



No.	Parte	Material	
1	Castelo	Ferro Fundido	
2	Torre superior do diafragma	Aço Carbono (revestimento)	
3	Placa do Diafragma	Alumínio	
4	Diafragma	NBR Reforçado	
5	Mola	Mola de Aço	
6	Haste	Aço Inoxidável	
7	Arruela	Aço Carbono (revestimento)	
8	Espaçador	Aço Carbono (revestimento)	
9	'O' ring	Viton	
10	Conector	Aço Inoxidável	BS 970 431 S29
11	Adaptador	Aço Inoxidável	BS 970 431 S29
12	Colar	Aço Carbono (revestimento)	
13	Braçadeira Frontal	Aço Inoxidável	
14	Braçadeira Traseira	Aço Inoxidável	
15	Escala	Aço Inoxidável	
16	Bujão de Desaeração	Latão	
17	Rolamento	PTFE / liga de aço	
18	Vedação	Poliuretano	
19	Parafuso de Cabeça Plana	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
20	Porca Nyloc	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
21	Cavilha	Aço Carbono (revestimento)	Gr. 8.8
22	Parafuso de Cabeça Hexagonal (curto)	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
23	Parafuso de Cabeça Hexagonal (longo)	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
24	Porca	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
25	Porca de Retenção	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
26	Parafuso de Cabeça Sextavada	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
27	Porca	PN9000	Aço Carbono (revestimento)
		PNP9000	Aço Inoxidável
28	Arruela	Aço Carbono (revestimento)	
29	Parafuso	Aço Carbono (revestimento)	Gr. 8.8
30	Gaxeta	Grafite Reforçado	
31	Torre inferior do diafragma	Aço Carbono (revestimento)	
32	Olhal de Suspensão	Aço Fundido	

Como utilizar dados de dimensionamento:

As tabelas abaixo fornecem orientação sobre o dimensionamento do PN9000 quando for usado com as válvulas SPIRA-TROL séries K e L.

Duas condições estão ilustradas na forma tabular:

Fechamento Classe IV – Efetua o fechamento da válvula conforme especificações do BS 5793-4 (IEC 60534-4) classe IV.

Fechamento Classe VI – Efetua o fechamento da válvula conforme especificações do BS 5793-4 (IEC 60534-4) classe VI.

Para selecionar um atuador adequado:

- Identifique a coluna que contém o material selecionado da válvula e gaxeta.
- Identifique na coluna selecionada as condições de pressão operacional máxima, incluindo pressões transientes passíveis de ocorrerem.
- Identifique no lado esquerdo da tabela o atuador apropriado para a aplicação.

Para aplicações fora das que estão mencionadas no folheto, favor contatar a Spirax Sarco.

Pressão diferencial máxima para fechamento Classe IV - PN9000E

KE, LE, KEA e LEA com vedação da haste PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão diferencial máxima bar																	
		DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
		PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9126E	1.0 – 2.0	28	13	20	9	12	4	10	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
PN9123E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	37	29	29	23	11	8	7	5	-	-	-	-	-	-
PN9220E	0.2 – 1.0	14	-	9	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PN9220E	0.4 – 1.2	40	33	36	24	22	14	18	12	6	3	3	2	-	-	-	-	-	-
PN9226E	1.0 – 2.0	40	40	40	40	40	40	40	40	24	21	16	14	-	-	-	-	-	-
PN9236E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	5	4	2	2
PN9223E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	36	-	-	-	-	-	-
PN9233E	2.0 – 4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	18	12	11	7	7
PN9320E	0.2 – 1.0	40	32	35	24	22	14	17	11	6	3	3	1	-	-	-	-	-	-
PN9320E	0.4 – 1.2	40	40	40	40	40	40	40	38	17	15	12	10	-	-	-	-	-	-
PN9330E	0.4 – 1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	3	2	1	1
PN9336E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	20	12	11	7	6
PN9337E	2.5 – 3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	35	34	21	21

KE, LE, KEA e LEA com fole e haste de vedação PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão diferencial máxima bar																	
		DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
		PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9226E	1.0 – 2.0	40	40	40	40	36	29	27	21	10	7	6	4	-	-	-	-	-	-
PN9236E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	3	3	2	2
PN9223E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37	27	25	-	-	-	-	-	-
PN9233E	2.0 – 4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	11	11	7	7
PN9320E	0.4 – 1.2	39	24	29	17	18	10	12	6	3	1	1	-	-	-	-	-	-	
PN9336E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	10	7	6	4	3
PN9337E	2.5 – 3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	30	28	18	17

Pressões diferenciais máximas para fechamento Classe VI - PN9000E (PTFE (G) somente vedação do assento)

KE, LE, KEA e LEA com vedação da haste PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão diferencial máxima bar																	
		DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
		PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9120E	0.2 – 1.0	4	-	3	-	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PN9120E	0.4 – 1.2	14	-	11	-	7	-	6	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
PN9125E	0.4 – 2.0	14	-	11	-	7	-	6	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
PN9126E	1.0 – 2.0	40	27	33	22	22	14	17	11	7	5	5	3	-	-	-	-	-	-
PN9123E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	40	40	37	31	16	13	11	9	-	-	-	-	-	-
PN9220E	0.2 – 1.0	28	14	22	11	15	7	12	5	5	2	4	2	-	-	-	-	-	-
PN9220E	0.4 – 1.2	40	40	40	37	33	25	25	19	11	8	8	6	-	-	-	-	-	-
PN9230E	0.4 – 1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	3	2	2	1
PN9226E	1.0 – 2.0	40	40	40	40	40	40	40	40	29	26	21	19	-	-	-	-	-	-
PN9236E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	10	7	6	5	4
PN9223E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9233E	2.0 – 4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	22	15	14	9	9
PN9320E	0.2 – 1.0	40	40	40	37	32	24	25	19	11	8	8	6	-	-	-	-	-	-
PN9320E	0.4 – 1.2	40	40	40	40	40	40	40	40	23	20	16	14	-	-	-	-	-	-
PN9330E	0.4 – 1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	7	6	4	4	3
PN9336E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	21	15	14	9	8
PN9337E	2.5 – 3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	37	36	23	23

KE, LE, KEA e LEA com Fole e vedação da haste PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão diferencial máxima bar																	
		DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
		PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9123E	2.0 – 4.0	16	1	12	-	8	-	6	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-
PN9226E	1.0 – 2.0	40	40	40	40	40	39	36	30	16	13	11	9	-	-	-	-	-	-
PN9236E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	3	3	2	2
PN9223E	2.0 – 4.0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	33	31	-	-	-	-	-	-
PN9233E	2.0 – 4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	11	11	7	7
PN9320E	0.4 – 1.2	40	38	40	30	28	20	22	16	9	7	7	5	-	-	-	-	-	-
PN9330E	0.4 – 1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-
PN9336E	1.0 – 2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	14	10	9	6	6
PN9337E	2.5 – 3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	33	32	20	20

Pressão diferencial máxima para fechamento Classe IV - PN9000R

KE, LE, KEA e LEA com vedação da haste PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão máxima de ar	Pressão diferencial máxima bar																	
			DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
			PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9120R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	36	34	25	23	-	-	-	-	-	-
PN9120R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	34	32	24	22	-	-	-	-	-	-
PN9125R	0.4 - 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	28	25	19	17	-	-	-	-	-	-
PN9126R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	28	25	19	17	-	-	-	-	-	-
PN9123R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	37	29	29	23	11	8	7	5	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9230R	0.4 – 1.2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	34	33	21	20
PN9226R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9236R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	28	27	17	16
PN9223R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	36	-	-	-	-	-	-
PN9233R	2.0 – 4.0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	18	12	11	7	7
PN9320R	0.2 – 1.0	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9320R	0.4 – 1.2	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9330R	0.4 – 1.2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	39	38	24	23
PN9336R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	27	26	17	16
PN9337R	2.5 – 3.5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	5	3	2	2

KE, LE, KEA e LEA com Fole e vedação da haste PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão máxima de ar	Pressão diferencial máxima bar																	
			DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
			PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9120R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	22	19	15	13	-	-	-	-	-	-
PN9120R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	20	18	14	12	-	-	-	-	-	-
PN9125R	0.4 - 2.0	6	40	40	40	40	40	40	36	30	13	11	9	7	-	-	-	-	-	-
PN9126R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	36	30	13	11	9	7	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9230R	0.4 – 1.2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	32	32	20	20
PN9226R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9236R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	26	26	16	16
PN9223R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37	27	25	-	-	-	-	-	-
PN9233R	2.0 – 4.0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	11	11	7	7
PN9320R	0.2 – 1.0	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9320R	0.4 – 1.2	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9330R	0.4 – 1.2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	34	33	21	20
PN9336R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	34	22	21	13	12

Pressão diferencial máxima para fechamento Classe VI - PN9000R (PTFE (G) somente selo da haste)

KE, LE, KEA e LEA com vedação da haste PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão máxima de ar	Pressão diferencial máxima bar																	
			DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
			PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9120R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	29	28	-	-	-	-	-	-
PN9120R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37	28	26	-	-	-	-	-	-
PN9125R	0.4 - 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	33	30	23	21	-	-	-	-	-	-
PN9126R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	33	30	23	21	-	-	-	-	-	-
PN9123R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	40	40	37	31	16	13	11	9	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9230R	0.4 – 1.2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	37	35	23	22
PN9226R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9236R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	30	29	19	18
PN9223R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9233R	2.0 – 4.0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	22	15	14	9	9
PN9320R	0.2 – 1.0	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9320R	0.4 – 1.2	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9330R	0.4 – 1.2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40	26	25
PN9336R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	30	29	19	18
PN9337R	2.5 – 3.5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9	7	6	4	4

KE, LE, KEA e LEA com Fole e vedação da haste PTFE ou Grafite (H)

Atuador	Mola escala	Pressão máxima de ar	Pressão diferencial máxima bar																	
			DN15		DN20		DN25		DN32		DN40		DN50		DN65		DN80		DN100	
			PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite	PTFE	Grafite
PN9120R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	28	25	20	18	-	-	-	-	-	-
PN9120R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	26	24	19	17	-	-	-	-	-	-
PN9125R	0.4 - 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	39	20	17	14	12	-	-	-	-	-	-
PN9126R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	39	20	17	14	12	-	-	-	-	-	-
PN9123R	2.0 – 4.0	6	16	1	12	-	8	-	6	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.2 – 1.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9220R	0.4 – 1.2	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9230R	0.4 – 1.2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	32	32	20	20
PN9226R	1.0 – 2.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9236R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	26	26	16	16
PN9223R	2.0 – 4.0	6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	33	31	-	-	-	-	-	-
PN9233R	2.0 – 4.0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	11	11	7	7
PN9320R	0.2 – 1.0	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9320R	0.4 – 1.2	4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
PN9330R	0.4 – 1.2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	37	36	23	23
PN9336R	1.0 – 2.0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	38	25	24	16	15
PN9337R	2.5 – 3.5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	2	1	1	1

Guia de Seleção Série PN9000:

Tipo	PN = Revestido com pó de poliéster (padrão)	<input type="text" value="PNP"/>
	PNP = Revestimento de Níquel Não Eletrolítico	
Série	9 = série 9000	<input type="text" value="9"/>
Tamanho do Atuador	1 = 100 cm ²	<input type="text" value="3"/>
	2 = 340 cm ²	
	3 = 670 cm ²	
Curso da Válvula	2 = 20 mm	<input type="text" value="3"/>
	3 = 30 mm	
Pressão da Mola	0 = 0.2 a 1.0 bar (opção para 0.4 a 1.2 bar)	<input type="text" value="7"/>
	3 = 2.0 a 4.0 bar	
	5 = 0.4 a 2.0 bar (somente série PN9100)	
	6 = 1.0 a 2.0 bar	
Ação da Mola	7 = 2.5 a 3.5 bar (somente série PN933)	<input type="text" value="E"/>
	E = Ação Direta	
Acionamento Manual	R = Ação Reversa	<input type="text"/>
	H = Volante (opcional)	

Como Solicitar:

Exemplo: 1 Atuador pneumático Spirax Sarco PNP9337E .

Peças de Reposição

As únicas peças de reposição disponíveis estão claramente indicadas abaixo e servem tanto para as versões de molas de ação direta como reversa.

Peças de Reposição disponíveis:

Conjunto de Vedação da Haste	17, 18, 30
Conjunto de Diafragma	4, 9
Conjunto de Indicador de Curso	15, 19, 20
Conjunto de Molas	5
Conjunto de conexão (apropriado para válvulas Mk1 e SPIRA-TROL)	10, 13, 14, 26, 27

Como solicitar peças de reposição

Sempre coloque o pedido para peças usando a descrição informada na coluna intitulada 'Partes disponíveis' e indique o modelo do Atuador.

Exemplo: 1 – Conjunto de vedação de haste para Atuador pneumático PN9120.

