

DP27 / DP27E / DP27G / DP27GY / DP27R / DP27Y

Drukreduceertoestel - Servogestuurd

Beschrijving

De DP27, DP27E, DP27G, DP27GY, DP27R en DP27Y zijn servogestuurde drukreduceertoestellen met huis in nodulair gietijzer.

Beschikbare types:

DP27	Geschikt voor stoom
DP27E	Geschikt voor stoom met elektromagnetische klep die toelaat de regelaar van op afstand in en uit dienst te stellen.
DP27G	Met zachte afdichting in servoklep en hoofdklep (perslucht en industriële gassen - niet voor zuurstof – geen magneetventiel)
DP27GY	Met zachte afdichting in servoklep en hoofdklep (perslucht en industriële gassen - niet voor zuurstof – geen magneetventiel) en veer met laag veerbereik (0,2 tot 3,0 bar).
DP27R	De lage druk kan van op afstand ingeregeld worden met behulp van persluchtdruk.
DP27Y	Met veer met laag regelbereik (0,2 tot 3,0 bar), geschikt voor sterilisatietoepassingen en autoclaven.

Diameters en aansluitingen

DN 15LC (niet beschikbaar voor DP27G), DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 en DN50:

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

DN15 – DN50: Flenzen volgens EN 1092 PN16 en PN 25. Op aanvraag: ASME 150 en JIS 10/16.

DN25 – DN50: Flenzen volgens ASME 300

DN15: Flenzen volgens ASME 300

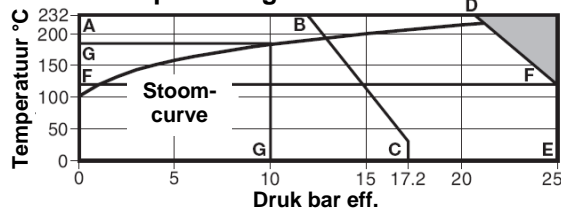
Normen

Deze producten zijn volledig conform de Europese en UK (veiligheids-)richtlijn aangaande Drukapparatuur.

Certificatie

Deze producten zijn beschikbaar met Type Testrapport. Certificaten worden enkel geleverd indien uitdrukkelijk gespecificeerd bij bestelling.

Druk- & temperatuurgrenzen



Het apparaat niet gebruiken in deze zone

A-D-E Schroefdraad en Flenzen: EN 1092 PN25 en ASME 300

A-B-C Flenzen ASME 150

F-F-E DP27G / DP27GY beperkt tot 120°C.

G-G DP27E beperkt tot 10 bar eff. En 190°C.

Nota: Een conische veer met bereik 0,2 tot 17 bar eff. Is voorzien.

De types DP27Y / DP27GY hebben een veerbereik: 0,2 – 3 bar eff.

Ontwerpvoorwaarden huis PN25

Maximum toelaatbare druk **A – D – E** 25 bar eff. @ 120°C

A – B – C 17,2 bar eff. @ 40°C

Maximum toelaatbare temperatuur 232°C @ 21 bar eff.

Minimum toelaatbare temperatuur -10°C

Maximum toelaatbare werkdruk voor **DP27, DP27R en DP27Y** 17 bar eff.

Verzadigde stoom **DP27E** 10 bar eff.

Voor ASME 150, zie A-B-C hierboven

Maximum toelaatbare druk voor perslucht en inerte industriële gassen **DP27G en DP27GY** 25 bar eff.

Maximum toelaatbare Werktemperatuur **DP27, DP27R, DP27Y** 232°C @ 21 bar eff.

Voor ASME 150, zie A-B-C hierboven **DP27E** 190°C @ 10 bar eff.

DP27G, DP27GY 120°C @ 25 bar eff.

Minimum toelaatbare werkdruk 0°C

Nota: Voor lagere temperaturen contacteer Spirax-Sarco

Maximum differentiële druk **DP27, DP27R en DP27Y** 17 bar eff

DP27G en DP27GY 25 bar eff

DP27E 10 bar eff

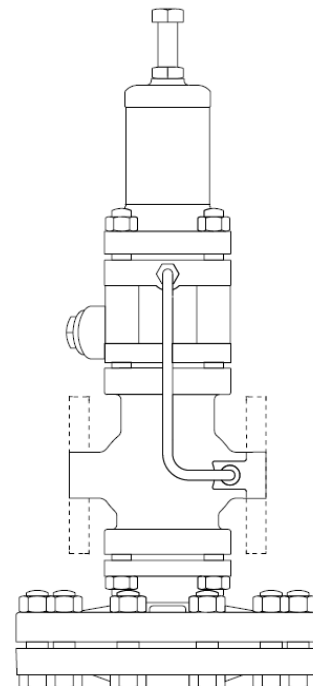
Koudwaterdrukproef huis

38 bar eff.

Nota: max. testdruk met interne onderdelen

25 bar eff

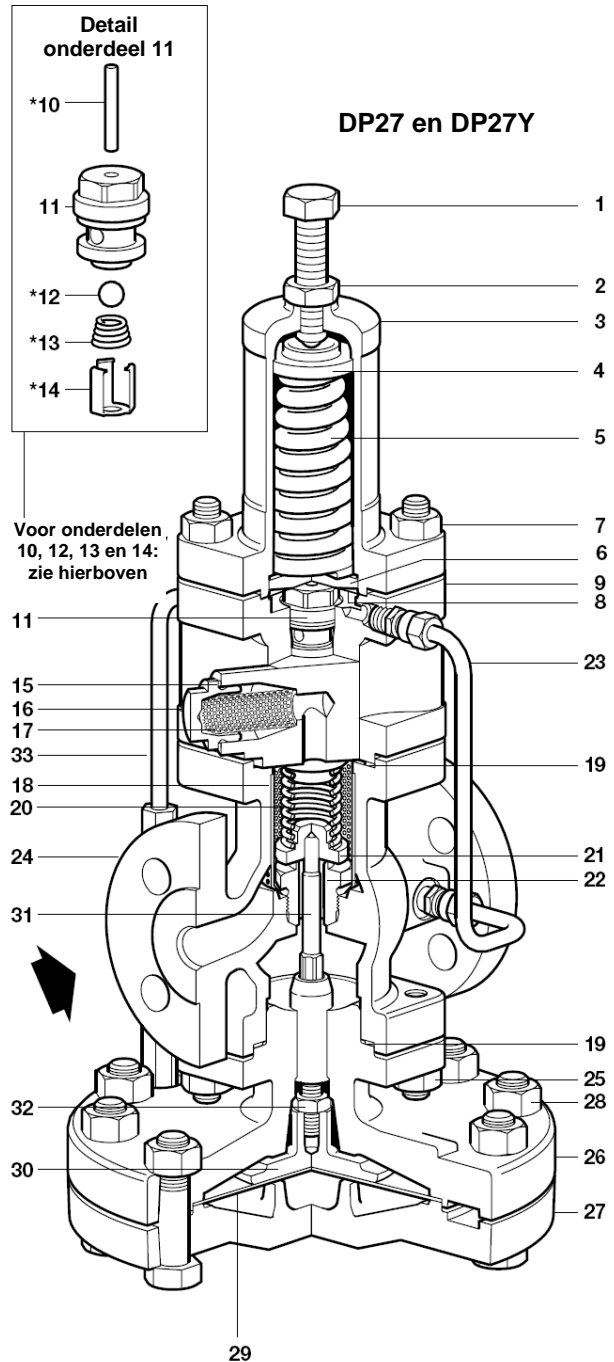
DP27 voorgesteld

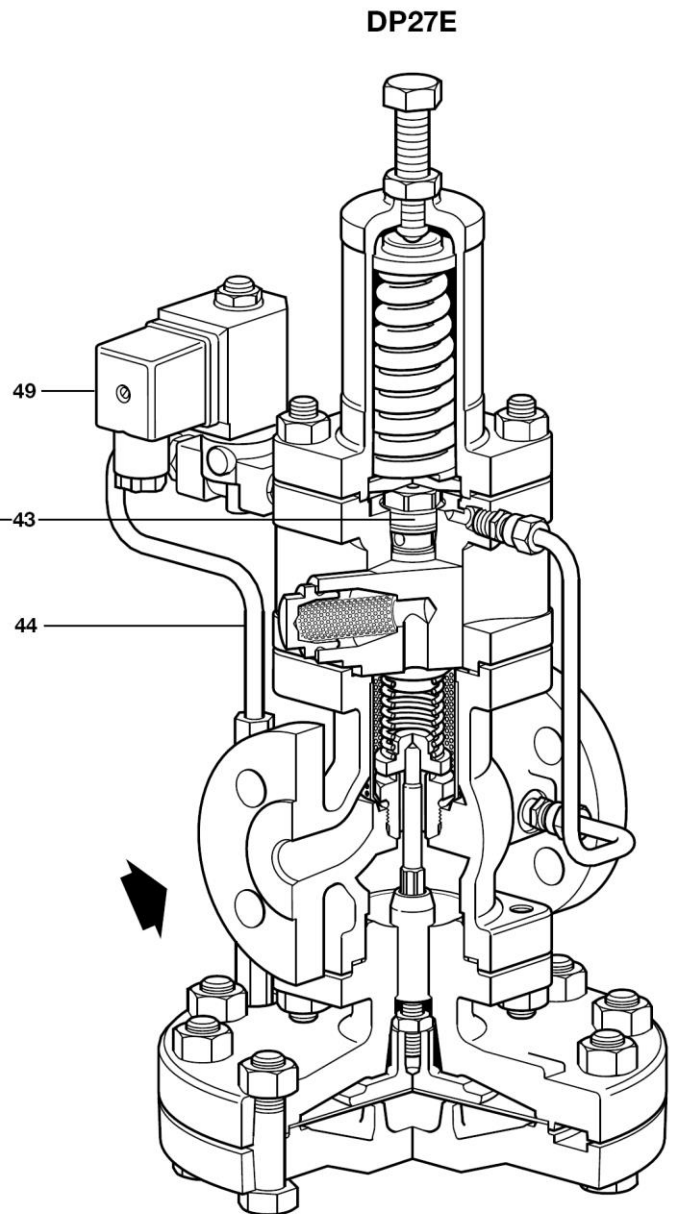
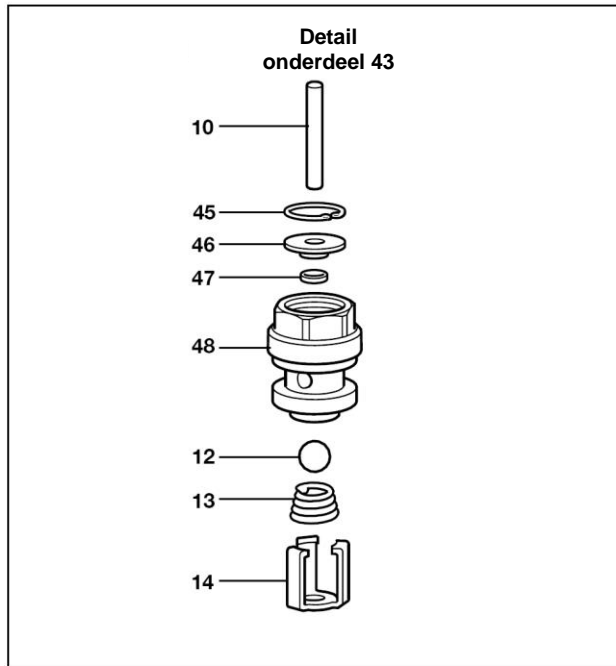


Constructie – DP27 en DP27Y

Nr.	Omschrijving	Materiaal	
1	Regelschroef	Staal	BS 3692 Gr. 8.8
2	Borgmoer	Staal	BS 3692 Gr. 8.8
3	Veerhuis	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG40.3
4	Bovenste veerschotel	RVS	ASTM A351 / A351M CF8M
5	Regelveer	RVS	BS EN 10270-3:2001 302 S26
6	Onderste veerschotel	Messing	BS EN 12165 CW617N
7	Moeren en tapeinden van het veerhuis	Staal	BS 3692 Gr.8 BS 4439 Gr. 8.8
8	Servomembranen	Fosforbrons	BS 2870 PB 102 1980
9	Huis van de servoklep	Nodulair gietijzer	EN JS 1025
10*	Servoklepsteel	RVS	BS 970 321 S31
11	Servozitting en integrale afdichting	RVS +PTFE	BS 970 431 S29
12*	Kogel servoklep	RVS	AISI 420
13*	Veer servoklep	RVS	BS 2057 302 S 26
14*	Clip servoklep	RVS	BS 1449 301 S 21
15	Pakking filter servoklep	RVS	BS 1449 316 S 11
16	Stop filter servoklep	RVS	BS 970 413 S 29
17	Zeef filter servoklep	Messing	
18	Zeef	RVS	ASTM A240 TP304
19	Pakking van het huis	RVS versterkt grafiet	
20	Veer van de hoofdklep	RVS	BS 2056 302 S26
21	Hoofdklep	RVS	BS 970 431 S29
22	Zitting van de hoofdklep	RVS	BS 970 431 S29
23	Impulsleiding	Koper	BS 2871 C 106 ½ H
24	Huis van de hoofdklep	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG40.3
25	Huis tapeinden en moeren	Staal M10x25	BS 4439 Gr. 8.8 BS 3692 Gr.8
26	Bovenste membraankamer	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG40.3
27	Onderste membraankamer	Nodulair gietijzer	DIN 1693 GGG40.3
28	Bouten en moeren van de membraankamer	Staal M12x50	BS 3692 Gr. 8.8 BS 3692 Gr.8
29	Hoofdmembranen	Fosforbrons	BS 2870 PB 102 1980
30	Klepstotervoet	Messing	BS EN 12165 CW617N
31	Klepstoter	RVS	BS 970 431 S29
32	Borgmoer	Staal	BS 3692 Gr. 8
33	Controleleiding	Messing en koper	
34	Stop 1/8" BSP	Staal (niet voorgesteld)	

*: Nota:
Onderdelen 10, 12, 13 en 14 zijn afzonderlijk voorgesteld omdat ze verscholen zitten achter de filter van de servoklep.





Constructie – DP27E

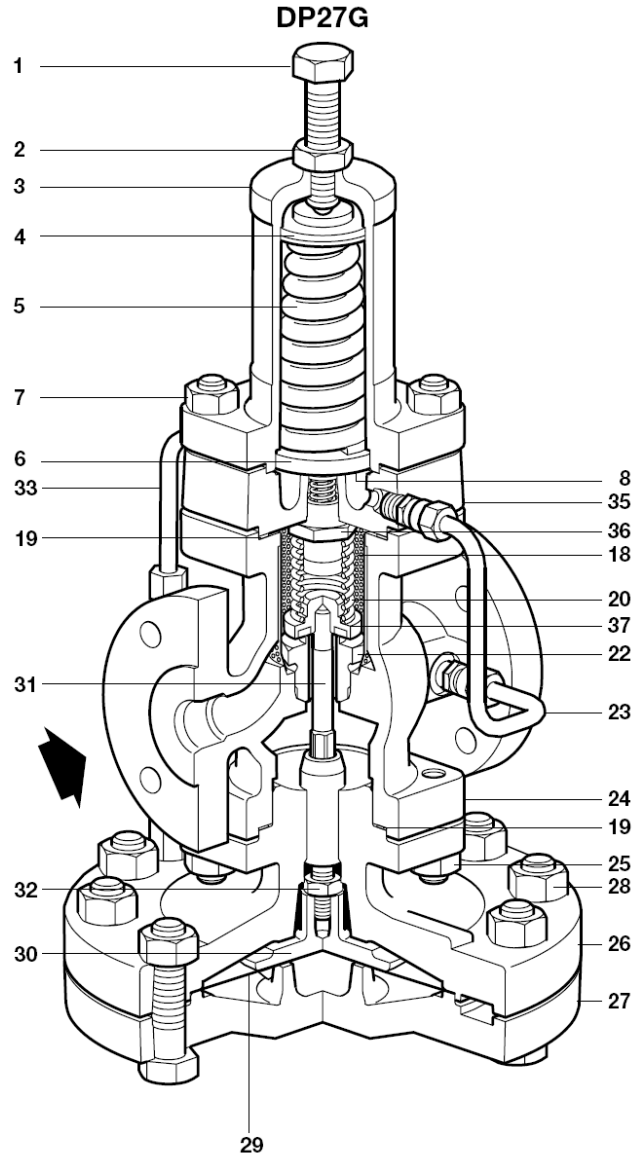
Zie DP27 op blz. 2 voor de andere componenten.

Nr.	Omschrijving	Materiaal
43	Servoklep met integrale dichting	
44	Controleleiding	Messing en koper
45	Rondel	RVS 1.4116
46	Houder	RVS BS 970 431 S29
47	Pakking	Composiet elastomeer / RVS Turcon T40/AISI 302
48	Zitting servoklep	RVS + PTFE BS 970 431 S29
49	Magneetventiel	

Constructie – DP27G / DP27GY

Zie DP27 op blz. 2 voor de andere componenten.

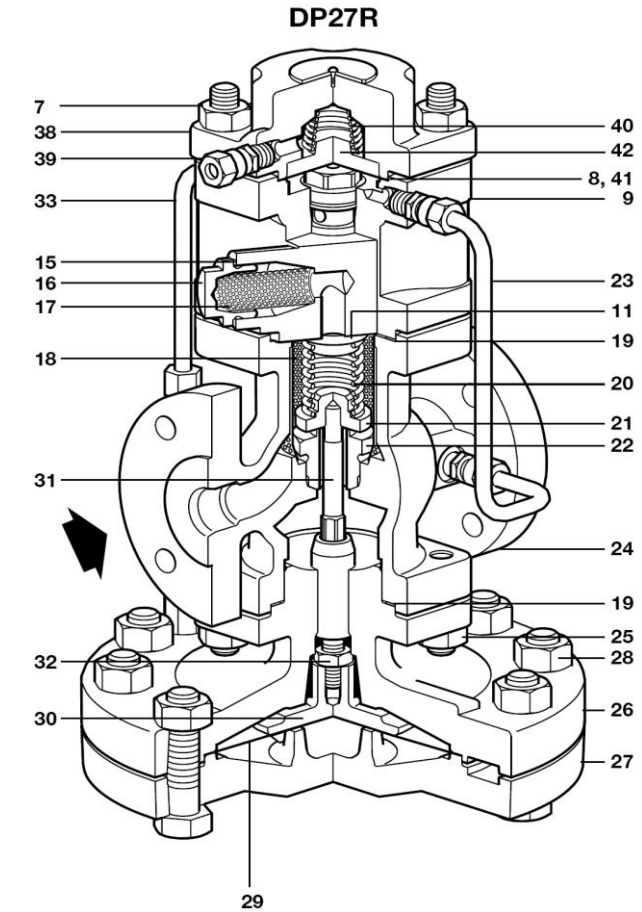
Nr.	Omschrijving	Materiaal
35	Servoklephuis	Nodulair gietijzer DIN 1693 GGG40.3
36	Set servoklep	Messing/PTFE/nitriël BS 970 431 S29
37	Hoofdklep	RVS/nitriël BS 970 431 S29



Constructie – DP27R

Zie DP27 op blz. 2 voor de andere componenten.

Nr.	Omschrijving	Materiaal
38	Deksel stuurkamer	Nodulair gietijzer DIN 1693 GGG40.3
39	Nippel perslucht	Messing
40	Veer stuurkamer	RVS BS 2056 Gr. 302 S26
41	Pakking stuurkamer	RVS versterkt grafiet BS 2815 Gr.A
42	Veerschotel	Messing BS EN 12165 CW617N



Technische gegevens (magneetventiel)

Beschikbare spanningen	220/240 ± 10% VAC of 110/220 ± 10% VAC (andere spanningen op aanvraag)	
Frequentie	50/60 Hz	
Opgenomen vermogen	Aanloop: 45 VA	In bedrijf: 23 VA

Kvs-waarden

Voor de DN15 is een versie met lage capaciteit DN15LC beschikbaar. Onderstaande Kv waarden zijn bij **volle** doorlaat en dienen enkel gebruikt te worden bij de bepaling van de veiligheidsklep.

DN	15LC	15	20	25	32	40	50
Kvs	1,0	2,8	5,5	8,1	12,0	17,0	28,0

Voor omrekening: Cv(US) = 1,156 x Kv Cv(UK) = 0,963 x Kv

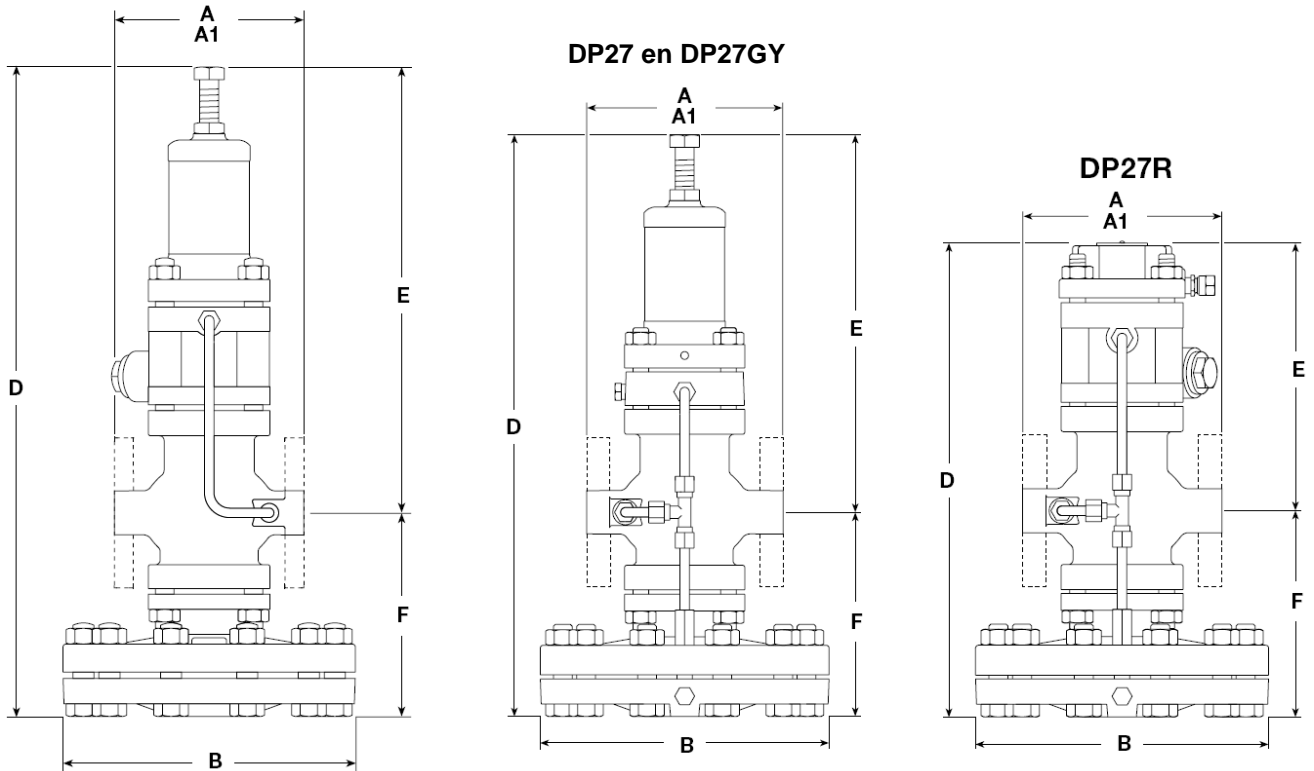
De capaciteit van de drukregelaar verkleint bij gebruik van de inwendige impulsleiding.

Afmetingen/gewichten (benaderend) in mm/kg

DP27, DP27E en DP27Y

DN	A Schroef- draad	PN 25	A1 ASME 150	ASME 300	B	D	E	F	Gewicht Schroefdraad (kg)	Gewicht Flenzen (kg)
DN15LC	160	130	120,2	126,6	185	406	276	130	13,2	14,0
DN15	160	130	120,2	126,6	185	406	276	130	13,2	14,0
DN20	160	150	139,4	-	185	406	276	130	13,2	14,9
DN25	180	160	160	160	207	420	282	148	14,2	17,2
DN32	-	180	176	180	207	420	282	148	-	18,2
DN40	-	200	199	200	255	475	297	178	-	30,2
DN50	-	230	228	230	255	475	297	178	-	32,2

DP27, DP27E en DP27Y



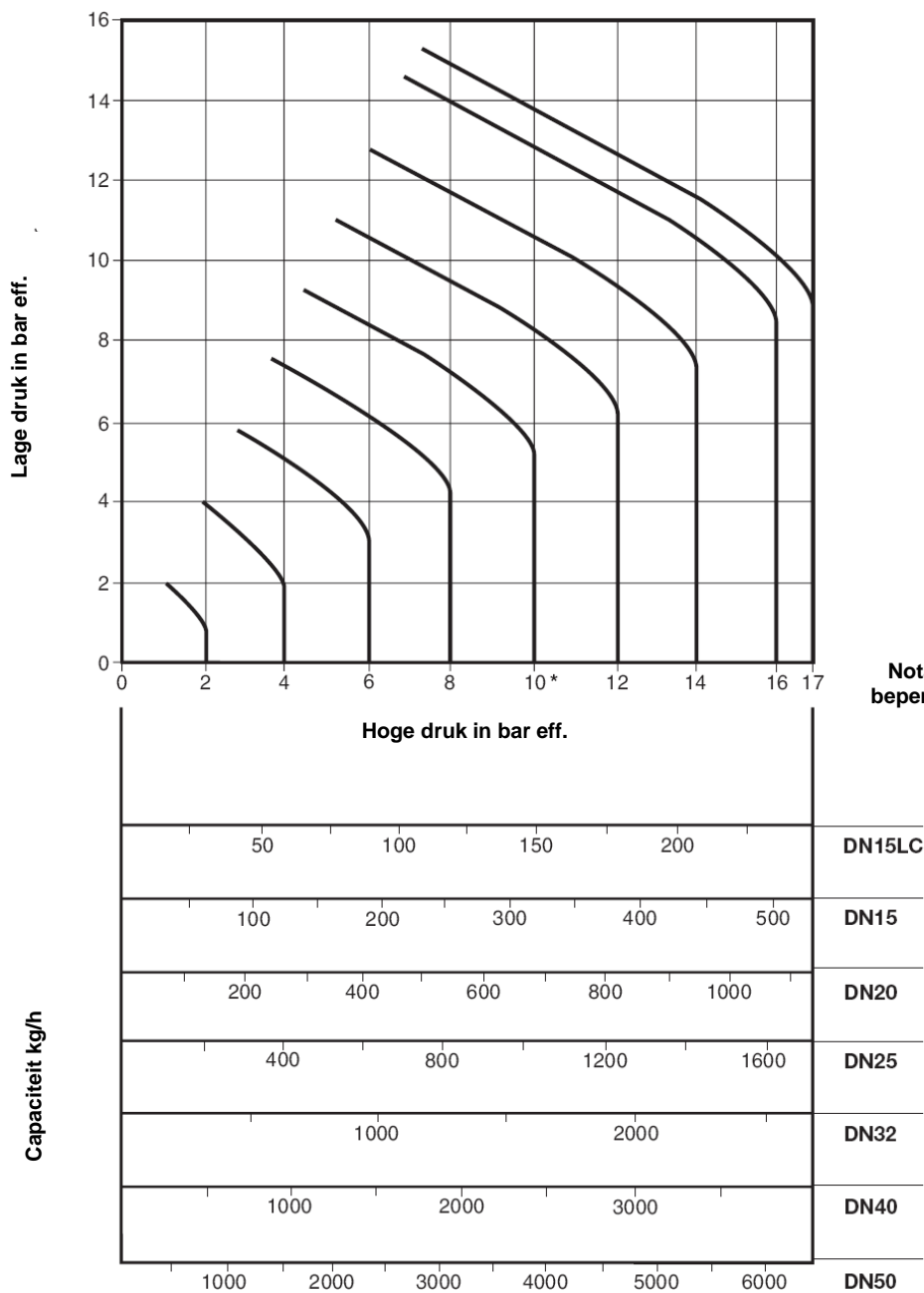
DP27G en DP27GY

DN	A Schroef- draad	PN 25	A1 ASME 150	ASME 300	B	D	E	F	Gewicht Schroefdraad (kg)	Gewicht Flenzen (kg)
DN15	160	130	120,2	126,6	185	364	234	130	12,0	12,8
DN20	160	150	139,4	-	185	364	234	130	12,0	12,8
DN25	180	160	160	160	207	388	240	148	13,0	16,0
DN32	-	180	176	180	207	388	240	148	-	17,0
DN40	-	200	199	200	255	433	255	178	-	29,0
DN50	-	230	228	230	255	433	255	178	-	31,5

DP27R

DN	A Schroef- draad	PN 25	A1 ASME 150	ASME 300	B	D	E	F	Gewicht Schroefdraad (kg)	Gewicht Flenzen (kg)
DN15LC	160	130	120,2	126,6	185	296	166	130	12,2	13,0
DN15	160	130	120,2	126,6	185	296	166	130	12,2	13,0
DN20	160	150	139,4	-	185	296	166	130	12,2	13,9
DN25	180	160	160	160	207	320	172	148	13,2	16,2
DN32	-	180	176	180	207	320	172	148	-	16,2
DN40	-	200	199	200	255	364	186	178	-	29,2
DN50	-	230	228	230	255	364	186	178	-	31,7

Capaciteiten stoom



Nota: de DP27E is beperkt tot 10 bar eff.

Gebruik grafiek

Bovenstaande capaciteiten gelden voor reduceerventielen waarbij een lange uitwendige impulsleiding werd voorzien. Bij gebruik van de korte impulsleiding kan die capaciteit verminderen. Bij zeer lage gereduceerde drukken kan die vermindering tot 30% van de gepubliceerde capaciteit bedragen. Het gebruik van de grafieken kan best uitgelegd worden aan de hand van twee voorbeelden, een voor verzadigde stoom en een voor oververhitte stoom.

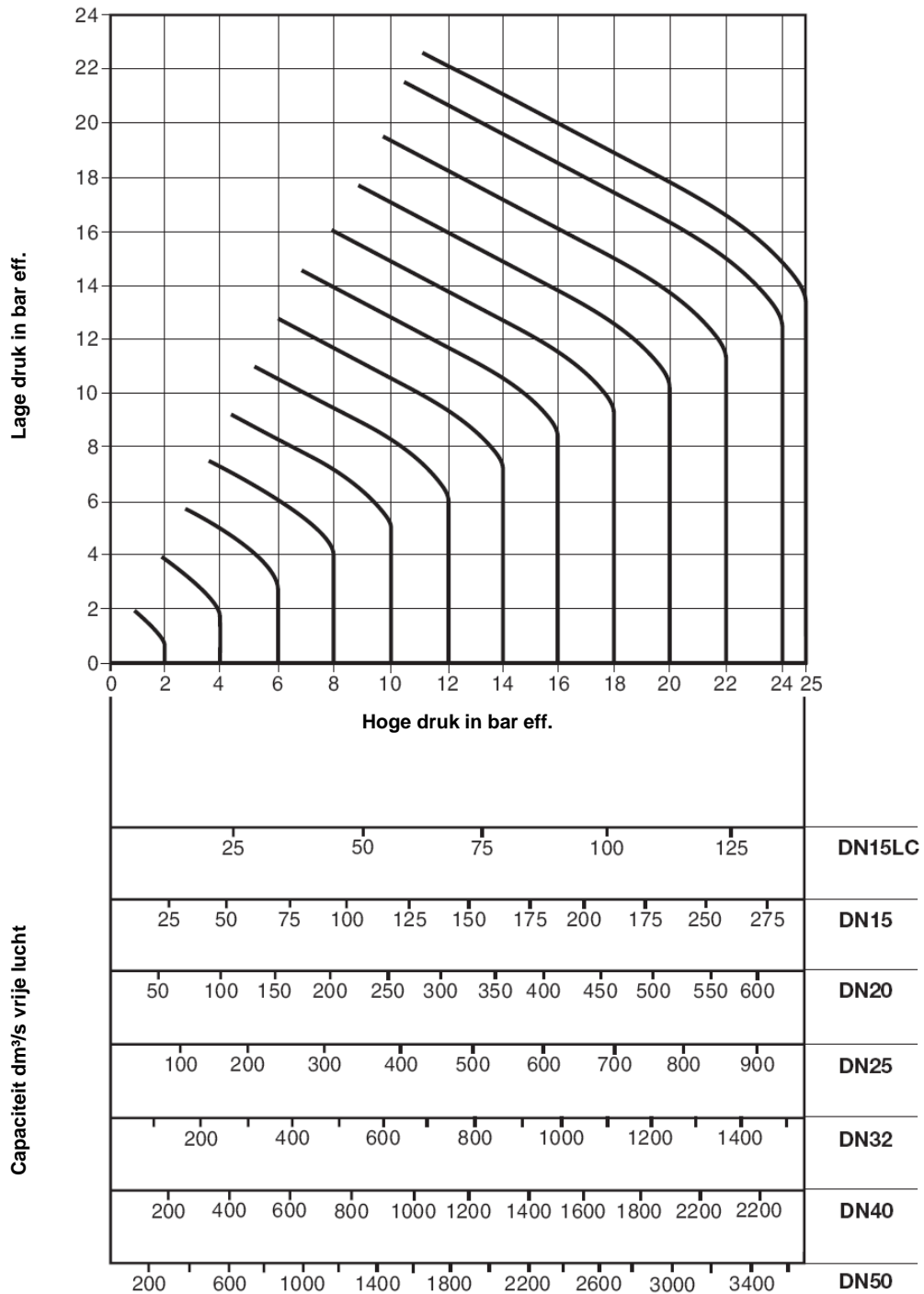
Verzadigde stoom

Gevraagd: een reduceertoestel om een druk van 6 bar te verminderen tot een druk van 4 bar. Debiet: 600 kg/h
 Wij bepalen het snijpunt van de hogedrukkromme 6 bar met de horizontale van de lage druk 4 bar.
 Uit dit snijpunt laten wij een loodlijn neer en lezen onderaan het debiet af.
 Het meest geschikte toestel voor onze toepassing is bijgevolg de DP in DN 32.

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, tot 110°C is deze 0,9.
 Hernemen wij hetzelfde voorbeeld als hierboven, dan zal een DP DN 32 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 600 kg/h.

Capaciteiten Perslucht



Gebruik grafiek

De debieten worden gegeven in dm³/s vrije lucht.
 Het gebruik van de grafiek kan best uitgelegd worden aan de hand van een voorbeeld.
 Gevraagd: een reduceertoestel te bepalen om een druk van 12 bar te reduceren tot 8 bar voor een debiet van 100 dm³/s vrije lucht.
 Wij bepalen uit het snijpunt van de hoge-drukkromme 12 bar met de horizontale van de lage druk 8 bar. Uit dit snijpunt laten wij een loodlijn neer en lezen onderaan de capaciteit voor alle DN's onder deze werkvoorwaarden.
 DN 15 verzekert, onder deze werkvoorwaarden, 120 dm³/s en zal de beste keuze zijn.

Veiligheid, montage & onderhoud

Volledige installatie- en onderhoudsinstructies worden meegeleverd met de regelaar (IM-P100-05 voor DP27G en DP27G of IM-P470-03 voor DP27, DP27R, DP27E en DP27Y).
 De regelklep 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 en met de regelschroef bovenaan.

Specificatie

Voorbeeld : 1 - Drukreduceertoestel Spirax-Sarco type DP 27 DN 32, veer 0,2 tot 17 bar, flenzen EN 1092 PN 25.

Reservedelen

De beschikbare reservedelen zijn getekend in volle lijn. De onderdelen getekend in streeplijn zijn niet leverbaar als reservedeel.

Onderhoudsset

De onderdelen gemerkt met *, vormen een onderhoudsset en zijn te gebruiken bij algemeen onderhoud van het drukreducetoestel.

* Hoofdmembraan	(2 stuks)		A
* Servomembraan	(2 stuks)		B
* Set servoklep met filter element (set servoklephuis voor DP27G)			C
* Zeef servoklep & pakking stop (niet nodig voor DP27G)	(3 stuks)		E, F
Set hoofdklep	Enkel DP27G / DP27GY – PTFE pakkingen (6 stuks)		E
* Zeef			K, L
* Veer van de hoofdklep			M
Regelveer (niet voor DP27R)	DP27, DP27E, DP27G	0,2 – 17 bar	N
	DP27Y, DP27GY	0,2 – 3 bar	O
* Controleleiding			P
* Korte impulsleiding			Q
* Pakking voor het klephuis	(3 stuks)		R
Pakking servoklephuis (enkel DP27R)			R1
Stel tapeinden en moeren voor het servoklephuis	(4 stuks)		S
Stel tapeinden en moeren voor het klephuis	(4 stuks)		T
Stel bouten en moeren voor onderste membraankamer	DN 15 tot 32 - 10 stuks		V
	DN 40 en 50 - 12 stuks		
Set klepstoter en klepstotervoet			Y
Alleen voor DP27E:			
Elektromagnetische klep volledig			W
Spoel			X1
klepzitting en plunjer			X2

Gebruik bij het bestellen van reservedelen steeds bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij type en DN van het reduceerventiel.

Voorbeeld: 1 set hoofdklep voor reduceerventiel type DP27 1" BSP.

Inwisselbaarheid van reservedelen

Volgende tabel geeft aan welke onderdelen inwisselbaar zijn bij bepaalde diameters. In de lijn "Hoofdmembraan" bijvoorbeeld duidt de letter "a" aan dat voor DN 1/2 LC, 1/2, 3/4 15 LC, 15 en 20 een zelfde membraan gebruikt wordt, duidt de letter "b" aan dat voor DN 1, 25 en 32 een zelfde membraan gebruikt wordt en de letter "c" duidt een zelfde membraan aan voor DN 40 en 50.

Alle onderdelen kunnen gebruikt worden bij de DP27T en deze gemerkt met "+" kunnen ook gebruikt worden bij de temperatuurregaar 37D.

** : Bij de DP27G zijn servoklep en hoofdklep voorzien van een zachte afdichting.

*** : Niet beschikbaar bij DP27G en DP27GY

DN	Schroefdraad					Flenzen					
	*** 1/2 LC	1/2	3/4	1	*** 15 LC	15	20	25	32	40	50
Onderhoudsset	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† 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	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Zeef servoklep	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Zeef afdichting servoklep	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
PTFE dichtingen	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
** † 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 voor hoofdklep	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c
Regelveer	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† Controleleiding	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
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
Stel tapeinden en moeren voor het servoklephuis	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† Stel tapeinden en moeren voor het klephuis	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† Stel bouten en moeren voor onderste membraankamer	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Set klepstoter & voet	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

