

Engates rápidos

Séries *KK/KKH*

RoHS

A força de tração dos plugues e soquetes foi melhorada.
Duas vezes mais forte que os modelos convencionais.

Série *KK*

- Com travamento de manga (exceto para KK2)
- Área efetiva **3,8 a 82 mm²**



Série KK2



Série KK3/4/6

Série *KKK*

- Sem travamento de manga
- A área efetiva é equivalente a da Série KK.



KQ2

KQB2

KS
KX

KM

KF

M

H/DL
L/LL

KC

KK

KK130

DM

KDM

KB

KR

KA

KQG2

KG

KFG2

MS

KKA

KP

LQ

MQR

T

Variações

Série **KK** 169 a 177

Tipo de rosca macho

Série	Conexão					
	M5	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2	R3/4
KK2	●					
KK3		●		●		
KK4		●	●		●	
KK6			●	●	●	●

Tipo de rosca fêmea

Série	Conexão				
	M5	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
KK2	●				
KK3		●		●	
KK4		●	●		●
KK6			●	●	●

Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)

Série	Diâmetro externo/diâmetro interno da mangueira aplicável mm					
	5/8	6/9	6,5/10	8/12	8,5/12,5	11/16
KK3	●					
KK4	●	●	●		●	
KK6				●	●	●

Tipo de conexão instantânea (reta/cotovelo/antepara)

Série	Diâmetro externo da tubulação aplicável mm						
	ø3,2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16
KK2	●						
KK3		●	●	●	●		
KK4			●	●	●	●	
KK6						●	●



Série KK3/4/6



Série KK2

Série **KKH** 178 a 180

Tipo de rosca macho

Série	Conexão			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
KKH3	●	●	●	
KKH4	●	●	●	●

Tipo de rosca fêmea

Série	Conexão		
	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8
KKH3	●		●
KKH4	●	●	

Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)

Série	Diâmetro externo/diâmetro interno da mangueira aplicável mm				
	5/8	6/9	6,5/10	8/12	8,5/12,5
KKH3	●	●	●		
KKH4	●	●	●	●	●



Série **KKA** Tipo aço inoxidável 291 a 298

Tipo de rosca macho/fêmea

Série	Conexão							
	R-Rc1/8	R-Rc1/4	R-Rc3/8	R-Rc1/2	R-Rc3/4	R-Rc1	R-Rc1 1/4	R-Rc1 1/2
KKA3	●	●	●					
KKA4		●	●	●				
KKA6			●		●			
KKA7				●	●	●		
KKA8					●	●	●	
KKA9						●	●	●



Engates rápidos

Série KK



A força de tração dos plugues e soquetes foi melhorada.

Duas Vezes

mais forte que os modelos convencionais.

Padronizamos o produto com um tampa de manga. Alterar o material do anel de travamento para um PBT de absorção de choque melhorou ainda mais o desempenho de amortecimento de choque.

Emprega um método de conexão exclusivo

Um design fino do corpo e a grande área efetiva são conseguidos com uma construção que não usa bolas de aço e, portanto, não restringe o caminho do fluxo.

Anel de travamento

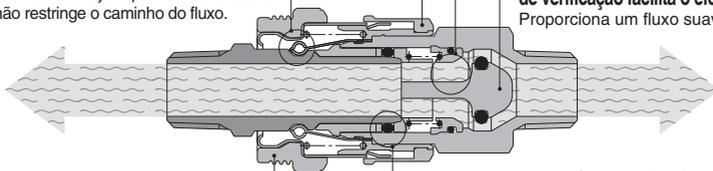
PBT amortecedor de impacto

Não há molas localizadas no caminho do fluxo

A perda de área efetiva é minimizada, pois não há mola da válvula para bloquear o trajeto do fluxo.

A configuração da extremidade da válvula de verificação facilita o efeito de retificação

Proporciona um fluxo suave dos fluidos.



Tampa da manga

(Exceto para a Série KK2)

Construção de vedação para pouco vazamento

A vedação confiável é conseguida através do contato de superfície.

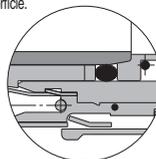
● Peso da lâmpada

Juntamente com a redução do tamanho do corpo, as peças de pressão e peças de resina são usadas para conseguir uma redução de peso global.

Série	Número do plugue	Número do soquete	Área efetiva (mm ²)	Nota 1)	Diâmetro externo do corpo (mm)	Massa (g)	Nota 2)
Série KK2	KK2P-M5M	KK2S-M5M	3,8		ø10,0	6,1	
Série KK3	KK3P-01MS	KK3S-01MS	20		ø20,2	20,1	
Série KK4	KK4P-02MS	KK4S-02MS	39		ø28,0	44,1	
Série KK6	KK6P-04MS	KK6S-04MS	82		ø31,6	90,1	

Nota 1) Valores quando plugue e soquete estão conectados.

Nota 2) Valores apenas para soquete.



■ Tipo de conexão instantânea padronizado

Quatro tipos de ø3,2 a ø16 adicionados à série.

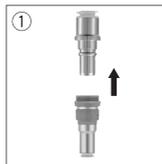


■ O fluxo é possível a partir do lado do plugue ou do soquete.

■ Fluidos: ar e água

■ Conexão instantânea

A conexão simples com uma mão simplifica o trabalho.



■ Mecanismo de travamento de manga

Evita acidentes causados por separação inesperada.

Nota) Exceto para o tipo M5 (Série KK2).



KQ2

KQB2

KS
KX

KM

KF

M

H/DL
L/LL

KC

KK

KK130

DM

KDM

KB

KR

KA

KQG2

KG

KFG2

MS

KKA

KP

LQ

MQR

T

Plugue (P)

Tipo de rosca macho



Tamanho do corpo	Conexão	Referência
M5	M5 x 0,8	KK2P-M5M
	R 1/8	-01MS
1/8	R 1/8	KK3P-01MS
	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
	R 1/8	KK4P-01MS
1/4	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
	R 1/2	-04MS
	R 3/8	KK6P-03MS
1/2	R 1/2	-04MS
	R 3/4	-06MS

Tipo de rosca fêmea



Tamanho do corpo	Conexão	Referência
M5	M5 x 0,8	KK2P-M5F
1/8	Rc 1/8	KK3P-01F
	Rc 3/8	-03F
1/4	Rc 1/4	KK4P-02F
	Rc 3/8	-03F
1/2	Rc 3/8	KK6P-03F
	Rc 1/2	-04F

Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
1/8	5/8	KK3P-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
1/4	5/8	KK4P-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
	8/12	-80N
	8,5/12,5	-85N
1/2	8/12	KK6P-80N
	8,5/12,5	-85N
	11/16	-110N

Tipo reto com conexão instantânea



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
M5	3,2	KK2P-23H
	4	-04H
	6	-06H
1/8	4	KK3P-04H
	6	-06H
	8	-08H
	10	-10H
	6	KK4P-06H
1/4	8	-08H
	10	-10H
	12	-12H
1/2	12	KK6P-12H
	16	-16H

Tipo cotovelo com conexão instantânea



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
M5	3,2	KK2P-23L
	4	-04L
	6	-06L
1/8	4	KK3P-04L
	6	-06L
	8	-08L
	10	-10L
	6	KK4P-06L
1/4	8	-08L
	10	-10L
	12	-12L
1/2	12	KK6P-12L
	16	-16L

Tipo anteparo com conexão instantânea



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
M5	3,2	KK2P-23E
	4	-04E
	6	-06E
1/8	4	KK3P-04E
	6	-06E
	8	-08E
	10	-10E
	6	KK4P-06E
1/4	8	-08E
	10	-10E
	12	-12E
1/2	12	KK6P-12E
	16	-16E

Soquete (S)

Tipo de rosca macho



Tamanho do corpo	Conexão	Referência
M5	M5 x 0,8	KK2S-M5M
	R 1/8	-01MS
1/8	R 1/8	KK3S-01MS
	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
	R 1/8	KK4S-01MS
1/4	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
	R 1/2	-04MS
	R 3/8	KK6S-03MS
1/2	R 1/2	-04MS
	R 3/4	-06MS

Tipo de rosca fêmea



Tamanho do corpo	Conexão	Referência
M5	M5 x 0,8	KK2S-M5F
1/8	Rc 1/8	KK3S-01F
	Rc 3/8	-03F
1/4	Rc 1/4	KK4S-02F
	Rc 3/8	-03F
1/2	Rc 3/8	KK6S-03F
	Rc 1/2	-04F

Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
1/8	5/8	KK3S-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
1/4	5/8	KK4S-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
	8/12	-80N
	8,5/12,5	-85N
1/2	8/12	KK6S-80N
	8,5/12,5	-85N
	11/16	-110N

Tipo reto com conexão instantânea



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
M5	3,2	KK2S-23H
	4	-04H
	6	-06H
1/8	4	KK3S-04H
	6	-06H
	8	-08H
	10	-10H
	6	KK4S-06H
1/4	8	-08H
	10	-10H
	12	-12H
1/2	12	KK6S-12H
	16	-16H

Tipo cotovelo com conexão instantânea



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
M5	3,2	KK2S-23L
	4	-04L
	6	-06L
1/8	4	KK3S-04L
	6	-06L
	8	-08L
	10	-10L
	6	KK4S-06L
1/4	8	-08L
	10	-10L
	12	-12L
1/2	12	KK6S-12L
	16	-16L

Tipo anteparo com conexão instantânea



Tamanho do corpo	Diâmetro externo da tubulação aplicável em mm	Referência
M5	3,2	KK2S-23E
	4	-04E
	6	-06E
1/8	4	KK3S-04E
	6	-06E
	8	-08E
	10	-10E
	6	KK4S-06E
1/4	8	-08E
	10	-10E
	12	-12E
1/2	12	KK6S-12E
	16	-16E

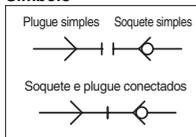
Engates rápidos

Série KK

RoHS



Símbolo



Especificações

Fluido	Ar, água
Range de pressão de trabalho <small>(Nota)</small>	KK2: -100 kPa a 1 MPa KK3: -90 kPa a 1 MPa KK4/6: 0 a 1 MPa
Pressão de teste	1,5 MPa
Temperatura ambiente e do fluido	Ar: -5 a 60 °C Água: 5 a 40 °C (Sem congelamento)
Placa, vedação	Revestido com níquel (aplicação livre de cobre e flúor), com vedação da rosca macho

Nota) Não use engates rápidos com um testador de vazamentos ou para retenção de vácuo, visto que não há garantia de nenhum vazamento.

Desempenho

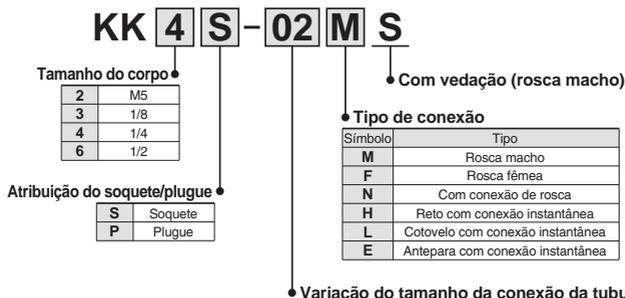
Conexão para plugue e soquete	Conexão instantânea e liberação
Válvula de retenção	Soquete: válvula de verificação integrada (standard)
Mecanismo de travamento da luva <small>(Nota)</small>	Tipo de trava manual (standard)

Nota) A Série KK2 não possui mecanismo de travamento.

Área efetiva

Tamanho do corpo	Plugue	Soquete	Área efetiva mm ²
M5	KK2P-M5M	KK2S-M5M	3,8
1/8	KK3P-01MS	KK3S-01MS	20
1/4	KK4P-02MS	KK4S-02MS	39
1/2	KK6P-04MS	KK6S-04MS	82

Como pedir



Tipo de rosca macho/fêmea

Símbolo	Tamanho da rosca
M5	M5 x 0,8
01	R, Rc 1/8
02	R, Rc 1/4
03	R, Rc 3/8
04	R, Rc 1/2
06	R, Rc 3/4

Com conexão instantânea

Símbolo	Diâmetro externo da tubulação aplicada em mm
23	ø3,2
04	ø4
06	ø6
08	ø8
10	ø10
12	ø12
16	ø16

Tipo de conexão de rosca

Símbolo	Diâmetro externo da rosca aplicada em mm
50	5/8
60	6/9
65	6,5/10
80	8/12
85	8,5/12,5
110	11/16

KQ2

KQB2

KS

KX

KM

KF

M

H/DL

L/L

KC

KK

KK130

DM

KDM

KB

KR

KA

KQG2

KG

KFG2

MS

KKA

KP

LQ

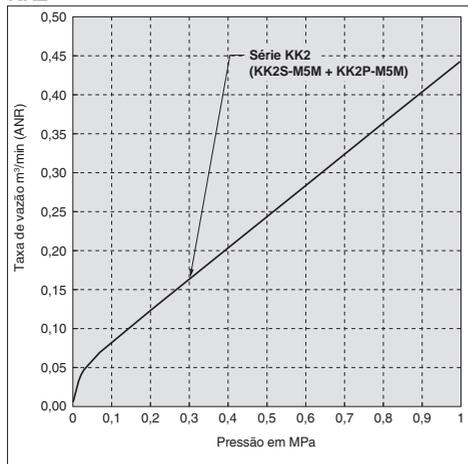
MQR

T

Características de vazão

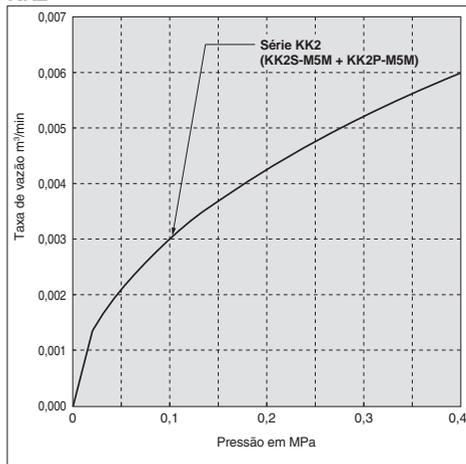
Ar (0 a 1 MPa)

KK2

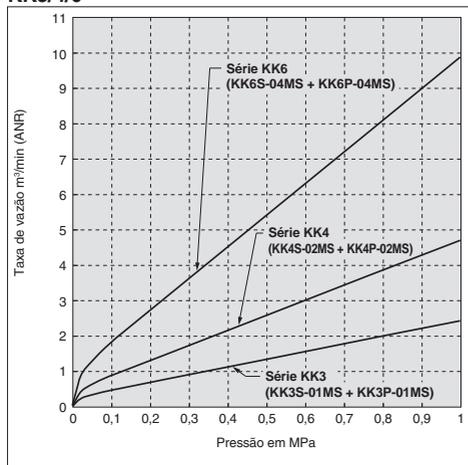


Água (0 a 0,4 MPa)

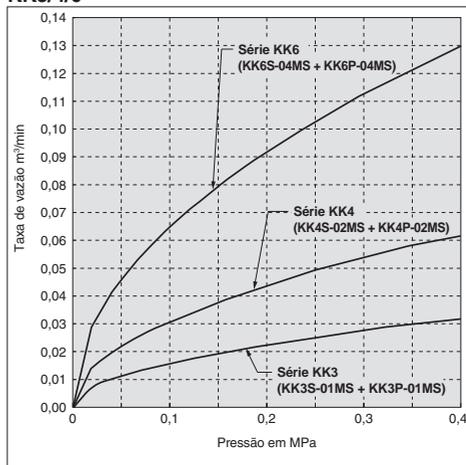
KK2



KK3/4/6

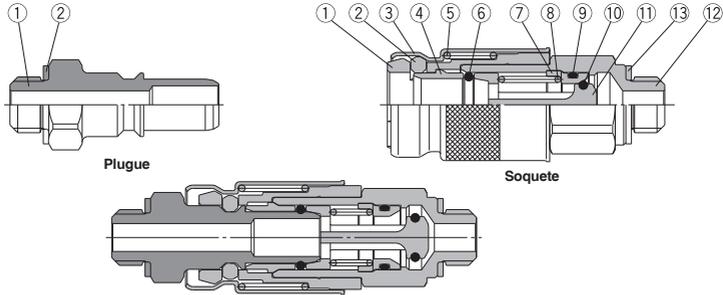


KK3/4/6



Construção

KK2



Plugue

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Vareta	C3604	Revestido com níquel
2	Gaxeta	Aço inoxidável 304, NBR	

Soquete

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Espaçador	PBT	
2	Garra	PBT	
3	Luva	C2680	Revestido com níquel
4	Colar	C3604	Revestido com níquel
5	Mola da luva	Aço inoxidável 304	
6	O-ring do plugue	NBR	
7	Assento da válvula	PBT	
8	Mola da válvula	Aço inoxidável 304	
9	O-ring do assento da válvula	NBR	
10	O-ring da válvula	FKM	
11	Válvula	PBT	
12	Corpo do soquete	C3604	Revestido com níquel
13	Gaxeta	Aço inoxidável 304, NBR	

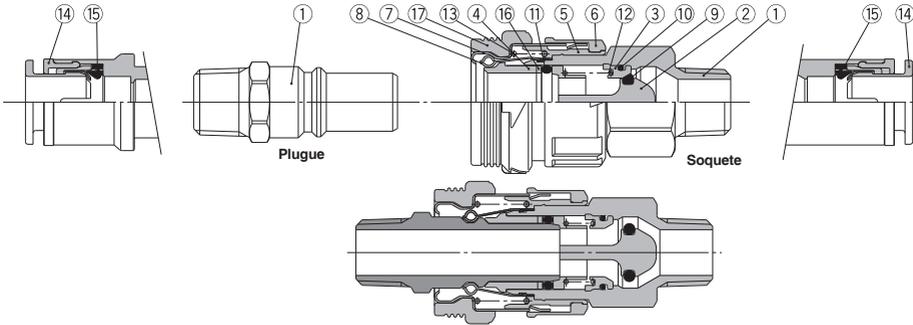
Série KK2 peças sobressalentes

Descrição	Referência	Nº
Gaxeta	M-5G2	Plugue ②
		Soquete ⑬

KK3/4/6

<Com conexões instantâneas >

<Com conexões instantâneas >



Plugue

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Vareta	C3604	Revestido com níquel
14	Anilha	—	
15	Vedação	NBR	

Soquete

Número	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	C3604	Revestido com níquel
2	Válvula	PBT	
3	Assento da válvula	PBT	
4	Colar	PBT	
5	Espaçador	PBT	
6	Anel de travamento	PBT que absorve choque	
7	Luva	Chapa de aço carbono laminada a frio	Revestido com níquel
8	Garra	Aço inoxidável 304	
9	O-ring da válvula	FKM	
10	O-ring do assento da válvula	NBR	
11	O-ring do plugue	NBR	
12	Mola da válvula	Aço inoxidável 304	
13	Mola da luva	Aço inoxidável 304	
14	Anilha	—	
15	Vedação	NBR	
16	Colar 2	Aço inoxidável 304	
17	Tampa da manga	NBR resistente à água	

Série KK/KKH peças sobressalentes

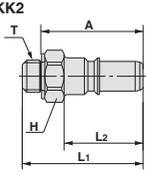
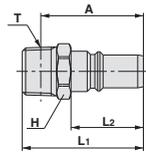
Descrição	Referência	Nº
Tampa da manga	KK3S-P01	Soquete ⑬
	KK4S-P01	
	KK6S-P01	

KQ2
KQB2
KS
KX
KM
KF
M
H/DL
L/LL
KC
KK
KK130
DM
KDM
KB
KR
KA
KQG2
KG
KFG2
MS
KKA
KP
LQ
MQR
T

Série KK

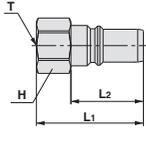
Dimensões/plugue (P)

Tipo de rosca macho

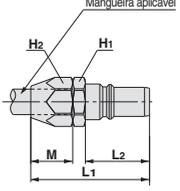
Tamanho do corpo		Modelo	T Tamanho da conexão	H Largura entre as faces	L1	L2	A*	Diâmetro mín.	Área efetiva mm ²	Peso g	(mm)	
KK2 	M5	KK2P-M5M	M5 x 0,8	7	18,8	12,3	15,8	2,5	4,4	2,6		
		-01MS	R 1/8	10	22,3	19,2	3,4	8,1	3,0			
	1/8	KK3P-01MS	R 1/8	10	29,5	26,4	18,4	6,0	22,6	8,4		28,1
		-02MS	R 1/4	14	32,9	27,4				14,2		
		-03MS	R 3/8	17	34,3	28,9				17,0		
		KK4P-01MS	R 1/8	14	36,1	33,0				17,0		
KK3/4/6 	1/4	-02MS	R 1/4	14	39,7	34,2	9,0	50,9	20,2	57,4		
		-03MS	R 3/8	17	41,1	35,7			32,5			
		-04MS	R 1/2	22	45,3	38,2			32,5			
	1/2	KK6P-03MS	R 3/8	19	46,9	41,5	11,0	76,0	44,7	94,4		
		-04MS	R 1/2	22	51,1	44,0	13,0	106,2	53,7			
		-06MS	R 3/4	27	55	45,5						

* Dimensão de referência após a instalação das roscas R.

Tipo de rosca fêmea

Tamanho do corpo		Modelo	T Tamanho da conexão	H Largura entre as faces	L1	L2	Diâmetro mín.	Área efetiva mm ²	Peso g	(mm)	
	M5	KK2P-M5F	M5 x 0,8	8	17,6	12,3	3,4	8,1	2,6		
		KK3P-01F	Rc 1/8	14	28,3	18,4	6,0	22,6	10,4		
	1/8	-02F	Rc 1/4	17	33,5	25,2	9,0	50,9	20,8		24,6
		-03F	Rc 3/8	19	35,3				23,2		
		KK4P-02F	Rc 1/4	17	37,2				23,9		
	1/4	-03F	Rc 3/8	19	39,8	31,0	13,0	106,2	28,6		43,9
		KK6P-03F	Rc 3/8	19	43,3				24,6		
	1/2	-04F	Rc 1/2	24	50,2	31,0	13,0	106,2	28,6		43,9
		KK6P-03F	Rc 3/8	19	43,3				24,6		

Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)

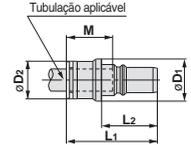
Tamanho do corpo		Modelo	Diâmetro interno/diâmetro interno da mangueira aplicável	H1 Largura entre as faces	H2 Largura entre as faces	L1	L2	M	Diâmetro mín.	Área efetiva mm ²	Peso g	(mm)			
	1/8	KK3P-50N	5/8	14	14	36,1	18,4	13,7	4,5	12,7	21,4				
		-60N	6/9		17	39,9				5,4	18,3		38,8		
		-65N	6,5/10		17	39,9				5,9	21,9		35,9		
	1/4	KK4P-50N	5/8	17	14	43,9	25,2	13,7	4,5	12,7	34,7		48,4		
		-60N	6/9		17	46,7					5,4			18,3	48,4
		-65N	6,5/10		17	46,7					5,9			21,9	45,1
1/2	KK6P-80N	8/12	19	19	47,6	17,4	7,4	34,4	53,2	60,5					
		-85N							8,5/12,5		7,8	38,2	55,6		
	1/2	-85N	8/12	24	24	57,2	31,0	7,4	34,4	60,5	96,5				
			-110N							11/16		24	24	57,2	20,1

Tipo reto com conexão instantânea

(mm)



Tamanho do corpo	Modelo	Tubulação aplicável D.E.	øD1	øD2	L1	L2	M	Diâmetro mín.	Área efetiva mm ²		Peso g		
									Tubulação de uretano	Tubulação de nylon			
M5	KK2P-23H	ø3,2	10,0	7,0	23,7	12,3	12,7	2,5	3,7	4,4	3,3		
	-04H	ø4		8,0					8,1	8,1	3,4		
	-06H	ø6		10,0					26,7	13,5	3,4	8,1	8,1
1/8	KK3P-04H	ø4	12,0	10,0	35,4	18,4	16,0	3,2	3,9	5,6	7,9		
	-06H	ø6	14,0	12,0					17,0	4,7	10,1	12,8	9,1
	-08H	ø8	16,0	14,0					18,5	6,0	15,7	22,6	13,2
	-10H	ø10	19,0	17,0					21,0	6,0	22,6	—	17,6
	KK4P-06H	ø6	14,0	12,0					17,0	4,7	10,1	12,8	22,3
1/4	-08H	ø8	16,0	14,0	46,2	25,2	18,5	6,2	19,8	22,6	23,0		
	-10H	ø10	19,0	17,0					21,0	7,7	27,6	35,3	27,1
	-12H	ø12	21,0	19,0					22,0	9,0	40,2	—	30,0
	KK6P-12H	ø12	21,0	19,0					22,0	9,2	41,2	50,9	44,4
	-16H	ø16	26,0	23,8					56,1	31,0	25,0	13,0	—

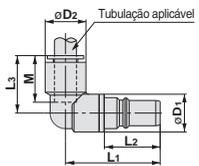


Tipo cotovelo com conexão instantânea

(mm)



Tamanho do corpo	Modelo	Tubulação aplicável D.E.	øD1	øD2	L1	L2	L3	M	Diâmetro mín.	Área efetiva mm ²		Peso g			
										Tubulação de uretano	Tubulação de nylon				
M5	KK2P-23L	ø3,2	10,0	9,3	24,0	12,3	16,5	12,7	2,5	3,6	4,3	5,8			
	-04L	ø4		12,8	32,8					16,6	13,5	3,4	7,8	7,8	6,4
	-06L	ø6		14,0	40,2					20,0	17,0	4,5	10,1	11,4	8,0
1/8	KK3P-04L	ø4	10,4	31,6	18,4	18,4	23,0	18,5	6,0	15,0	16,8	9,7			
	-06L	ø6	12,8	32,8						20,0	17,0	4,5	10,1	11,4	8,0
	-08L	ø8	15,2	34,0						23,0	18,5	6,0	15,0	16,8	9,7
	-10L	ø10	17,0	36,0						26,5	21,0	6,0	18,0	18,5	23,0
	KK4P-06L	ø6	12,8	40,2						20,0	17,0	4,5	10,1	11,4	19,6
1/4	-08L	ø8	14,0	41,4	25,2	23,0	18,5	6,0	17,5	19,8	21,3				
	-10L	ø10	17,0	42,8					26,5	21,0	7,5	24,7	27,5	25,7	
	-12L	ø12	20,9	44,0					28,5	22,0	9,0	29,0	29,6	28,0	
	KK6P-12L	ø12	19,0	49,9					31,0	28,5	22,0	9,0	38,1	39,7	40,3
	-16L	ø16	21,0	53,5					34,0	25,0	13,0	—	58,7	48,7	

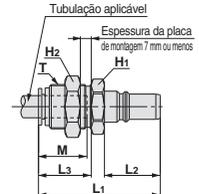


Tipo antepara com conexão instantânea

(mm)



Tamanho do corpo	Modelo	Tubulação aplicável D.E.	T Roscas	H1 Largura entre as faces	H2 Largura entre as faces	L1	L2	L3	M	Diâmetro mín.	Área efetiva mm ²		Peso g				
											Tubulação de uretano	Tubulação de nylon					
M5	KK2P-23E	ø3,2	M8 x 0,75	10	10	28,3	12,3	12,5	12,7	2,5	3,7	4,4	6,0				
	-04E	ø4	M9 x 0,75	10	11						16,8	17,0	4,7	10,1	12,8	22,3	
	-06E	ø6	M11 x 0,75	14	14						28,6	12,7	13,5	3,4	8,1	8,1	9,7
1/8	KK3P-04E	ø4	M12 x 1	14	14	39,3	18,4	16,8	16,0	3,2	3,9	5,6	16,6				
	-06E	ø6	M14 x 1	17	17						40,2	16,8	17,0	4,7	10,1	12,8	22,3
	-08E	ø8	M16 x 1	19	19						43,4	20,0	18,5	6,0	15,7	22,6	30,2
	-10E	ø10	M20 x 1	22	24						46,4	22,0	21,0	6,0	22,6	—	54,7
	KK4P-06E	ø6	M14 x 1	17	17						47,0	16,8	17,0	4,7	10,1	12,8	30,6
1/4	-08E	ø8	M16 x 1	19	19	50,2	20,0	18,5	6,2	19,8	22,6	38,2					
	-10E	ø10	M20 x 1	22	24	53,2	22,0	21,0	7,7	27,6	35,3	61,4					
	-12E	ø12	M22 x 1	24	27	54,2	23,0	22,0	9,0	40,2	—	75,2					
	KK6P-12E	ø12	M22 x 1	24	27	60,1	31,0	23,0	9,2	41,2	50,9	86,1					
	-16E	ø16	M28 x 1,5	30	32	62,6	24,5	25,0	13,0	—	106,2	125,0					



- KK2
- KKB2
- KS
- KKX
- KM
- KF
- M
- H/DL
- L/LL
- KC
- KK
- KK130
- DM
- KDM
- KB
- KR
- KA
- KQG2
- KG
- KFG2
- MS
- KKA
- KP
- LQ
- MQR
- T

Dimensões/Soquete (S)

Tipo de rosca macho

KK2



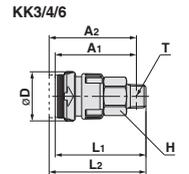
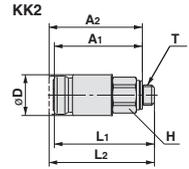
KK3/4/6



Tamanho do corpo	Modelo	T Tamanho da conexão	H Largura entre as faces	øD	L1	L2 Quando conectado	A1*	A2* Quando conectado	Diâmetro mín.	Área efetiva mm²	Peso g
M5	KK2S-M5M	M5 x 0,8	8	10,0	24,7	26,2	21,7	23,7	2,5	3,8	6,1
	-01MS	R 1/8	10		24,4	25,9					
	1/8	KK3S-01MS	R 1/8	14	20,2	36,6	39,1	33,5	36,0	6,0	20,4
-02MS		R 1/4	37,0			39,5	31,5	34,0	9,0	21,1	19,2
-03MS		R 3/8	17			37,6	40,1	32,2	34,5	9,0	21,1
1/4	KK4S-01MS	R 1/8	19	28,0	49,5	53,2	46,4	50,1	6,0	22,9	47,5
	-02MS	R 1/4			50,5	54,2	45,0	48,7	9,0	38,9	44,1
	-03MS	R 3/8			48,9	52,6	43,5	47,2	11,0	40,4	50,9
	-04MS	R 1/2			22	48,8	52,5	41,7	45,4	13,0	42,7
1/2	KK6S-03MS	R 3/8	24	31,6	59,1	64,4	53,7	59,0	11,0	71,7	87,9
	-04MS	R 1/2			59,3	64,6	52,2	57,5	13,0	82,3	90,1
	-06MS	R 3/4			27	60,2	65,5	50,7	56,0	15,0	83,8

* Dimensão de referência após a instalação das roscas R.

(mm)



Tipo de rosca fêmea

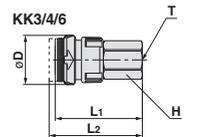
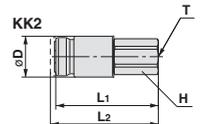
KK2



KK3/4/6



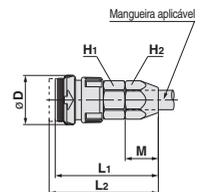
Tamanho do corpo	Modelo	T Tamanho da conexão	H Largura entre as faces	øD	L1	L2 Quando conectado	Diâmetro mín.	Área efetiva mm²	Peso g
M5	KK2S-M5F	M5 x 0,8	8	10,0	25,3	26,8	4,2	5,4	6,4
	KK3S-01F	Rc 1/8	14		36,0	38,5		8,2	20,6
1/8	-02F	Rc 1/4	17	20,2	40,1	42,6	8,2	21,1	34,4
	-03F	Rc 3/8	19		41,9	44,4		38,8	
1/4	KK4S-02F	Rc 1/4	19	28,0	50,4	54,1	10,9	39,6	56,9
	-03F	Rc 3/8			51,1	54,8		14,4	42,7
1/2	KK6S-03F	Rc 3/8	24	31,6	58,6	63,9	14,4	83,1	93,6
	-04F	Rc 1/2			61,0	66,3		18,0	83,8



Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)

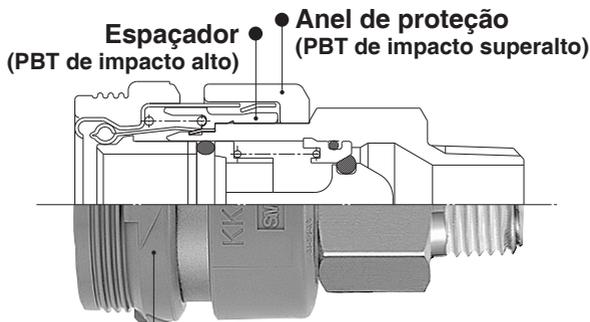


Tamanho do corpo	Modelo	Diâmetro externo do elemento de mangueira aplicável	H1 Largura entre as faces	H2 Largura entre as faces	øD	L1	L2 Quando conectado	M	Diâmetro mín.	Área efetiva mm²	Peso g
1/8	KK3S-50N	5/8	14	14	20,2	42,6	45,1	13,7	4,5	12,2	32,1
	-60N	6/9	17	17		44,4	46,9	16,5	5,4	18,3	48,7
	-85N	6,5/10				5,9	19,2	46,4			
1/4	KK4S-50N	5/8	19	17	28,0	54,1	57,8	13,7	4,5	12,2	55,8
	-60N	6/9				5,4	20,4	69,3			
	-85N	8/12				5,9	24,1	66,8			
	-60N	6/9				55,4	59,1	17,4	7,4	35,1	68,5
	-85N	8,5/12,5				7,8	71,1				
1/2	KK6S-80N	8/12	24	24	31,6	66,0	71,3	17,4	7,4	36,6	107,5
	-85N	8,5/12,5				7,8	41,2	110,2			
	-110N	11/16				64,4	69,7	20,1	10,2	68,4	119,8





- Capaz de absorver o impacto por queda (equivalente a uma energia de impacto de 0,5 J).
- A força de tração dos plugues e soquetes foi melhorada. Duas vezes mais forte que os modelos convencionais.



Tampa da manga (Borracha)

- Mesma área de corte efetiva que a da Série KK.

Plugue (P)

Tipo de rosca macho

Tamanho do corpo	Tamanho da conexão	Referência
1/8	R 1/8	KK3P-01MS
	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
1/4	R 1/8	KK4P-01MS
	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
	R 1/2	-04MS

Soquete (S)

Tipo de rosca macho

Tamanho do corpo	Tamanho da conexão	Referência
1/8	R 1/8	KKH3S-01MS
	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
1/4	R 1/8	KKH4S-01MS
	R 1/4	-02MS
	R 3/8	-03MS
	R 1/2	-04MS

Tipo de rosca fêmea

Tamanho do corpo	Tamanho da conexão	Referência
1/8	Rc 1/8	KK3P-01F
	Rc 1/4	-02F
	Rc 3/8	-03F
1/4	Rc 1/4	KK4P-02F
	Rc 3/8	-03F

Tipo de rosca fêmea

Tamanho do corpo	Tamanho da conexão	Referência
1/8	Rc 1/8	KKH3S-01F
	Rc 1/4	-02F
	Rc 3/8	-03F
1/4	Rc 1/4	KKH4S-02F
	Rc 3/8	-03F

Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)

Tamanho do corpo	Diâmetro externo/diâmetro interno da mangueira aplicável mm	Referência
1/8	5/8	KK3P-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
1/4	5/8	KK4P-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
	8/12	-80N
	8,5/12,5	-85N

Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)

Tamanho do corpo	Diâmetro externo/diâmetro interno da mangueira aplicável mm	Referência
1/8	5/8	KKH3S-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
1/4	5/8	KKH4S-50N
	6/9	-60N
	6,5/10	-65N
	8/12	-80N
	8,5/12,5	-85N

A Série KKH está disponível apenas como soquete.
A Série KK deve ser usada como plugue.

Engates rápidos

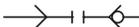
Série KKH

RoHS



Símbolo

Plugue simples Soquete simples



Soquete e plugue conectados



Especificações

Fluido	Ar, Água
Range de pressão de trabalho ^{Nota)}	KKH3: -90 kPa a 1 MPa KKH4: 0 a 1 MPa
Pressão de teste	1,5 MPa
Temperatura ambiente e do fluido	Ar: -5 a 60 °C Água: 5 a 40 °C (Sem congelamento)
Placa, vedação	Revestido com níquel (aplicação livre de cobre e flúor), com vedação da rosca macho
Plugue de conexão	Plugue da Série KK

Nota) Não use acopladores S com um testador de vazamentos ou para retenção de vácuo, visto que não há garantia de nenhum vazamento.

Desempenho

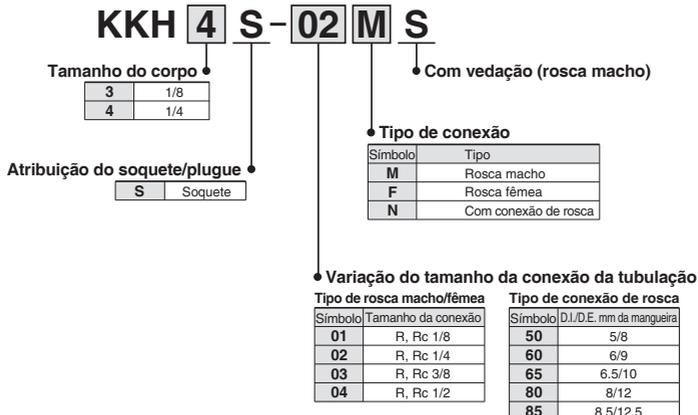
Conexão para plugue e soquete	Conexão instantânea e liberação
Válvula de retenção	Soquete: válvula de verificação integrada (standard)
Mecanismo de travamento da luva	—

Área efetiva

Tamanho do corpo	Plugue	Soquete	Área efetiva mm ²
1/8	KK3P-01MS	KKH3S-01MS	20
1/4	KK4P-02MS	KKH4S-02MS	39

As características de vazão são as mesmas daquelas da Série KK. Consulte a página 172.

Como pedir



KQ2

KQB2

KS
KX

KM

KF

M

H/DL
L/LL

KC

KK

KK130

DM

KDM

KB

KR

KA

KQG2

KG

KFG2

MS

KKA

KP

LQ

MQR

T

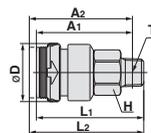
Dimensões/Soquete (S)

Tipo de rosca macho

(mm)



Tamanho do corpo	Modelo	T Tamanho da conexão	H Largura entre as faces	øD	L1	L2 Quando conectado	A1*	A2* Quando conectado	Diâmetro min.	Área efetiva mm ²	Peso g
1/8	KKH3S-01MS	R 1/8	14	20,2	36,6	39,1	33,5	36,0	6,0	20,4	20,3
	-02MS	R 1/4	17		37,0	39,5	31,5	34,0	9,0	21,1	19,4
	-03MS	R 3/8	17		37,6	40,1	32,2	34,5	9,0	21,1	27,7
1/4	KKH4S-01MS	R 1/8	14	28,0	49,5	53,2	46,4	50,1	6,0	22,9	48,7
	-02MS	R 1/4	19		50,5	54,2	45,0	48,7	9,0	38,9	45,3
	-03MS	R 3/8	19		48,9	52,6	43,5	47,2	11,0	40,4	52,1
	-04MS	R 1/2	22		48,8	52,5	41,7	45,4	13,0	42,7	62,4



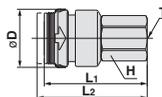
* Dimensão de referência após a instalação das roscas R.

Tipo de rosca fêmea

(mm)



Tamanho do corpo	Modelo	T Tamanho da conexão	H Largura entre as faces	øD	L1	L2 Quando conectado	Diâmetro min.	Área efetiva mm ²	Peso g
1/8	KKH3S-01F	Rc 1/8	14	20,2	36,0	38,5	8,2	20,6	23,8
	-02F	Rc 1/4	17		40,1	42,4		21,1	33,1
	-03F	Rc 3/8	19		41,9	44,3		37,1	
1/4	KKH4S-02F	Rc 1/4	19	28,0	50,4	54,1	10,9	39,6	58,1
	-03F	Rc 3/8	19		51,1	54,8	14,4	42,7	47,4

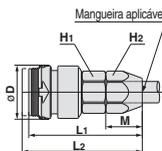


Tipo de conexão de rosca (para mangueira de uretano de fibra reforçada)

(mm)



Tamanho do corpo	Modelo	Diâmetro externo/diâmetro interno da mangueira aplicável	H1 Largura entre as faces	H2 Largura entre as faces	øD	L1	L2 Quando conectado	M	Diâmetro min.	Área efetiva mm ²	Peso g
1/8	KKH3S-50N	5/8	14	14	20,2	42,6	45,1	13,7	4,5	12,2	32,3
	-60N	6/9	17	17		44,4	46,9	16,5	5,4	18,3	48,9
	-65N	6,5/10	17	17		44,4	46,9	16,5	5,9	19,2	46,6
1/4	KKH4S-50N	5/8	19	14	28,0	54,1	57,8	13,7	4,5	12,2	57,0
	-60N	6/9		17		56,8	60,5	16,5	5,4	20,4	70,5
	-65N	6,5/10		17		56,8	60,5	16,5	5,9	24,1	68,0
	-80N	8/12		19		55,4	59,1	17,4	7,4	35,1	69,7
	-85N	8,5/12,5		19		55,4	59,1	17,4	7,8	36,6	72,3



A Série KKH está disponível apenas como soquete. A Série KK deve ser usada como plugue. Para saber as dimensões, consulte a página 174.



Engates rápidos

Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 56 para Instruções de Segurança e as páginas 13 a 16 para Precauções com tubulação e conexões.

Seleção

⚠ Atenção

1. Confirme as especificações.
Não use com pressões ou temperaturas fora da faixa de especificações, pois isso pode resultar em danos e avarias (consulte as especificações).
A SMC não se responsabiliza por danos ocorridos pelo uso fora da faixa de especificação.
2. Proibição de desmontagem e modificação
Não desmonte ou modifique (incluindo usinagem adicional) o corpo principal.
Uso inadequado pode causar ferimento ou acidente.
3. Verifique se o PTFE pode ser usado na aplicação.
O veda-rosca contém PTFE (politetrafluoretileno) em pó. Confirme se o uso desse produto pode causar qualquer efeito adverso no sistema.
4. Não pode ser usado como uma válvula de bloqueio que exija vazamento zero. Permite-se uma determinada quantidade de vazamento durante a operação.
5. A Série KK e a Série KKH não podem ser conectadas com a Série KKA. Além disso, os engates rápidos da SMC não podem ser conectados com engates rápidos de outras marcas.
Isso causará vazamento, danos e desconexão do plugue.
Com a série KK13, fabricada pela RECTUS AG, verifique o fabricante de engates aplicáveis antes da utilização.
6. Não acole ou desacomode o engate rápido durante a pressurização ou enquanto a pressão residual permanece. O acoplador pode disparar para fora sob a influência da pressão.
7. Nunca aplique pressão a um engate rápido sem válvula de retenção quando ele for desacoplado. A tubulação pode mover-se violentamente e causar perigo.
8. Um engate rápido sem válvula de retenção pode ter vazamento de fluido dentro da tubulação quando é desacoplado. Preste muita atenção ao uso de fluido que possa causar perigo, como fluido a temperatura e pressão elevadas. Recomenda-se a utilização adicional de uma válvula de bloqueio.
9. O engate rápido aquece quando usado a uma temperatura elevada. Tome cuidado para não tocá-lo, pois isso pode causar queimaduras.

⚠ Cuidado

1. Para conexão de plugue e soquete, selecione um plugue e soquete com o mesmo tamanho do corpo. Se os tamanhos do corpo forem diferentes, eles não poderão ser ligados. Isso causará vazamento, danos e desconexão do plugue. Inserir um plugue que não seja o plugue especializado dentro do soquete pode resultar em dano no equipamento.
2. Não use em locais onde as roscas de conexão e a conexão do tubo possam deslizar ou girar. As roscas de conexão e as conexões de tubulação se romperão nessas condições.
3. Não use acopladores com substâncias inflamáveis, explosivos ou tóxicos, como gás, gás combustível e refrigerante. Eles podem vazar de dentro da tubulação para o exterior.
4. Opere com uma sobretensão de não mais do que a pressão máxima de trabalho. Se a sobretensão exceder a pressão máxima de trabalho, isso causará danos aos engates e à tubulação.
5. Não use o engate rápido com vapor. A corrosão do material metálico e a deterioração do material de vedação podem resultar do uso a longo prazo com vapor.

Montagem

⚠ Atenção

1. Monte e opere o produto depois de ter lido o manual de instruções com atenção e ter entendido todo seu conteúdo. Mantenha o manual em um lugar onde ele possa ser consultado sempre que for necessário.
2. Certifique-se de haver espaço suficiente para manutenção.
Certifique-se de permitir o espaço requerido para manutenção e inspeção.
3. Torque de aperto
Ao instalar os produtos, aperte o parafuso com o torque de aperto recomendado.
4. Durante a utilização, danos ou deterioração do tubo da conexão podem resultar em desconexão do tubo da conexão e comportamento incontrolável do tubo.
Para impedir que o tubo fique fora de controle, use uma tampa protetora ou prenda o tubo.
5. Não use engates onde geralmente acontece rotação. Os engates podem ser danificados.
6. Evite aplicações nas quais se aplique vibração ou choque diretamente nas conexões.
7. Conexões com mecanismo de bloqueio de manga devem ser travadas durante a operação a fim de evitar uma desconexão súbita.
8. Instale uma válvula de bloqueio ao lado da pressão de alimentação do soquete. Uma interrupção de emergência pode ser impossível sem isso.

⚠ Cuidado

1. Preparação para realizar a tubulação
Antes de conectar a tubulação, os tubos devem ser completamente soprados com ar (limpeza) ou lavados para remover lascas, óleo de corte e outros resíduos do interior.
2. Uso de fita veda-rosca
Ao apertar os tubos ou conexões, evite que ocorram lascas de corte ou que o material de vedação na parte rosqueada do tubo entre na tubulação. Além disso, se aplicar a fita veda-rosca, deixe cerca de um filete de rosca livre na extremidade das roscas.
3. Antes de montar confirme o modelo, o tamanho, etc. Além disso, verifique se não há arranhões, riscos ou rachaduras no produto.
4. Ao conectar um tubo, considere fatores como mudanças no comprimento da tubulação devido à pressão e permita uma margem de manobra suficiente.
5. Monte de modo que os acopladores e tubos não sejam submetidos a torção, flexão e ou cargas momentâneas. Isso pode causar danos aos acopladores e achatamento, rompimento ou desconexão da tubulação, etc.
6. Monte de maneira que a tubulação não sofra danos por entrelaçamento ou abrasão. Isso pode causar achatamento, rompimento ou desconexão da tubulação, etc.



KQ2

KQB2

KS
KX

KM

KF

M

H/DL
L/LL

KC

KK

KK130

DM

KDM

KB

KR

KA

KQG2

KG

KFG2

MS

KKA

KP

LQ

MQR

T



Engates rápidos

Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 56 para Instruções de Segurança e as páginas 13 a 16 para Precauções com tubulação e conexões.

Alimentação de ar

Atenção

- Drenagem excessiva**
Ar comprimido contendo grandes quantidades de drenagem pode causar mau funcionamento do equipamento pneumático. Como contramedida, instale um secador de ar ou captador de drenagem antes do filtro.
- Escape de drenagem**
Se a remoção do dreno do filtro de ar e separador de névoa não for feita, o dreno será levado para fora do lado de saída, podendo resultar em mau funcionamento do equipamento pneumático. Quando for difícil remover o dreno, recomenda-se usar um dreno automático
Consulte o catálogo de "Equipamentos de limpeza de ar" da SMC para saber mais sobre a qualidade do ar comprimido.
- Use ar limpo.**
Se o ar comprimido possuir agentes químicos, óleos sintéticos contendo solventes orgânicos, sal ou gases corrosivos, etc., isso pode danificar o equipamento ou causar mau funcionamento.

Cuidado

- Instale um filtro de ar.**
Instale um filtro de ar a montante, próximo à válvula.
Selecione um filtro de ar com grau de filtração de 5 µm ou mais fino.
- Ar comprimido contendo grandes quantidades de drenagem pode causar mau funcionamento do equipamento pneumático.** Como contramedida, instale um resfriador posterior, um secador de ar ou um separador de condensados.
- Certifique-se de que o fluido e a temperatura ambiente estejam dentro do range especificado.**
Se a temperatura do fluido for de 5 °C ou menos, a umidade no circuito pode congelar, causando danos às vedações e levando a mau funcionamento do equipamento. Por isso, tome medidas apropriadas para prevenir o congelamento.
Consulte o catálogo de "Equipamentos de limpeza de ar" da SMC para saber mais sobre a qualidade do ar comprimido.

Ambiente de operação

Atenção

- Não use em ambientes com gases corrosivos, químicos, água salgada, água ou vapor ou onde haja exposição direta a esses.**
- Não use sob luz solar direta.**
- Em locais próximo a fontes de calor, proteja contra o calor irradiado.**
- Não use em locais onde a carga eletrostática seja um problema.** Consulte a SMC sobre o uso nesse tipo de ambiente.
- Não utilize em locais com respingos.**
Existe o perigo de respingos causarem incêndio. Consulte a SMC sobre o uso nesse tipo de ambiente.

Ambiente de operação

Atenção

- Não utilize em ambientes onde haja contato direto com líquidos, como óleo de corte, óleo lubrificante ou refrigerante, etc.** Entre em contato com a SMC para uso em ambientes onde haja contato direto com líquidos, como óleo de corte, óleo lubrificante ou refrigerante, etc.
- Não use em locais influenciados por vibrações ou impactos.** Isso pode causar vazamento de ar e danos à conexão. Consulte a SMC sobre o uso nesse tipo de ambiente.
- Não use em lugares ou ambientes onde material estranho possa aderir ao produto ou se infiltrar no interior do**

Manutenção

Cuidado

- Execute a inspeção de manutenção de acordo com os procedimentos indicados no manual de operação.**
O manuseio incorreto pode levar ao mau funcionamento ou danificar as máquinas e equipamentos.
- Manutenção**
Se manuseado incorretamente, o ar comprimido pode ser perigoso. A montagem, o manuseio, o reparo e a substituição de elementos dos sistemas pneumáticos devem ser realizados somente por pessoal qualificado.
- Escape do dreno**
Remova os drenos dos filtros de ar regularmente.
- Remoção do equipamento e entrada/saída de ar comprimido**
Antes de remover componentes, verifique se todas as providências foram tomadas para prevenir a queda de peças, o descontrole do equipamento, etc. Em seguida, interrompa a pressão de alimentação e a energia elétrica e libere todo o ar comprimido do sistema através da função de liberação da pressão residual.
Quando uma máquina é reinicializada, prossiga com cuidado após confirmar que as medidas apropriadas foram tomadas para evitar que os cilindros se movimentem de repente.
- Certifique-se de usar óculos de segurança ao realizar inspeções periódicas.**
- Durante a manutenção regular, verifique os itens a seguir e substitua os componentes conforme necessário.**
 - Arranhões, sulcos, desgaste, corrosão
 - Vazamento
 - Torção, achatamento ou distorção da tubulação
 - Endurecimento, deterioração ou amolecimento da tubulação
- Não conserte conexões nem remende a tubulação ou acopladores trocados para reutilização.**
Não desmonte o engate rápido.



Engates rápidos

Precauções específicas do produto 3

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 56 para Instruções de Segurança e as páginas 13 a 16 para Precauções com tubulação e conexões.

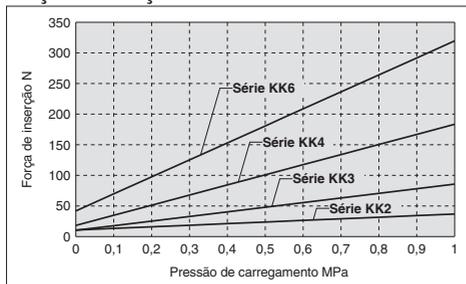
Manuseio

Cuidado

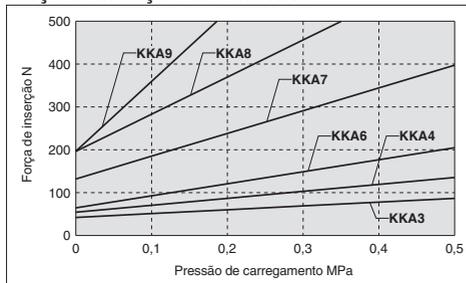
- Quando conectar o plug, segure-o de maneira segura.
 - O plugue pode ser desacoplado devido à reação no momento da conexão.
 - Quando conectar um plugue, insira-o de maneira segura até ouvir um clique do soquete. Após a conexão, puxe suavemente o plugue para ver se ele soltará.
- Se não estiver inserido de maneira segura, o plugue pode saltar devido à pressão. Além disso, não toque a luva até que o plugue esteja inserido de maneira segura.
- Caso contrário, isso levará a um mau funcionamento.
- Quando conectar o plugue, insira-o no soquete, em linha reta. Se não for inserido em linha reta, o soquete e/ou plugue pode ser danificado ou causar um mau funcionamento.
 - Quando liberar o plugue, segure-o de maneira segura. O tubo de conexão pode se mover devido à tensão de reação e/ou pressão residual do lado do plugue.
 - Não pressione o interior do soquete com um plugue incompatível e/ou uma vareta. O fluido interno pode ser ejetado e causar uma situação perigosa. Além disso, a ejeção do fluido interno pode romper as vedações, resultando em não funcionamento do produto.

Força de inserção do plugue em condição pressurizada

Força de inserção da série KK



Força de inserção da série KKA



Manuseio de conexões instantâneas

Cuidado

- Acoplamento/desacoplamento do tubo para conexões instantâneas
 - Como acoplar a tubulação
 - Pegue um tubo que não tenha falhas na sua periferia e corte-o em um ângulo reto. Ao cortar a tubulação use cortadores de tubulação TK-1, 2 ou 3. Não use alicates, pinças ou tesouras. Se o corte for feito com outras ferramentas que não sejam cortadores de tubos, o tubo pode ser cortado diagonalmente ou ficar achatado, etc. Isso pode impossibilitar uma instalação segura e causar problemas como a saída do tubo após a instalação ou vazamento de ar. Deixe um comprimento extra na tubulação.
 - O diâmetro externo do tubo de poliuretano se dilata quando se aplica pressão internamente. Por isso, pode ser que o tubo não possa ser reinserido em uma conexão instantânea. Confirme o diâmetro externo do tubo e, quando a precisão do diâmetro externo for superior a + 0,15, insira-o em uma conexão instantânea novamente sem cortar o tubo para usá-lo. Quando o tubo for reinserido em uma conexão instantânea, certifique-se de que ele passe facilmente pela bucha de liberação.
 - Segure a tubulação e empurre-a levemente, encaixando-a de maneira segura na conexão.
 - Após inserir a tubulação, puxe-a levemente para confirmar que ela não sairá. Se a tubulação não for instalada de maneira segura até estar dentro da conexão, isso pode causar problemas, como vazamento de ar ou saída da tubulação.
 - Quando acoplar tubos, plugues de resina, tirantes de metal, etc., não aperte o botão de liberação durante o acoplamento. Além disso, não aperte o botão de liberação antes do acoplamento. Isso pode causar liberação.
 - Como desacoplar a tubulação
 - Empurre suficientemente a bucha de liberação. Ao fazer isso, empurre o colar de maneira uniforme.
 - Remova a tubulação enquanto pressiona o botão de liberação, de modo que ela não saia. Se a bucha de liberação não for suficientemente pressionada, ocorrerá aumento na mordida sobre a tubulação e se tornará mais difícil removê-la.
 - Quando a tubulação removida for usada novamente, corte a parte danificada antes da reutilização. Se a parte danificada da tubulação for usada como está, poderá causar problemas como vazamento de ar ou dificuldades em sua remoção.
- Ao acoplar plugues de resina ou tirantes de metal ao tubo, não aperte o botão de liberação durante o acoplamento. Isso pode causar liberação.
- Como conectar produtos com tirantes de metal acoplados
 - Após acoplar produtos com tirantes de metal acoplados, como a série KC, à conexão instantânea, não utilize tubos, plugues de resina ou redutores, etc. Isso pode causar liberação.

KQ2

KQB2

KS
KX

KM

KF

M

H/DL
L/LL

KC

KK

KK130

DM

KDM

KB

KR

KA

KQG2

KG

KFG2

MS

KKA

KP

LQ

MQR

T



Engates rápidos

Precauções específicas do produto 4

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 56 para Instruções de Segurança e as páginas 13 a 16 para Precauções com tubulação e conexões.

Condições recomendadas para a tubulação

- Quando instalar a tubulação na conexão instantânea, certifique-se de que haja folga suficiente no comprimento do tubo, conforme as condições recomendadas para tubulação mostradas na Figura 1. Além disso, quando unir tubos com uma fita unificadora, etc., certifique-se de realizar a tubulação sem receber força externa (veja a Fig. 2).

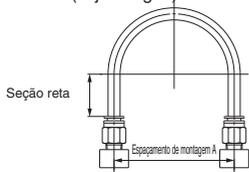


Fig. 1 Tubulação recomendada

Unidade: mm

Tamanho da tubulação	Espaçamento de montagem A			Seção reta
	Tubo de nylon	Tubo de nylon macio	Tubo de poliuretano	
ø3,2, 1/8"	44 ou mais	29 ou mais	25 ou mais	16 ou mais
ø4, 5/32"	56 ou mais	30 ou mais	26 ou mais	20 ou mais
ø3/16"	67 ou mais	38 ou mais	38 ou mais	24 ou mais
ø6	84 ou mais	39 ou mais	39 ou mais	30 ou mais
ø1/4"	89 ou mais	56 ou mais	57 ou mais	32 ou mais
ø8, 5/16"	112 ou mais	58 ou mais	52 ou mais	40 ou mais
ø10	140 ou mais	70 ou mais	69 ou mais	50 ou mais
ø3/8"	134 ou mais	76 ou mais	69 ou mais	48 ou mais
ø12	168 ou mais	82 ou mais	88 ou mais	60 ou mais
ø1/2"	178 ou mais	118 ou mais	93 ou mais	64 ou mais
ø16	224 ou mais	144 ou mais	114 ou mais	80 ou mais

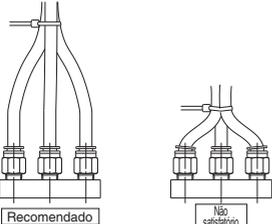


Fig. 2 Quando utilizar uma fita unificadora para unir os tubos

Manuseio de conexões espigão e conexões de porca

⚠ Cuidado

- Quando usar uma conexão de porca, insira a mangueira por todo o caminho até a extremidade e aperte-a de maneira segura com a porca. Quando a inserção da mangueira ou o aperto da porca não forem suficientes, a mangueira poderá rasgar.
- A desconexão pode ocorrer, dependendo do material ou da precisão do diâmetro externo da mangueira; portanto, confirme a aplicabilidade da mangueira.

Manuseio de conexões

⚠ Cuidado

- Aperto das roscas de conexão tamanho M5
 - Aperte manualmente e, em seguida, dê uma volta adicional de 1/6 com uma chave inglesa. Como uma diretriz, o torque de aperto deve ser de 1 a 1,5 N·m.
 - Aperto excessivo pode danificar as roscas e/ou causar vazamento de ar devido à deformação da gaxeta.
 - Aperto insuficiente pode fazer com que as roscas se soltem e/ou o ar vaze.
- Aperto das conexões com uma vedação
 - Aperte as conexões com vedação, usando os torques de aperto adequados da tabela abaixo. Como uma regra, elas devem ser apertadas 2 ou 3 voltas com uma ferramenta, depois de apertadas manualmente.

Tamanho da rosca de conexão	Torque de aperto correto N·m
NPT, R 1/8	7 a 9
NPT, R 1/4	12 a 14
NPT, R 3/8	22 a 24
NPT, R 1/2	28 a 30
NPT, R 3/4	28 a 30
NPT, R 1	36 a 38
NPT, R 1 1/4	40 a 42
NPT, R 1 1/2	48 a 50

- Quando uma conexão é apertada excessivamente, mais do material de vedação é expulso. Remova o material de vedação expulso.
- Quando o aperto não for suficiente, haverá falha da vedação ou uma conexão solta.
- Reutilização
 - Normalmente, uma conexão com vedação pode ser reutilizada 2 a 3 vezes.
 - Remova o material de vedação que está separado e que adere a uma conexão removida com sopro de ar, etc. Se a vedação separada entrar nos equipamentos próximos, isso causará vazamento de ar ou mau funcionamento.
 - Quando a vedação não for mais eficaz, enrole a fita de vedação sobre o material de vedação e reutilize a conexão. Não utilize um material de vedação que não seja a fita de vedação.
- Em casos que requerem posicionamento, girar a conexão na direção inversa, após o aperto, causará vazamento de ar.

Precauções com tubos de outras marcas

⚠ Cuidado

- Ao usar tubulação que não seja da marca SMC, certifique-se de que as tolerâncias do diâmetro externo da tubulação estejam de acordo com as seguintes especificações.
 - Tubo de nylon dentro de $\pm 0,1$ mm
 - Tubo de nylon macio dentro de $\pm 0,1$ mm
 - Tubo de poliuretano dentro de $+ 0,15$ mm, dentro de $- 0,2$ mm.
- Quando a precisão do diâmetro externo do tubo não for satisfatória e a medida das dimensões do diâmetro interno não corresponderem às dimensões fornecidas pela SMC, não use o produto. O tubo pode não conectar ou podem haver vazamentos, desconexão do tubo ou dano às conexões.