

LABORATOR AHP - CIRCUITE HIDRAULICE

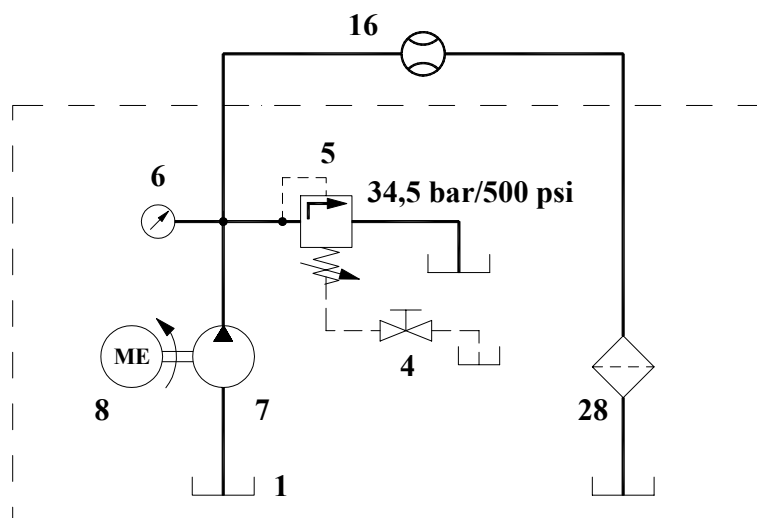
Măsurarea debitului pompelor

Obiectiv:

- aplicația propune măsurarea debitului pompei cu roți dințate 7, plasată pe standul experimental.

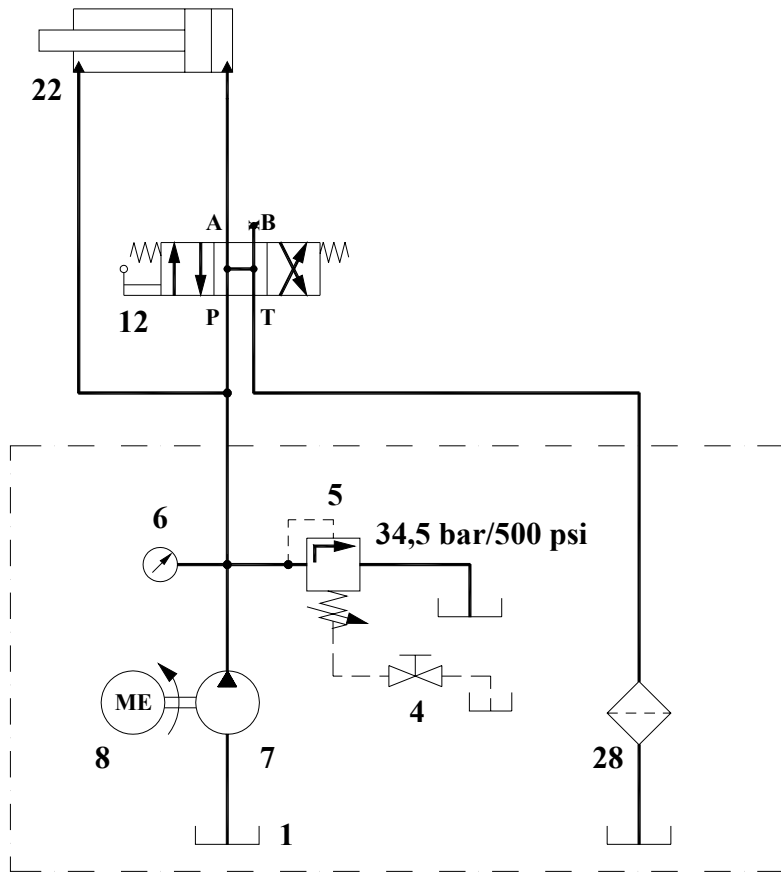
Componența standului experimental:

- 1 - rezervor
- 4 - robinet sferic (de ocolire a ventilului limitator de presiune)
- 5 - ventil limitator de presiune
- 6 - manometru
- 7 - pompă cu volum unitar fix
- 8 - motor electric pentru acționarea pompei
- 16 - debitmetru
- 28 - filtru de retur

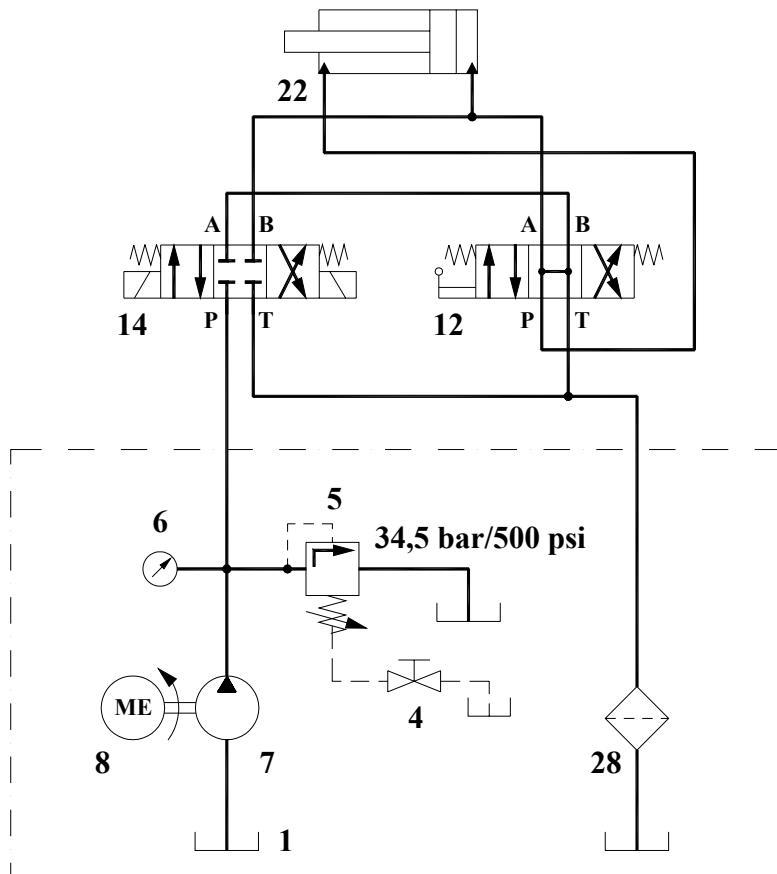


Circuite hidraulice regenerative

În vederea realizării unor ieșiri rapide ale pistoanelor motoarelor cu tijă unilaterală (diferențială) și pentru a face economie de debit (de putere) se folosesc circuitele regenerative (diferențiale). Acestea presupun ca în timpul ieșirii pistonului, una din camerele motorului să funcționeze ca și o pompă debitând ulei în circuitul de alimentare al camerei opuse.

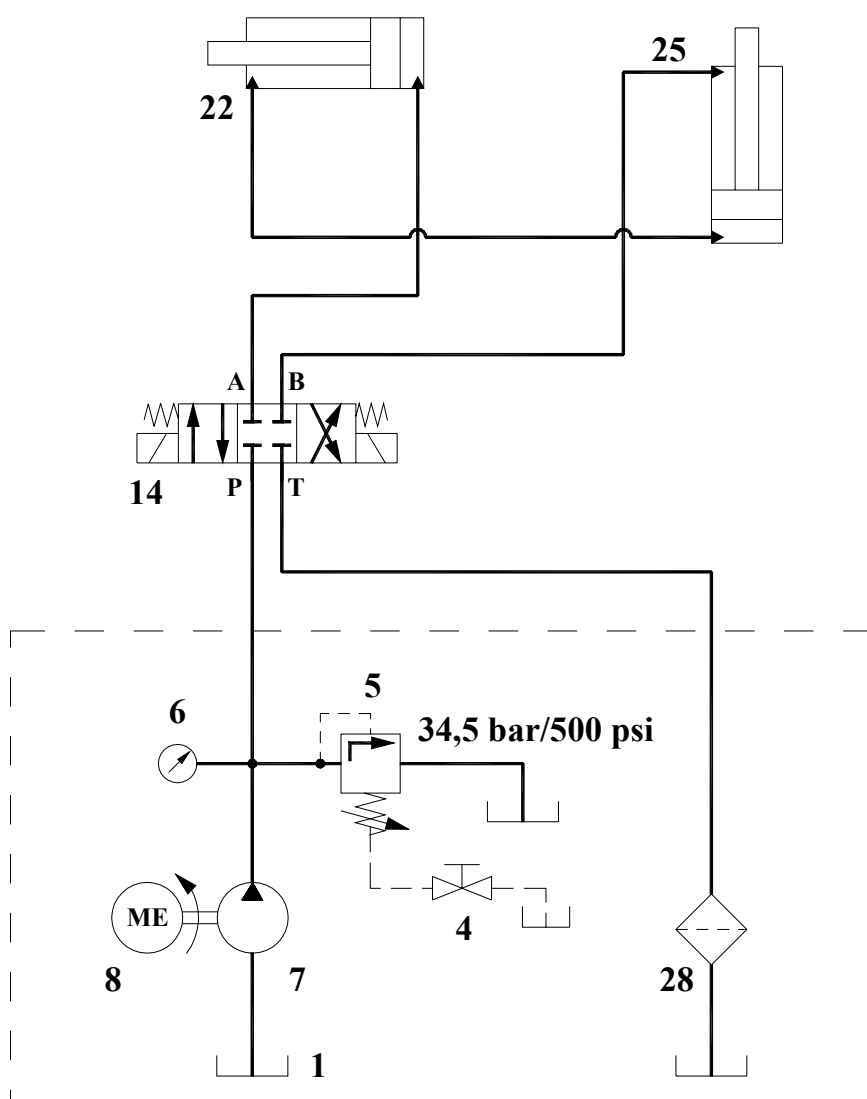


Circuit hidraulic regenerativ - varianta 1



Sincronizarea mișcării motoarelor hidraulice liniare

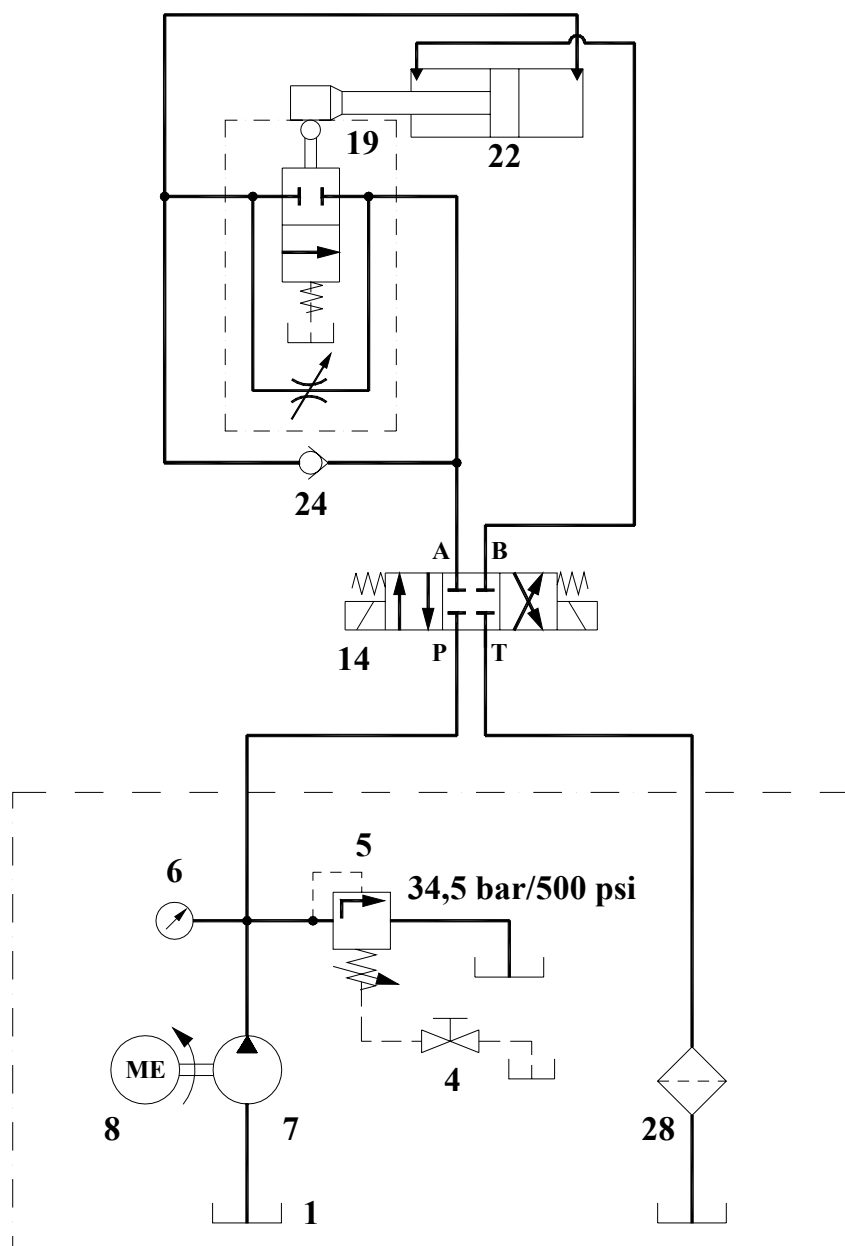
Aplicația propune realizarea unui circuit hidraulic în care tijele (pistoanele) motoarelor hidraulice liniare 22 și 24 să se miște sincron, adică să atingă în același timp punctul final la extindere și inițial la retragere (capetele de cursă). Sincronizarea mișcării motoarelor este utilizată atunci când cilindrii hidraulici trebuie să ajungă în aceeași poziție, să se miște cu aceeași viteză în același timp.



Circuit pentru sincronizarea mișcării cilindrilor hidraulici

Decelerarea mișcării motoarelor hidraulice liniare

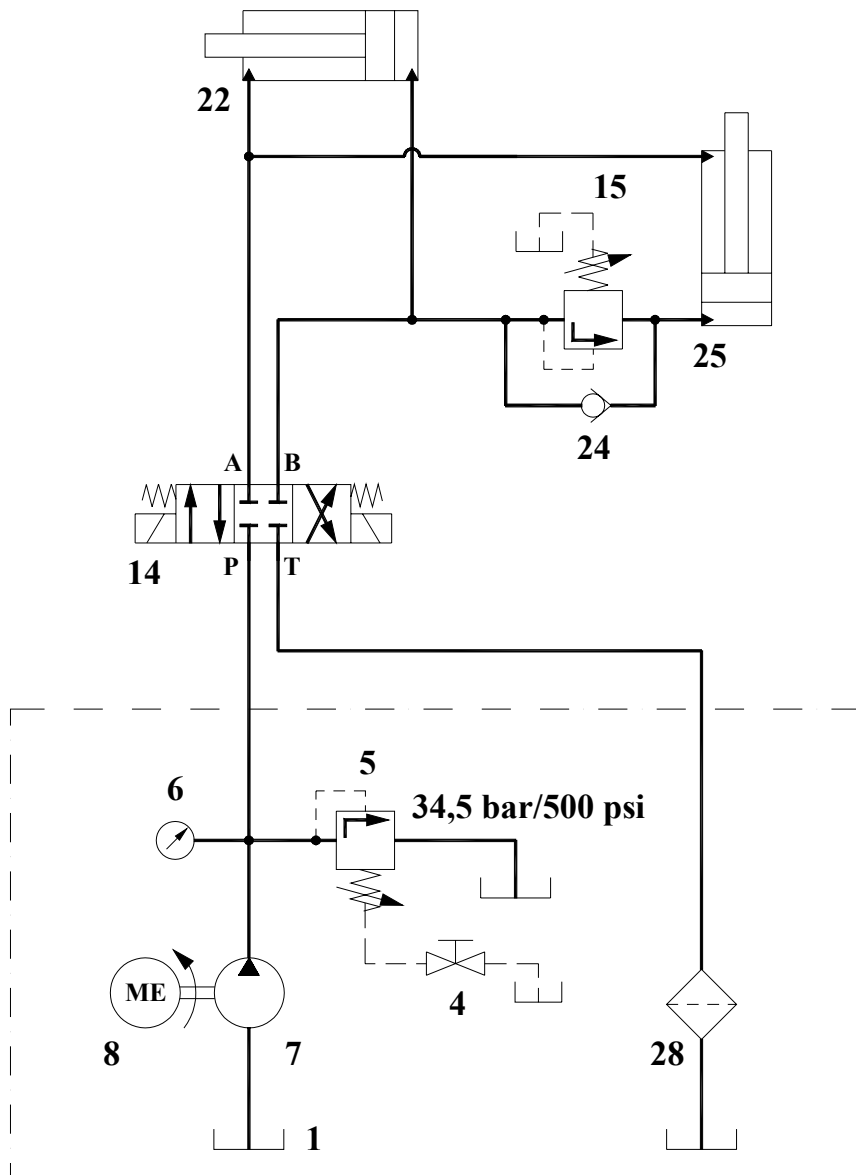
Aplicația propune realizarea unui circuit hidraulic în care mișcarea tijei motorului hidraulic liniar este decelerată pe o porțiune a cursei sale. Acest tip de circuit reprezintă o metodă de reducere a ciclurilor de lucru a mașinilor, în situația în care sarcina de lucru efectivă a motorului hidraulic are loc spre capătul cursei, iar în rest acesta trebuie să se retragă cu viteză ridicată.



Circuit pentru decelerarea mișcării cilindrilor hidraulici

Funcționarea succesivă a motoarelor hidraulice

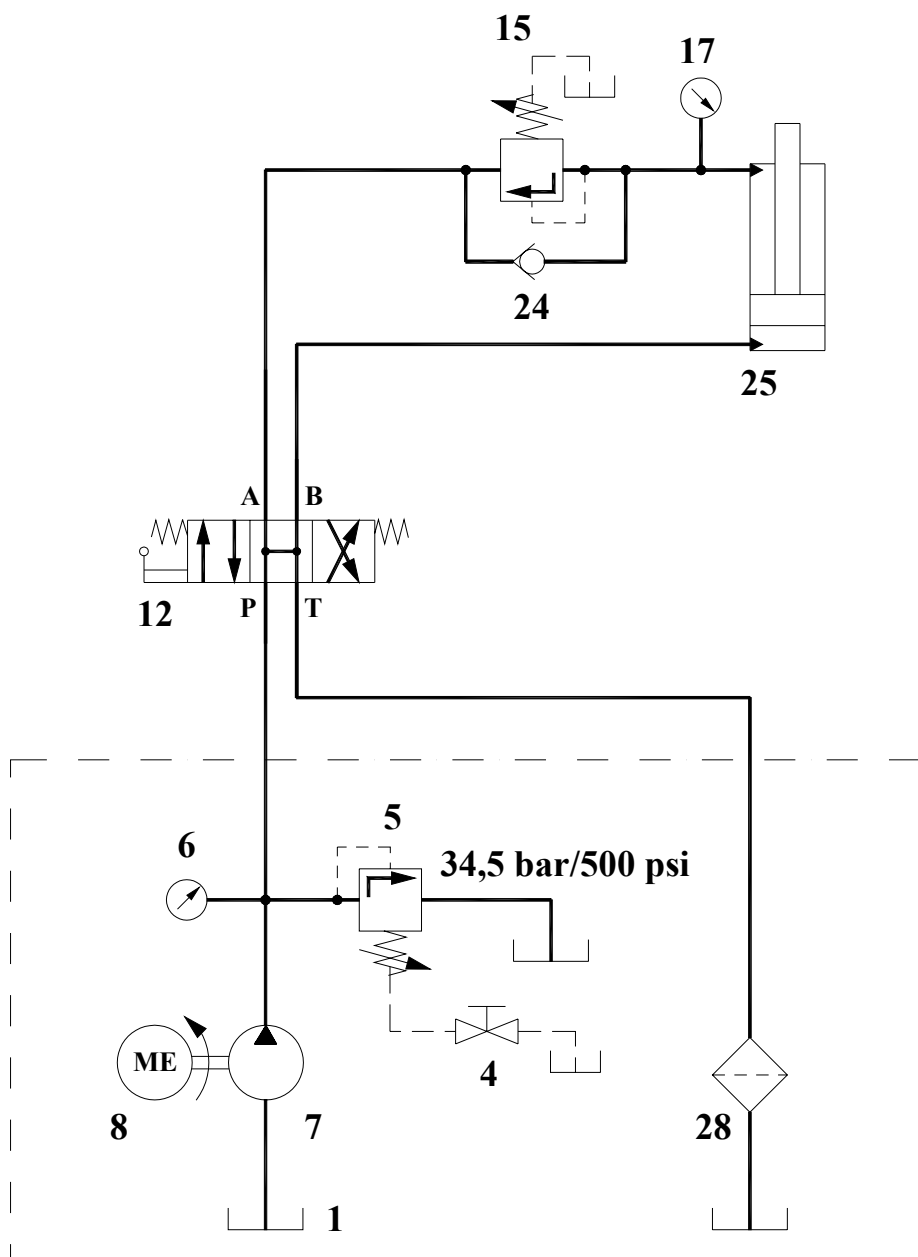
Circuitele hidraulice de acest gen se bazează pe utilizarea ventilelor de cuplare (de succesiune) și pot asigura mișcarea succesivă, după o ordine prestabilită a motoarelor hidraulice liniare și rotative.



Circuit hidraulic pentru asigurarea funcționării succesive a două motoare hidraulice liniare

Contrabalansarea mișcării motoarelor hidraulice liniare

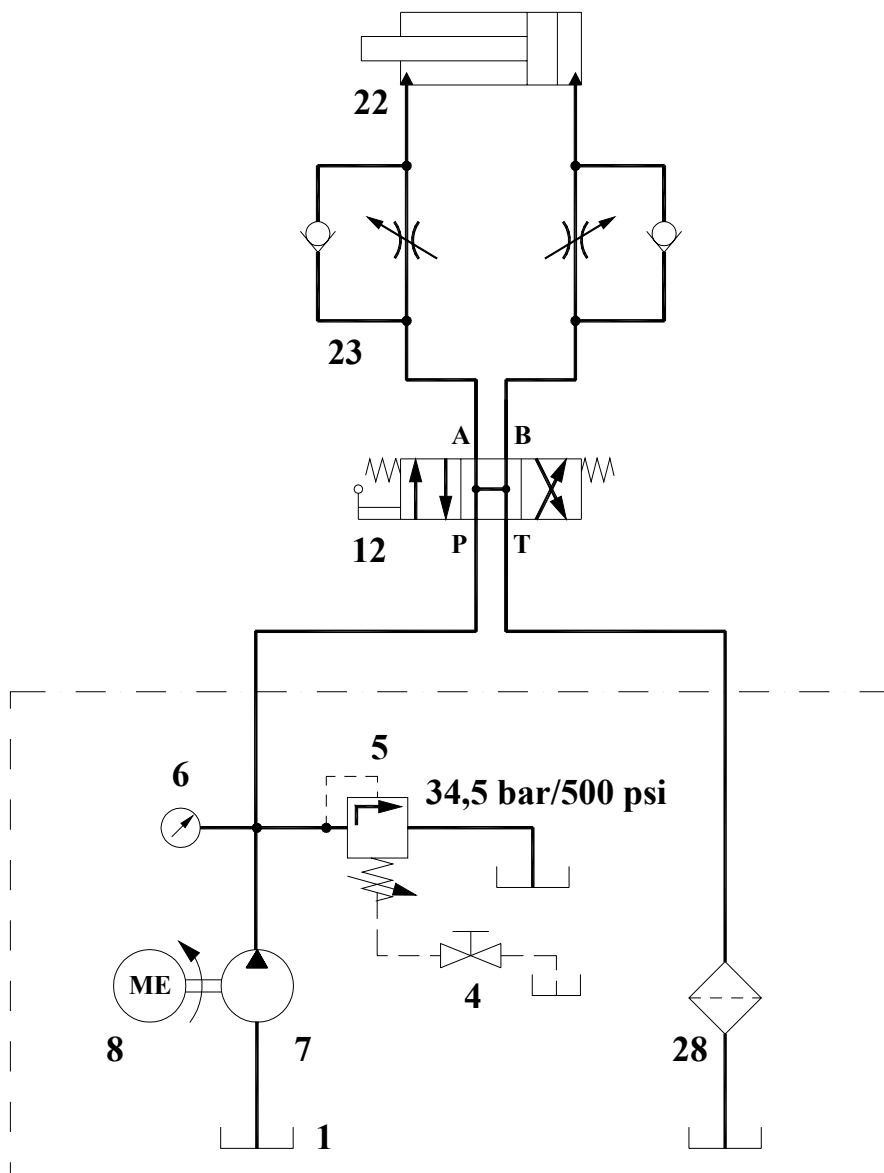
Aplicația propune realizarea unui circuit hidraulic care să prevină căderea liberă a unui motor hidraulic liniar poziționat vertical, sub acțiunea sarcinilor externe. În acest scop sarcina motorului trebuie contrabalansată utilizând un ventil de succesiune. Pistonul cilindrului nu poate coborî până când presiunea indicată de manometrul 17 nu ajunge la presiunea reglată.



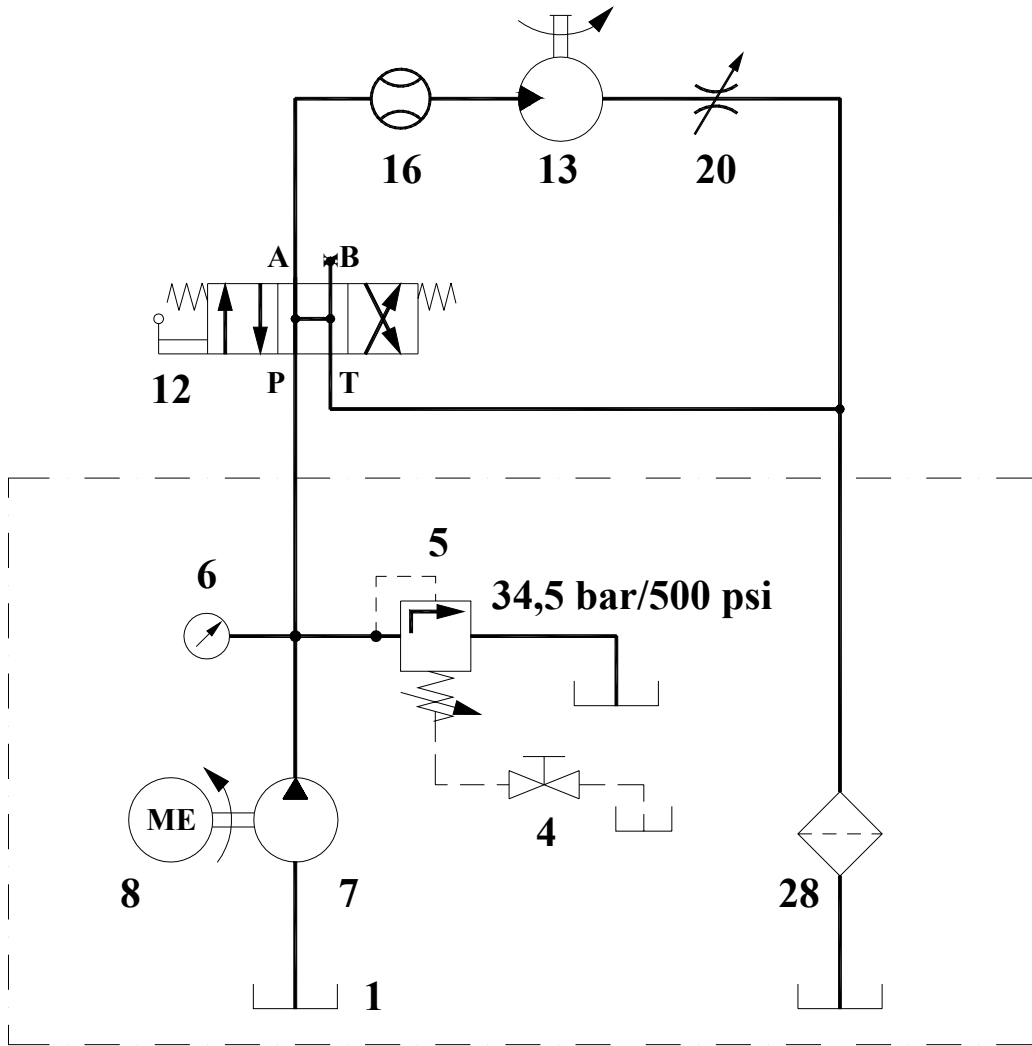
Circuit pentru contrabalansarea mișcării cilindrului hidraulic

Reglarea vitezei (turației) motoarelor hidraulice

Reglarea vitezei de deplasare a motoarelor liniare sau a frecvenței de rotație (turației) motoarelor rotative se poate realiza prin dozarea debitului de alimentare a acestora cu ajutorul ventilelor pentru reglarea debitului, drosele sau ventile reglatoare de debit.



Circuit hidraulic pentru reglarea vitezei motoarelor hidraulice liniare



Circuit hidraulic pentru reglarea turației motoarelor hidraulice rotative