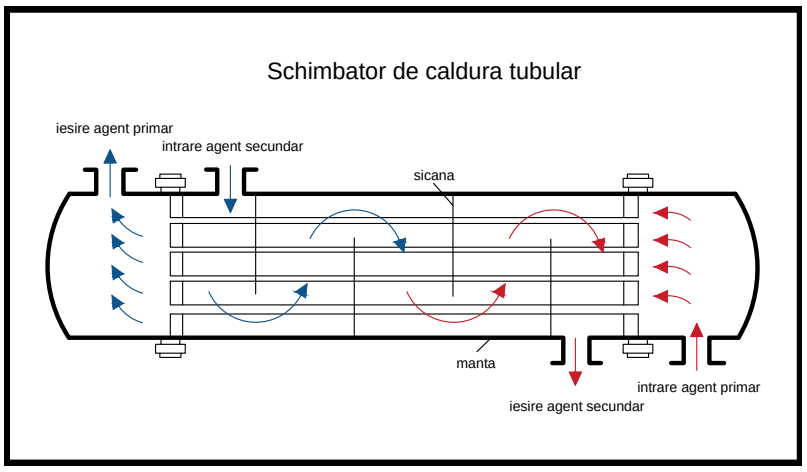
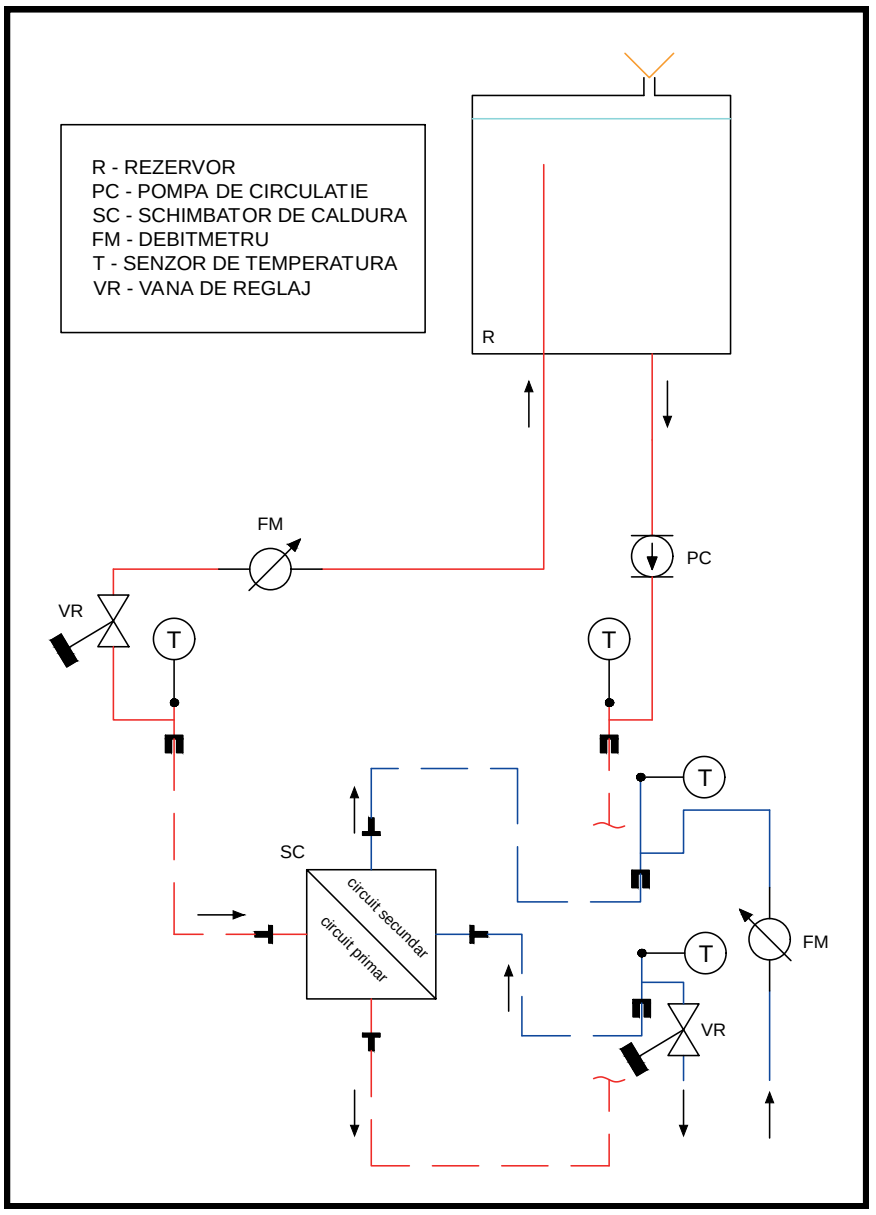
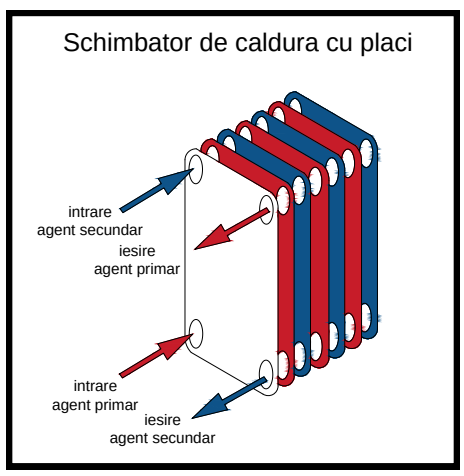
Optimizarea transferului termic prin schimbatoarele de caldura

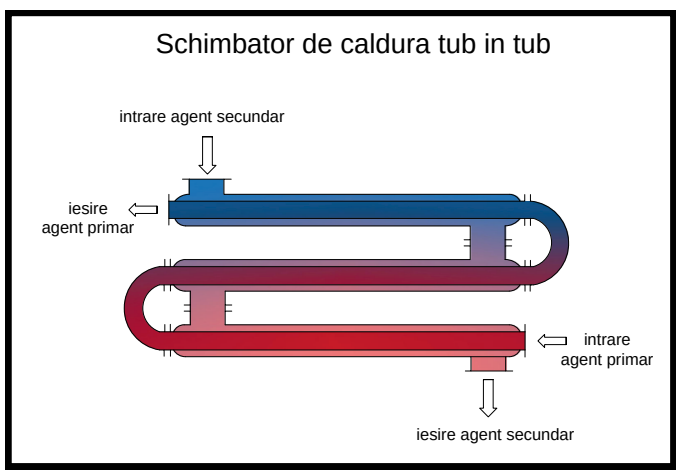
SANGARI
ENGINEERING SERVICES - ROMANIA

Schimbătorul de căldură este echipamentul care realizeaza transferul termic între două fluide separate, de temperaturi diferite.









coeficientul global de transfer de căldură

suprafața de transfer

caldura specifica fluid

fluxul de căldură

$$q = UA\Delta T_m = mc_p\,(T_1 - T_2)\,[W]$$

debit fluid

diferența medie de temperatura

variația de temperatură a fluidului

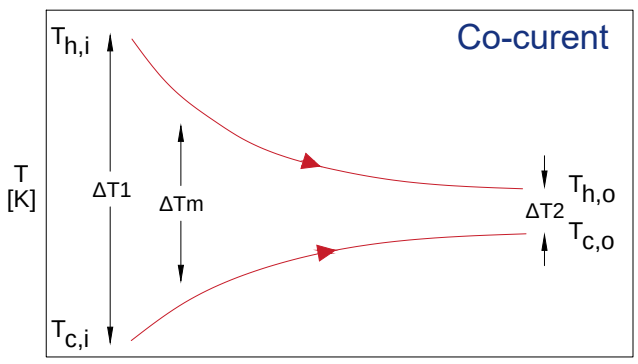
$$\Delta T_m = \frac{\Delta T_1 - \Delta T_2}{\ln\left(\frac{\Delta T_1}{\Delta T_2}\right)}$$

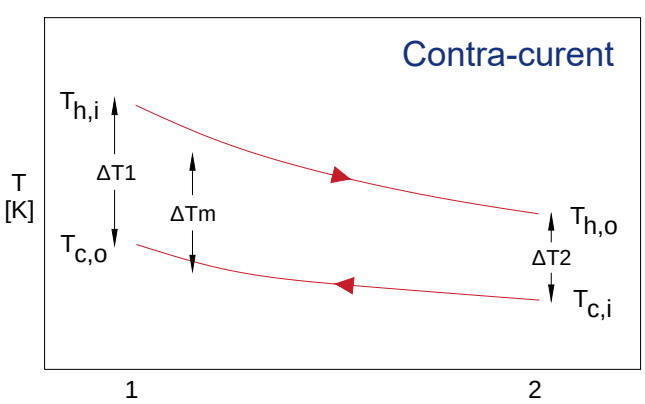
Modul de racordare al schimbătorului

-influențează ΔTm in lungul curgerii

-notații: h/c- indice fluid cald/rece

i/o- indice intrare/ieșire fluid





Co-curent	Contra-curent
$\Delta T_1 = T_{h,i} - T_{c,i}$	$\Delta T_1 = T_{h,i} - T_{c,o}$
$\Delta T_2 = T_{h,o} - T_{c,o}$	$\Delta T_2 = T_{h,o} - T_{c,i}$

Aplicatii schimbătoare

-tubular

-centrale termice

-procese petro-chimice

-cu plăci

-pompe de caldură

-industria alimentară și farmaceutică

-tub in tub

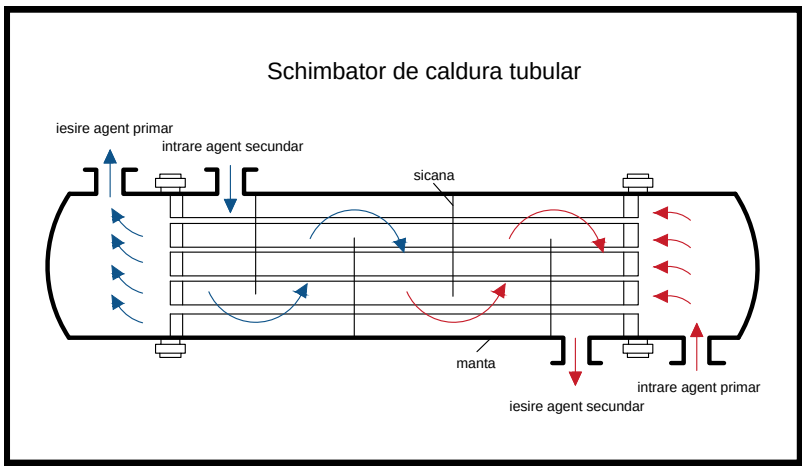
-fluide vâscoase

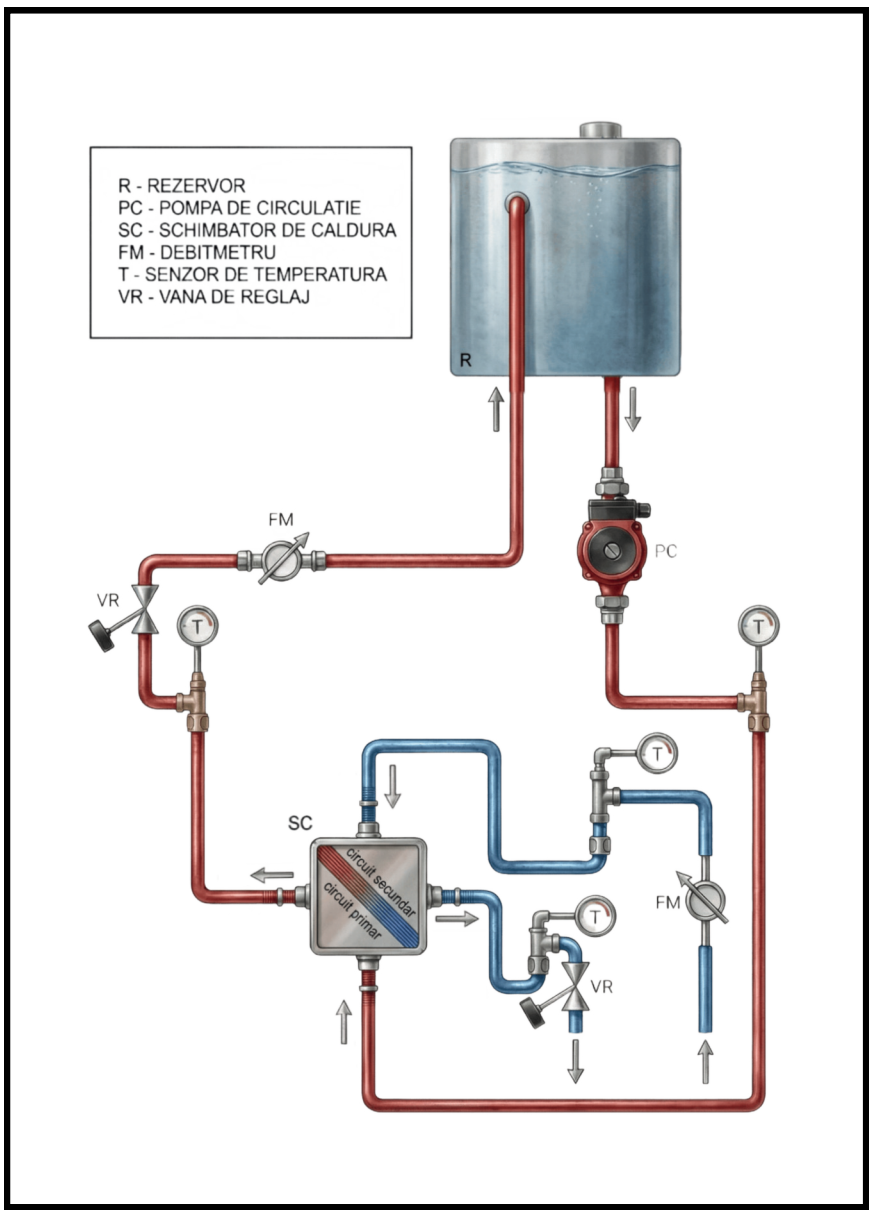
-industria alimentară

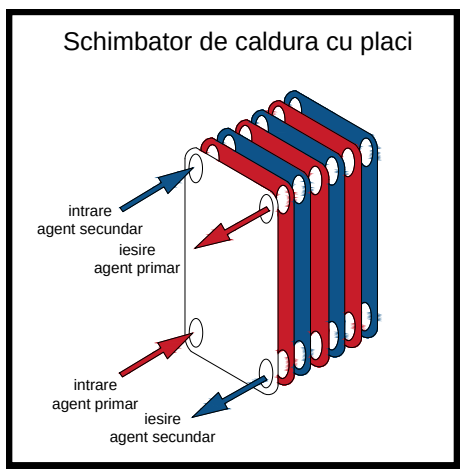
Optimizarea transferului termic prin schimbatoarele de caldura

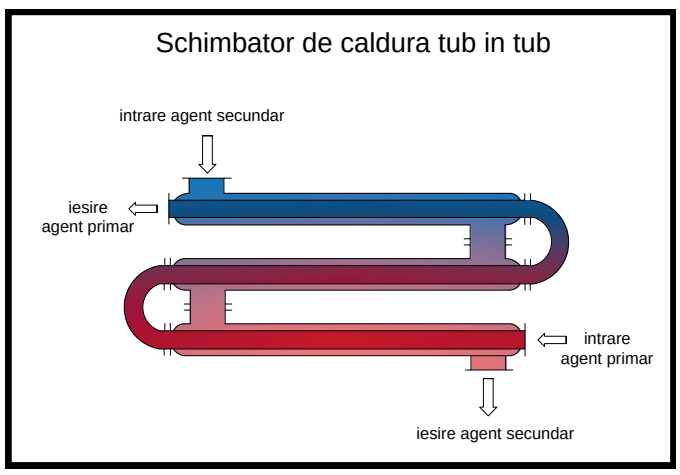
SANGARI
ENGINEERING SERVICES - ROMANIA

Schimbătorul de căldură este echipamentul care realizeaza transferul termic între două fluide separate, de temperaturi diferite.









coeficientul global de transfer de căldură

suprafața de transfer

caldura specifica fluid

fluxul de căldură

$$q = UA\Delta T_m = mc_p\,(T_1 - T_2)\,[W]$$

debit fluid

diferența medie de temperatura

variația de temperatură a fluidului

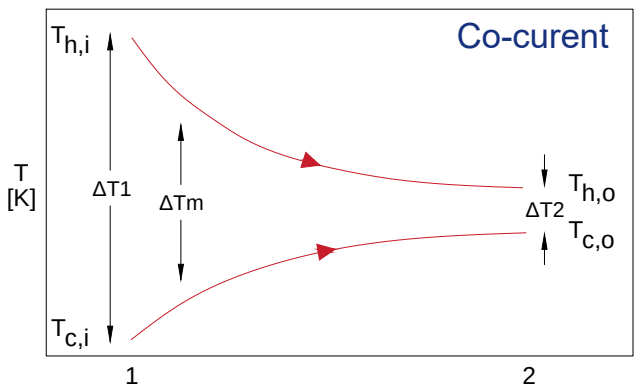
$$\Delta T_m = \frac{\Delta T_1 - \Delta T_2}{\ln\left(\frac{\Delta T_1}{\Delta T_2}\right)}$$

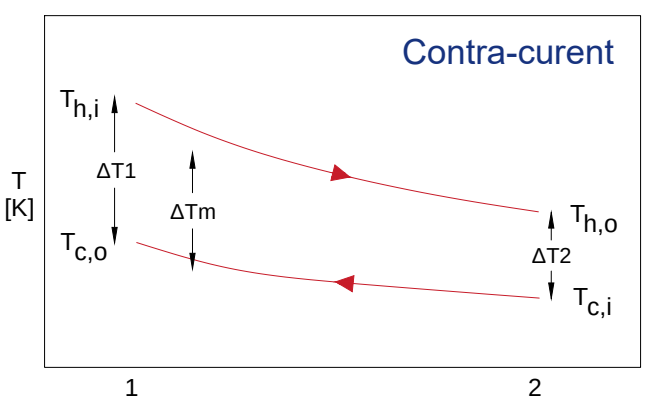
Modul de racordare al schimbătorului

-influențează ΔTm in lungul curgerii

-notații: h/c- indice fluid cald/rece

i/o- indice intrare/ieșire fluid





Co-curent	Contra-curent
$\Delta T_1 = T_{h,i} - T_{c,i}$	$\Delta T_1 = T_{h,i} - T_{c,o}$
$\Delta T_2 = T_{h,o} - T_{c,o}$	$\Delta T_2 = T_{h,o} - T_{c,i}$

Aplicatii schimbătoare

-tubular

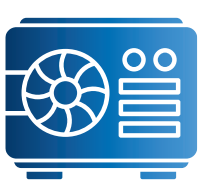
-centrale termice

-procese petro-chimice

-cu plăci

-pompe de caldură

-industria alimentară și farmaceutică



-tub in tub

-fluide vâscoase

-industria alimentară