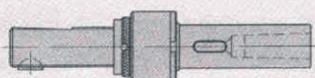
MPK/
TR

COM FLUTUAÇÃO RADIAL - CURTO
CON FLUCTUACIÓN RADIAL - CORTO
 WITH RADIAL FLOATING SYSTEM - SHORT

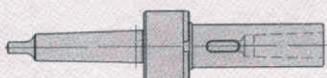
9-144



MP/TR

COM FLUTUAÇÃO RADIAL - PROLONGADO
CON FLUCTUACIÓN RADIAL - PROLONGADO
 WITH RADIAL FLOATING SYSTEM - EXTENDED

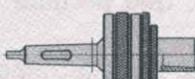
9-145



MP/MB

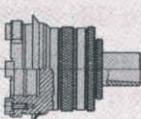
COM FLUTUAÇÃO RADIAL
CON FLUCTUACIÓN RADIAL
 WITH RADIAL FLOATING SYSTEM

9-146

MFRA/
CM

COM FLUTUAÇÃO RADIAL E ANGULAR
CON FLUCTUACIÓN RADIAL Y ANGULAR
 WITH RADIAL AND ANGULAR FLOATING SYSTEM

9-148

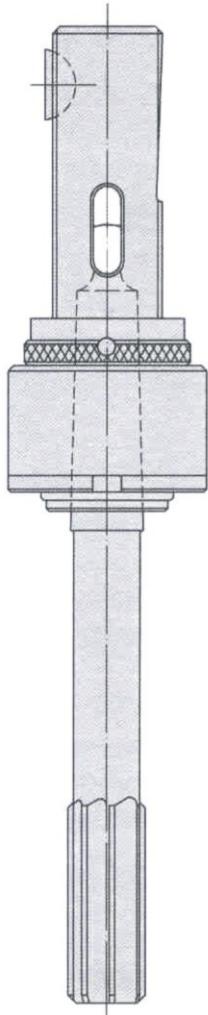
MFRA/
TR

COM FLUTUAÇÃO RADIAL E ANGULAR
CON FLUCTUACIÓN RADIAL Y ANGULAR
 WITH RADIAL AND ANGULAR FLOATING SYSTEM

9-148

Reservamo-nos o direito de alterar as dimensões deste catálogo sem prévio aviso.
 Nos reservamos el derecho de efectuar modificaciones técnicas en nuestros productos sin previa comunicación.
 All tool specifications are subject to change without prior notice.

TIPO - TYPE MPK/MP

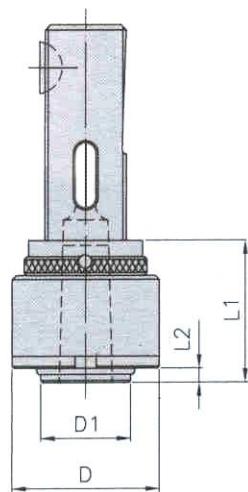


Aplicação - Aplicación - Application:

- Utilizado em operações de alargamento, em máquinas ferramentas monofuso ou multifuso, convencionais ou CNC, linhas transfer e máquinas especiais.
- Se utiliza en la mecanización de agujeros con escariadores, en máquinas herramienta de husillo simple o múltiple, convencionales, a CNC y maquinarias especiales.
- For reaming operations on conventional and CNC machine tools, transfer lines, multiple drill presses and multi-spindle heads.

Características - Features:

- Flutuação radial paralela sobre rolamento de esferas, que permite uma sensível flutuação e auto-centragem.
- Estrias de baixo atrito tracionam o assento cônico interno porta ferramenta.
- Podem ser utilizados em posição horizontal ou vertical.
- As hastes dos mandris flutuantes se aplicam para máquinas que possuam o eixo árvore, ou utilizem porta ferramentas conforme norma DIN 55058.
- Os mandris flutuantes modelos MPK e MP possuem movimento radial flutuante, para compensar possíveis desalinhamentos entre o fuso da máquina e o furo e, desta forma assegurar a dimensão do furo a ser alargado.
- Sensible fluctuación y autocentraje con rodamiento de bolas para garantizar las tolerancias dimensionales.
- Se utiliza en posición vertical o horizontal.
- Los mangos de los mandriles fluctuantes se utilizan em máquinas herramientas con el arbol según DIN 55058.
- Los mandriles fluctuantes tipo MPK y MP poseen movimiento de fluctuación radial para compensar posibles errores de alineamiento entre la máquina y el agujero, garantizando las tolerancias dimensionales y geométricas.
- Ball bearing operated, radially parallel floating feature with self centering.
- Can be applied horizontally and vertically.
- Shank of floating attachments complies with DIN 55058 for machine spindles.
- Floating attachments compensate for possible misalignment of spindle with the hole to be reamed and assure dimensional and geometric tolerances.



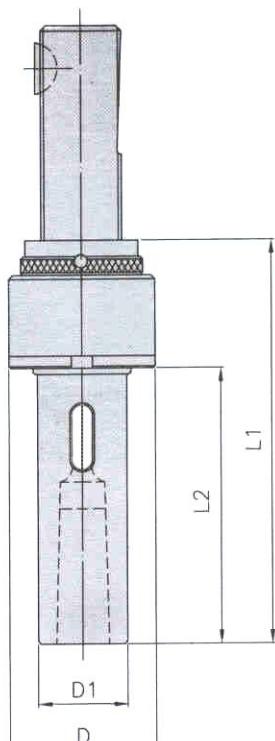
EXEMPLO DE PEDIDO:
MANDRIL FLUTUANTE - MPK 2/TR 28X2
EJEMPLO PARA PEDIDO:
MANDRIL FLUCTUANTE - MPK 2/TR 28X2
EXAMPLE FOR ORDERING:
FLOATING ATTACHMENT - MPK 2/TR 28X2

MPK/TR
Adaptador Ajustável - DIN 6327

Adaptador Regulable - DIN 6327

Adjustable Adapter - DIN 6327

CÓD.	CONE INTERNO CONO INTERIOR INTERNAL SHANK DIN 228	FLUTUAÇÃO FLUCTUACIÓN FLOATATION RADIAL	D	D1	L1	L2
MPK 1/TR28	1	0,5	40	26	49	5
MPK 1/TR36					51	
MPK 2/TR28	2	0,5	50	32	55	7
MPK 2/TR36		1				5
MPK 3/TR36	3	0,5	67	42	63	5
MPK 3/TR48		1,5			67	
MPK 4/TR48	4	1,5	67	42	74	10



EXEMPLO DE PEDIDO:
MANDRIL FLUTUANTE MP 2/TR28X2
EJEMPLO PARA PEDIDO:
MANDRIL FLUCTUANTE MP 2/TR28X2
EXAMPLE FOR ORDERING:
FLOATING ATTACHMENT MP 2/TR 28X2

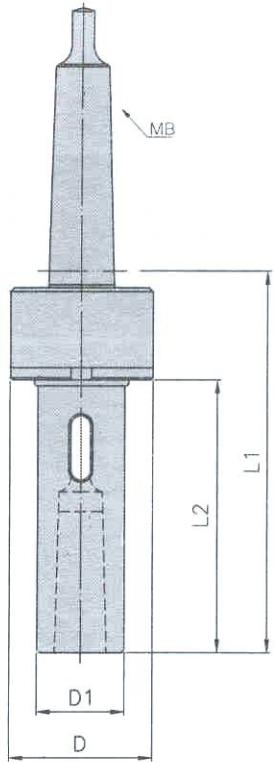
MP/TR
Adaptador Ajustável - DIN 6327

Adaptador Regulable - DIN 6327

Adjustable Adapter - DIN 6327

CÓD.	CONE INTERNO CONO INTERIOR INTERNAL SHANK DIN 228	FLUTUAÇÃO FLUCTUACIÓN FLOATATION RADIAL	D	D1	L1	L2
MP 1/TR16	1	0,5	32	18	112	74
MP 1/TR20						
MP 2/TR20	2	0,5	40	26	132	88
MP 2/TR28						
MP 3/TR28	3	1	50	32	157	109
MP 3/TR36					159	
MP 4/TR36	4	1,5	67	42	192	134
MP 4/TR48					196	

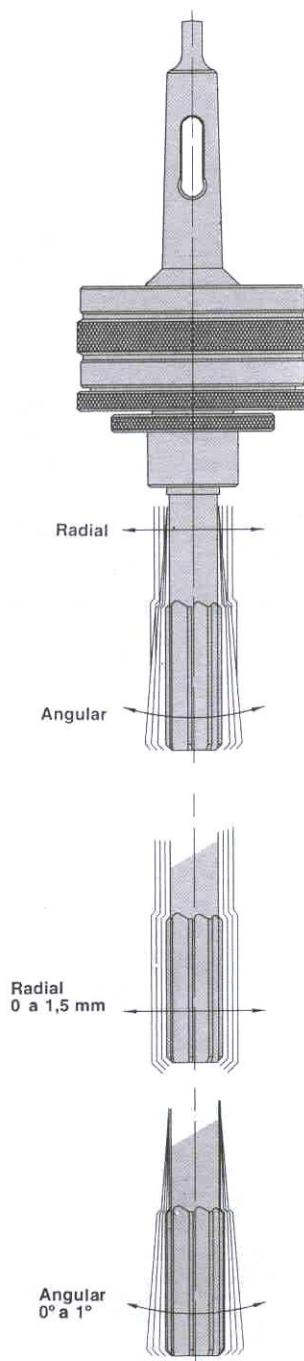




EXEMPLO DE PEDIDO:
MANDRIL FLUTUANTE MP 2/MB 2
EJEMPLO PARA PEDIDO:
MANDRIL FLUCTUANTE MP 2/MB 2
EXAMPLE FOR ORDERING:
FLOATING ATTACHMENT MP 2/MB 2

MP/MB							
Cone Morse - DIN 228-B							
Cono Morse - DIN 228-B							
CÓD.	CONE INTERNO CONO INTERIOR INTERNAL SHANK DIN 228	FLUTUAÇÃO FLUCTUACION FLOATATION RADIAL	D	D1	L1	L2	
MP 1/MB 1	1	0,5	32	18	106	74	107
MP 1/MB 2							
MP 2/MB 2	2	0,5	40	26	127	88	
MP 2/MB 3							
MP 3/MB 3	3	1	50	32	152	109	153
MP 3/MB 4							
MP 4/MB 4	4	1,5	67	42	186	134	186,5
MP 4/MB 5							

TIPO - TYPE MFRA

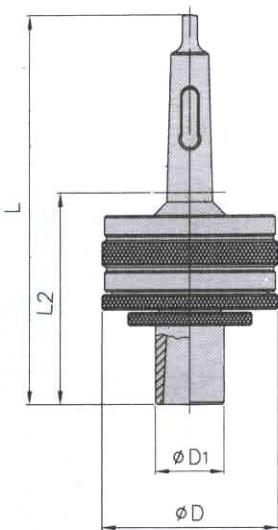


Aplicação - Aplicación - Application:

- Utilizado em operações de alargamento, em máquinas ferramentas monofuso ou multifuso, linhas transfer e máquinas especiais.
- Se utiliza en la mecanización de agujeros con escariadores, en máquinas herramienta de husillo simple o múltiple, convencionales y maquinarias especiales.
- For reaming operations on conventional and special machine tools, transfer lines with single and multi-spindle heads.

Características - Features:

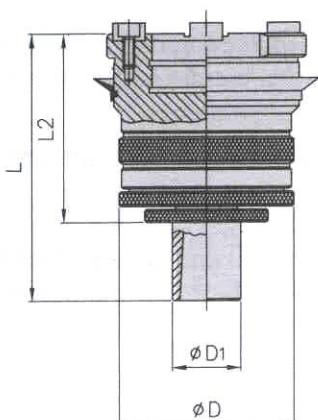
- Flutuação radial e angular sobre rolamento de esferas, que permite uma sensível flutuação, com regulagem da folga radial e angular separadamente.
- Podem ser utilizados em posição horizontal ou vertical.
- Os mandris flutuantes tipo MFRA possuem movimento radial e angular, para compensar possíveis desalinhamentos entre o fuso da máquina e o furo e, desta forma assegurar a dimensão e geometria do furo a ser alargado.
- Muy sensible fluctuación radial y angular con rodamiento de bolas, con ajuste del movimiento angular y radial en separado.
- Se utiliza en posición vertical o horizontal.
- Los mandriles fluctuantes tipo MFRA poseén movimiento radial y angular regulable para compensar posibles errores de alineamiento entre la máquina y el agujero, garantizando las tolerancias dimensionales y geométricas.
- Ball bearing operated to assure a sensible floatation, with independent radial and angular play adjust.
- Can be applied horizontally and vertically.
- Floating attachment type MFRA, permits to adjust the radial and angular float to compensate possible misalignment of spindle with the hole to be reamed and assure geometric and dimensional tolerances.



EXEMPLO DE PEDIDO:
MANDRIL FLUTUANTE MFRA/MB 3X2 cód. 59.00.132
EJEMPLO PARA PEDIDO:
MANDRIL FLUCTUANTE MFRA/MB 3X2 cód. 59.00.132
EXAMPLE FOR ORDERING:
FLOATING ATTACHMENT MFRA/MB 3X2 cód. 59.00.132

MFRA/MB
Cone Morse - DIN 228-B
Cono Morse - DIN 228-B
Morse Shank - DIN 228-B

CÓD.	CONE EXTERNO CONO EXTERIOR EXTERNAL SHANK DIN 228-B	CONE INTERNO CONO INTERIOR INTERNAL SHANK DIN 228-D	D	D1	L	L2
59.00.022	2	2	62	21	159	84
59.00.132	3	2		27	178	81
59.00.133		3		28	199	103
59.00.142		2	82	27	199	82
59.00.143	4	3		28	222	104



EXEMPLO DE PEDIDO:
MANDRIL FLUTUANTE MFRA/TR 32 cód. 55.50.012
EJEMPLO PARA PEDIDO:
MANDRIL FLUCTUANTE MFRA/TR 32 cód. 55.50.012
EXAMPLE FOR ORDERING:
FLOATING ATTACHMENT MFRA/TR 32 cód. 55.50.012

MFRA/TR
Haste Troca Rápida - TR
Con Sistema de Cambio Rápido - TR
With Quick Change System - TR

CÓD.	TROCA RÁPIDA CAMBIO RAPIDO QUICK CHANGE TIPO - SIZE	CONE INTERNO CONO INTERIOR INTERNAL SHANK DIN 228-D	D	D1	L	L2
55.50.001		1	62	21	95	75
55.50.012	TR 32	2		27	99	80
55.50.013		3		28	120	80
55.50.112		2	82	27	115	97
55.50.113	TR 48	3		28	136	97

Para cotação especial, utilize este formulário. Faça uma fotocópia preenchendo o máximo possível, após feito envie através de fax.



Formulário para Aquisição de Produto Especial Porta-Ferramenta

Formulário para Aquisição de Produto Especial		SE nº																
Porta-Ferramenta																		
Ferramentas / Dispositivos																		
<p>Dimensões Básicas: (mm)</p> <table border="1"> <tr><td>Comprimento:</td><td>Nome da Empresa:</td></tr> <tr><td>Diâmetro:</td><td>Contato:</td></tr> </table>			Comprimento:	Nome da Empresa:	Diâmetro:	Contato:												
Comprimento:	Nome da Empresa:																	
Diâmetro:	Contato:																	
<p>Finalidade do Equipamento:</p> <p>Quantidade para cotação:</p>																		
<p>Norma da sede cônica:</p> <table border="1"> <tr><td>Norma</td><td>ISO / TAM.</td></tr> <tr><td>DIN 2080</td><td></td></tr> <tr><td>DIN 69871-A</td><td></td></tr> <tr><td>DIN 69871-AD</td><td></td></tr> <tr><td>DIN 69871-B</td><td></td></tr> <tr><td>UNIFICADO</td><td></td></tr> <tr><td>BT-MAS 403</td><td></td></tr> <tr><td>HSK</td><td></td></tr> </table>			Norma	ISO / TAM.	DIN 2080		DIN 69871-A		DIN 69871-AD		DIN 69871-B		UNIFICADO		BT-MAS 403		HSK	
Norma	ISO / TAM.																	
DIN 2080																		
DIN 69871-A																		
DIN 69871-AD																		
DIN 69871-B																		
UNIFICADO																		
BT-MAS 403																		
HSK																		
<p>Tipo de Máquina:</p> <table border="1"> <tr><td>Tipo</td><td></td></tr> <tr><td>Furadeira</td><td></td></tr> <tr><td>Fresadora</td><td></td></tr> <tr><td>Torno</td><td></td></tr> <tr><td>Centro de Usinagem</td><td></td></tr> </table>			Tipo		Furadeira		Fresadora		Torno		Centro de Usinagem							
Tipo																		
Furadeira																		
Fresadora																		
Torno																		
Centro de Usinagem																		
<p>Rotação de Trabalho: (rpm)</p> <p>Peso máximo admissível: (KG)</p>																		
<p>Observações:</p>																		
<p>Recebido em:</p> <p>Depto de Desenvolvimento</p>																		