

$$S_i^n = H_i \left( \frac{u_i^{n+1}|_{solid} - u_i^n}{\Delta t} - \frac{u_i^{n+1}|_{fluid} - u_i^n}{\Delta t} \right) = H_i \frac{u_i^{n+1}|_{solid} - u_i^{n+1}|_{fluid}}{\Delta t}$$