

Driftförhållanden för ångstrålkompressor

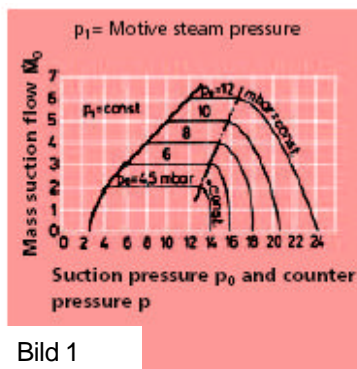


Bild 1

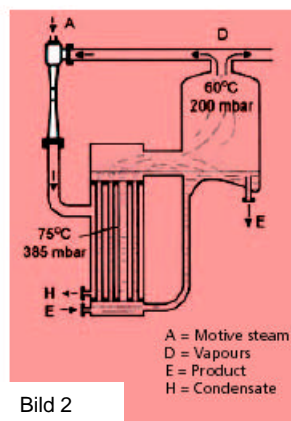


Bild 2

En ångstrålkompressor måste läggas ut och byggas helt enligt de förväntade driftförhållandena, då andra verkliga förutsättningar medför en dålig verkningsgrad eller till och med att strålpumpen över huvud taget inte kan arbeta.

Nedanstående beskriver kort några viktiga förhållanden.

1. Vid ändring av det specificerade drivtrycket ändras drivångförbrukningen proportionellt till det absoluta trycket. Ex.: kompressorn är utlagd för 120kg/h vid 5 bar(a). Ökas trycket till 10 bar(a) förbrukar den ca 240 kg/h.
2. En förändring av drivångflödet genom ändring av drivångtrycket (eller med en större dysa) påverkas i första hand det mottryck som strålpumpen skall kunna arbeta mot. En höjning av drivtrycket medför ett högre möjligt mottryck och tvärt om. I bild 1 kommer vid en höjning av drivtrycket den punktstreckade linjen (gränsmottrycket) att förskjutas åt höger.
3. Ändras, vid konstant sugtryck (p_0), mottrycket mellan sugtrycks- och gränsmottryckskurvan (längs den horisontella linjen) kommer sugflödet att förbli konstant. Kommer vid konstant sugtryck (p_0) mottrycket att överskrida gränsmottryckskurvan (till höger om kurvans knäckpunkt) kommer sugflödet att sjunka mestadels brant till 0 vid hög kompression och något flackare vid låg kompression.
4. Ändras sugflödet så reagerar en strålpump med ett förändrat sugtryck. Ett mindre tillgängligt sugflöde ger ett lägre sugtryck och tvärt om.

Bild 1 visar sammanhanget mellan sugflödet (M_0), sugtrycket (p_0) och mottrycket (p) vid ett konstant drivtryck (p_1). Denna bild är endast kvalitativ med införda värden för att öka förståelsen.

Bild 2 visar schematiskt ett exempel där en del av ångor tas tillvara och återkomprimeras. Förutom att spara färskånga erhålls en lägre temperaturdifferens mellan ångsidan och produkten.

Nedan anges några riktvärden vilka är uppnåbara till rimliga kostnader, vid ett konstant drivtryck (p_1) = ca 10 bar

(p_0)	(p)	$(p)/(p_0)$ kompressionen	$(p_1)/(p_0)$ expansionen
250 mbar	600 – 1000 mbar	2,4 – 4	40
20 mbar	100 – 120 mbar	5 - 6	500
2 mbar	6 – 10 mbar	6 - 10	5000