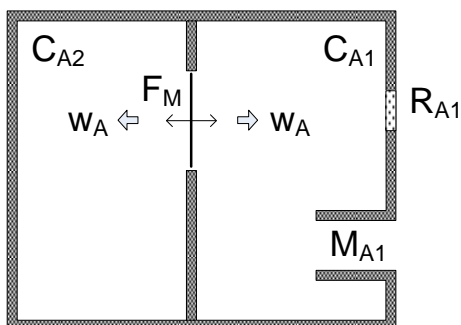


## Akustický obvod s ideálnym dvojčinným mechanicko-akustickým meničom

Uvažujte mechanicko - akustickú sústavu podľa obr. 4. Skladá sa z ideálneho (nehmotného, dokonale tuhého) piesta, kmitajúceho vo vnútornej stene skrinky, rozdeľujúcej skrinku na dve časti. Kmitajúci piest tak vysiela akustickú vlnu do dvoch, oddelených akustických obvodov ( $V_1=V_2=80\text{L}$ ,  $Q_A=1$ ,  $D_T=8\text{cm}^1$ ,  $L_T=20\text{cm}^2$ ,  $S=300\text{cm}^2$ ). Predpokladáme ďalej, že piest je rozkmitaný ideálnym zdrojom konštantnej sily.



Obr. 4 Akustická sústava s ideálnym mechanicko-akustickým meničom

### Úloha

- Do vlastných poznámok si nakreslite "mechanicko – akustickú analogickú" schému sústavy.
- Napíšte skript na simuláciu sústavy v programe AkAbak. Ako ideálny mechanicko-akustický menič použite prvok "coupler".
- Hodnoty akustických prvkov vypočítajte z objemov skrinky, rozmerov akustickej trubice a činiteľa akosti akustického rezonančného obvodu.
- Zobrazte:
  - vstupnú mechanickú impedanciu
  - akustické objemové rýchlosti v prednej časti skrinky (v dB)
  - akustické tlaky v oboch častiach skrinky (v dB)

<sup>1</sup> Priemer akustickej trubice kruhového prierezu

<sup>2</sup> Dĺžka akustickej trubice