

DP27T / DP27TE

Druk/Temperatuur Regeltoestel - Autonoom werkend - Servogestuurd

Beschrijving

DE DP27T en DP27TE zijn gecombineerde, autonome druk -en temperatuurregelaars die het stroomdebiet regelen in functie van zowel de gewenste maximum druk als temperatuur. Ze zijn daarom uitgerust met twee servokleppe: één voor de druk en één voor de temperatuur. Standaardlengte capillair: 2 m, andere lengtes op aanvraag.

Het drukreducetoestel is voorzien van een conische veer met variabele belasting en veerbereik: 0,2 tot 17 bar eff.

Nota's:

De voeler van de thermostaat moet gemonteerd worden met behulp van een nippel, een beschermhuls of een hulpstuk voor wandmontage.

Beschikbare types

DP 27T	Druk en temperatuurregelaar	Zie opties blz.4
DP 27TE	Druk en temperatuurregelaar met magneetventiel.	

Regelbereiken

A	van 16°C tot 49°C	B	van 38°C tot 71°C	C	van 49°C tot 82°C	D	van 71°C tot 104°C	E	van 93°C tot 127°C
----------	-------------------	----------	-------------------	----------	-------------------	----------	--------------------	----------	--------------------

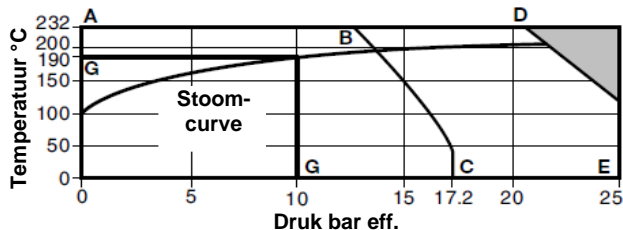
Diameters en aansluitingen

DN 15LC – Lage Capaciteitsversie, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 en DN50:

½" – 1": Schroefdraad BSP (BS 21 parallel) of NPT

Standaard flenzen:	DN15 – DN50: EN 1092 PN25	DN25 – DN50: BS 10 H en ANSI 300
Op aanvraag:	DN15 – DN50: JIS 10, JIS 16 en ANSI 150	DN15 – DN20: BS 10 F DN15 ANSI 300

Druk- en temperatuurgrenzen



Het apparaat **niet** gebruiken in deze zone

A-D-E Schroefdraad en flenzen: EN 1092 PN25, ANSI300 en BS10 H

A-B-C Flenzen ANSI150

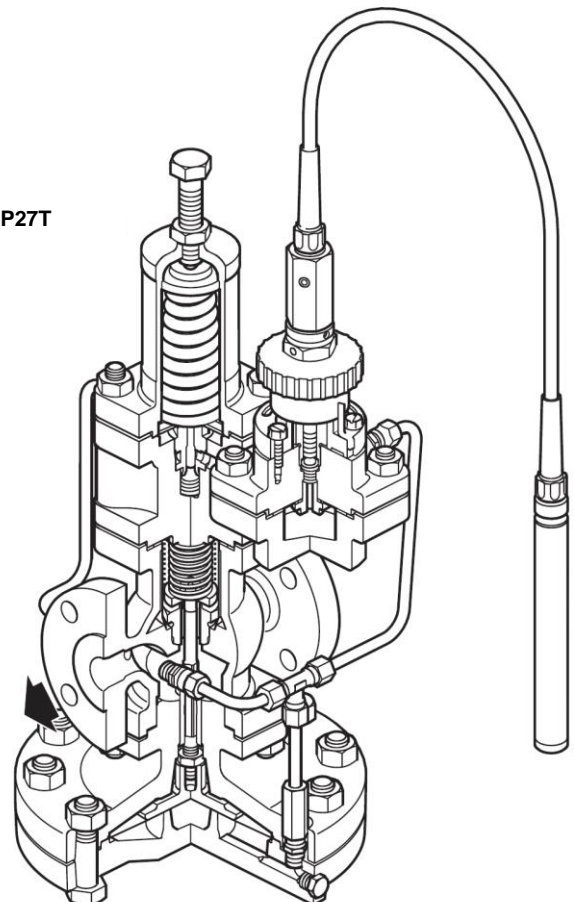
G-G DP27TE beperkt tot 10 bar eff. @ 190°C.

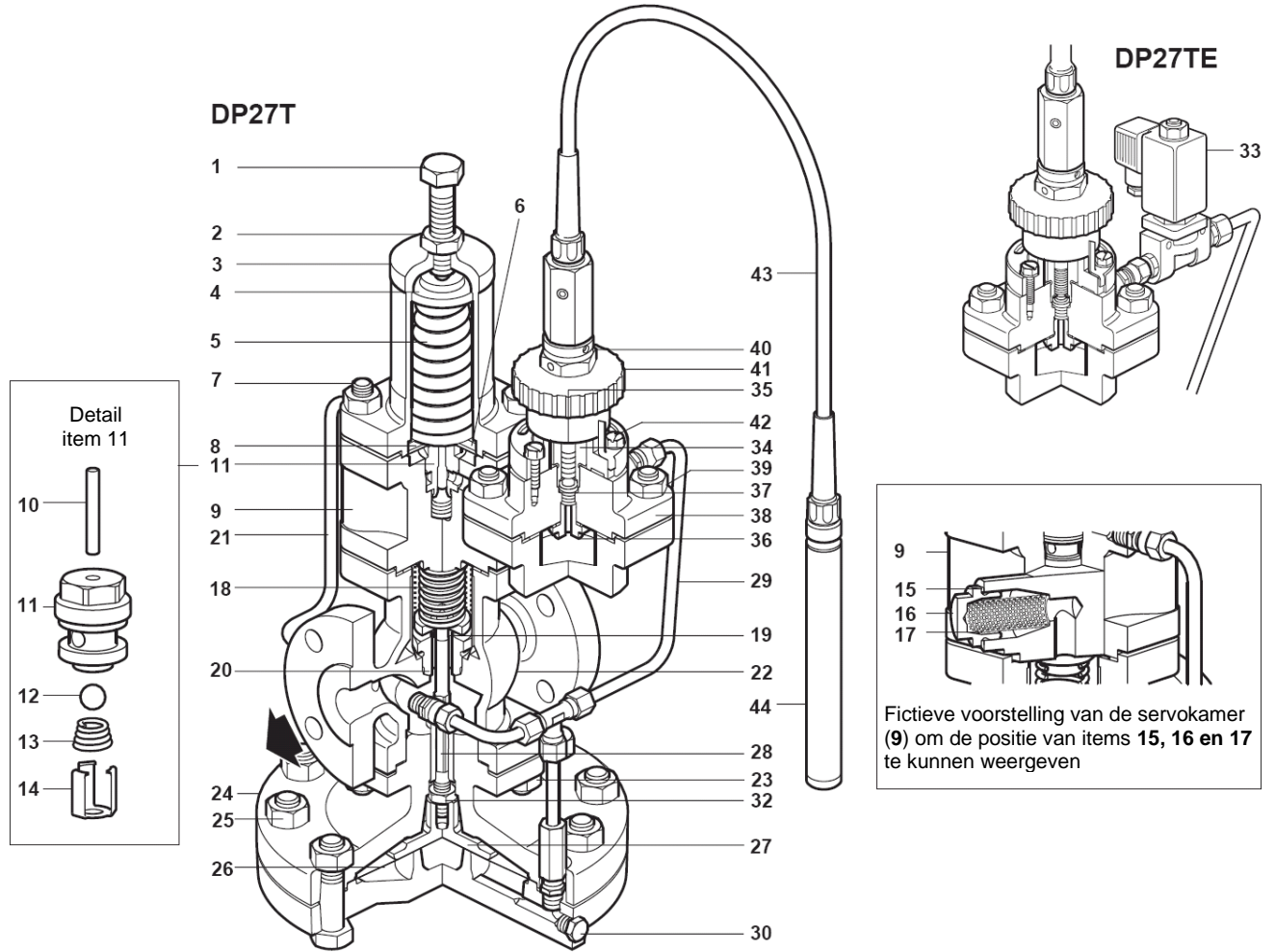
Ontwerpvoorwaarden huis	PN25
PMA Maximum toelaatbare druk	A-D-E 25 bar eff. @ 120°C A-B-C 17,2 bar eff. @ 40°C
TMA Maximum toelaatbare temperatuur	232°C @ 21 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
Maximum toelaatbare werkdruk voor verzadigde stoom	DP27T 17 bar eff. DP27TE 10 bar eff.
TMO Maximum toelaatbare werktemperatuur	DP27T 232°C @ 21 bar eff. DP27TE 190°C @ 10 bar eff.
Minimum toelaatbare werktemperatuur	0°C
Nota: Voor lagere temperaturen contacteer Spirax-Sarco	
ΔPMX Maximum differentiële druk	DP27T 17 bar DP27TE 10 bar
Koudwaterdrukproef huis	38 bar eff.
Nota: max. testdruk met interne onderdelen	25 bar eff.

Technische gegevens (magneetventiel)

Beschikbare spanningen	230 ± 10% VAC of 115 ± 10% VAC (andere spanningen op aanvraag)
Frequentie	50/60Hz
Opgenomen vermogen	Max. 45VA In bedrijf 23VA

DP27T





Materialen

Nr.	Omschrijving	Materiaal	
1	Regelschroef	Staal	BS 3692 Gr. 8.8
2	Borgmoer	Staal	BS 3692 Gr. 8
3	Veerhuis	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG 40.3
4	Bovenste veerschotel	RVS	ASTM A351 / A351M CF8M
5	Regelveer	RVS	BS 2056 302 S 25
6	Onderste veerschotel	Messing	BS 2872 CZ 122
7	Veerhuis	Moeren	Staal BS 3692 Gr. 8
		Tapeinden	DN15 tot DN32 M10x95 BS 4439 Gr. 8.8 DN40 tot DN50 M12x95
8	Servomembranen	Fosforbrons	BS 2870 PB 102 1980
9	Huis van de servoklep	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG 40.3
10	Servoklepsteel	RVS	BS 970 431 S 29
11	Zitting servoklep met afdichting	RVS + PTFE	BS 970 431 S 29
12	Kogel servoklep	RVS	AISI 420
13	Veer servoklep	RVS	BS 2057 302 S 25
14	Clip servoklep	RVS	BS 970 431 S 21
15	Pakking stop zeef servoklep	RVS	BS 1449 316 S 11
16	Stop zeef servoklep	RVS	BS 970 431 S 29
17	Zeef servoklep	Messing	
18	Veer van de hoofdklep	RVS	BS 2056 302 S 25
19	Hoofdklep	RVS	BS 970 431 S 29
20	Zitting van de hoofdklep	RVS	BS 970 431 S 29
21	Impulsleiding	Koper	BS 2871 C 106 1/2H
22	Huis van de hoofdklep	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG 40.3

Nr.	Omschrijving	Materiaal	
23	Huis	Moeren	Staal BS 3692 Gr.8
		Tapeinden	DN15 tot DN32 M10x25 BS 4439 Gr. 8.8 DN40 tot DN50 M12x30
24	Membraankamer	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG 40.3
25	Membraankamer	Moeren	Staal BS 3692 Gr.8
		Tapeinden	DN15 tot DN32 M12x50 BS 3692 Gr.8.8 DN40 tot DN50 M12x55
26	Hoofdmembranen	Fosforbrons	BS 2870 PB 102
27	Klepstotervoet	Messing	BS 2872 CZ 122
28	Klepstoter	RVS	BS 970 431 S 29
29	Controleleiding	Messing en koper	
30	Stop 1/8" BSP	Staal	
32	Borgmoer	Staal	BS 3692 Gr. 8
33	Elektromagnetische klep		
34	Pakkingbus	Messing	BS 2874 CZ 121
35	Plunjer van servoklep	Fenolhars	ISO (BS) PF2C3
36	Zitting van de servoklep	RVS	BS 970 431 S 29
37	Servoklep	RVS	AISI 440 B
38	Huis van de servoklep	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG40.3
39	Servoklephuis	Moeren	Staal BS 3692 Gr.8
		Tapeinden	DN15 tot DN50 M10x25 BS 4439 Gr. 8.8 M12x30
40	Borgring	Messing	BS 2874 CZ 122
41	Regelknop	Fenolhars	ISO (BS) PF2C3
42	Bevestigingsschroeven	Cadmium bekleed 2 BA x 3/4"	
43	Capillair	Koper met PVC bekleding	
44	Voeler	Messing	EN 12451 CW707R H130/170

Opties

Capillair:

Standaardlengte: 2 m

Grotere lengten tot 14 m beschikbaar per veelvoud van 2 m.

Ombouwsets:

Voor het ombouwen van bestaande DP27T regelaars naar DP27TE zijn standaard ombouwsets met elektromagnetische klep en controleleiding beschikbaar.

Nippel:

Bestaande uit nippel (**U**), drukring (**V**) en drukmoer (**W**). De nippel heeft een draadaansluiting $\frac{3}{4}$ " BSP.

Beschermhuls:

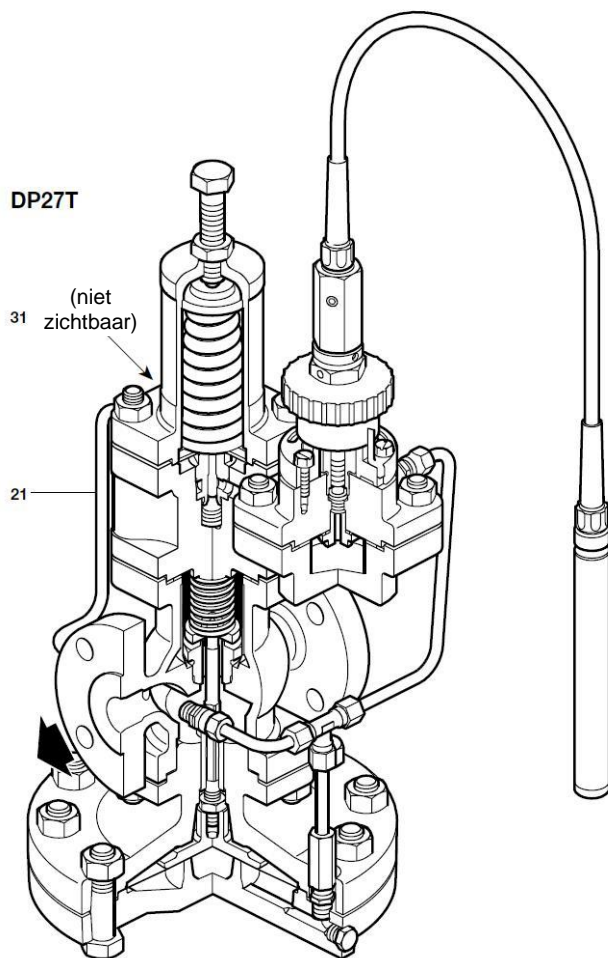
De beschermhuls is beschikbaar in koper met nippel in messing, zacht staal of RVS (AISI 316) en omvat een nippel (**U**), drukring (**V**) en drukmoer (**W**). De nippel heeft een draadaansluiting $\frac{3}{4}$ " BSP.

Op aanvraag zijn langere beschermhulzen van 0,5 tot 1 m beschikbaar. De afdichting wordt voorzien door een rubberen stop.

Op aanvraag: beschermhulzen in glas met rubberen stop.

Beugel voor wandmontage:

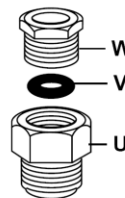
Met deksel



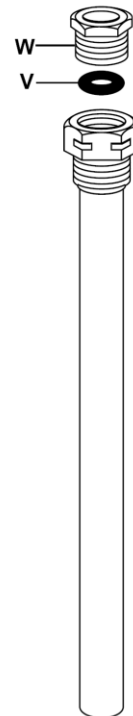
Impulsleiding

De DP27T meet de gereduceerde druk via een meegeleverde interne impulsleiding (**21**) of via een externe impulsleiding te voorzien op de nippel (**31**). Zie afzonderlijke installatie- en onderhoudsinstructies.

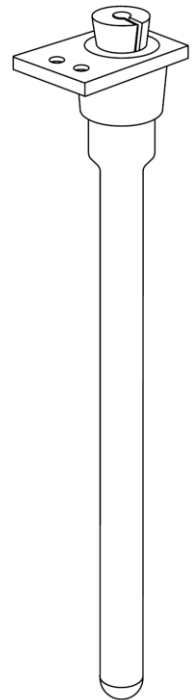
Nippel



Huls

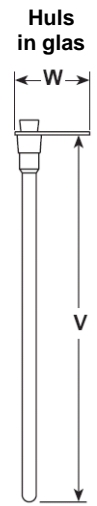
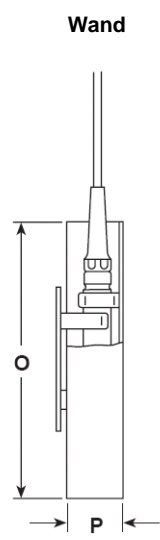
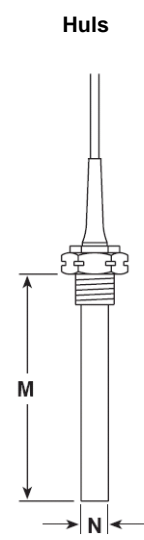
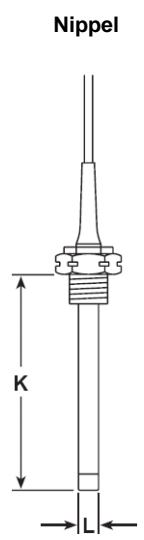
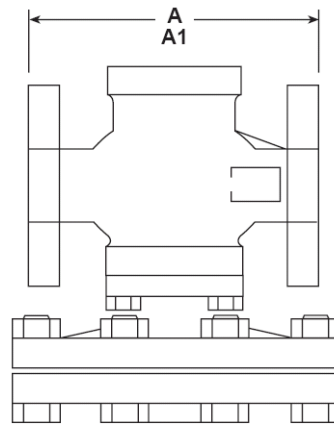
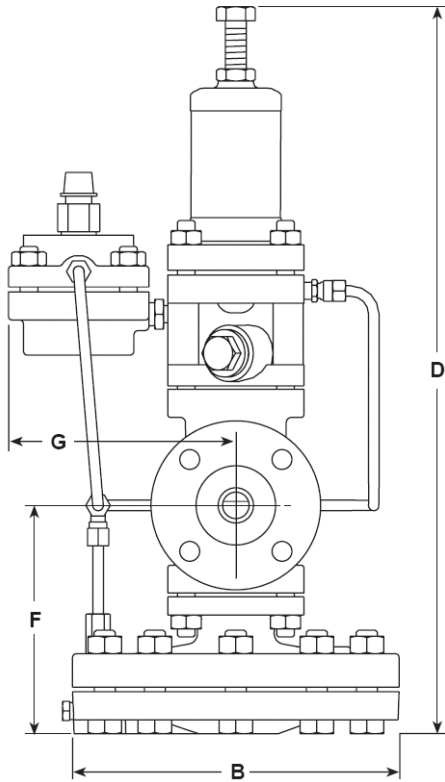


Huls in glas



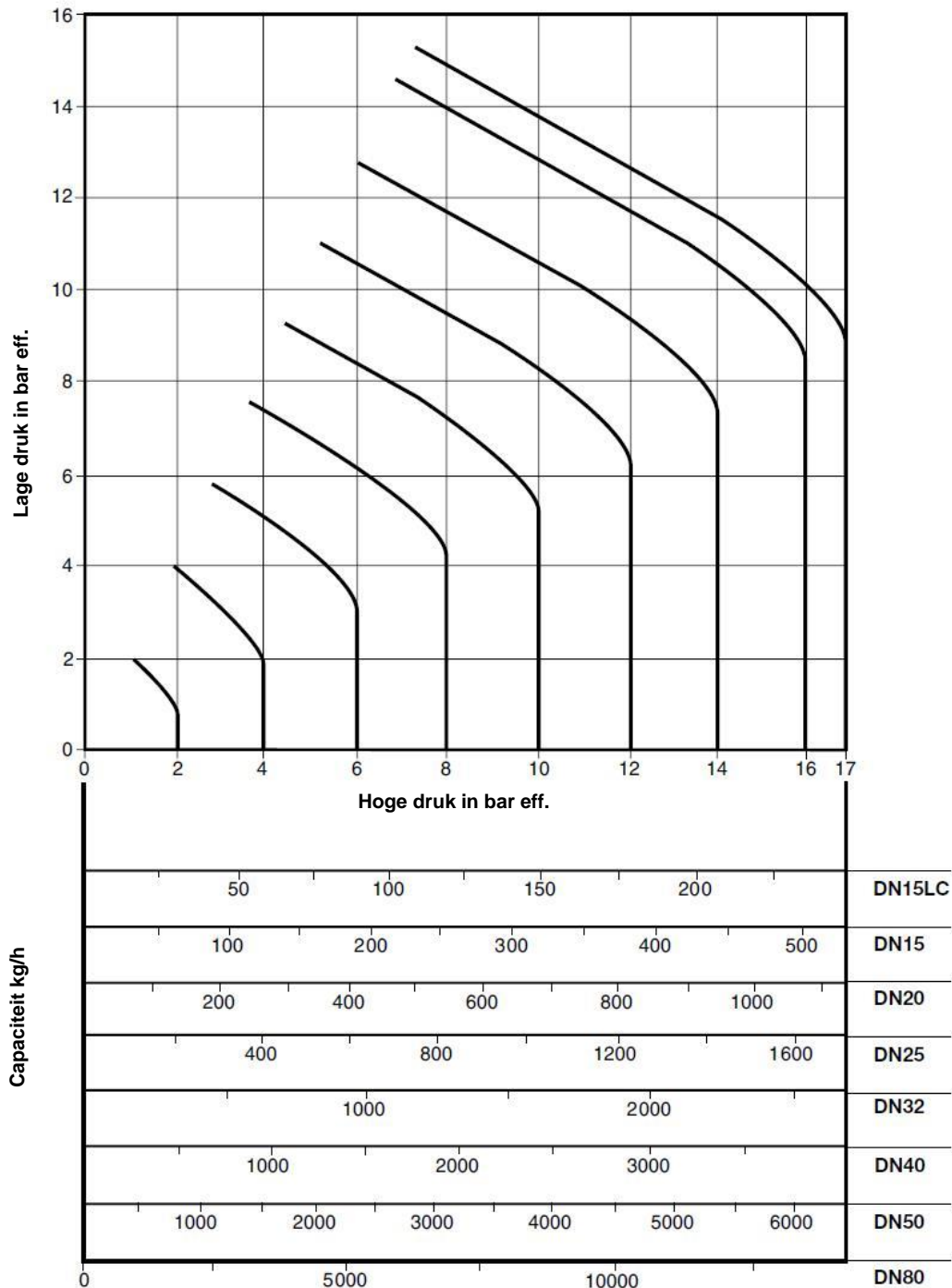
Afmetingen / gewichten (benaderend) in mm / kg

DN	A1 - Geflensd							Gewicht					
	Draad	BS 10 H	PN25	ANSI 150	BS10 F	ANSI 300	JIS 10/16	B	D	F	G	Draad	Flenzen
1/2" LC - 15LC	160	-	130	120,2	117	126,6	122	185	404	130	130	15.7	16.5
1/2" - 15	160	-	130	120,2	117	126,6	122	185	404	130	130	15.7	16.5
3/4" - 20	160	-	150	139,4	133	-	142	185	404	130	130	15.7	17.4
1" - 25	180	160	160	160	-	160	152	207	428	148	130	17.2	19.7
32	-	180	180	176	-	180	176	207	428	148	130	-	20.7
40	-	200	200	199	-	200	196	255	473	178	139	-	32.2
50	-	230	230	228	-	230	222	255	473	178	139	-	35.2



Nippel		Huls		Wand	Huls in glas		
K	L	M	N	O	P	V	W
142	17,5	150	22,3	195	35	575	117

Capaciteiten stoom



Nota

Bovenstaande capaciteiten gelden voor regelaars waarbij een uitwendige impulsleiding werd voorzien. Bij gebruik van de korte impulsleiding kan de capaciteit verminderen. Bij zeer lage gereduceerde drukken kan die vermindering tot 30% van de gepubliceerde capaciteit bedragen.

Gebruik van de grafiek

Verzadigde stoom

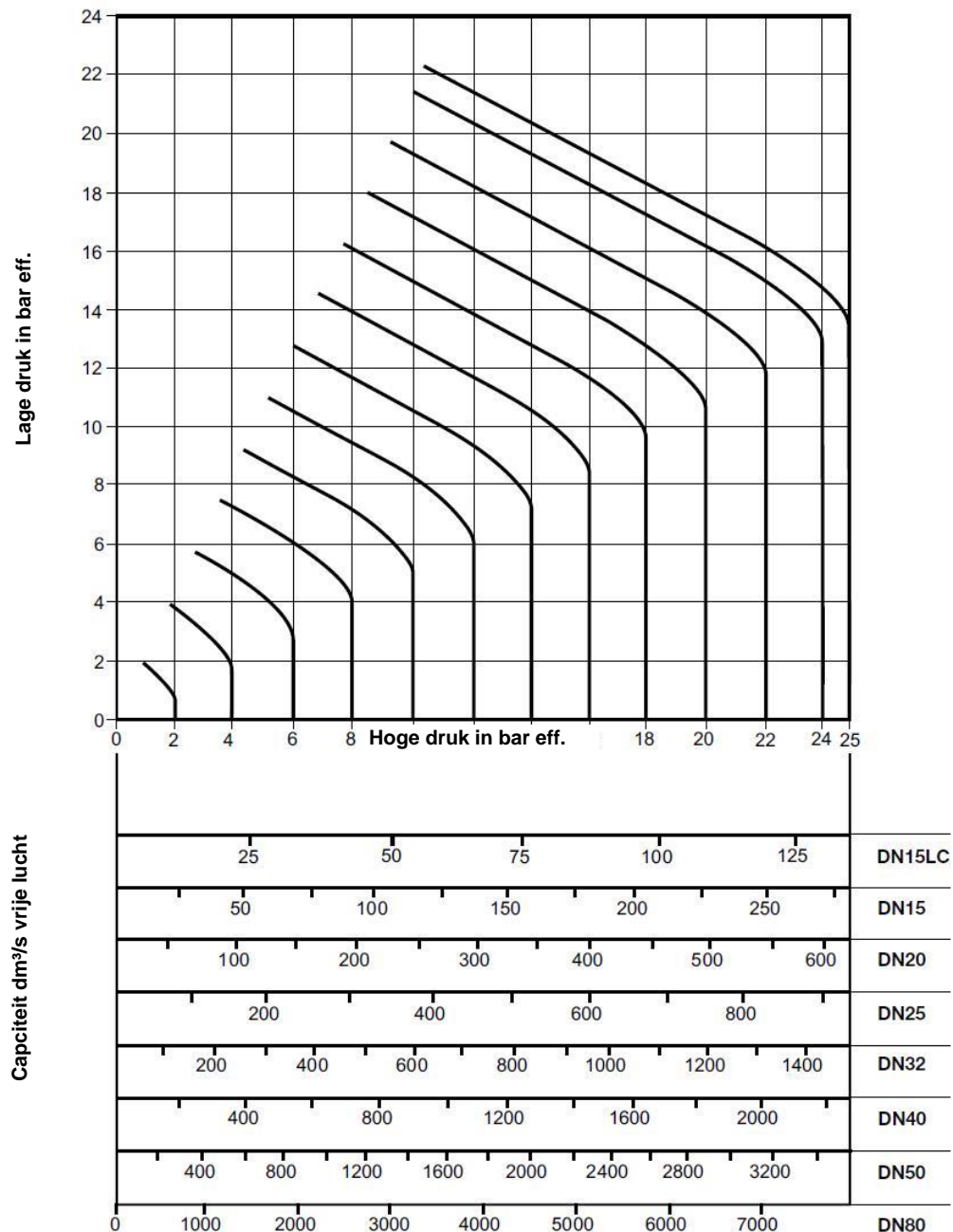
Gevraagd: een regelaar om een druk van 6 bar te verminderen tot een druk van 4 bar bij een debiet van 600kg/h. Bepaal het snijpunt van de hogedrukkromme 6 bar met de horizontale van de lage druk 4 bar. Uit dit snijpunt wordt daarna een loodlijn neergelaten en onderaan wordt het debiet afgelezen voor alle afmetingen van de DP. Voor deze toepassing zal een DN32 de meest geschikte afmeting zijn.

Oververhitte stoom

Daar het specifiek volume bij oververhitte stoom groter is dan bij verzadigde stoom aan dezelfde druk, zal men, om dezelfde grafieken te kunnen gebruiken, de debieten moeten vermenigvuldigen met een correctiefactor. Voor een oververhitting tot 55°C bedraagt deze factor 0,95 en tot 110°C bedraagt deze 0,90.

Hernemen wij hetzelfde voorbeeld als hierboven, dan zal een DP DN32 voldoen vermits $740\text{kg/h} \times 0,95 = 703\text{kg/h}$ bij een oververhitting van 55°C, wat meer is dan de vereiste 600kg/h.

Capaciteiten perslucht



Gebruik van de grafiek

De debieten worden gegeven in dm^3/s vrije lucht. Het gebruik van de grafiek kan best uitgelegd worden aan de hand van een voorbeeld. Gevraagd: een regelaar te bepalen om een druk van 12 bar te reduceren tot 8 bar voor een debiet van $100 \text{ dm}^3/\text{s}$ vrije lucht. Het snijpunt van de hogedrukkromme van 12 bar met de horizontale van de lage druk 8 bar wordt bepaald. Uit dit snijpunt wordt een loodlijn neergelaten en kan onderaan de capaciteit worden afgelezen voor de verschillende afmetingen. Dit toont dat een DN15LC slechts $57 \text{ dm}^3/\text{s}$ zal doorlaten en daardoor niet groot genoeg is, terwijl een DN15 een debiet van ongeveer $120 \text{ dm}^3/\text{s}$ kan doorlaten. Onder deze voorwaarden is een DN15 dus de juiste afmeting om te kiezen.

Veiligheid, montage en onderhoud

Volledige installatie- en onderhoudsinstructies worden meegeleverd met de regelaar (IM-P470-09).

Installatieopmerking:

De regelaar moet gemonteerd worden in een horizontale leiding, beschermd door een filter en waterafscheider, met de doorstroming in de zin van de pijl op het huis.

Specificatie

Voorbeeld: 1 druk- en temperatuurregelaar Spirax Sarco type DP27T, geflensd DN20 EN1092 PN25; regelbereik A

Reservedelen

Beschikbare reservedelen

Onderhoudsset: De onderdelen gemerkt met een * vormen een onderhoudsset en zijn te gebruiken bij algemeen onderhoud van het toestel.

* Hoofdmembraan	(2 stuks)	A
* Servomembraan	(2 stuks)	B
* Set servoklep		C
Zeef servoklep & pakking	(pakket van 3 stuks van elk)	E, F
Set servoklep van de temperatuurregelaar		B2, C2, D2, E2
* Servoklep pakkingsbus		H2, J2
Set hoofdklep	DN15 tot DN50	K, L
Klepstoter en klepstotervoet		G
Zeef		M
* Veer van de hoofdklep		N
Regelveer	0,2 – 17 bar	O
Thermostaat (3 stukken)		
Specifieer bij het bestellen steeds het temperatuurgamma en de lengte van het capillair. Normaal op voorraad in lengten van 2 m en 4 m. Op aanvraag en tegen meerprijs verkrijgbaar in lengtes tot maximum 14 m.		Y, Z
Range A 16°C – 49°C Range B 28°C – 71°C Range C 49°C – 82°C Range D 71°C – 104°C Range E 93°C – 127°C		
"O" ring voor de voeler (3 delen)		U
* Controleleiding		P
Korte impulsleiding		Q
* Pakking voor het klephuis	(3 stuks)	R
* Pakking voor het servoklephuis van de temperatuurregelaar (3 delen)		R1
Set tapeinden en moeren voor het veerhuis	(set van 4)	S
Set tapeinden en moeren voor het klephuis	(set van 4)	T
Set bouten en moeren voor onderste membraankamer	DN15 – DN32: set van 10 stuks DN40 – DN50: set van 12 stuks	V
Set tapeinden en moeren voor servoklephuis van temperatuurregelaar	(set van 4)	S1
Set schroeven voor thermostaat	(set van 3)	Y
	Elektromagnetische klep volledig	W
Enkel voor type DP27TE	Spoel	X1
	Klepzitting en kern	X2

Bestellen van reserveonderdelen

Gebruik bij het bestellen van reserveonderdelen steeds bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij type en DN van de druk- en temperatuurregelaar

Voorbeeld: 1 set hoofdklep voor een Spirax Sarco DN15 type DP27T servogestuurde druk/temperatuurregelaar.

Inwisselbaarheid van reserveonderdelen

De volgende tabel geeft aan welke onderdelen inwisselbaar zijn bij bepaalde diameters. Bijvoorbeeld in de lijn "Hoofdmembraan" duidt de letter 'a' aan dat eenzelfde membraan kan gebruikt worden voor DN 1/2"LC, 1/2", 3/4", 15LC, 15 en 20. De letter 'b' duidt aan dat hetzelfde membraan wordt gebruikt voor DN 1", 25 en 32 en tenslotte duidt de letter 'c' aan dat hetzelfde membraan kan gebruikt worden bij DN40 en 50. Reserveonderdelen gemarkeerd met een '†' kunnen ook gebruikt worden bij de DP17 en DP27 drukregelaars. Onderdelen gemarkeerd met een 'o' kunnen ook gebruikt worden bij een 37D temperatuurregelaar.

DN	Schroefdraad					Flenzen					
	1/2"LC	1/2"	3/4"	1"	15LC	15	20	25	32	40	50
Onderhoudsset	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
†o Hoofdmembraan	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
† Servomembraan	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† Set servoklep van de drukregelaar	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Set zeef en pakking servoklep	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Set servoklep van de temperatuurregelaar	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Servoklep pakkingsbus	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
†o Set hoofdklep	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
† Zeef	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† Veer van de hoofdklep	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
† Regelveer	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Thermostaat	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o "O" ring voor de voeler	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Controleleiding	a	a	a	b	f	f	a	b	d	e	f
† Korte impulsleiding	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† Pakking voor het klephuis	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Pakking voor het servoklephuis van de temperatuurregelaar	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† Set tapeinden en moeren voor het veerhuis	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† Set tapeinden en moeren voor het klephuis	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
†o Set bouten en moeren voor hoofdmembraankamer	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Set tapeinden en moeren voor servoklephuis van de temperatuurregelaar	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Set schroeven voor thermostaat	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a

