

Dimensionera differenstryckstabiliserade kretsar, STAP/STAD och applicera dem i Magic Cad

MagiCad har inte korrekt arbetssätt för applicering av differenstryckstabiliserade kretsar per automatik, men det är möjligt att med nedanstående arbetssätt att få korrekta beräkningar. Exemplet visar även, förenklat, hur STAP/STAD ska dimensioneras i HySelect.



Dimensioneringsexempel:

Flöde över radiatorstammen: 0,15 l/s

Tryckfall i radiatorstammen, DpLast: 8 kPa

Övrigt: Termostatventilerna är förinställningsbara och i detta exempel väljer vi att låta STAD sitta "utanför lasten". (För mer info: Se produktblad för STAP.)

1. Dimensionera med HySelect genom att ange flöde och DpLast, enligt nedan. HySelect kan laddas ner kostnadsfritt från vår hemsida och installeras på PC utan administratörsrättigheter.
2. Välj önskat tryckområde för STAP. STAP finns i tre versioner för DpLast i tryckområdena 5-25, 10-40, 10-60 resp. 20-80 kPa beroende på dimension. Är man i behov av mindre än 10 kPa över radiatorkretsen måste version 5-25 kPa väljas, eller så kan man välja montagealternativet att STAD är med i lasten (ej detta exempel). Används STAP med olika tryckområden i samma projekt ska dessa särskiljas med olika beteckningar, t.ex RV61 och RV62, för att undvika felmontering.
3. Markera önskade storlekar. I exemplet nedan är DN 15 och 20 **grönmarkerat**. Med klickad ruta för "visa DpC anslutningsschema" framgår erforderligt tillgängligt tryck för denna applikation blir 26,8kPa om DN 15 väljs. Detta är onödigt högt om inte kretsen befinner sig nära pumpen, där det ändå kommer finnas detta tryck tillgängligt.

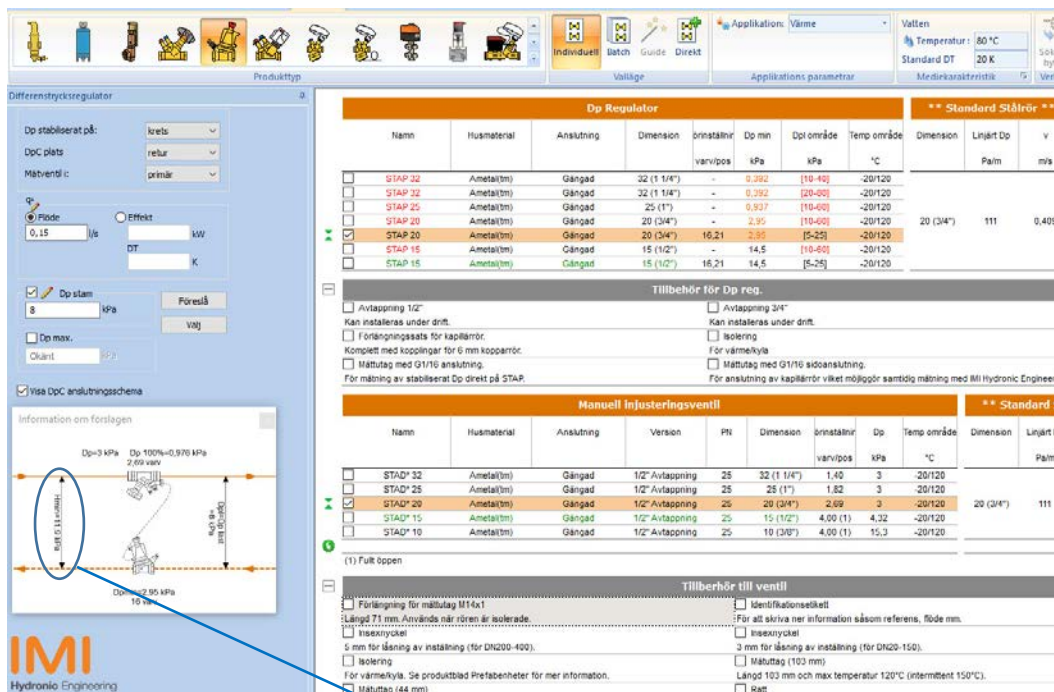
Dp Regulator										
Name	Husmaterial	Anslutning	Dimension	Brinställnär	Dp min	Dp område	Temp område	Dimension	Linjärt Dp	v
<input type="checkbox"/> STAP 32	Ametal(tm)	Gångad	32 (1 1/4")	-	0,392	[10-40]	-20/120			
<input type="checkbox"/> STAP 25	Ametal(tm)	Gångad	25 (1")	-	0,507	[10-60]	-20/120			
<input type="checkbox"/> STAP 20	Ametal(tm)	Gångad	20 (3/4")	-	2,95	[10-60]	-20/120	20 (3/4")	111	0,409
<input type="checkbox"/> STAP 20	Ametal(tm)	Gångad	20 (3/4")	16,21	2,95	[5-25]	-20/120			
<input type="checkbox"/> STAP 15	Ametal(tm)	Gångad	15 (1/2")	-	14,5	[10-60]	-20/120			
<input checked="" type="checkbox"/> STAP 15	Ametal(tm)	Gångad	15 (1/2")	16,21	14,5	[5-25]	-20/120			

Manuell injektionsventil										
Name	Husmaterial	Anslutning	Version	PN	Dimension	Brinställnär	Dp	Temp område	Dimension	Linjärt Dp
<input type="checkbox"/> STAD 32	Ametal(tm)	Gångad	1/2" Avtappning	25	32 (1 1/4")	1,40	3	-20/120		
<input type="checkbox"/> STAD 25	Ametal(tm)	Gångad	1/2" Avtappning	25	25 (1")	1,82	3	-20/120		
<input type="checkbox"/> STAD 20	Ametal(tm)	Gångad	1/2" Avtappning	25	20 (3/4")	2,89	3	-20/120	20 (3/4")	111
<input checked="" type="checkbox"/> STAD 15	Ametal(tm)	Gångad	1/2" Avtappning	25	15 (1/2")	4,08 (1)	4,32	-20/120		
<input type="checkbox"/> STAD 10	Ametal(tm)	Gångad	1/2" Avtappning	25	10 (3/8")	4,00 (1)	15,3	-20/120		

Engineering
GREAT
Solutions



4. Om kretsen är belägen längre ut i systemet kan vi prova DN 20:



The screenshot displays the IMI software interface for configuring a DP Regulator and a Manuell Injusteringsventill. The DP Regulator table shows the following configuration:

Item	Material	Connection	Dimension	Pressure	Temp. range
STAP 32	Ametall(m)	Gängad	32 (1 1/4")	0,392	(10-40)
STAP 25	Ametall(m)	Gängad	25 (1")	0,937	(10-40)
STAP 20	Ametall(m)	Gängad	20 (3/4")	2,95	(10-40)
STAP 15	Ametall(m)	Gängad	15 (1/2")	14,5	(10-40)

The Manuell Injusteringsventill table shows the following configuration:

Item	Material	Connection	Version	PN	Dimension	Pressure	Temp. range
STAD 32	Ametall(m)	Gängad	1/2" Avtappning	25	32 (1 1/4")	1,40	-20/120
STAD 25	Ametall(m)	Gängad	1/2" Avtappning	25	25 (1")	1,92	-20/120
STAD 20	Ametall(m)	Gängad	1/2" Avtappning	25	20 (3/4")	2,69	-20/120
STAD 15	Ametall(m)	Gängad	1/2" Avtappning	25	15 (1/2")	4,32	-20/120
STAD 10	Ametall(m)	Gängad	1/2" Avtappning	25	10 (3/8")	15,3	-20/120

A diagram on the left shows a piping schematic with a circled '11,9 kPa' label, indicating the pressure requirement for the DN 20 valve.

För detta dimensionsval krävs 11,9 kPa i tillgängligt tryck vilket ger lägre behov av pumphöjd, men endast om kretsen är den dimensionerande för totala pumphöjden. Vi antecknar även tryckfallet för STAD vid 100% öppen: 0,976 kPa*.

Instruktioner från MagiCAD gällande version 2020-UR1 eller senare:

5. Dimensionera (Sizing) enligt önskad metod.
6. Sätt in ventilparet, på stammen.
Välj *Properties* för STAD-ventilen och välj "rätt" ventildimension under *Size...* (enligt IMI's dimensioneringsrekommendationer) och lås dimensionen "lock size", bocka även i: "is a measuring valve".
7. Välj *Properties* för STAP-ventilen och välj "rätt" ventildimension under *Size...* (enligt IMI's dimensioneringsrekommendationer) och lås dimensionen "lock size", bocka även i: "Calculate differential pressure".
8. Kör en Balansering (*Balancing*). Här kan du välja att göra balanseringen efter 2 olika metoder (*Balancing methods*). Se *Zone valves*, i respektive *Balancing method*.

Magi cad kalkylerar nu korrekta tryckuppsättningar för systemet.

*0,976 kPa blir det faktiska tryckfallet efter injusteringen för STAD om den öppnas fullt. I HySelect redovisar vi "3kPa vid 2,69 varv". Detta värde skall ställas in på STAD vid injustering för att få ett bra mätvärde med TA Scope och kan sedan justeras ner efter injustering, om man vill.