

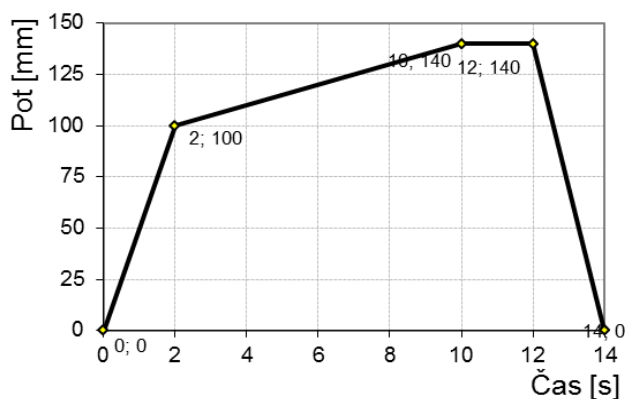
UČNI LIST – Koncipiranje in modeliranje hidravličnega agregata

Produktronski in preoblikovalni sistemi

- Na podlagi delovnega cikla stiskalnice (Tabela 1 in slika 1) koncipirajte hidravlični agregat. Agregat naj bo primeren za krmiljenje s proporcionalnimi ventili (filtracija). Upoštevajte naslednja izhodišča:
 - nazivni tlak v sistemu $p=60$ bar (tudi potreben tlak med procesom za premagovanje obremenitev),
 - dimenzije dvobatničnega cilindra in maksimalni gib cilindra: 45/25/200 [mm],
 - maksimalna hitrost določena na podlagi želenega cikla stiskalnice (hitri gib),
 - definirajte parametre komponent podane v tabeli 2.
- Narišite hidravlično shemo agregata in določite veličine komponent (Scheme editor).
- Izdelajte simulacijski model hidravličnega agregata s programskim orodjem DSHplus.

Tabela 1: Delovni cikel pehala.

T [s]	gib [mm]	opis
0	0	
2	100	Hitri spust
10	140	Delovni gib
12	140	Čakanje
14	0	Povratni gib



Slika 1: Delovni cikel pehala (pot-čas diagram).

Tabela 2: Hidravlične komponente agregata.

Poz.	Naziv	Tehniški podatki	Enota
.01	<i>elektromotor</i>	Moč: $P=$	[kW]
		Št. vrtljajev: $n=1415$	min^{-1}
.02	<i>črpalka</i>	Tip črpalke: zobniška	
		Volumska iztisnina črpalke: $V=$	$[\text{cm}^3/\text{vrt}]$
		Velikost pretoka: $Q=$	[l/min]
.03	<i>varnostni ventil</i>	Velikost pretoka: $Q=$	[l/min]
.04	<i>protipovratni ventil</i>	Velikost pretoka: $Q=$	[l/min]
		Q pri tlačni razliki $\Delta p=$	[bar]
		Tlak odpiranja ventila: $p_0=$	[bar]
.05	<i>tlačni filter</i>	Velikost pretoka $Q=$	[l/min]
		Finost:	$[\mu\text{m}]$
.06	<i>povratni filter</i>	Velikost pretoka $Q=$	[l/min]
		Finost:	$[\mu\text{m}]$