

## TN2000

### Pneumatische servomotor voor Spira-Trol K regelkleppen - DN125-300

#### Beschrijving

De TN2000 is een serie van pneumatische servomotoren ontworpen voor gebruik op SPIRATROL regelkleppen DN125 tot DN300. Er zijn drie verschillende versies mogelijk: enkelwerkende (met veer) dubbelwerkende (met veer) en dubbelwerkende (zonder veer). Afhankelijk aan de vereiste van de klep differentieeldruk en de toepassing zijn de verschillende versies mogelijk.

#### Beschikbare types

SE =	Enkelwerkende – veer drukt spindel uit
SR =	Enkelwerkende – veer trekt spindel in
DE =	Dubbelwerkend – veer drukt spindel uit
DR =	Dubbelwerkend – veer trekt spindel in
DA =	Dubbelwerkend zonder veer

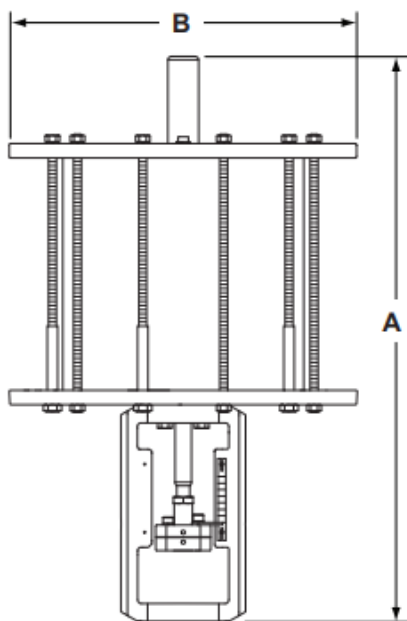
#### Optioneel

Handwiel

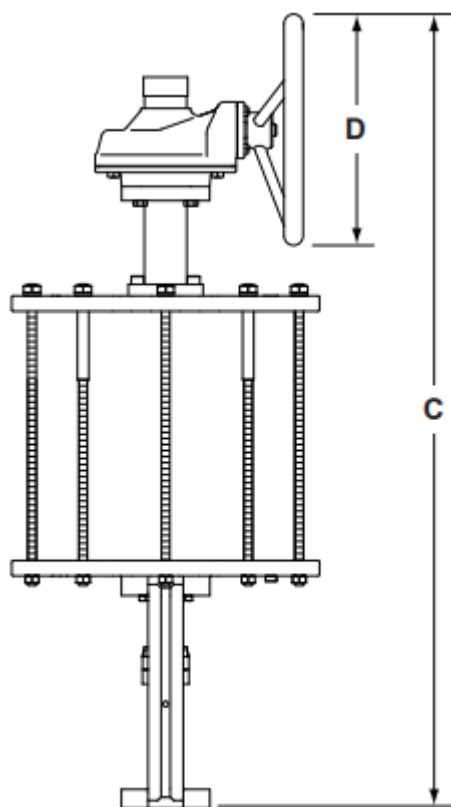
#### Technische gegevens

Temperatuur bereik	-15 °C tot 110 °C
Maximale werkdruk	10 bar eff.
Perslucht aansluiting	3/8" NPT geschroefd
Slaglengte	70 mm

Opmerking: Volume booster is aangeraden bij gebruik met dit type servomotor



TN2277SE

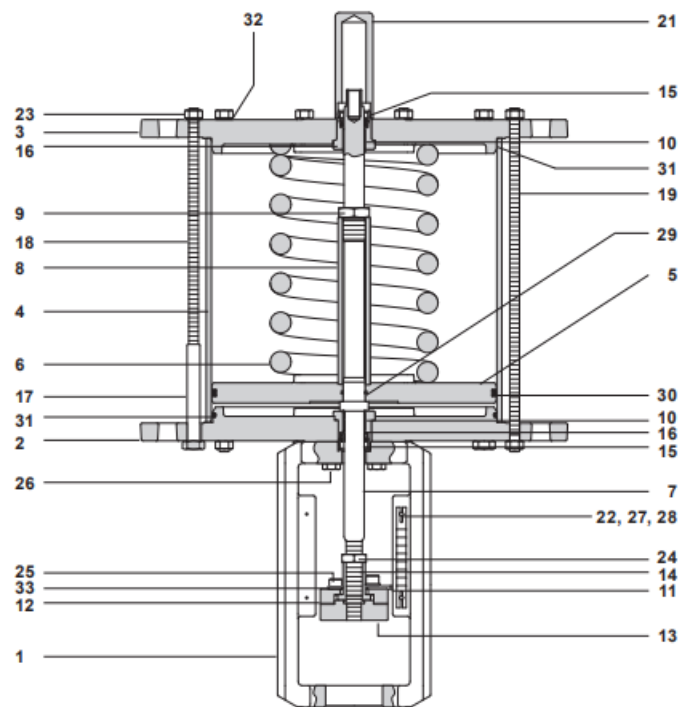


TN2277SRH

#### Afmetingen en gewichten (benaderend) in mm / kg

Type actuator	A	B	C	D	Gewicht	
					Actuator	Met handwiel
TN2277SE en varianten	863	532	1197	330	116	+21
TN2277DE en varianten	863	532	1197	330	116	+21
TN2277SR en varianten	863	532	1132	330	116	+19
TN2277DR en varianten	863	532	1132	330	116	+19
TN227NDA en varianten	863	532	-	330	98	-

## Constructie



Nr.	Onderdeel	Materiaal
1	Beugel	Nodulair gietijzer
2	Onderste cilinderdeksel	Nodulair gietijzer BS EN 1563 GJS 400 18U-LT
3	Bovenste cilinderdeksel	Nodulair gietijzer BS EN 1563 GJS 400 18U-LT
4	Cilinder	Composiet buis
5	Zuiger	Nodulair gietijzer
6	Veer	Chroom vanadium staal
7	Stang	RVS
8	Stangbus	Behandeld staal
9	Moer	M27 Behandeld staal
10	Lagering en dichtingen	Behandeld staal
11	Naamplaat	RVS
12	Adapter boven	Behandeld staal
13	Adapter onder	Behandeld staal
14	Adapter	RVS
15	As afdichting schraper	Polyurethaan
16	DU vlakke dichting	PTFE/ staal composiet
17	Draadstang moer	Behandeld staal
18	Draadstang met moer	Behandeld staal
19	Draadstang	M12 Behandeld staal
20	3/8" NPT ontluchtingsventiel (niet op tekening)	LD polyethyleen
21	Beschermkap	PVS
22	Verdelingsschaal	RVS
23	Moer	M12 Behandeld staal
24	Borgmoer	M20 RVS
25	Dekselschroef	Behandeld staal
26	Bout	M12 RVS
27	Schroef voor de verdelingsschaal	Behandeld staal
28	Moer voor de verdelingsschaal	M2,5 Behandeld staal
29	O-ring	Fluor-carbon rubber (VITON)
30	O-ring	Fluor-carbon rubber (VITON)
31	O-ring	Fluor-carbon rubber (VITON)
32	Sluitring voor veer	M12 Behandeld staal
33	Sluitring voor veer	M10 Behandeld staal

## Hoe de selectie gegevens te gebruiken?

De onderstaande tabellen zijn geschikt voor het selecteren van de servomotor bij gebruik op een SPIRATROL serie regelklep.

### Er zijn drie mogelijke applicaties:

- Ongebalanceerd klep met stroming van onder de klep
- Ongebalanceerd klep met stroming van boven de klep
- Gebalanceerde klep

### Er zijn 3 afdichtingsklassen mogelijk per applicatie en weergegeven in onderstaande tabellen

- **Afdichtingsklasse IV:** volgens de richtlijnen BS 5793-4 (IEC 60534-4) klasse IV
- **Afdichtingsklasse VI:** volgens de richtlijnen BS 5793-4 (IEC 60534-4) klasse VI
- **Afdichtingsklasse V:** volgens de richtlijnen BS 5793-4 (IEC 60534-4) klasse V

### Selectie van een geschikte servomotor

- Identificeer in de kolom met de overeenstemmende klep diameter en klepsteelpakking.
- Identificeer de maximaal heersende drukvoorwaarden, alsook de drukken die tijdelijk kunnen plaatsvinden, binnen de geselecteerde kolom
- Lees vervolgens links de nodige servomotor af en verifieer of deze geschikt is voor uw toepassing.

Voor andere werkingsvoorwaarden contacteer SPIRAX SARCO

**Opmerking:** met uitzondering van de TN2277SE, de waarden in onderstaande tabellen zijn gebaseerd op de luchtdruk. Deze druk is genoteerd onder de nomenclatuurnaam van de servomotor. Indien de lucht wegvalt, hebt u een tank onder druk nodig om de klep op zijn positie te houden.

TN2277SE			Maximale differentieële druk van de klep							
			DN125		DN150		DN200 DN250 DN300 gered.		DN300 volle doorlaat	
Debiet			PTFE	Grafiet	PTFE	Grafiet	PTFE	Grafiet	PTFE	Grafiet
Ongebalanceerd	Onder	Metaal zitting (T, W, S) klasse IV	4,6	4,2	2,1	1,9	-	-	-	-
		Metaal zitting (T, W, S) klasse V **	3,0	2,6	0,8	0,6	-	-	-	-
		Zachte zitting (G, K) klasse VI	10,8	10,4	7,3	7,0	4,1	3,9	1,5	1,4
		Zachte Zitting (P) klasse VI	10,7	10,3	7,1	6,9	4,0	3,8	1,4	1,4
Gebalanceerd		Alle zittingen (T, W, S, P, K, G) Klasse IV	87,0	83,0	72,0	69,0	40,0	38,0	20,0	19,0
Ongebalanceerd	Boven	Alle zittingen (T, W, S, P, K, G) Klasse IV, V, VI	13,2	12,8	8,9	8,6	5,0	4,9	1,8	1,8
Gebalanceerd		Metaal zitting (T, W, S) klasse IV	26,0	22,0	14,0	11,0	-	-	-	-
		Zachte zitting (G, K) klasse IV	68,0	64,0	57,0	53,0	31,0	29,0	15,0	14,0
		Zachte Zitting (P) klasse IV	67,0	63,0	56,0	52,0	30,0	28,0	14,0	14,0

Debiet boven: alleen aan/uit toepassingen met ongebalanceerde trim.

Voor debiet boven de maximale verschildruk, wordt 6 bar eff. Luchttoevoer gerekend. Voor andere luchtdrukken, contacteer Spirax Sarco.

TN2277SR Aandrijven met 4 bar lucht			Maximale differentieële druk van de klep							
			DN125		DN150		DN200 DN250 DN300 gered.		DN300 volle doorlaat	
Debiet			PTFE	Grafiet	PTFE	Grafiet	PTFE	Grafiet	PTFE	Grafiet
Ongebalanceerd	Onder	Metaal zitting (T, W, S) klasse IV	7,0	6,0	3,0	3,0	1,0	1,0	-	-
		Metaal zitting (T, W, S) klasse V **	5,0	5,0	2,0	2,0	-	-	-	-
		Zachte zitting (G, K) klasse VI	13,0	12,0	8,0	8,0	5,0	4,0	1,0	1,0
		Zachte Zitting (P) klasse VI	13,0	12,0	8,0	8,0	4,0	4,0	1,0	1,0
Gebalanceerd		Alle zittingen (T, W, S, P, K, G) Klasse IV	117	114	98,0	95,0	54,0	52,0	27,0	26,0
Ongebalanceerd	Boven	Alle zittingen (T, W, S, P, K, G) Klasse IV, V, VI	13,2	12,8	8,9	8,6	5,0	4,9	1,8	1,8
Gebalanceerd		Metaal zitting (T, W, S) klasse IV	44,0	40,0	28,0	25,0	8,0	6,0	-	-
		Zachte zitting (G, K) klasse IV	86,0	82,0	71,0	68,0	39,0	38,0	20,0	19,0
		Zachte Zitting (P) klasse IV	85,0	81,0	70,0	67,0	38,0	37,0	19,0	18,0

\* Voor andere luchttoevoer drukken, contacteer Spirax Sarco

Debiet boven is enkel voor aan/uit toepassingen en enkel ongebalanceerde trim.

\*\* Klasse V heeft een extra kostimpact op de klep. Contacteer Spirax sarco voor details.

Opmerking: De vermelde verschildrukken zijn op 100% van de servomotor kracht. Het is aangeraden om niet te dimensioneren op de werking aan absoluut maximale verschildruk, zeker voor stoomtoepassingen waarbij de stroomafwaartse druk in een vacuüm kan werken. Contacteer Spirax Sarco voor meer informatie.

**TN2000 Nomenclatuur:**

<b>Type</b>	<b>TN</b>	
<b>Serie</b>	<b>2</b>	= 2000 serie
<b>Grootte servomotor</b>	<b>2</b>	= 993 cm <sup>3</sup>
<b>Slaglengte</b>	<b>7</b>	= 70 mm
<b>Veer</b>	<b>7</b>	= Met veer
	<b>N</b>	= Dubbelwerkend (zonder veer)
<b>Actie</b>	<b>SE</b>	= Enkelwerkende – veer drukt spindel in
	<b>SR</b>	= Enkelwerkende – veer trekt spindel uit
	<b>DE</b>	= Dubbelwerkende – veer drukt spindel in
	<b>DR</b>	= Dubbelwerkende – veer trekt spindel uit
	<b>DA</b>	= Dubbelwerkende zonder veer
<b>Handwiel</b>	<b>H</b>	= Handwiel (optioneel) niet beschikbaar voor de NDA versie

**Selectie voorbeeld**

<b>TN</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>SE</b>	
-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	--

**Specificatie**

**Voorbeeld:** 1 pneumatische servomotor Spirax - Sarco, type TN2277SE.

**Reservedelen**

In onderstaande tabel staan de beschikbare reservedelen. Andere onderdelen zijn niet beschikbaar als reservedeel.

**Beschikbare reservedelen**

O-ring kit	15, 29, 30, 31
Verdeelschaal	22, 27, 28
Veer	6
Handwiel	A
EH kit	B
RH kit	C

**Hoe te bestellen:**

Gebruik altijd bovenstaande omschrijvingen en vermeld het type van de servomotor om reservedelen te bestellen

**Voorbeeld:** 1 O-ring kit voor pneumatische servomotor Spirax-Sarco, type TN2277SE.

