

Hydraulikcertifiering

Grundkurs 2 – Facit till Självtest

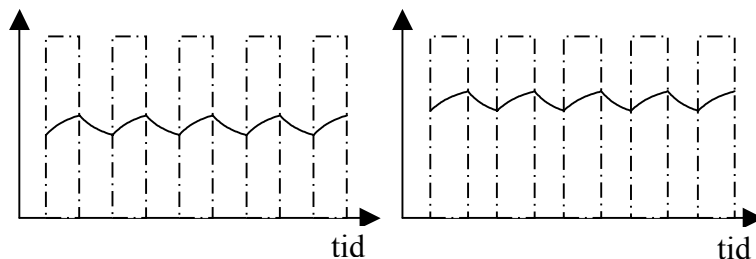
sid. 1:4

UPPGIFT 1

- a/ Pos 8/ En avblödande konstantflödesventil som levererar samma flöde till styret oavsett belastning och pumpflöde (pumpflödet ändras när motorvarvtalet ändras).
- b/ Pos 10/ Kran för att tömma ackumulatorm vid exempelvis ett serviceingrepp.
- c/ Pos 12/ Reducerar trycket till redskapslåset. Därmed kan trycket efter pos. 12 ej bli högre än det inställda. Då reduceras även kraften som cylindern kan utveckla.
- d/ Pos 15/ Hydraulisk "joy-stick". Styr tryck till de två prop.riktningsventilerna i pos. 14. De styr i sin tur riktning och hastighet på tilt- och lyftcylindrarna. Högre tryck från pos. 15 ger högre hastighet på cylindrarna.
- e/ Pos 17/ Förhindra tryckstötter vid stopp av sopvals. Kommer att fungera som broms vid stopp. Återfyllnad till motorn säkras via backventilerna.
- f/ Pos 19/ Ser till att inga oönskade rörelser kan förekomma på cylindern till redskapslåset.

UPPGIFT 2

- a/ Man låter spänningen på signalen till ventilen hela tiden variera mellan noll och max. Sedan varierar man hur länge spänningen ligger på max.nivån. Detta resulterar i en pulserande ström genom spolen. Beroende på spolens induktans kommer strömmen att pulsera mindre jämfört med spänningen.



Spänning

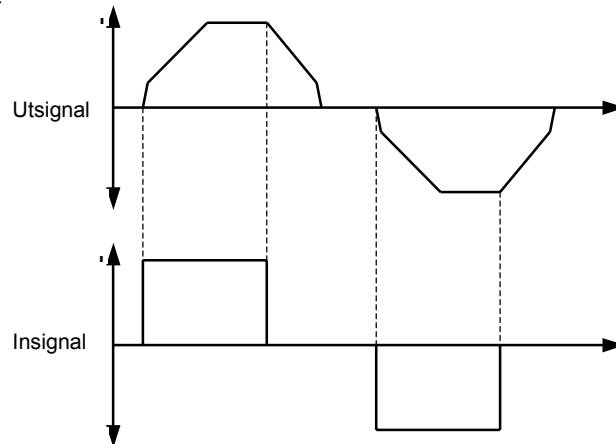
Ström

Hydraulikcertifiering

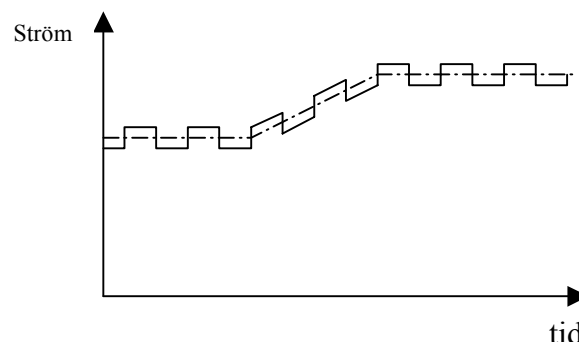
Grundkurs 2 – Facit till Självtest

sid. 2:4

- b/ En ramp är en fördröjning av insignalen till slutstegen som i sin tur skickar en fördröjd utsignal till ventilen, se fig.

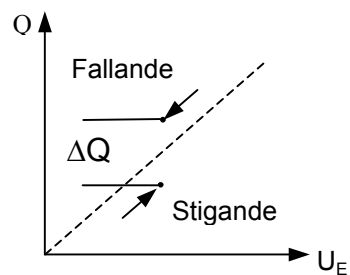


- c/ En överlagrad växelström eller pulståg (dither) som då gör att signalen pulserar lite grann.

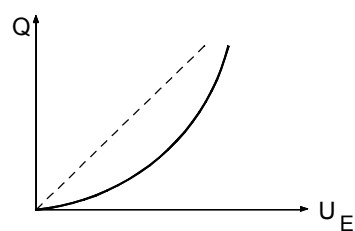


UPPGIFT 3

- a/ Hysteres



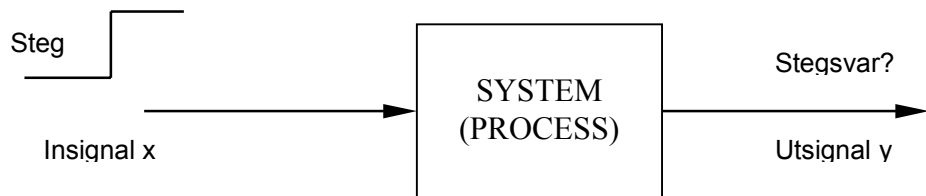
- b/ Linearitet mellan in och utsignal



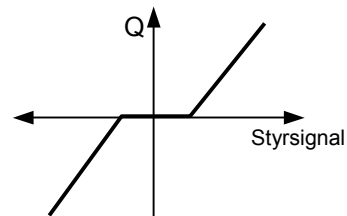
Hydraulikcertifiering

Grundkurs 2 – Facit till Självtest

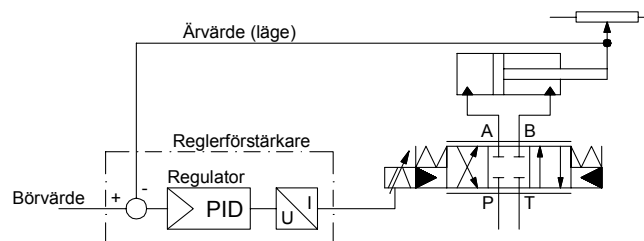
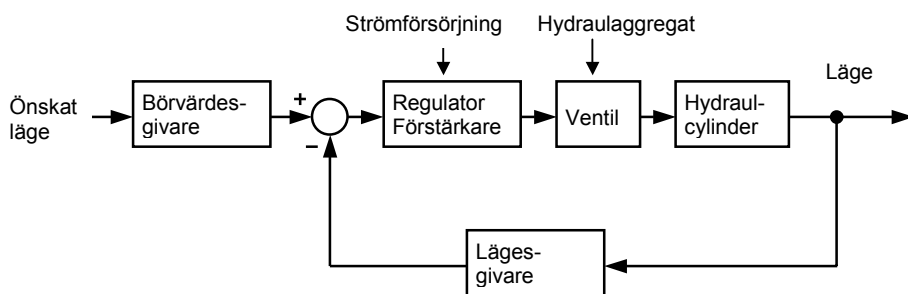
c/ Stegsvär



d/ Dödband



UPPGIFT 4

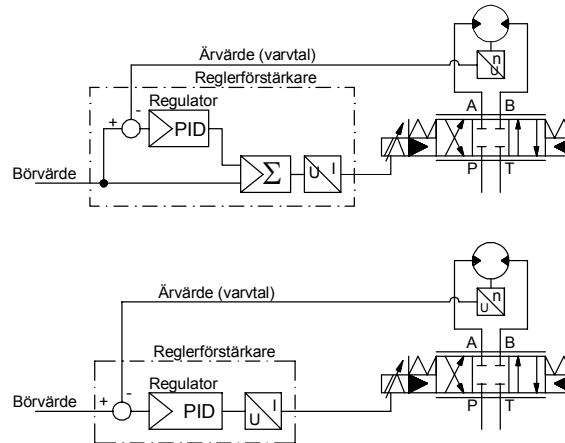


Hydraulikcertifiering

Grundkurs 2 – Facit till Självtest

sid. 4:4

UPPGIFT 5



I det övre systemet låter man börvärdet gå direkt till ventilförstärkaren men det jämförs även med ärvärdet, skillnaden går till en regulator därefter summeras det med börvärdet. Då kommer ventilen att styras ut med börvärdet och sedan ligger man och reglerar kring detta börvärde.

I det nedre systemet använder man sig av intergratorm för att hålla ventilen utstyrd. Intergratorm har funktionen att så länge man har ett positivt "fel" kommer utsignalen att öka med tiden. När sedan felet är noll kommer utsignalen att stanna på det värde som den då befinner sig på. Blir "felet" negativt minskar utsignalen.

UPPGIFT 6

- a/ pos 10 Pilotstyrd riktningventil. On/off - typ, Öppnar fullt utslag på ventilsleden vid signalpåverkan.
pos 11 Direktstyrd el-proportional riktningventil. Styr riktning och flöde proportionellt mot signalpåverkan (ström genom ventilmagnet).

b/ Mät punkt

pos 21	7.2 MPa	(10 - 2.8 = 7.2)
pos 22	3 MPa	(7.2 - 4.2 = 3)
pos 23	0.2 MPa	

Motorns belastning ger: $\Delta p_{Motor} = \frac{300 \cdot 2 \cdot \pi}{0.0005 \cdot 0.9} \approx 4.2 MPa,$

Symmetrisk slid ger: $\Delta p_{P-A} = \Delta p_{B-T} = 10 - \left(\frac{10 - 4.2 - 0.2}{2} \right) = 2.8 MPa$