

Módulo de tubulação

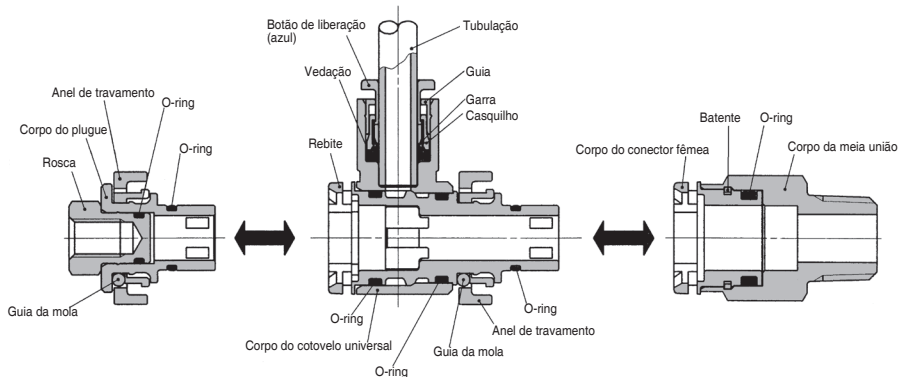
Série KB

RoHS

Plugue: KBP

Módulo de cotovelo: KBV

União com conector fêmea: KBH



Adequado para distribuição centralizada da alimentação de ar

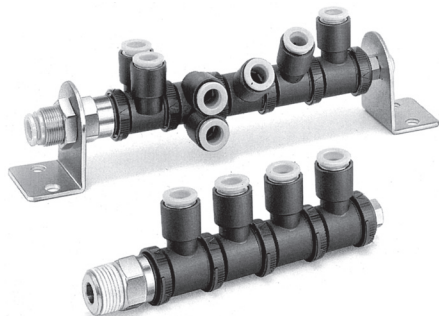
Fácil distribuição usando conexões instantâneas

Instalação de conexão instantânea sem usar ferramentas

O sistema de travamento torna o uso de ferramentas desnecessário e a tubulação, mais eficiente.

Saída de ar possível em 360°

A construção universal permite mudanças na direção de saída de ar após as conexões estarem concluídas.



Tubulação aplicável

Material do tubo	Nylon, nylon macio, poliuretano, FEP, PFA
Diâmetro externo da tubulação	ø4, ø6, ø8, ø10, ø12, ø16

Tamanho de rosca aplicável

Rosca macho	R 1/8, R 1/4, R 3/8, R 1/2
Rosca fêmea	M5 x 0,8, M6 x 1, Rc 1/8, Rc 1/4, Rc 3/8, Rc 1/2

Especificações

Fluido	Ar
Faixa de pressão de trabalho ^(nom)	-100 kPa a 1 MPa
Pressão de teste	3 MPa
Temperatura ambiente e do fluido	-5 a 60 °C (sem congelamento)
Rosca	Seção de montagem
	JIS B 0203 (rosca cônica para tubulação)
Seção da porca	JIS B 0205 (rosca métrica grossa)
	JIS B 0205 (rosca métrica fina)
Vedação nas roscas (padrão)	Com vedante de rosca
Sem cobre (padrão)	Os componentes de latão são todos niquelados

Nota) Evite usar uma aplicação de retenção de vácuo, como um testador de vazamento, uma vez que há vazamento.

Material das peças principais

Corpo	C3604, PBT, POM
Rebite	POM
Anel de travamento	POM
Mola	Aço inoxidável 304
Guia da mola	POM
Batente	POM
Rosca	C3604
Guia	Aço inoxidável 304, PBT
Casquilho, botão de liberação	POM
Vedação, O-ring	NBR
Garra	Aço inoxidável 304

Como pedir

1

Porta de saída de ar: KBV, KBZ (P.217)

KB V 1 - 04

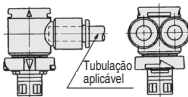
Modelo

Tamanho do corpo

Tamanho do tubo/tamanho da rosca fêmea de conexão

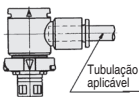
Módulo de cotovelo de ramificação: KBZ

Modelo	Diâmetro externo da tubulação aplicável
KBZ1-04	4
KBZ1-06	6
KBZ2-08	8
KBZ3-10	10
KBZ3-12	12
KBZ4-12	12



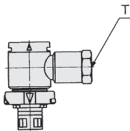
Módulo de cotovelo: KBV

Modelo	Diâmetro externo da tubulação aplicável
KBV1-04	4
KBV1-06	6
KBV2-06	6
KBV2-08	8
KBV3-08	8
KBV3-10	10
KBV3-12	12
KBV4-12	12
KBV4-16	16



Módulo de soquete do cotovelo: KBV

Modelo	T Rosca de conexão
KBV1-M5	M5 x 0,8
KBV1-M6	M6 x 1
KBV2-M5	M5 x 0,8
KBV2-M6	M6 x 1
KBV2-R1	Rc 1/8
KBV3-R1	Rc 1/4
KBV3-R2	Rc 1/4
KBV4-R2	Rc 3/8
KBV4-R3	Rc 3/8



2

Porta de alimentação de ar:
KBE, KBH, KBB, KBS, KBL

(P.218, 219)

KB H 1 - R1 S

Modelo

Tamanho do corpo

Com vedação (apenas rosca macho) Especificações standard

Tamanho do tubo/tamanho da rosca de conexão

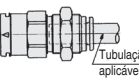
Soquete do conector macho: KBB

Modelo	T Rosca de conexão
KBB1-M5	M5 x 0,8
KBB2-M6	M6 x 1
KBB3-R1	Rc 1/8
KBB4-R2	Rc 1/4



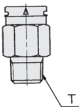
Conector fêmea de antepara: KBE

Modelo	Diâmetro externo da tubulação aplicável
KBE1-04	4
KBE1-06	6
KBE2-06	6
KBE2-08	8
KBE2-10	10
KBE3-08	8
KBE3-10	10
KBE3-12	12
KBE4-12	12



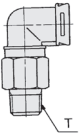
União com conector fêmea: KBH

Modelo	T Rosca de conexão
KBH1-R1S	R 1/8
KBH2-R1S	R 1/4
KBH2-R2S	R 1/4
KBH2-R3S	R 3/8
KBH3-R2S	R 1/4
KBH3-R3S	R 3/8
KBH3-R4S	R 1/2
KBH4-R3S	R 3/8
KBH4-R4S	R 1/2



União de cotovelo com conector macho: KBL

Modelo	T Rosca de conexão
KBL1-R1S	R 1/8
KBL2-R1S	R 1/4
KBL2-R2S	R 1/4
KBL2-R3S	R 3/8
KBL3-R2S	R 1/4
KBL3-R3S	R 3/8
KBL3-R4S	R 1/2
KBL4-R3S	R 3/8
KBL4-R4S	R 1/2



Exemplos de combinação

3

Outro material de tubulação: KBN, KBD, KBR (P.220)

KB N 1

Modelo

Tamanho do corpo

KB D 2 - 1

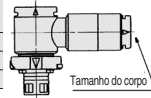
Modelo

Tamanho do corpo

Módulo de conector fêmea de diâmetro diferente do cotovelo: KBD

Modelo

KBD2-1
KBD3-2
KBD4-3



Tamanho do corpo

Módulo de diâmetro diferente: KBR

Modelo

KBR2-1
KBR3-2
KBR4-3



Tamanho do corpo

Bico: KBN

Modelo

KBN1
KBN2
KBN3
KBN4



4

Plugue/tampa: KBP, KBC (P.221)

KB P 1

Tamanho do corpo

Modelo

Plugue: KBP

Modelo

KBP1
KBP2
KBP3
KBP4

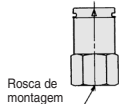
Rosca de montagem do suporte M6 x 1 x 8L



Tampa: KBC

Modelo

KBC1
KBC2
KBC3
KBC4



Rosca de montagem do suporte M6 x 1 x 8L

5

Suporte: KBX (P.221)

KB X 6

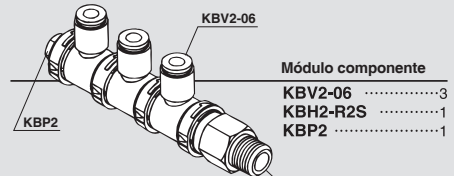
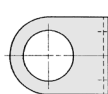
Tamanho de rosca aplicável

Modelo

Suporte: KBX

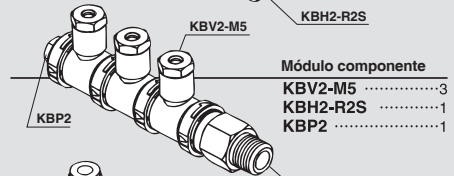
Modelo

KBX6
KBX12
KBX14
KBX16
KBX20
KBX22



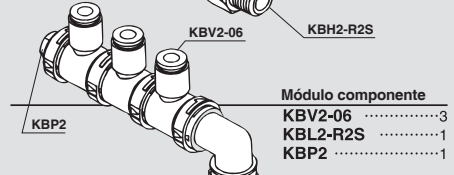
Módulo componente

KBV2-063
KBH2-R2S1
KBP21



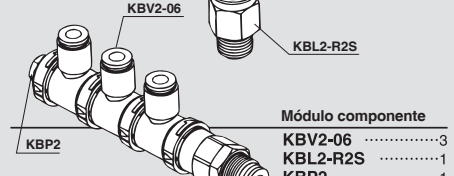
Módulo componente

KBV2-M53
KBH2-R2S1
KBP21



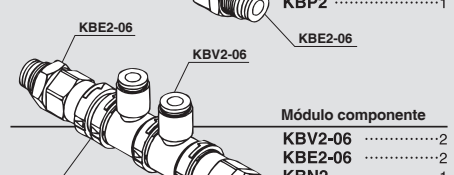
Módulo componente

KBV2-063
KBL2-R2S1
KBP21



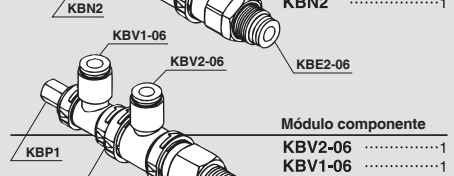
Módulo componente

KBV2-063
KBL2-R2S1
KBP21



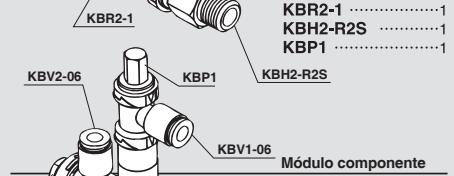
Módulo componente

KBV2-062
KBE2-062
KBN21



Módulo componente

KBV2-061
KBV1-061
KBR2-11
KBH2-R2S1
KBP11



Módulo componente

KBV2-061
KBV1-061
KBD2-11
KBH2-R2S1
KBP21
KBP11
KBH2-R2S1

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

⚠️ Precauções

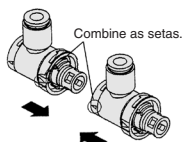
Leia antes do manuseio.

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

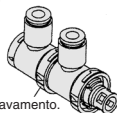
Como instalar

⚠️ Cuidado

1. Insira cada módulo de tubulação combinando as setas no anel de travamento e no corpo do outro módulo. Insira-os juntos. Se ficar difícil encaixar ambos os módulos, gire-os para a esquerda e a direita enquanto os empurra um contra o outro. Quando o encaixe não for feito, o material da tubulação será ejetado sob pressão.



2. Confirme a inserção girando os módulos para a direita e a esquerda ou puxando-os. Mas não toque no anel de travamento no processo.



Como remover

⚠️ Cuidado

1. Libere a pressão no tubo antes da remoção. Se o travamento for liberado sob pressão, o material da tubulação será ejetado. Gire o anel de travamento em 90° no sentido horário (na direção da seta). Isso cancelará os efeitos do anel de travamento. Não é preciso segurar o anel de travamento no lugar. O anel de travamento será automaticamente mantido nessa posição.



2. Remova os módulos separando-os. Não toque no anel de travamento. Depois da remoção, o anel de travamento voltará à posição normal automaticamente devido à mola de retorno. Quando removido, ele gira automaticamente 90° na direção oposta, uma vez que sua mola está embutida no anel de travamento.



Outros

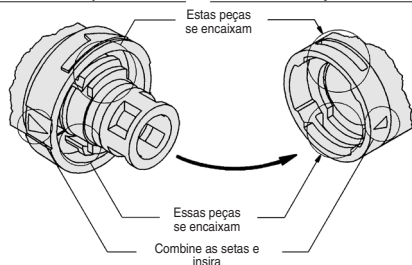
⚠️ Cuidado

1. Ao conectar os materiais da tubulação uns aos outros, não aplique força de curvatura, etc. O material da tubulação pode ser deformado ou danificado. Se a unidade tiver um comprimento superior a cinco estações, use suportes, ou pode ocorrer deformação do material da tubulação devido a curvaturas, deflexão, etc.
2. Cada tipo de material do módulo é capaz de ser conectado a todos os outros materiais.
3. Ao fixar a união do conector fêmea e a união de cotovelo do conector fêmea, use a superfície hexagonal do corpo e aperte as roscas com uma chave adequada. Use a raiz mais próxima da rosca ao apertar com uma chave. A largura entre faces sextavadas pode ser deformada se for utilizada uma chave inadequada.

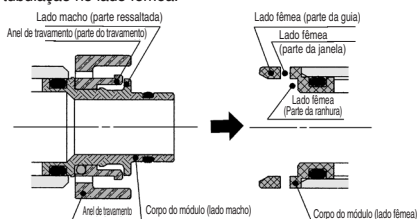
Módulo da tubulação - Desenho estrutural de inserção e remoção

Módulo da tubulação - lado macho

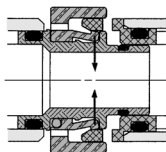
Módulo da tubulação - lado fêmea



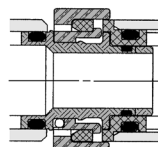
1. Combine as setas e insira o lado macho da módulo de tubulação no lado fêmea.



2. Inserindo o anel de travamento, a parte de travamento toca no lado fêmea e cai na direção mostrada com a seta.



3. Empurrando com mais firmeza, a parte de travamento se desloca sobre a parte da guia do lado fêmea e encaixa na parte da fenda da janela. A parte ressaltada do lado macho encaixa na parte da ranhura do lado fêmea. Isso realiza a função de uma retenção.



Módulo totalmente inserido na posição.

4. Para remover, gire o anel de travamento 90° para soltar a parte de travamento da fenda da janela do lado fêmea e então o travamento é liberado. A remoção está concluída.

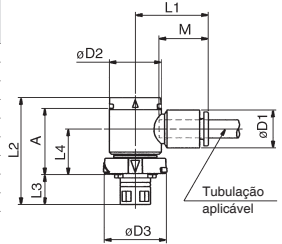
1

Porta de saída de ar

Módulo de cotovelo: KBV



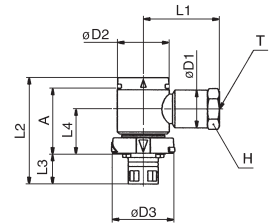
Modelo	Diâmetro externo da tubulação aplicável	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	A	M	Peso (g)
KBV1-04	4	10,4	13,6	16,8	22,0	33,0	10,4	13,0	19,5	16,0	4,3
KBV1-06	6	12,8			24,0					17,0	4,9
KBV2-06			17,6	21,0	25,0	36,0	10,1	15,5	22,5		7,3
KBV2-08	8	15,2			28,5					18,5	8,3
KBV3-08					29,5			20,5			15,0
KBV3-10	10	18,5	25,2	28,6	31,5	42,6	11,4	19,5	27,0	21,0	17,5
KBV3-12	12	20,9			34,0					22,0	19,3
KBV4-12			27,0		35,0	41,4	12,2	18,0	25,0		20,2
KBV4-16	16	26,5	32,3	30,4	39,0	55,0		24,0	38,5	25,0	36,4



Módulo de soquete do cotovelo: KBV



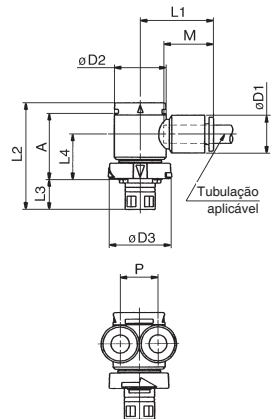
Modelo	T Rosca de conexão	H largura entre as faces	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	A	Peso (g)
KBV1-M5	M5 x 0,8			13,6	16,8	25,0	33,0	10,4	13,0	19,5	12,4
KBV1-M6	M6 x 1	12	12,8								11,6
KBV2-M5	M5 x 0,8			17,6	21,0	26,0	36,0	10,1	15,5	22,5	14,8
KBV2-M6	M6 x 1					29,5					15,3
KBV2-R1	Rc 1/8	14	15,2			30,5			20,5	27,0	22,0
KBV3-R1						32,0			19,5		27,0
KBV3-R2	Rc 1/4	19	18,5	25,2	28,6	36,5	41,4	12,2	18,0	25,0	40,6
KBV4-R2						43,0					44,7
KBV4-R3	Rc 3/8	22	20,9	27,0	30,4						



Módulo de cotovelo de ramificação: KBZ



Modelo	Diâmetro externo da tubulação aplicável	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	A	M	P	Peso (g)
KBZ1-04	4	10,4	13,6	16,8	22,0	33,0	10,4	13,0	19,5	16,0	10,4	5,8
KBZ1-06	6	12,8			24,0					17,0	12,8	7,1
KBZ2-08	8	15,2	17,6	21,0	28,5	36,0	10,1	15,5	22,5	18,5	15,2	11,6
KBZ3-10	10	18,5	25,2	28,6	31,5	42,6	11,4	19,5	27,0	21,0	18,5	24,4
KBZ3-12					34,0							27,1
KBZ4-12	12	20,9	27,0	30,4	35,0	41,4	12,2	18,0	25,0	22,0	20,9	28,5



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

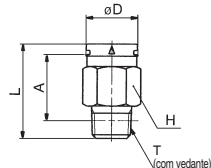
T

União com conector fêmea: KBH



Modelo	T Rosca de conexão	H largura entre as faces	D	L	A*	Peso (g)
KBH1-R1S	R 1/8	14	13,6	27,0	20,0	13,4
KBH2-R1S		17	17,6	29,0	21,5	19,2
KBH2-R2S	R 1/4			32,0	22,5	23,3
KBH2-R3S	R 3/8	19	25,2	27,5	17,5	22,5
KBH3-R2S	R 1/4			35,5	25,4	26,5
KBH3-R3S	R 3/8	22	27,0	31,0	20,5	23,2
KBH3-R4S	R 1/2				19,0	41,5
KBH4-R3S	R 3/8	24	27,0	35,5	24,5	44,5
KBH4-R4S	R 1/2			31,5	19,0	36,5

* Dimensões de referência após a rosca R

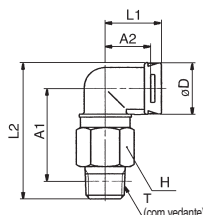


União de cotovelo com conector macho: KBL



Modelo	T Rosca de conexão	H largura entre as faces	D	L1	L2	A1*	A2	Peso (g)
KBL1-R1S	R 1/8	14	13,6	18	38,0	27,0	15,0	14,8
KBL2-R1S		17	17,6	19	43,5	30,5		23,2
KBL2-R2S	R 1/4				46,5	31,5	15,5	27,3
KBL2-R3S	R 3/8	19	25,2	22	42,0	26,5		26,5
KBL3-R2S	R 1/4				56,0	37,5		32,6
KBL3-R3S	R 3/8	22	27,0	24	51,5	32,5	18,0	29,3
KBL3-R4S	R 1/2					31,0		47,6
KBL4-R3S	R 3/8	24	27,0	24	61,5	41,5	19,5	57,6
KBL4-R4S	R 1/2				57,5	36,0		48,8

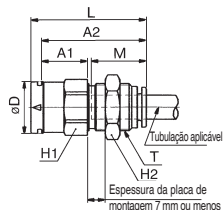
* Dimensões de referência após a rosca R



Conector fêmea de antepara: KBE



Modelo	Diâmetro externo da tubulação aplicável	T (M)	H1 largura entre as faces	H2 largura entre as faces	D	L	A1	A2	M	Peso (g)
KBE1-04	4	M12 x 1	14	14	13,6	34,5	15,0	31,5	16,0	17,9
KBE1-06	6	M14 x 1	17	17		35,5	15,5	32,0		27,0
KBE2-06					17,6	37,5	17,0	33,5	17,0	26,0
KBE2-08	8	M16 x 1		19		39,0	15,5	35,5	18,5	29,5
KBE2-10	10	M20 x 1		24	25,2	41,5	15,5	38,0	21,0	57,5
KBE3-08	8	M16 x 1	22	19		43,5	19,5	39,5	18,5	51,6
KBE3-10	10	M20 x 1		24	27,0	45,0	18,5	41,0	21,0	63,0
KBE3-12			24	27		46,0		42,0		83,4
KBE4-12	12	M22 x 1				44,0	16,5	40,0	22,0	66,6

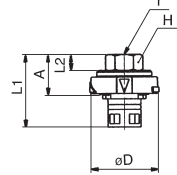


2 Porta de alimentação de ar

Soquete do conector macho: KBB



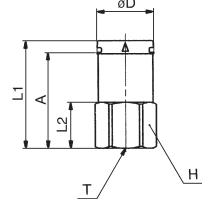
Modelo	T Rosca de conexão	H largura entre as faces	D	L1	L2	A	Peso (g)
KBB1-M5	M5 x 0,8	8	16,8	29,5	11,5	19,0	6,0
KBB2-M6	M6 x 1	10	21,0	23,0	5,0	12,5	6,3
KBB3-R1	Rc 1/8	14	28,6	27,5	6,5	16,0	11,4
KBB4-R2	Rc 1/4	19	30,4	31,5	9,5	19,5	24,1



Soquete do conector fêmea: KBS



Modelo	T Rosca de conexão	H largura entre as faces	D	L1	L2	A	Peso (g)
KBS1-R1	Rc 1/8	14	13,6	28,0	11,0	25,0	17,8
KBS2-R2	Rc 1/4	17	17,6	33,5	14,0	30,0	28,5
KBS3-R3	Rc 3/8	19	25,2	38,5	17,0	34,5	33,8
KBS4-R4	Rc 1/2	24	27,0	39,0	20,0	35,0	57,1



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

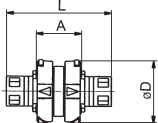
T

3 Outro material da tubulação

Bico: KBN



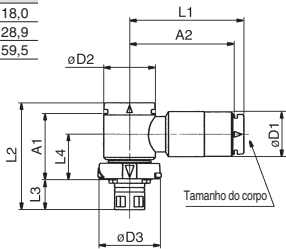
Modelo	D	L	A	Peso (g)
KBN1	16,8	35,0	14,0	2,9
KBN2	21,0		15,0	4,6
KBN3	28,6	39,0	16,5	7,2
KBN4	30,4	41,5	17,0	10,2



Módulo de conector fêmea de diâmetro diferente do cotovelo: KBD



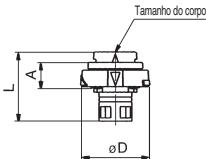
Modelo	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	A1	A2	Peso (g)
KBD2-1	15,2	17,6	21,0	39,0	36,0	10,1	15,5	22,5	35,5	18,0
KBD3-2	20,9	25,2	28,6	38,0	42,6	11,4	19,5	27,0	34,5	28,9
KBD4-3	26,5	32,3	30,4	44,5	55,0	12,2	24,0	38,5	40,0	59,5



Módulo de diâmetro diferente: KBR



Modelo	D	L	A	Peso (g)
KBR2-1	21,0	21,5	8,0	2,8
KBR3-2	28,6	25,0	10,0	4,3
KBR4-3	30,4	30,5	14,0	8,8

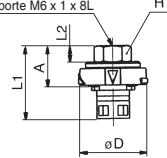


4 Plugue / tampa

Plugue: KBP



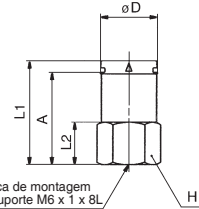
Modelo	H largura entre as faces	D	L1	L2	A	Peso (g)
KBP1	8	16,8	29,5	11,5	19,0	5,6
KBP2	10	21,0	23,0		12,5	6,8
KBP3	14	28,6	25,5	5,0	14,0	13,4
KBP4	19	30,4	27,0		15,0	24,0

Rosca de montagem
do suporte M6 x 1 x 8L


Tampa: KBC



Modelo	H largura entre as faces	D	L1	L2	A	Peso (g)
KBC1	14	13,6	30,0		26,5	23,4
KBC2	17	17,6	32,5	13,0	28,5	37,0
KBC3	19	25,2	35,5	14,0	31,5	46,7
KBC4	24	27,0	34,0	15,0	29,5	74,4

Rosca de montagem
do suporte M6 x 1 x 8L


5 Suporte

Suporte: KBX



Modelo	A	Modelo aplicável	Peso (g)
KBX6	7	KBP, KBC	27,5
KBX12	13	KBE1-04	26,1
KBX14	15	KBE1-06, KBE2-06	25,4
KBX16	17	KBE2-08, KBE3-08	24,4
KBX20	21	KBE2-10, KBE3-10	22,6
KBX22	23	KBE3-12, KBE4-12	21,6

* No caso do KBX6, use os parafusos de montagem incluídos projetados para KBP (plugue) e KBC (tampa).
Tamanho do parafuso: parafuso de cabeça redonda recuado cruzado (M6 x 1 x 8L) Cor do parafuso: preta

