

Type 3271

Handbediening type 3273

Toepassing

Slagaandrijving, vooral voor aanbouw op SAMSON ventielen model 240, 250 en 280

Membraanoppervlak 1000 tot 2800 cm²

Slag tot 160 mm

De pneumatische aandrijvingen type 3271 zijn membraanaandrijvingen met rolmembraan en interne veren. Deze kenmerken zich door

- Hoge stelkrachten bij hoge stelsnelheid
- Lage wrijving
- Verschillende nom. signaalbereiken door variatie van het aantal veren of door veranderen van de veervoorspanning
- Het nom. signaalbereik en het omkeren van de werkingsrichting is mogelijk zonder speciaal gereedschap (ook bij tandemaandrijving en uitvoering met handbediening)
- Toegestane bedrijfstemperaturen van -50 tot +120 °C
- Handbediening type 3273 voor slagen tot 160 mm.

Uitvoeringen

- Type 3271 · Pneumatische aandrijving (afb. 1 en 2), effectieve membraanoppervlakken 1000, 1400 en 2800 cm²
- Type 3271 · Pneumatische tandemaandrijving (afb. 3), effectieve membraanoppervlakken 2 x 2800 cm²
- Type 3271 · Pneumatische aandrijving met handbediening type 3273 voor slagen tot 160 mm via handwiel aan de zijkant (afb. 12 en 13), effectief membraanoppervlak 1000, 1400 of 2800 cm²
- Type 3271 · Aandrijving met slagbegrenzing (afb. 10), minimale of maximale slag bij aandrijvingen 1400 cm² met 60 mm of 120 mm slag en aandrijvingen met 2800 cm² en bij tandemaandrijvingen met 2 x 2800 cm² mechanisch instelbaar

Andere uitvoeringen

- Uitvoeringen voor andere stuurmedia (bijv. water)
- Type 3273 · Handbediening zonder pneumatische aandrijving, verstelling via handwiel aan de zijkant voor slagen tot 80 mm · op aanvraag



Afb. 1
Type 3271 (1000 cm²)



Afb. 2
Type 3271 (1400-120)



Afb. 3 · Tandemaandrijving
type 3271

Werking

De steldruk p_{st} genereert op het membraanoppervlak A (2) de kracht $F = p_{st} \cdot A$, die door de veren (4) wordt gecompenseerd. Het aantal en de voorspanning van de veren bepaalt rekening houdend met de nom. slag het nom. signaalbereik. De slag is proportioneel met de steldruk p_{st} . De werkingsrichting van de membraanstang (7) hangt af van de inbouwpositie van de veren.

De koppeling (8) verbindt de membraanstang (7) van de aandrijving met de klepstang (10) van een ventiel.

De handbediening aan de zijkant type 3273 voor aandrijvingen met 1000 tot 2800 cm² effectief oppervlak en een maximale slag tot 80 mm is getoond in afb. 12. Het handwiel (23) is vast met de vergrendelbare schroefas (20) verbonden en bediend de membraanstang via het wiel (21) en de draadbus (22).

Voor ventielen met 120 mm slag is de handbediening aan de zijkant conform afb. 13 leverbaar.

De instelbare slagbegrenzing (afb. 10) is voor aandrijvingsuitvoering 1400-60, 1400-120 en 2800 cm² en tandem aandrijvingen geschikt. De slag wordt daarbij in beide richtingen (membraanstang ingaand of uitgaand) met tot 50 % verminderd en vast ingesteld.

De tandem aandrijving (afb. 6) heeft twee gekoppelde membranen. Daardoor wordt een stelkracht gegenereerd die tweemaal zo groot is als die van een enkelvoudige aandrijving.

De aandrijvingen hebben de volgende werkingsrichtingen:

„Membraanstang door veerkracht uitgaand (FA)“:

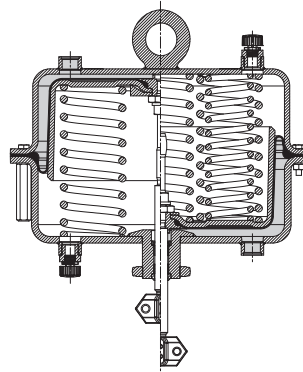
bij drukontlasting van de membranen of bij uitval van de hulpenergie beweegt de membraanstang door de veerkracht naar de onderste eindpositie (in de afbeelding rechts weergegeven) of

„Membraanstang door veerkracht ingaand (FE)“:

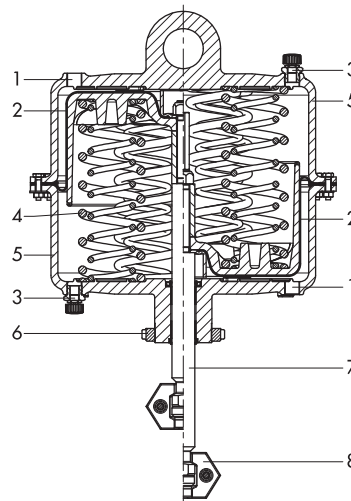
bij drukontlasting of bij uitval van de hulpenergie beweegt de membraanstang door de veerkracht naar binnen (in de afbeeldingen links).

Legenda

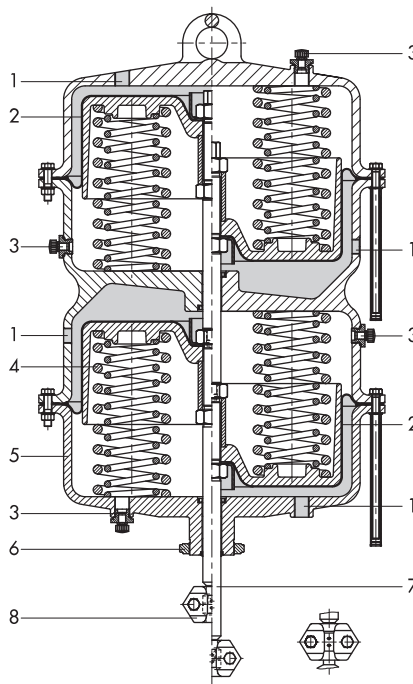
1 Aansluiting voor steldruk	20 Schroefas
2 Membraan	21 Schroefwiel
3 Ontluchting	22 Draadbus
4 Veren	23 Handwiel
5 Membraanschalen	
6 Ringmoer	
7 Membraanstang	
8 Koppeling	



Afb. 4 · Doorsnede aandrijving type 3271 met 1000 cm²



Afb. 5 · Type 3271, uitvoering 1400-120



Afb. 6 · Tandemaandrijving met 2 x 2800 cm²

Regel- of schakelbedrijf

De pneumatische aandrijvingen type 3271 zijn in regelbedrijf geschikt voor een voedingsdruk van maximaal 6 bar.

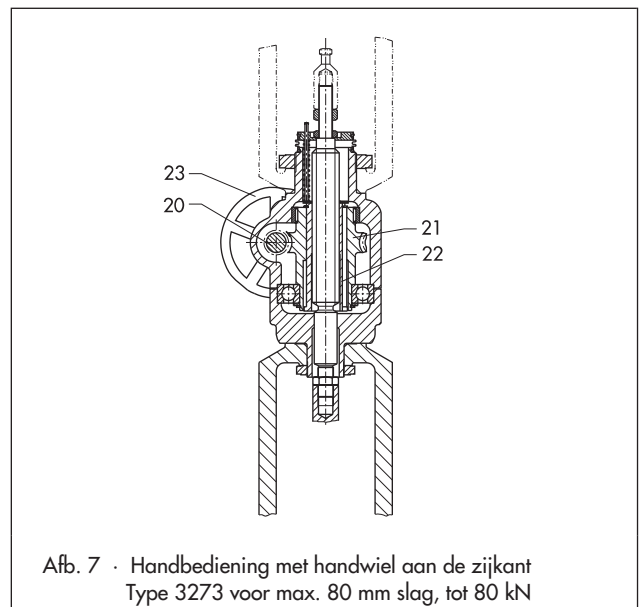
In schakelbedrijf (OPEN/DICHT) en bij membraanoppervlak 1000 cm² in regelbedrijf moet de voedingsdruk worden beperkt.

Bij de werkingsrichting "membraanstang door veerkracht ingaand (FE)" mag de toegestane voedingsdruk maximaal 3 bar hoger worden dan de veereindwaarde.

Voorbeeld

Nom. signaalbereik	Veiligheidspositie	max. voedingsdruk
0,2 ... 1,0 bar	Membraanstang ingaand	4 bar
0,4 ... 2,0 bar		5 bar
0,6 ... 3,0 bar		6 bar

Bij de werkingsrichting "membraanstang door veerkracht uitgaand" en slagbegrenzing mag de voedingsdruk max. 1,5 bar boven de eindwaarde liggen.



Afb. 7 · Handbediening met handwiel aan de zijkant Type 3273 voor max. 80 mm slag, tot 80 kN

Tabel 1a · Technische gegevens voor pneumatische aandrijving type 3271

Uitvoering	cm ²	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Maximale voedingsdruk		6 bar ¹⁾				
Toegestane bedrijfstemperaturen		Stand. mat. NBR -35 ... 90 °C	Stand. mat. NBR -35 ... 90 °C ²⁾ Spec. mat. EPDM (bij olie- en vetvrije lucht) -50 ... 120 °C ³⁾	Stand. mat. NBR -35 ... 90 °C ²⁾	Stand. mat. NBR -35 ... 90 °C ²⁾	
Materialen						
Rolmembraan		NBR met weefselversterking	NBR (nitrilrubber) Butyl met weefselverst. EPDM met weefselverst.	NBR met weefselversterking		
Membraanstang		1.4548.4	1.4571	1.4404	1.4548.4	
Afdichting van de membraanstang		NBR	NBR (nitrilrubber) EPDM		NBR	
Membraanschalen		Plaatstaal, met kunststof coating		EN-JS1030 (GGG-40)		

¹⁾ Let op de bovengenoemde beperkingen.

²⁾ In open-dicht-bedrijf ondertemperatuur tot -20 °C begrensd

³⁾ In open-dicht-bedrijf ondertemperatuur op -40 °C begrensd

Tabel 1b · Technische gegevens voor handbediening type 3273

Uitvoering	3273 (afb. 7, 12)	3273 (afb. 13)
Max. slagbereik	80 mm	160 mm
Toel. kracht	80 kN	150 kN
Toel. omgevingstemperatuur	100 °C	100 °C
Materialen		
Behuizing	EN-JS1030 (GGG-40)	EN-JS1030 (GGG-40)
Spindel en draadmoer	1.4104/G-CuSn12Pb	EN-GJS-500-7 (GGG-50)/1.0503
Handwiel	Aluminium	EN-JL1040 (GG-25)

Tabel 1c · Uitvoeringsvarianten

Uitvoering	1000 cm ²	1400-60	1400-120	2800 cm ²	2 x 2800 cm ²
Slagbegrenzing, beide zijden	•	•	•	•	•
Handwiel type 3273, max 80 mm	•	•	•	• (max. 3 bar)	–
Handwiel zijkant type 3271 max 120 mm	–	–	•	•	•
Type 3271	60 mm	•	•	•	•
Regelbedrijf	•	•	•	•	•
OPEN/DICHTbedrijf	–	•	•	•	•

Tabel 2 · Nom. signaalbereiken voor pneumatische aandrijvingen 1000, 1400 en 2800 cm² ·

Alle drukken in bar (overdruk)

Een veervoorspanning is bij werkingsrichting "membraanstang ingaand" voor regelventielen model 240, 250 en 280 niet mogelijk.

Aandrijvingstype	Effectief membraanoppervlak [cm ²]	Nominale slag [mm]	Slagvolume bij nom. slag [dm ³]	Dood volume [dm ³]	Max. slag [mm] ¹⁾	Nom. signaalbereik [bar] (Steldrukbereik bij nom. slag)	Extra mogelijke veervoorspanning [%]	Arbeidsbereik bij veervoorspanning [bar]	Aantal veren	Veerkracht bij 0 mm slag [kN] ²⁾	Veerkracht bij nom. slag [kN] ²⁾	Stelkracht [kN] ²⁾ bij nom. slag en voedingsdruk [bar] van					
												1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Type 3271	1000	60	6,4	6,1	80	0,4...2,0	25	0,8...2,4	6	4	20	-	10	20	30	-	
						0,6...3,0		1,2...3,6	9	6	30	-	-	10	20	30	
						0,8...2,8		1,3...3,3	9	8	28	-	2,0	12	22	-	
						1,0...3,2 ^{*)}		1,5...3,7	10	13	27	-	3	13	23	-	
*) Alleen met veiligheidspositie "membraanstang uitgaand"																	
Type 3271	1400	60	8,3	5,7	80	0,2...1,0	25	0,4...1,2	6	2,8	14	5,6	14	28	42	56	70
						0,4...2,0		0,8...2,4	12	5,6	28	-	14	28	42	56	
						0,5...2,5		1,0...3,0	18	7	35	-	7	21	35	49	
						1,1...2,4		1,4...2,7	18	15,4	33,6	-	8,4	22,4	36,4	50,4	
						1,3...2,8		1,7...3,2	24	18,2	39,2	-	2,8	16,8	30,8	44,8	
Type 3271	1400	120	16,6	4,7	130	0,4 ... 1,2	0 ³⁾	-	3	5,6	16,8	2,8	11,2	25,2	39,2	53,2	67,2
						0,8 ... 2,4			6	11,2	33,6	-	-	8,4	22,4	36,4	50,4
						1,0 ... 3,0			9	14	42	-	-	-	14	28	42
						1,2 ... 3,6			12	16,8	50,4	-	-	-	5,6	19,6	33,6
Type 3271	2800	120	33	16,5	160	0,2...1,0	25	0,4...1,2	3	5,6	28	11,2	28	56	84	112	140
						0,4...2,0		0,8...2,4	6	11,2	5,6	-	28	56	84	112	
						0,5...2,5		1,0...3,0	9	14	70	-	14	42	70	98	
						0,6...3,0		1,2...3,6	12	16,8	84	-	28	56	84		
						0,8...1,7		1,0...1,9	6	22,4	47,6	-	8,4	36,4	64,4	92,4	120,4
						0,9...2,2		1,2...2,5	9	25,2	61,6	-	22,4	50,4	78,4	106,4	
						1,0...2,7		1,4...3,1	12	28,0	75,6	-	8,4	36,4	64,4	92,4	
						1,1...2,3		1,4...2,6	6	30,8	64,4	-	19,6	47,6	75,6	104	
						1,2...2,8		1,6...3,2	9	33,6	78,4	-	5,6	33,6	61,6	89,6	
						1,3...3,3		1,8...3,8	12	36,4	92,4	-	19,6	47,6	75,6		

Aandrijvingstype	Effectief membraanoppervlak [cm ²]	Nominale slag [mm]	Slagvolume bij nom. slag [dm ³]	Dood volume [dm ³]	Max. slag [mm] ¹⁾	Nom. signaalbereik [bar] (Steldruk bereik bij nom. slag)	Extra mogelijke veervoorspanning [%]	Arbeidsbereik bij veervoorspanning [bar]	Aantal veren	Veerkracht bij 0 mm slag [kN] ²⁾	Veerkracht bij nom. slag [kN] ²⁾	Stelkracht [kN] ²⁾ bij nom. slag en voedingsdruk [bar] van					
												1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Type 3271	2x 2800	120	66	33	160	0,2...1,0	25	0,4...1,2	6	11,2	56	22,4	56	112	168	224	280
						0,4...2,0		12	22,4	11,2	-	56	112	168	224		
						0,5...2,5		18	28	140	-	28	84	140	196		
						0,6...3,0	24	33,6	168	-		56	112	168			
						0,8...1,7	25	1,0...1,9	12	44,8	95,2	-	16,8	74,8	128,8	184,8	240,8
						0,9...2,2		18	50,4	123,2	-	44,8	100,8	156,8	212,8		
						1,0...2,7		24	56,0	151,2	-	16,8	72,8	128,8	184,8		
						1,1...2,3	25	1,4...2,6	12	61,6	128,8	-	39,2	95,2	151,2	208	
						1,2...2,8		18	67,2	156,8	-	11,2	67,2	123,2	179,2		
						1,3...3,3		24	72,8	184,8	-		39,2	95,2	151,2		

1) Uitgaande van de beginwaarde van het nom. signaalbereik. Met de nulslag is geen rekening gehouden, conf. tabel 3a.

2) De opgegeven krachten hebben betrekking op het nom. signaalbereik.

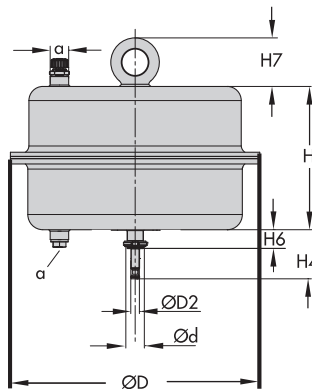
3) De veren zijn al voorgespannen.

Tabel 3 · Afmetingen en gewichten

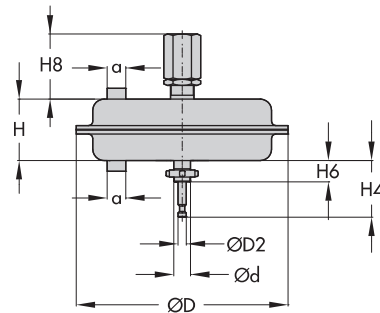
Tabel 3a · Uitvoeringen zonder handbediening

Aandrijving		3271				
Conf. afb.	Type	1, 8	2, 9	9	9	3, 11
Eff. oppervlak	cm ²	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Hoogte	H	267	197	380	520	1020
	H4 _{nom} FA	165	165	285	315	
	H4 _{max} FA	169	169	288	325	
	H4 _{max} FE	185	185	315	355	
	H6	54	54	85	85	
	H7	90	90	110	110	
Slagbegrenzing	H8 1)	-	180	-	500	
Diameter	Ø-D	462	530	534	770	
	Ø-D2	22	22	40	40	
Ø-d (schroefdraad)		M60 x 1,5		M100 x 2	M100 x 2	
Luchtaansluiting (naar keuze)	a	G 3/4 / 3/4 NPT	G 3/4 / 3/4 NPT	G 1/1 NPT	G 1/1 NPT	
	a2	-	-	-	-	
Gewicht in kg						
zonder handbediening	kg	80	70	175	450	950

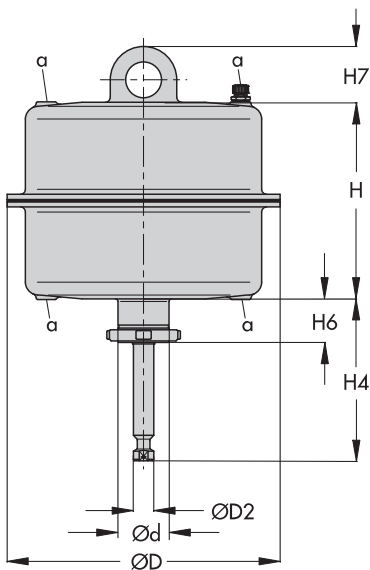
1) Slagbegrenzing, beide zijden conf. afb. 10



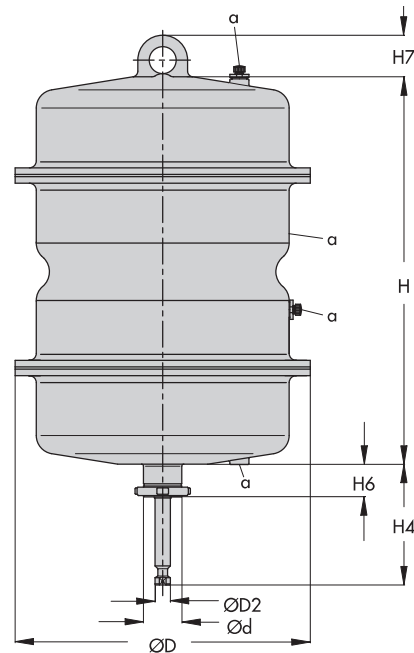
Afb. 8 · Aandrijving type 3271 met 1000 cm²



Afb. 10 · Uitvoering met mechanische slagbegrenzing



Afb. 9 · Aandrijving type 3271, uitvoering 1400-120



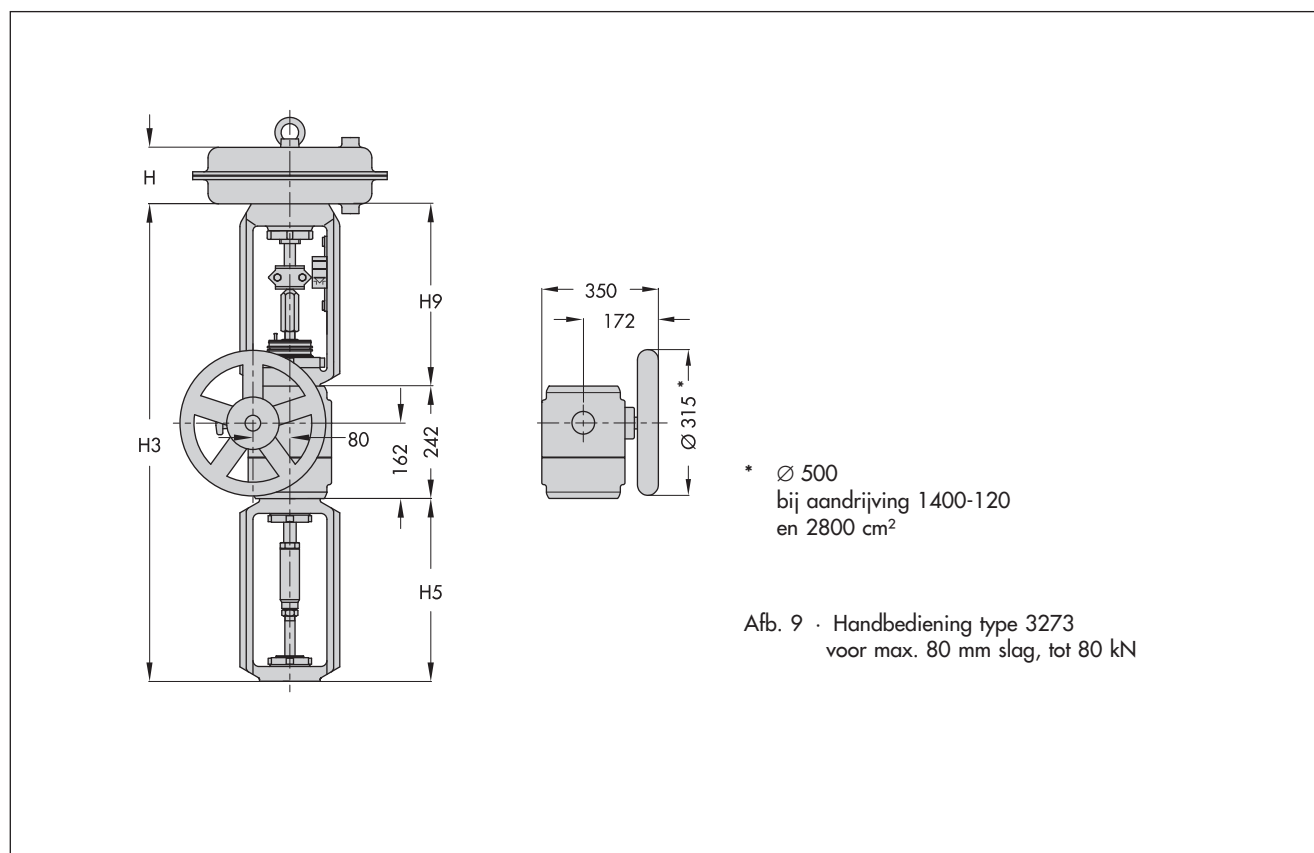
Afb. 11 · Type 3271 als tandem aandrijving

Tabel 3b · Pneumat. aandrijving type 3271 en handbediening type 3273 met handwiel aan de zijkant · Slag ≤ 80 mm · Afb. 12

Regelventiel	DN	50 ... 100				125 ... 150			
	NPS	2 ... 4				6			
Zittingboring	mm	≤ 100				≤ 150			
Slag	mm	tot 30				tot 60			
Aandrijving	cm ²	1000	1400-60	1400-120	2800	1000	1400-60	1400-120	2800
H3	mm	932		1202		1032		1202	
H5	mm	295		480		395		480	
H9	mm	395		480		395		480	
Gewicht in kg									
met aandr		180	165	300	575	184	169	303	578
zonder aandr. ¹⁾		70				70			

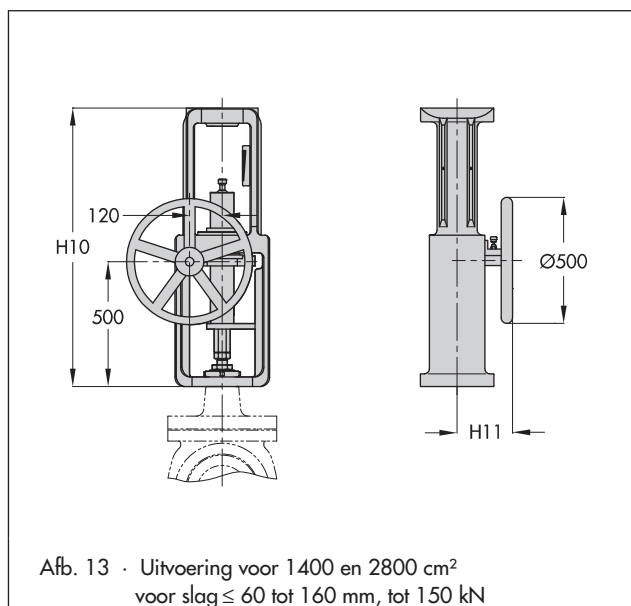
Regelventiel	DN	200 ... 250				300 ... 500			
	NPS	8 ... 10				12 ... 20			
Zittingboring	mm	≤ 200				≤ 200			
Slag	mm	tot 60				tot 60			
Aandrijving	cm ²	1000	1400-60	1400-120	2800	1000	1400-60	1400-120	2800
H3	mm	1032		1202		1117		1222	
H5	mm	395		480		480		500	
H9	mm	395		480		395		480	
Gewicht in kg									
met aandr.		187	172	305	580	190	175	310	585
zonder aandr. ¹⁾		70				70			

1) alleen overbrenging



Tabel 3c · Pneumat. aandrijving en handbediening met handwiel aan de zijkant · Slag tot 160 mm · conf. afb. 13

Aandrijving	cm ²	1400-120	2800	2 x 2800
H10	mm	1105	1105	1105
H11	mm	220	220	220
Gewicht zonder aandr.	kg	250	250	250



De volgende specificaties zijn nodig bij de bestelling

Aandrijving	Type 3271
optie	handbediening slagbegrenzing tandemaandrijving
Membraanoppervlak	... cm ²
Slag	... mm
Nom. signaalbereik	... bar
Werkingsrichting	membraanstang uitgaand (FA) of membraanstang ingaand (FE)
Steldrukaansluiting	G ... / ... NPT
Rolmembraan	NBR/EPDM

Technische wijzigingen voorbehouden.