

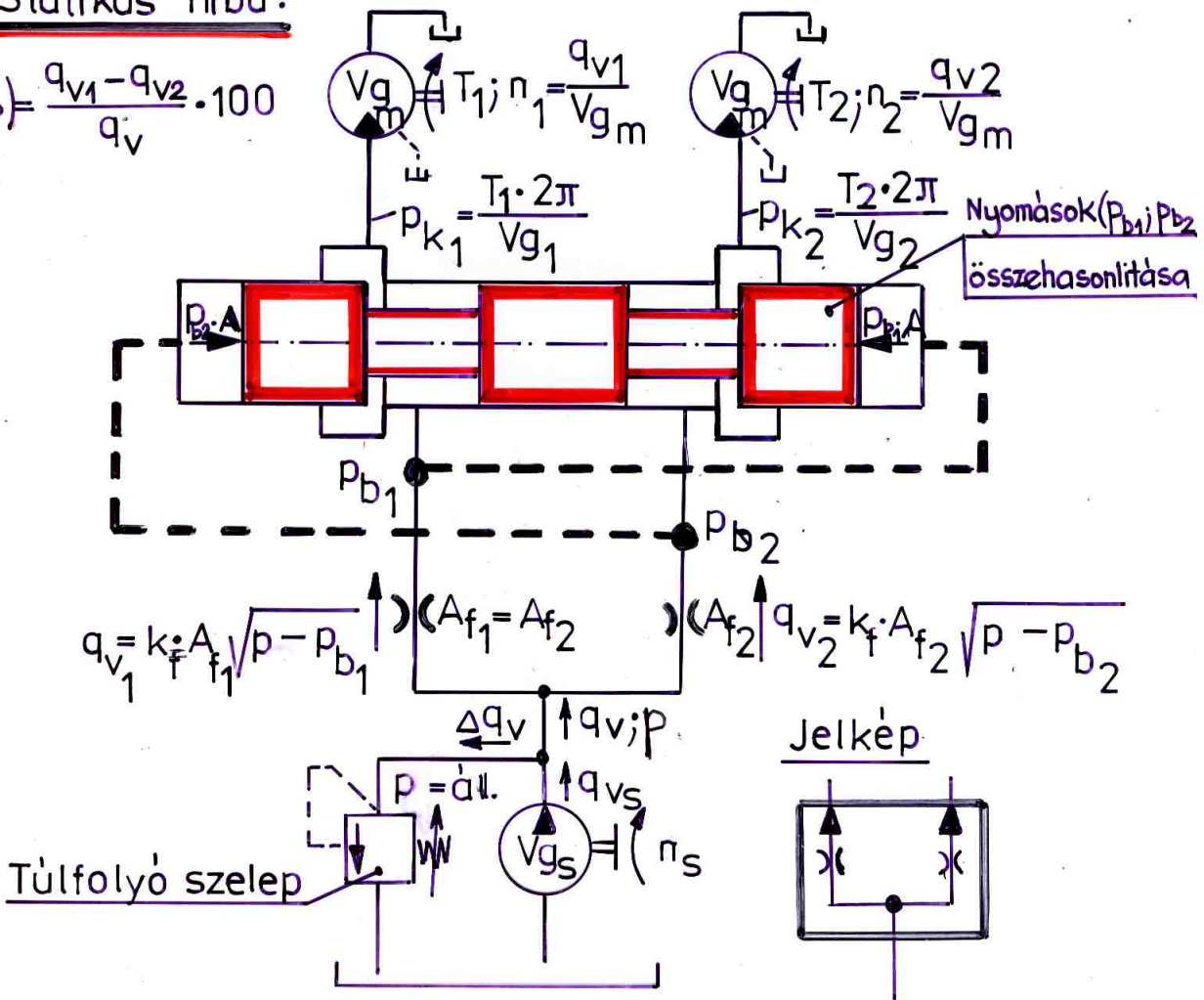
PI: Herion NM10
 $q_v (4 - 50 \text{ dm}^3/\text{min})$
 $\delta_{\text{max}}: \pm 4\%$
 $\Delta p_{\text{min}} = 12 \text{ bar}$

9/2

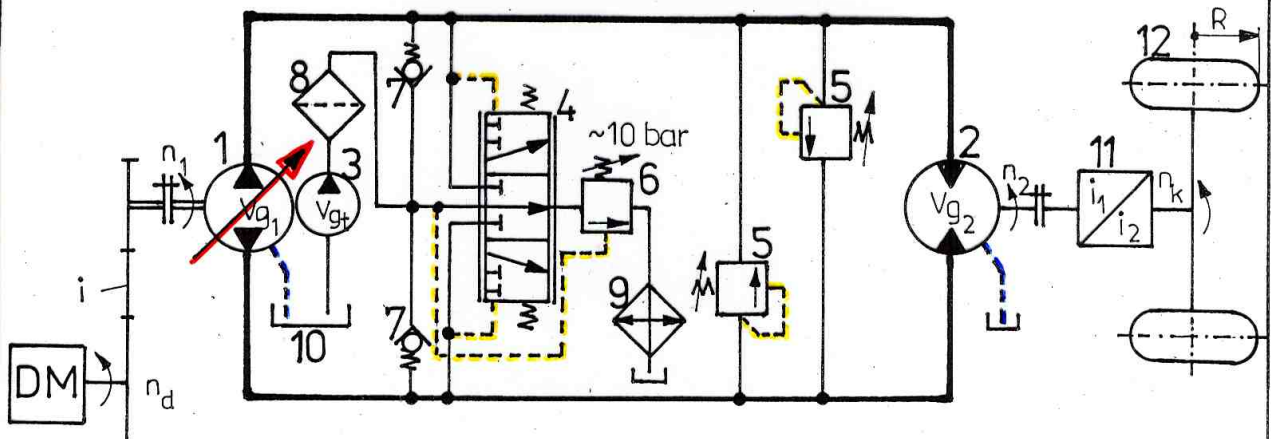
$$\frac{\Delta p_{\text{max}}}{\Delta p_{\text{min}}} = \left(\frac{q_{v\text{max}}}{q_{v\text{min}}}\right)^2$$

Statikus hiba:

$$\delta(\%) = \frac{q_{v1} - q_{v2}}{q_v} \cdot 100$$



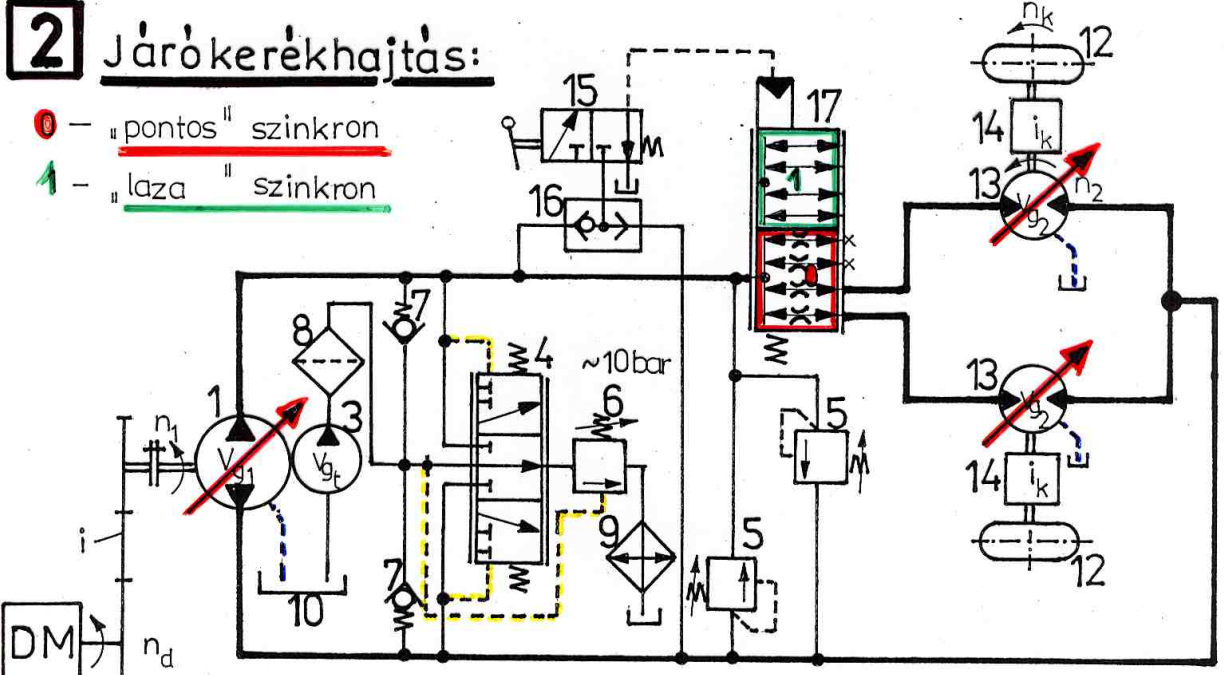
1 Hidhajtás:



- 1- Főszivattyú
- 2- Hidromotor
- 3- Töltőszivattyú
- 4- Töltőszelep
- 5 - Nyomáshatároló
- 6-Előfeszítőszelep
- 7- Visszacsapószelep
- 8- Szűrő
- 9 - Hűtő
- 10-Tartály
- 11- Hajtómű ($i_1; i_2$)
- 12- Kerék

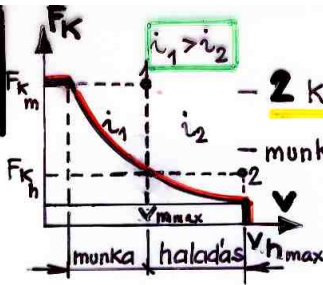
2 Járókerékajtás:

- - „pontos” szinkron
- ▲ - „laza” szinkron



- 13- Hidromotor
- 14- Járókerék áttétel
- 15- Útváltó
- 16- VAGY szelep
- 17- Differenciálzár

HIDHAJTÁS



- 2 kerékre vonatkozik az $F_k = f(v)$
 - munkamenetre és haladásra külön számolunk
 - Munkamenet: $\begin{cases} - F_{km\max} \\ - v_{m\max} \end{cases}$ } 1. sarokponi
 - Haladás: $\begin{cases} - F_{kh\max} \\ - v_{h\max} \end{cases}$ } 2. sarokponi

1 HIDROMOTOR:

1. Hajtómű: $\eta_h = \frac{P_K}{P_2} = \frac{T_K \cdot 2\pi \cdot n_K}{T_2 \cdot 2\pi \cdot n_2} = \frac{T_K}{T_2 \cdot \left(\frac{n_2}{n_K}\right) \cdot i} = \frac{T_K}{T_2 \cdot i} \rightarrow T_2 = \frac{T_K}{\eta_h \cdot i}$

2. Motor m.térf.: mivel $\eta_{mh_2} = \frac{T_2}{T_{2e}} = \frac{T_2 \cdot 2\pi}{V_{g2} \cdot \Delta p_2} \rightarrow V_{g2} = \frac{T_2 \cdot 2\pi}{\eta_{mh_2} \cdot \Delta p_2} \rightarrow$ MOTOR A2FM....

3. Választott motoron a tényleges nyomásesés: $\Delta p_2 = \frac{T_2 \cdot 2\pi}{\eta_{mh_2} \cdot V_{g2}}$

4. Hidromotor tényleges térfogatárama: ($\eta_{v_2} = 0,9$)

$\eta_{v_2} = \frac{q_{ve2}}{q_{v2}} \rightarrow q_{v2} = \frac{q_{ve2}}{\eta_{v_2}} = \frac{V_{g2} \cdot n_2}{\eta_{v_2}} \rightarrow q_{v2} = \frac{V_{g2} \cdot n_2}{\eta_{v_2}}$

2 SZIVATTYÚ:

5. Szivattyú fordulatszáma: mivel $i = \frac{n_d}{n_1} \rightarrow n_1 = \frac{n_d}{i}$
 ($i = \frac{1}{1,5}$ gyorsító)

6. Szivattyú m.térf.: mivel $\eta_{v_1} = \frac{q_{v1}}{q_{ve1}} = \frac{q_{v1}}{V_{g1} \cdot n_1} \rightarrow V_{g1} = \frac{q_{v1}}{\eta_{v_1} \cdot n_1} \rightarrow$ SZIVATTYÚ: A4V....
 ($q_{v1} = q_{v2}$ feltétellel)

7. Választott szivattyú t.árama: $q_{v1} = V_{g1} \cdot n_1 \cdot \eta_{v_1} \rightarrow$ választunk csövet, $L=3m$

8. Szivattyú tényleges nyomása: $\Delta p_1 = \Delta p_2 + \Delta p'$ (egyenes csőszakasz ellenállása)

9. Belsőégésű motor teljesítménye: $\eta_B = \frac{P_{hydr}}{P_{DIESEL}} \rightarrow P_{DIESEL} = \frac{q_{v1} \cdot \Delta p_1}{0,8}$
 ($\eta_B = 0,8$)

10 Kerékteljesítmény és összhatósfok:

$P_K = T_K \cdot 2\pi \cdot n_K$ és $\eta_o = \frac{P_K}{P_D}$

KERÉKHAJTÁS

- 2 kerékre vonatkozik az $F_k = f(v)$
- munkamenetre és haladásra külön számolunk

1. HIDROMOTOR: (1 motorra)

1. Hajtómű: $\eta_h = \frac{\left(\frac{P_k}{2}\right)}{P_2} = \frac{P_k}{2 P_2} = \frac{T_k \cdot 2\pi \cdot n_k}{2 T_2 \cdot 2\pi \cdot n_2} = \frac{T_k}{2 T_2 \cdot \left(\frac{n_2}{n_k}\right) \cdot i} = \frac{T_k}{2 T_2 \cdot i}$

2. Motor nyomatéka: $T_2 = \frac{T_k}{2 \cdot \eta_h \cdot i}$

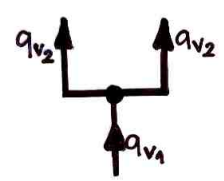
3. Motor m.térf.: mivel $\eta_{mh_2} = \frac{T_2}{T_{2e}} = \frac{T_2 \cdot 2\pi}{V_{g2} \cdot \Delta P_2} \rightarrow V_{g2} = \frac{T_2 \cdot 2\pi}{\eta_{mh_2} \cdot \Delta P_2} \rightarrow$ MOTOR: **A6VM...**
 ($\Delta P_2 = 350 \text{ bar}; \eta_{mh_2} = 0,9$)

4. Választott motoron a tényleges nyomásesés: $\Delta P_2 = \frac{T_2 \cdot 2\pi}{\eta_{mh_2} \cdot V_{g2}}$

5. 1db hidromotor tényleges térf.árama: $q_{v2} = \frac{V_{g2} \cdot n_2}{\eta_{v2}}$
 ($\eta_{v2} = 0,9$)

2. SZIVATTYÚ:

6. Szivattyú fordulatszáma: mivel $i = \frac{n_d}{n_1} \rightarrow n_1 = \frac{n_d}{i}$
 ($i = \frac{1}{1,5}$ gyorsító)



7. Szivattyú m.térf.: mivel $\eta_{v1} = \frac{q_{v1}}{q_{v1e}} = \frac{2 \cdot q_{v2}}{V_{g1} \cdot n_1} \rightarrow V_{g1} = \frac{2 \cdot q_{v2}}{\eta_{v1} \cdot n_1} \rightarrow$ SZIVATTYÚ: **A4V...**
 ($\eta_{v1} = 0,9$ és $q_{v1} = 2q_{v2}$)

8. Választott szivattyú t. árama: $q_{v1} = V_{g1} \cdot n_1 \cdot \eta_{v1}$

9. Szivattyú tényleges nyomása:

$\Delta p_1 = \Delta p_2 + \Delta p'$ (a két csőszakasz ellenállása)

10. Belsőégésű motor teljesítménye: $\eta_B = \frac{P_{hidr}}{P_{DIESEL}} \rightarrow P_{DIESEL} = \frac{q_{v1} \cdot \Delta p_1}{0,8}$

11. Kerékteljesítmény: $P_k = T_k \cdot 2\pi \cdot n_k$

12. Hidrosztatikus hajtás összehatásfoka: $\eta_0 = \frac{P_k}{P_{DIESEL}}$