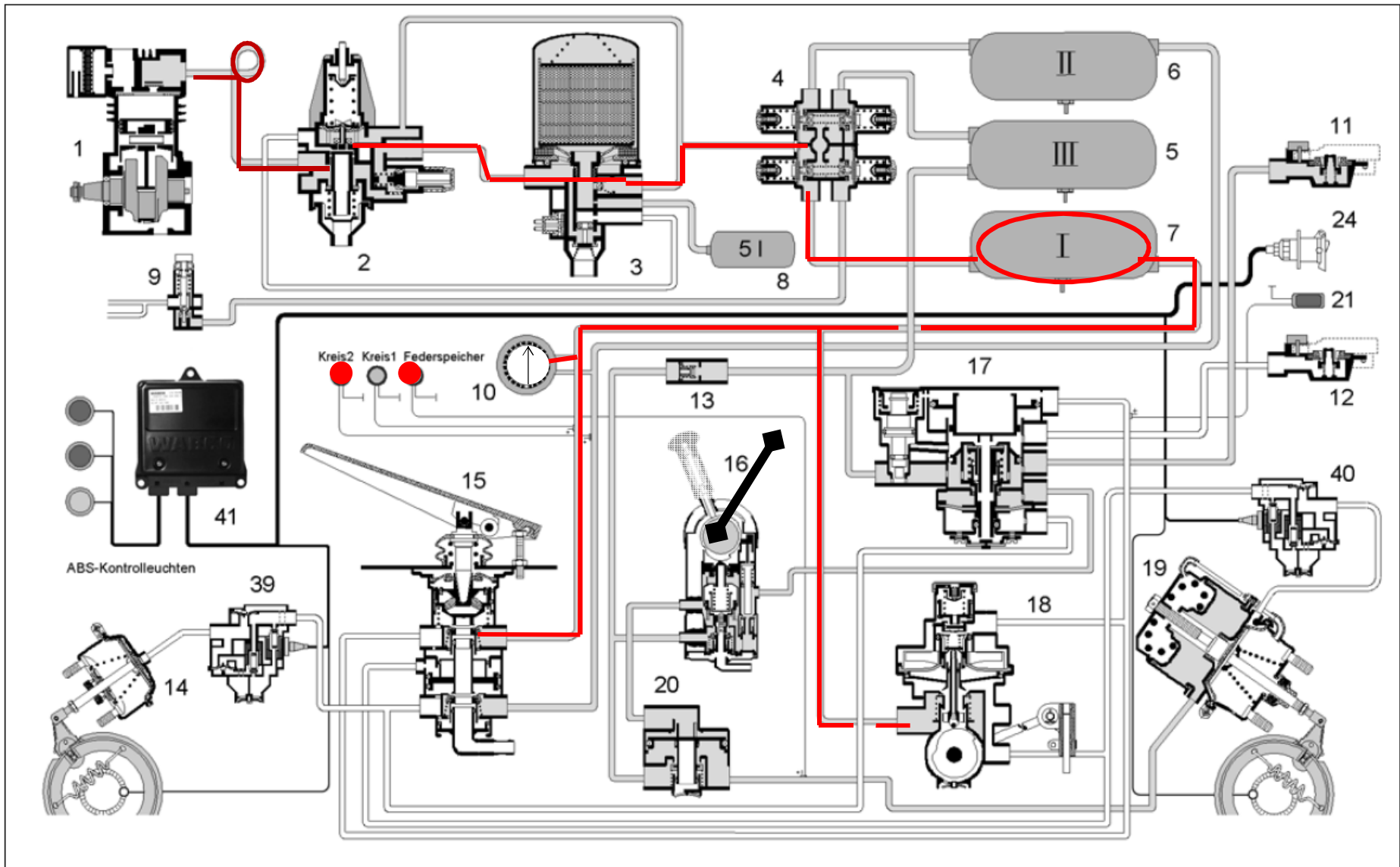
Primer instalacije teretnog vozila (sa ABS)

1. kompresor
2. regulator pritiska
3. sušač
4. četvorokružni zaštitni ventil
5. do 8 rezervoari za vazduh
9. komanda motorne kočnice
10. manometri
11. spojnička glava za napajanje prikolice (crveno)
12. spojnička glava za kočenje prikolice (žuto)
13. nepovratni ventil
14. kočni cilindar
15. kočni ventil
16. ventil parkirne kočnice
17. prikolični kočni ventil
18. regulator sile kočenja zadnje osovine
19. kombinovani kočni cilindar (tristop)
20. rele-ventil parkirne kočnice
24. ABS-priključak prikolice
39. i 40 solenoid ventili ABS-a
41. elektronska kontrolna jedinica ABS

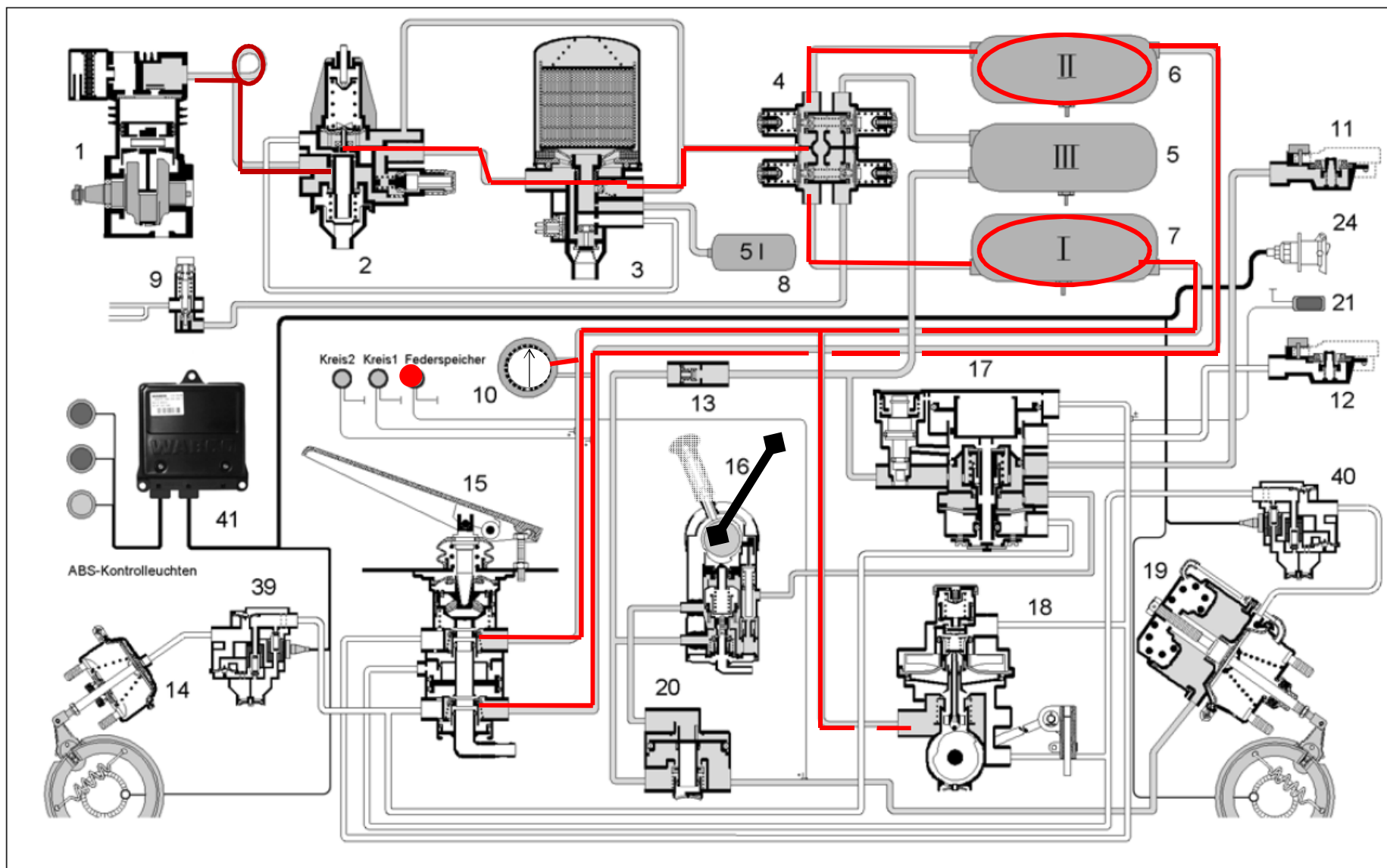
Punjenje praznog sistema



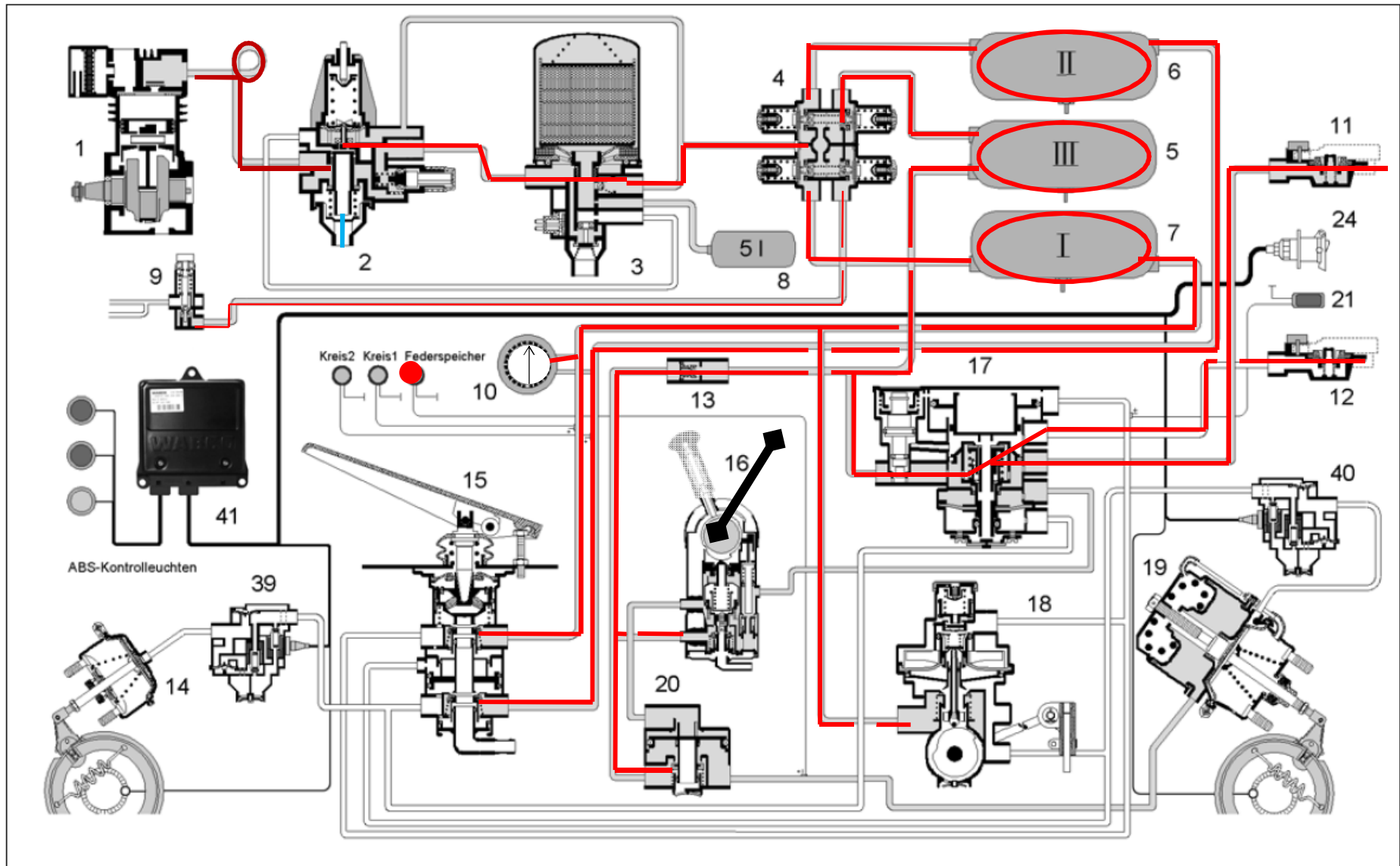
Punjenje sistema: 1. krug - radno kočenje nazad



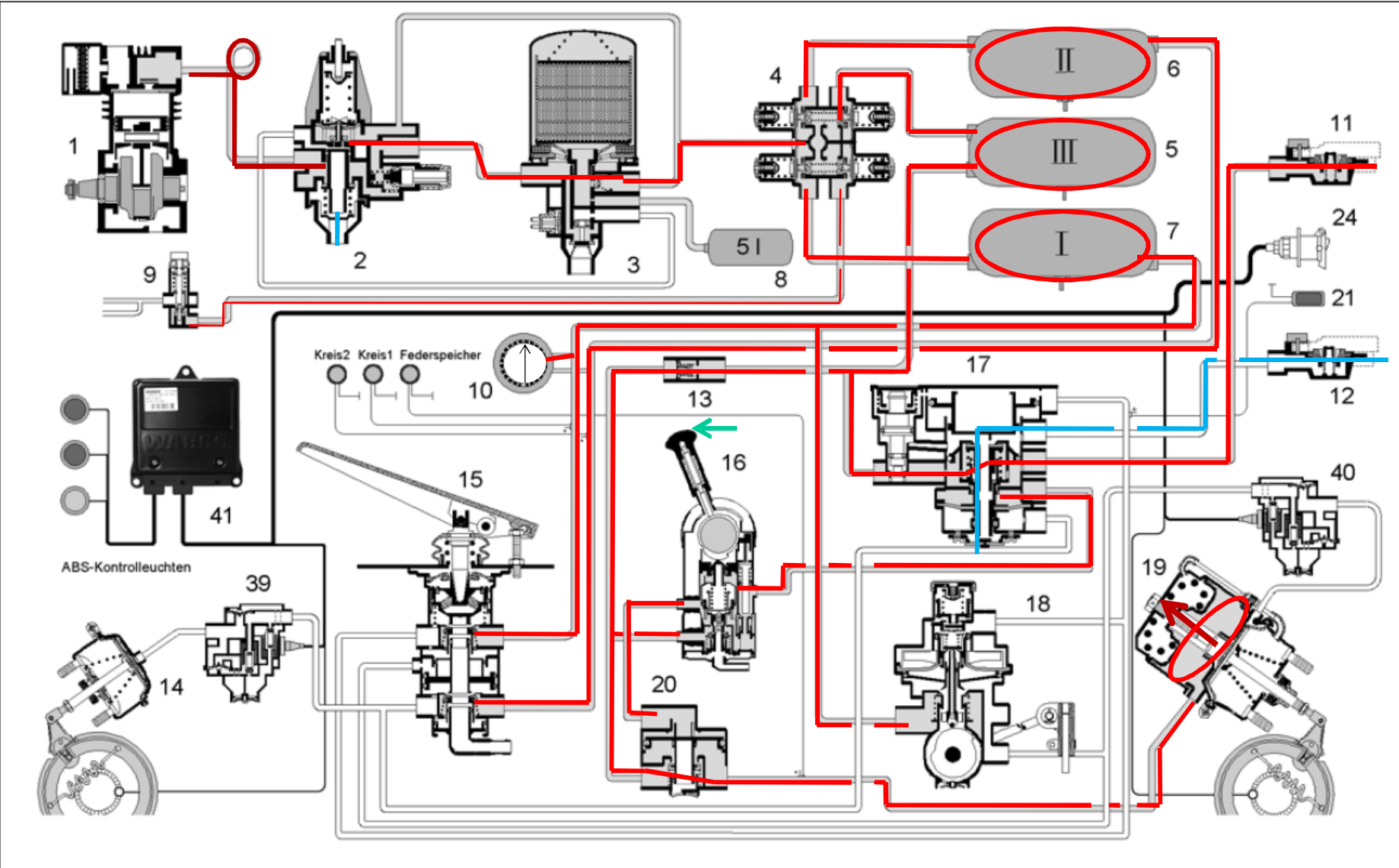
Punjenje sistema: 1. i 2. krug - radno kočenje



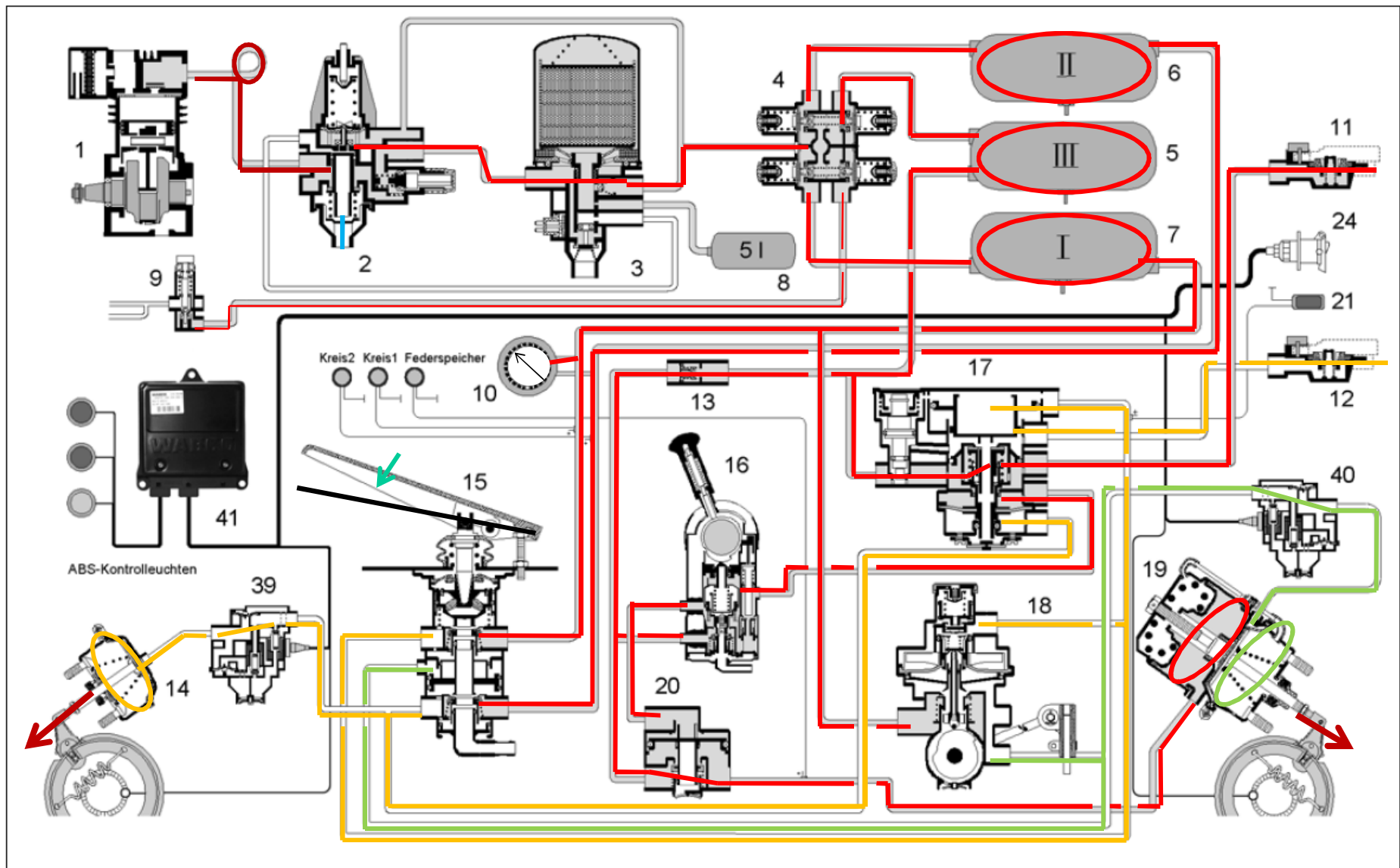
Punjenje sistema: 3. krug - parkirna kočnica i priključno vozilo



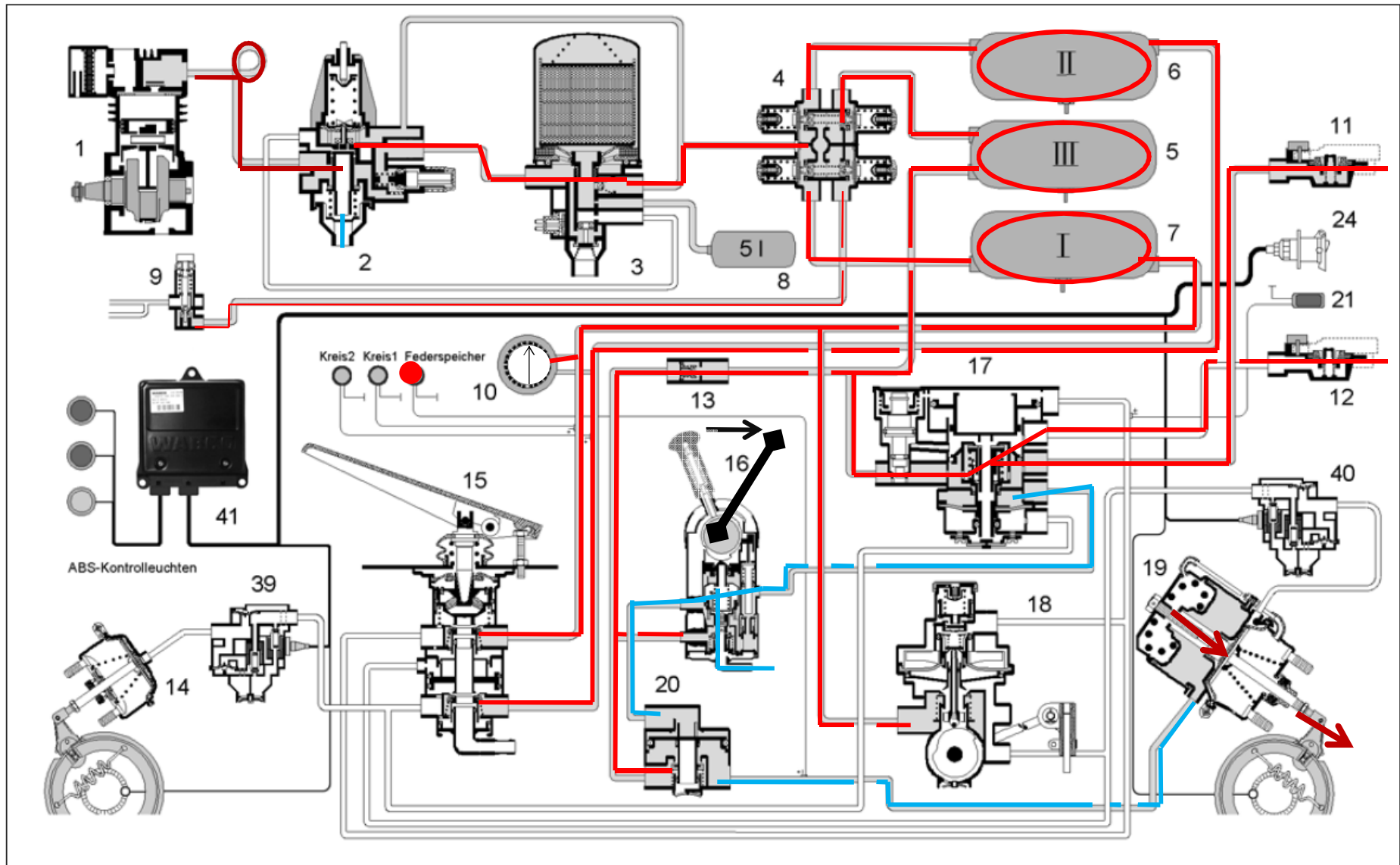
Deaktiviranje parkirnog kočenja, vožnja



Radno kočenje



Zaustavljeno vozilo, aktiviranje parkirnog kočenja



Disk kočnice teretnih vozila

membranski kočni cilindar

čeljust sa kočnim
pločicama

prirubnica točka

disk



mehaničko aktiviranje disk kočnice za pneumatičke prenosne mehanizme

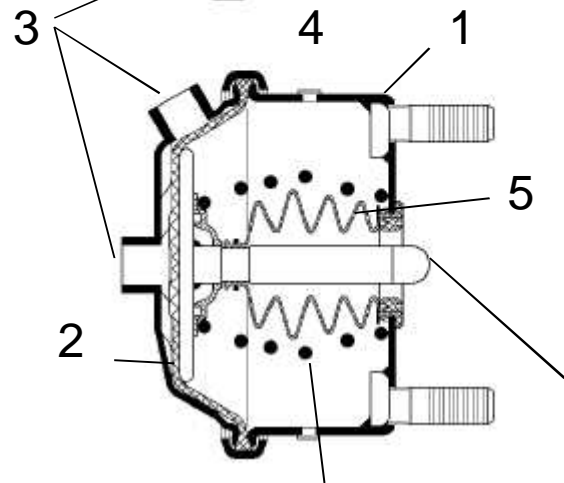
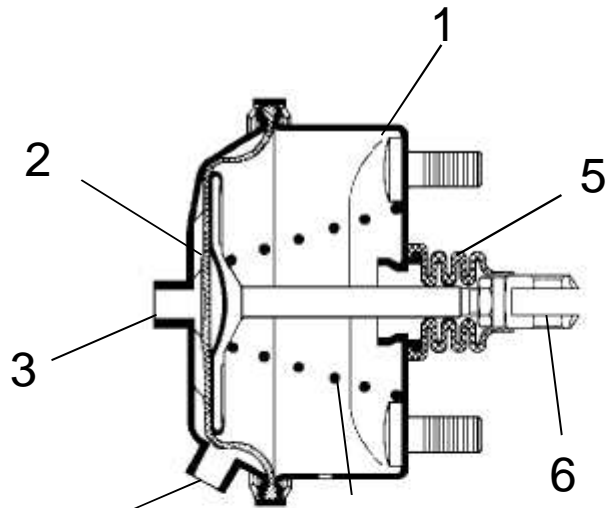
Membranski kočni cilindar



za doboš kočnicu



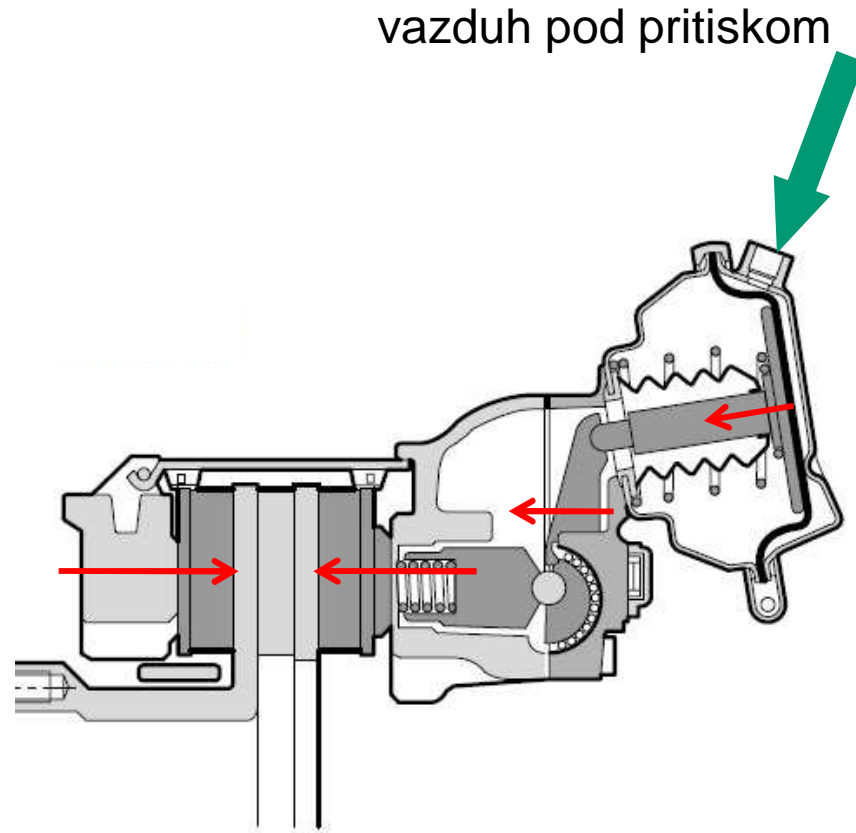
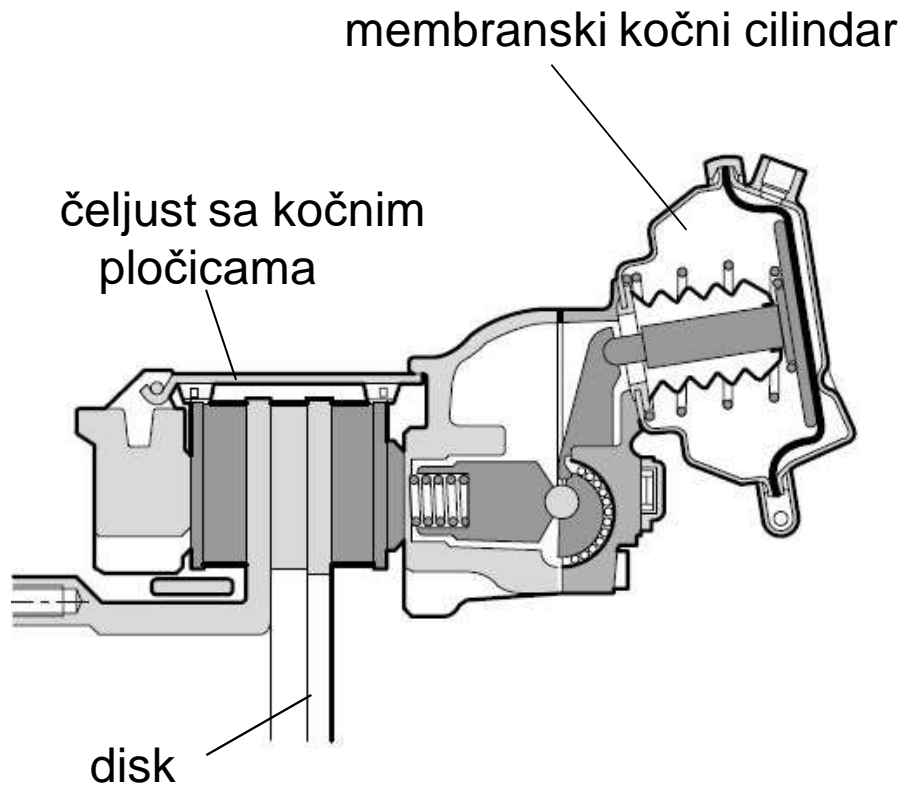
za disk kočnicu



- 1. kućište
- 2. membrana
- 3. priključak za vazduh (koristi se jedan)
- 4. povratna opruga
- 5. zaštitna manžetna
- 6. klipnjača

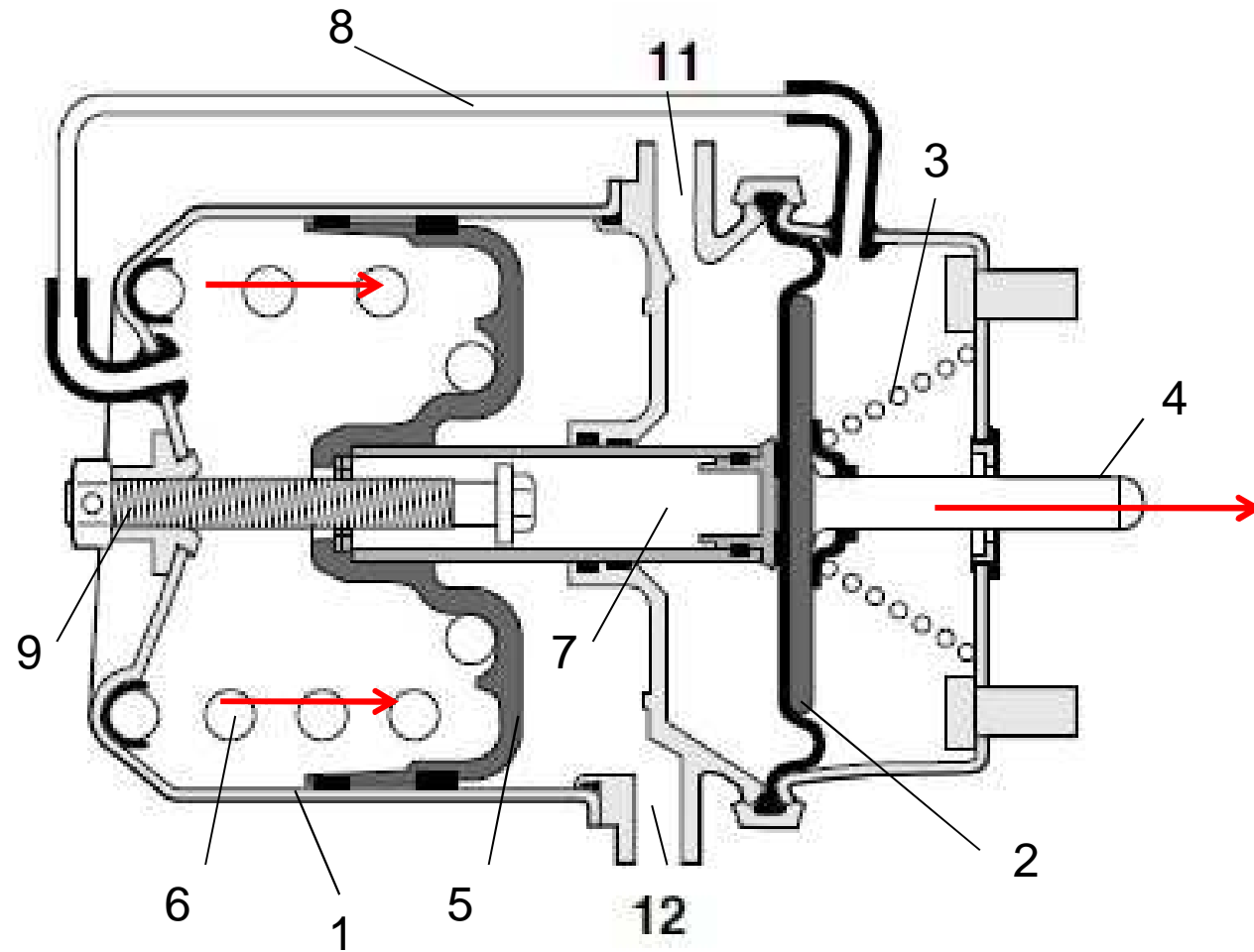
4

Membranski kočni cilindar



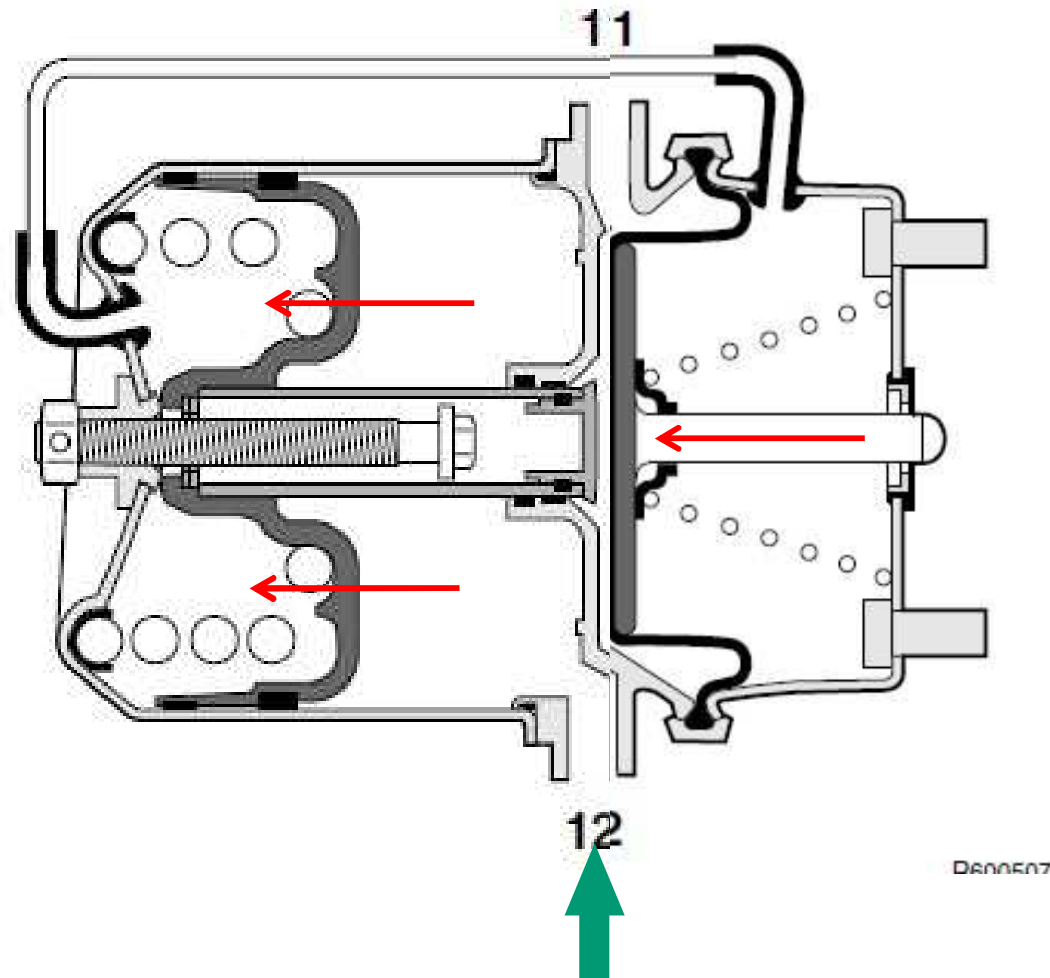
Aktivirano radno kočenje

*tristop kočni cilindar bez vazduha -
aktivirano parkirno kočenje*

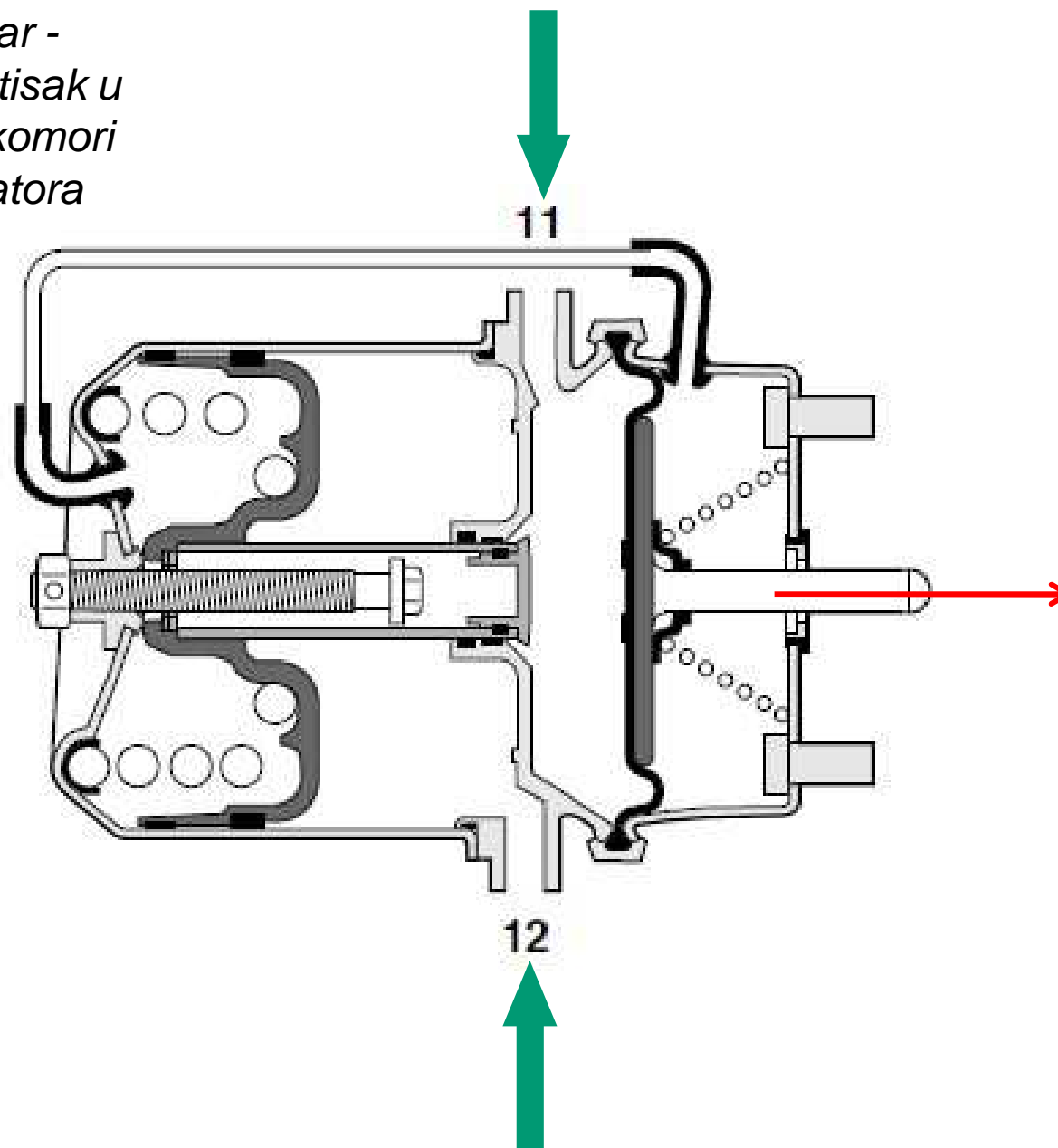


1. kućište
2. membrana radnog cilindra
3. povratna opruga
4. klipnjača
5. membrana opružnog akumulatora
6. opruga
7. potisni element opružnog akumulatora
8. prelivni vod
9. navojno vreteno za mehaničko ručno deaktiviranje parkirne kočnice
11. dovod vazduha za radno kočenje
12. dovod vazduha za otkočivanje parkirne kočnice

*tristop kočni cilindar -
deaktivirano parkirno
kočenje, pritisak u
komori opružnog
akumulatora
(vod 12)*



*tristop kočni cilindar -
radno kočenje, pritisak u
radnoj komori i u komori
opružnog akumulatora*



Kočni sistem za dugotrajno usporavanje

Dopunske kočnice - usporači su uređaji koji služe za dugotrajno usporavanje vozila, npr. na nizbrdicama.

Usporači nisu predviđeni da omogućе kočenje vozila do zaustavljanja, već samo za njihovo usporavanje.

- motorska kočnica

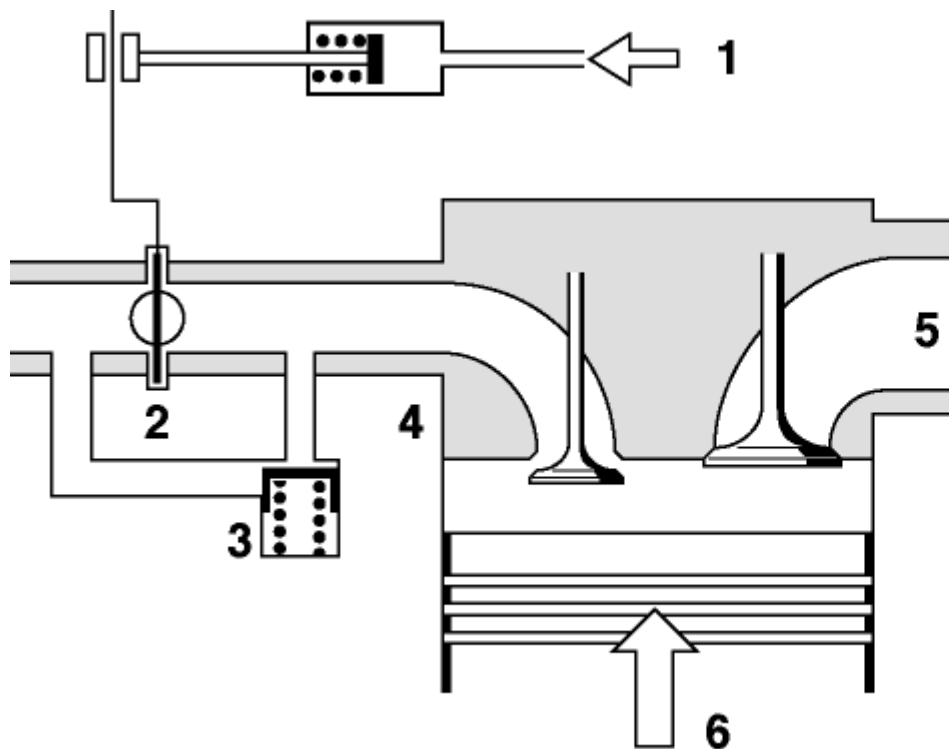
- retarder (hidrodinamički usporač i elektrodinamički usporač)

Struktura sistema za kočenje

- komandni mehanizam
 - nožni
 - **ručni**
 - **automatski**
- izvor energije
 - vozač
 - vozač uz pojačanje spoljašnjim izvorom energije
 - **spoljašnji izvor energije**
- prenosni mehanizam
 - hidraulički
 - pneumatički
 - hidropneumatički
 - **električni - elektropneumatički**
- izvršni elementi - kočni mehanizam
 - disk kočnice
 - doboš kočnice
 - **električni**
 - **hidrodinamički**
 - **motor SUS**
- mesto dejstva kočnog momenta
 - točkovi vozila
 - **transmisija**

Motorna kočnica:

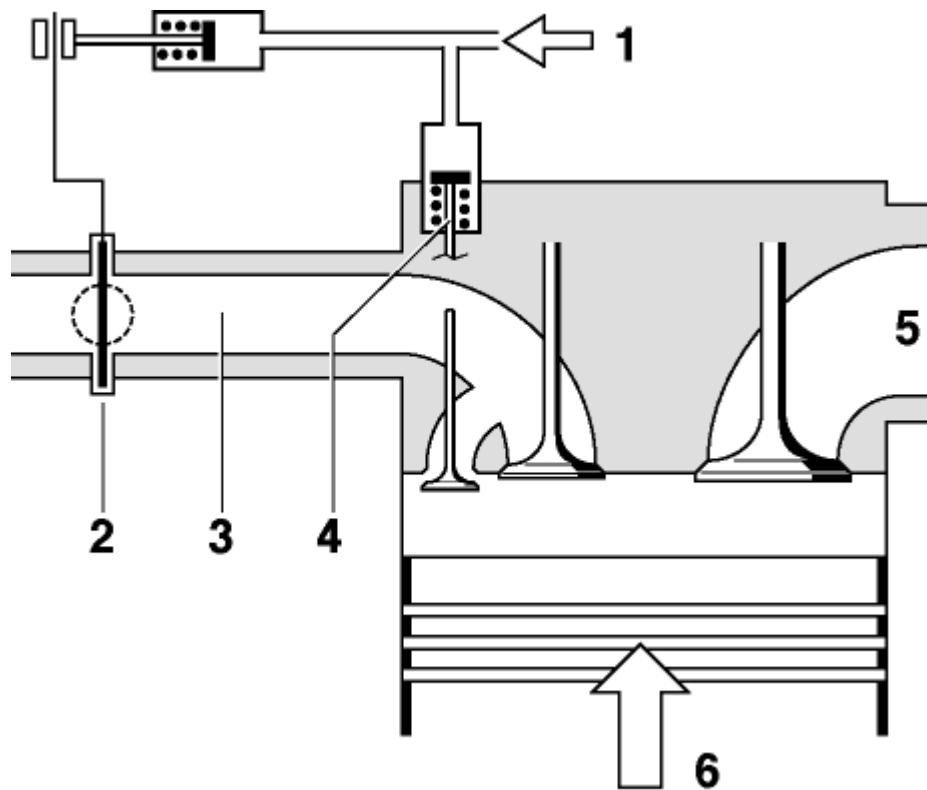
- povećava otpore kada je motor u režimu kočenja motorom
- kočni moment motora je u funkciji broja obrtaja, a kočni moment na pogonskim točkovima je u funkciji stepena prenosa menjača



1. mehanizam za aktiviranje zasuna u izduvu (pneumatički cilindar)
2. zasun
3. bajpas
4. izduvni kanal
5. usis
6. klip

Motorna kočnica:

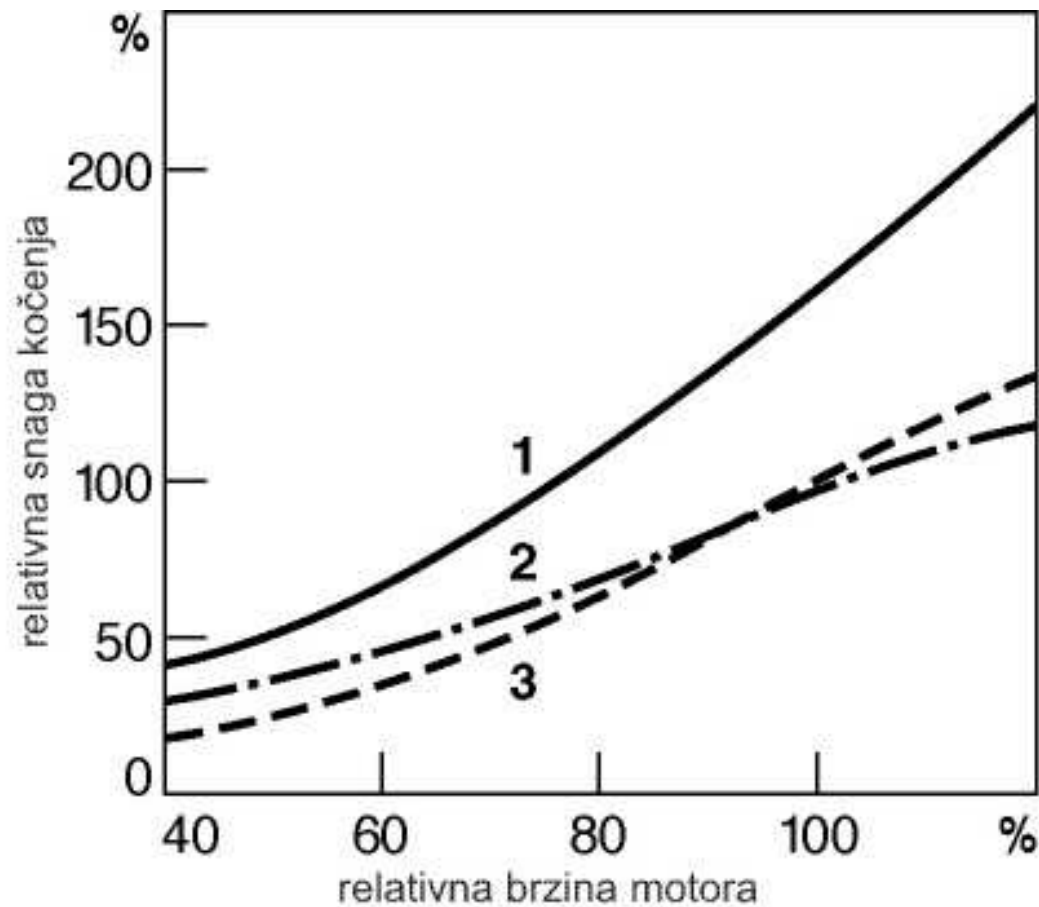
- povećava otpore kada je motor u režimu kočenja motorom
- kočni moment motora je u funkciji broja obrtaja, a kočni moment na pogonskim točkovima je u funkciji stepena prenosa menjača



1. mehanizam za aktiviranje motorske kočnice (pneumatički cilindar)
2. zasun
3. izduv
4. dekompresioni ventil (dopunski izduvni ventil)
5. usis
6. klip

Motorna kočnica:

- povećava otpore kada je motor u režimu kočenja motorom
- kočni moment motora je u funkciji broja obrtaja, a kočni moment na pogonskim točkovima je u funkciji stepena prenosa menjača

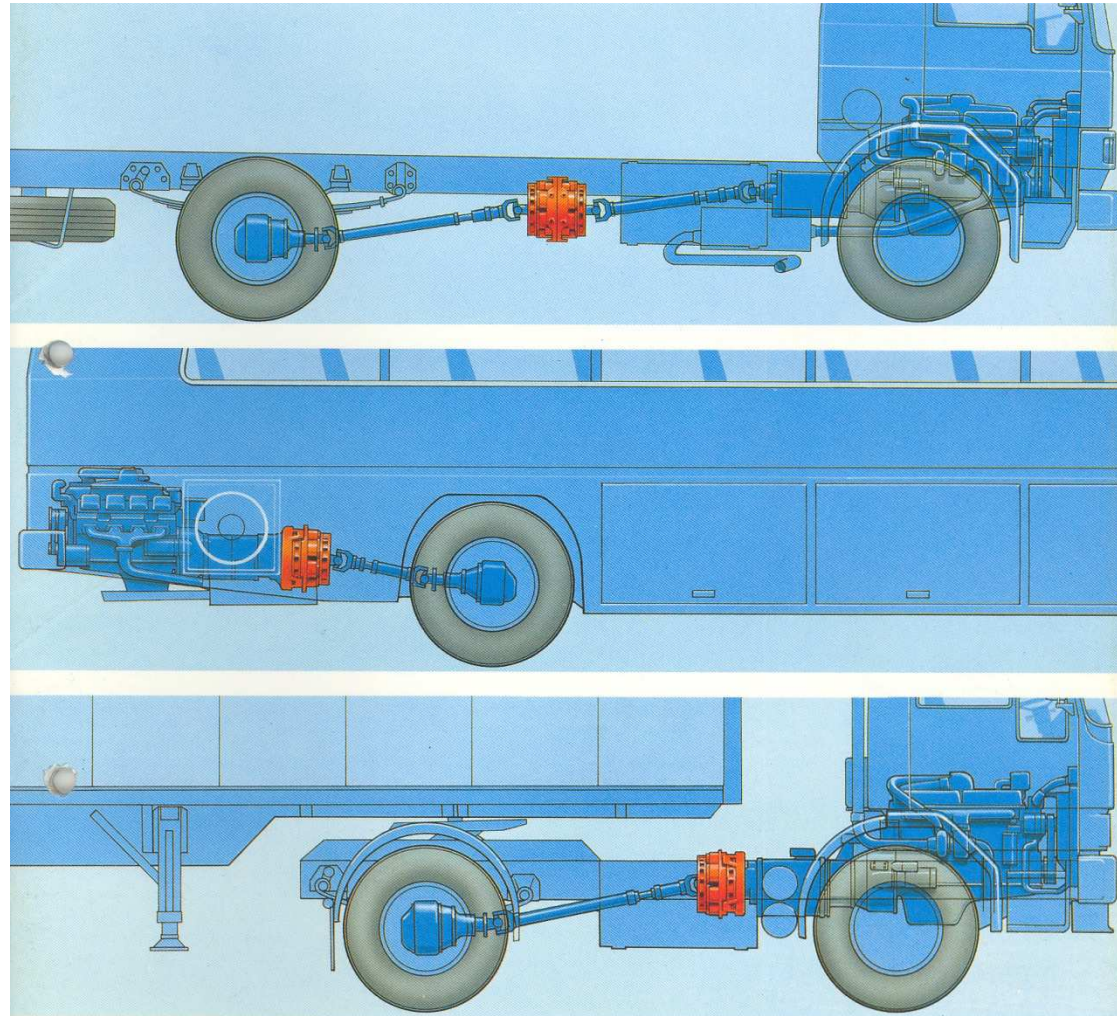


Krive snage kočenja

1. zasun na izduvnoj grani i dopunski izduvni ventil
2. dopunski izduvni ventil
3. zasun na izduvoj grani

Retarder:

- Hidrodinamički i elektrodinamički usporači se ugrađuju u transmisionu liniju na izlazu iz menjača, u okviru zglobnog prenosnika između menjača i pogonske osovine ili u produžetku međuvratila menjačkog prenosnika.





karakteristika kočenja retardera

Poređenje intarder i motorske kočnice

kočni moment na pogonskim točkovima, Nm

