11 INDICE

SISTEMA DE TROCA RÁPIDA

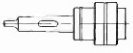
TIPO 32/48

		PAG
	MANDRIL TROCA RAPIDA TIPO 32/48	11-177 178
	VARIANTE PORTA MANDRIL - DIN 238	11-180
	VARIANTE PORTA PINCA DE PRECISAO - DIN 6499	11-180
	VARIANTE CABECOTE EXPANSIVO MICROMETRICO	11-181
	VARIANTE PORTA FRESA COMBINADO - DIN 6358	11-181
	VARIANTE PORTA FRESA DE FACEAR - DIN 6357	11-182
	VARIANTE ADAPTADOR CONE MORSE - DIN 228-3	11-182
	VARIANTE PORTA SISTEMA MODULAR ROSC-FIX	11-183
	VARIANTE PORTA SUPORTE DE MANDRILAR	11-183
	VARIANTE PORTA FERRAMENTAS - DIN 1835 B/E	11-184

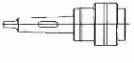
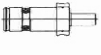
Reservamo-nos o direito de alterar as dimensões dos produtos deste catálogo sem prévio aviso.

Estrada de Sapopemba, 7123 - 09436-000 - Ribeirão Pires - SP
Tel.: +55 (11) 4824-2900 - WhatsApp: (11) 91092-1624

INDICE - SISTEMA TROCA RAPIDA - TIPO TRE

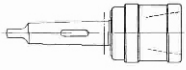
			PAG.
	TRE	MANDRIL TROCA RAPIDA	II-185
	ATRE	ADAPTADOR ALOJAMENTO CONE MORSE	II-186
	ATRE	ADAPTADOR PORTA MANDRIL - DIN 238	II-186
	ATRE	ADAPTADOR PORTA PINCA DE PRECISAO - DIN 6499	II-186

INDICE - SISTEMA TROCA RAPIDA - TIPO TREF

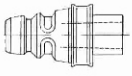
			PAG.
	TREF	MANDRIL TROCA RAPIDA	II-187
	ATREF	ADAPTADOR ALOJAMENTO CONE MORSE	II-188
	ATREF	ADAPTADOR PORTA MANDRIL - DIN 238	II-188
	ATREF	ADAPTADOR PORTA PINCA DE PRECISAO - DIN 6499	II-188

Reservamo-nos o direito de alterar as dimensões dos produtos deste catalogo sem previo aviso.

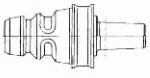
INDICE - SISTEMA TROCA RÁPIDA - TIPO TRCE PAG.



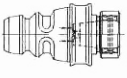
TRCE SUPORTE CONE MORSE - DIN 228-B II-189 190



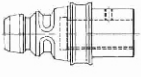
ATRCE ALOJAMENTO CONE MORSE II-190



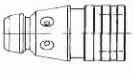
ATRCE PORTA MANDRIL II-190



ATRCE PORTA PINÇAS DE PRECISÃO DIN 6499 II-191



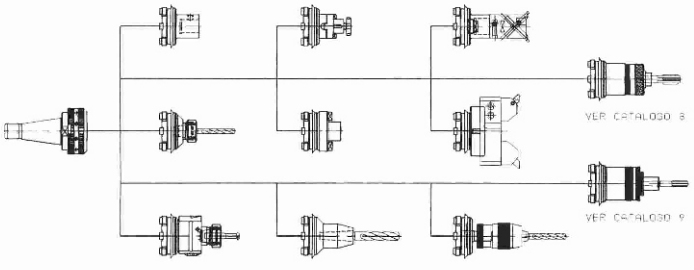
ATRCE PORTA ADAPTADOR AJUSTÁVEL II-191



ATRCE CABEÇOTE ROSQUEADOR II-191

Reservamo-nos o direito de alterar as dimensões dos produtos deste catalogo sem previo aviso.

SISTEMA TROCA RÁPIDA TIPO 32/48



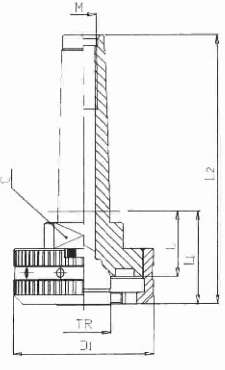
SISTEMA TROCA RÁPIDA

O sistema troca rápida proporciona uma sensivel redução de tempo na troca de ferramentas durante a usinagem de uma peça, envolvendo operações múltiplas, tanto para a produção unitária, como para a produção em série.
O sistema consiste num suporte básico com haste cônica ou flange que permanece montado na máquina, e numa série de porta ferramentas de troca rápida denominados variantes.
O suporte básico e as variantes se ajustam com precisão sobre grandes superficies planas lapidadas e guia dupla de centragem.
A fixação do conjunto é garantida por um anel que possui trava de segurança com acionamento rápido, impedindo assim que a variante se solte durante operações mais pesadas.
O conjunto proporciona repetibilidade com precisão de aproximadamente 0,005 mm e nossos testes comprovaram que mesmo após 170.000 trocas, a perda de precisão é insignificante.
As variantes abrangem os mais diversos tipos de usinagem e compreendem porta mandris, porta pinças, porta fresas, alojamentos morse, porta barras, cabeçotes de rosquear, cabeçotes flutuantes e cabeçotes expansivos. Seu campo de aplicação se torna ainda maior com a utilização da variante porta prolongador, que permite o intercâmbio da troca rápida com as ferramentas combinadas, descritas nas páginas 27 a 33 do catálogo.

QUICK CHANGE TOOLING SYSTEM

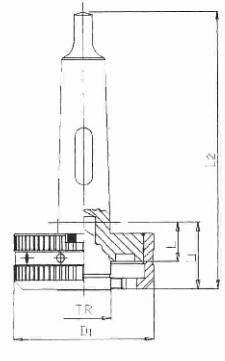
The quick change tooling system offers maximum utilization of machining time.
It is more advantageous for batch and one-off production. Due to very simple release movement time is saved with changing tools.
The system consists of a master holder with taper shank or flange which remains permanently in the machine and of several interchangeable tool holders.
Both the master holder and each tool holder have large accurate mounting faces which are clamped securely together by means of a cap nut with safety ratched.
The precision ground mounting faces with a precision centering offers a constant accuracy of 0,005 mm and our test demonstrated that after 170.000 tool changes the loss of precision is hardly perceptible.
The following series of quick change tool holders are supplied for collets, milling cutters, morse taper adaptors, boring bars, tapping heads, floating heads expanding collet holder. A special quick change adaptor connects the combined tooling system described on pages 27 to 33, with the quick change tooling system increasing the field of application.

MANDRIL TROCA RAPIDA CONE MORSE COM ROSCA (DIN 228-A) - TIPO TR 32/48



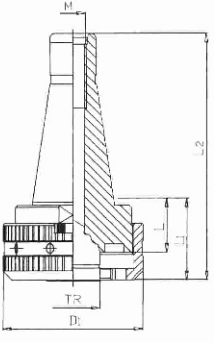
CODIGO	CONE	TR	D1	M	L	L1	L2	C
55.10.003	3	32	99	M12	47	83.3	144.3	24
55.10.004	4			M16	51.5	67.8	170.3	32
55.10.005	5			M20	54.5	70.8	206.3	45
55.10.006	6			M24	63	79.3	261.3	65
55.10.015	5	48	124	M20	52.5	86.7	216.2	45
55.10.016	6			M24	71	95.2	277.2	65

MANDRIL TROCA RAPIDA CONE MORSE C/ ARRASTE (DIN 228-B) - TIPO TR 32/48



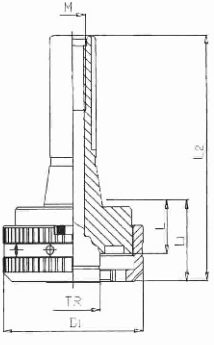
CODIGO	CONE	TR	D1	L	L1	L2
55.10.104	4	32	99	36.5	52.8	170.3
55.10.105	5			36.5	52.8	202.3
55.10.115	5	48	124	44.45	68.7	218.2
55.10.116	6			46	70.2	280.2
55.10.518	80			43	70.2	290.2

MANDRIL TROCA RAPIDA - DIN 2080 - TIPO TR 32/48



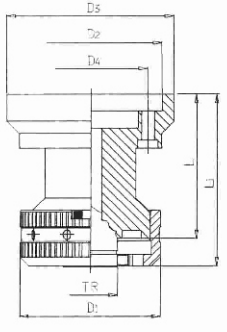
CODIGO	CONE	TR	D1	M	L	L1	L2
55.10.205	30	32	99	M12	31.6	48.2	119.3
55.10.204	40			M16	31.6	50.2	141.3
55.10.205	50			M24	41.2	57.5	184.3
55.10.214	40	48	124	M16	37.6	61.8	155.2
55.10.215	50			M24	41.2	65.4	192.3
55.10.216	60			M30	52.2	76.4	283.2

MANDRIL TROCA RAPIDA - R8 - TIPO TR 32



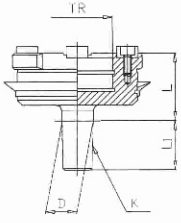
CODIGO	CONE	TR	D1	M	L	L1	L2
55.10.508	R8	32	99	NF 7/16"	33	49.5	151.8

FLANGE CONFORME - DIN 2079-50



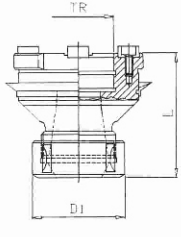
CODIGO	TR	D1	D2	D3	D4	L	L1
55.10.519	48	124	28.57	150	101.6	160	84.2

VARIANTE PORTA MANDRIS
Para mandril de aperto com fixação - DIN 238



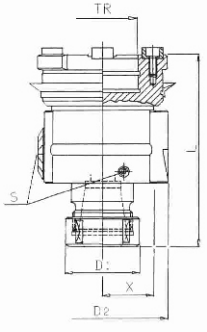
CODIGO	TR	K	D	L	LI
55.15.012	32	B12	12.065	27.5	18.5
55.15.016		B16	15.733	29	24
55.15.116	48	B16	15.733	43	24
55.15.118		B18	17.780	43	52

VARIANTE PORTA PINCAS DE PRECISAO
Para ferramentas com haste cilindrica



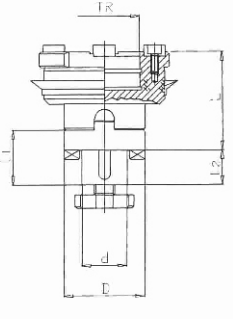
CODIGO	TR	PINCAS SERIE	PINCAS CAP.	D	L
55.20.004	32	4740	3-26	83	74
55.20.104	48	4740	3-26	83	84
55.20.105		50	10-34	78	105

VARIANTE CABECOTE EXPANSIVO MICROMETRICO
Para operacoes de broqueamento



CODIGO	TR	PINCAS SERIE	PINCAS CAP.	X	D1	D2	L	S
55.21.003	32	3/32	3-20	0-36	53	74	124	6
55.21.004		4/40	3-26	0-36	65	74	138	6
55.21.103	48	3/32	3-20	0-36	63	81	135	6
55.21.104		4/40	3-26	0-36	78	81	148	6

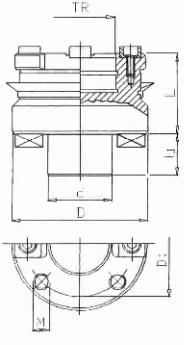
VARIANTE PORTA FRESAS COMBINADO - DIN 6358
Para fresas com chaveta, ou arraste frontal-DIN 138



CODIGO	TR	d	D	L	L1	L2
55.25.016	32	16	32	44	27	17
55.25.022		22	40	48	31	19
55.25.027		27	48	50	33	21
55.25.032		32	58	54	38	24
55.25.040		40	70	56	41	27
55.25.116	48	16	32	58	27	17
55.25.122		22	40	62	31	19
55.25.127		27	48	64	33	21
55.25.132		32	58	68	38	24
55.25.140		40	70	69	41	27
55.25.150		50	82	73	46	30

VARIANTE PORTA FRESAS DE FACEAR - DIN 8357

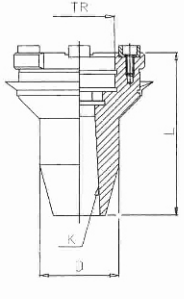
Para fresas de facear com insertos intercambiaveis



CODIGO	TR	d	D	D1	L	L1	M
55.26.140	48	40	89	66.7	58	24	M12
55.26.140		80	129	101.6	73	38	M16

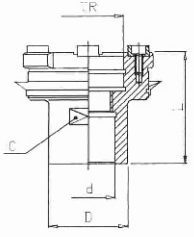
VARIANTE ADAPTADOR CONE MORSE

Para ferramentas com haste cone morse com arraste DIN 228-B



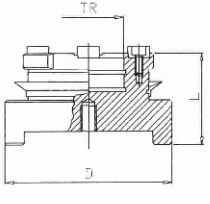
CODIGO	TR	K	D	L
55.30.001	32	1	30	79
55.30.002		2	35	91
55.30.003		3	43	109
55.30.004		4	50	136
55.30.101	48	1	30	89
55.30.102		2	36	100
55.30.103		3	46	118
55.30.104		4	58	145
55.30.105		5	60	178

VARIANTE PORTA SISTEMA MODULAR ROSC-FIX



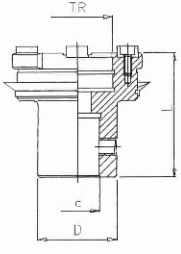
CODIGO	TR	d	D	L	C
55.35.002	32	13	18.5	42	17
55.35.003		16	23	46	19
55.35.004		20	29	52	24
55.35.005		26	36	60	32
55.35.006		30	46	64	41
55.35.007		46	63	93	55
55.35.105	48	26	36	69	32
55.35.106		30	46	73	41
55.35.107		46	63	94	55
55.35.108		46	90	94	75

VARIANTE PORTA SUPORTE DE MANDRILAR



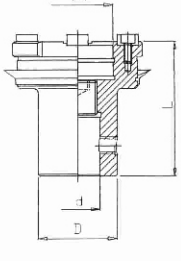
CODIGO	TR	L
55.36.100	48	63

VARIANTE PORTA FERRAMENTAS
Para ferramentas de corte com haste cilindrica - DIN 1835-B



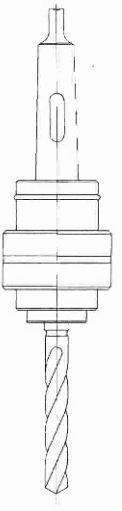
CODIGO	TR	d	D	L
55.40.006	32	6	25	70
55.40.008		8	28	70
55.40.010		10	35	80
55.40.012		12	42	80
55.40.016		16	50	85
55.40.020		20	50	85
55.40.025		25	65	90
55.40.032		32	72	95
55.40.106	48	6	25	80
55.40.108		8	28	80
55.40.110		10	35	90
55.40.112		12	42	90
55.40.116		16	50	100
55.40.120		20	50	100
55.40.125		25	65	100
55.40.132		32	72	110
55.40.140		40	90	120
55.40.150		50	100	130

VARIANTE PORTA FERRAMENTAS
Para ferramentas de corte com haste cilindrica - DIN 1835-E



CODIGO	TR	d	D	L
55.41.006	32	6	25	70
55.41.008		8	28	70
55.41.010		10	35	80
55.41.012		12	42	80
55.41.016		16	50	85
55.41.020		20	50	85
55.41.025		25	65	90
55.41.032		32	72	95
55.41.106	48	6	25	80
55.41.108		8	28	80
55.41.110		10	35	90
55.41.112		12	42	90
55.41.116		16	50	100
55.41.120		20	50	100
55.41.125		25	65	100
55.41.132		32	72	110

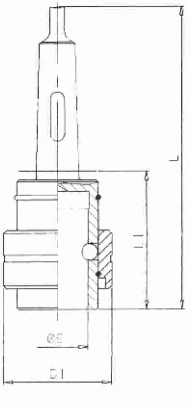
Sistema de Troca Rapida para Furadeiras Tipo TRE



Desenvolvidos para utilização em furadeiras verticais e radiais, possibilitam a troca de ferramentas em operações com brocas, machos e alargadores sem necessidade de parar a máquina.

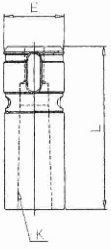
Desarrollado para la utilización en taladros verticales y radiales, permitiendo el cambio rápido de herramientas en operaciones con brocas, machos y escariadores sin parar la máquina.

For vertical and radial drilling machines, enabling the quick change of tools in drilling, tapping and reaming operations without stopping the machine.



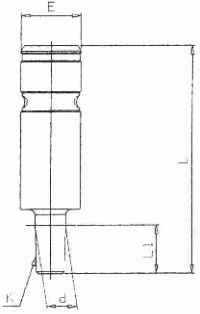
SUPORTES TROCA RAPIDA DE ESFERAS - TIPO TRC

CODIGO	MORSE	E	D1	L	L1
55.00.003	3	31.75	62	175	81
55.00.004	4			200	82.5
55.00.103	3	42.86	76	192	98
55.00.104	4			217	99.5
55.00.105	5			247	99.5



ADAPTADOR TIPO ATRE - ALOJAMENTO CONE MORSE
PARA FERRAMENTAS COM HASTE CONE MORSE COM ARRASTE - DIN 228-B

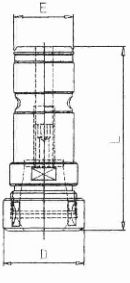
CODIGO	E	K	L
55.05.001	31.75	1	80
55.05.002		2	93
55.05.003		3	110
55.05.102	42.86	2	93
55.05.103		3	110
55.05.104		4	135



ADAPTADOR ATRE - PORTA MANDRIS
PARA MANDRIL DE APERTO COM FIXACAO - DIN 238

CODIGO	E	K	d	L	L1
55.06.012	31.75	B12	12.065	93.5	18.5
55.06.016		B16	15.733	97	24.0
55.06.116	42.86	B16	15.733	116	24.0
55.06.118		B18	17.780	124	32.0

OBS: PORTAS MANDRIS PARA CONE JACOB'S SAO FORNECIDOS SOB CONSULTA

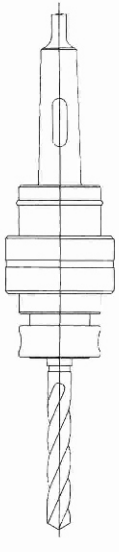


ADAPTADOR ATRE - PORTA PINCAS DE PRECISAO DIN 6499
PARA FERRAMENTAS COM HASTE CILINDRICA

CODIGO	E	D	PINCAS		L
			SERIE	CAP.	
55.07.025	31.75	42	25	4 - 16	128
55.07.032		50	32	4 - 20	128
55.07.132	42.86	50	32	4 - 20	145
55.07.140		63	40	4 - 26	143

PINCAS DE PRECISAO: VER CATALOGO N° 13
PORCAS PARA PORTA PINCAS: VER CATALOGO N° 15
CHAVES PARA PORCAS: VER CATALOGO N° 13

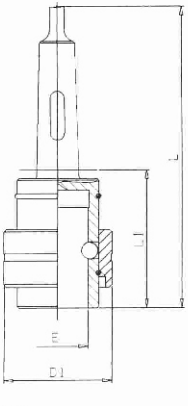
Sistema de Troca Rapida para Furadeiras Tipo TREF



Desenvolvidos para utilização em furadeiras verticais e radiais, possibilitam a troca de ferramentas em operações com brocas, machos e alargadores sem necessidade de parar a máquina.

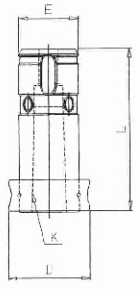
Desarrollado para la utilización en taladros verticales y radiales, permitiendo el cambio rápido de herramientas en operaciones con brocas, machos y escariadores sin parar la máquina.

For vertical and radial drilling machines, enabling the quick change of tools in drilling, tapping and reaming operations without stopping the machine.



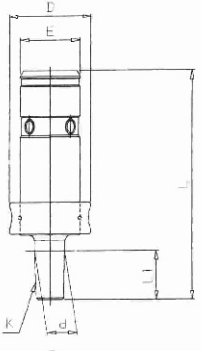
SUPORTES TROCA RAPIDA DE ESFERAS - TIPO TREF

CODIGO	MORSE	E	D1	L	L1
55.51.202	2	26	48	150	75.5
55.51.203	3			170	75.5
55.51.303	3	34	61	176	82
55.51.304	4			201	83.5
55.51.403	3	46	86	197	102.5
55.51.404	4			222	104
55.51.405	5			254	104



ADAPTADOR TIPO ATREF - ALOJAMENTO CONE MORSE
PARA FERRAMENTAS COM HASTE CONE MORSE COM ARRASTE - DIN 228-B

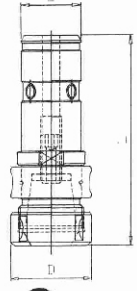
CODIGO	E	K	D	L
55.55.201	26	1	37	78
55.55.202		2		93
55.55.301	34	1	46	87
55.55.302		2		91
55.55.303		3		108
55.55.401	46	1	58	105
55.55.402		2		105
55.55.403		3		109
55.55.404		4		135



ADAPTADOR TIPO ATREF - PORTA MANDRIL
PARA MANDRIL DE APERTO COM FIXACAO - DIN 238

CODIGO	E	D	K	d	L	L1
55.56.210	26	37	B10	10.094	78	14.5
55.56.212			B12	12.065	90	18.5
55.56.216			B16	15.733	90	24.0
55.56.310	34	46	B10	10.094	110	14.5
55.56.312			B12	12.065	115	18.5
55.56.316			B16	15.733	120	24.0
55.56.318			B18	17.780	127	32.0
55.56.410	46	58	B10	10.094	128	14.5
55.56.412			B12	12.065	132	18.5
55.56.416			B16	15.733	138	24.0
55.56.418			B18	17.780	146	32.0
55.56.424			B24	25.829	154	40.5

OBS: PORTAS MANDRIS PARA CONE JACOB'S SAO FORNECIDOS SOB CONSULTA

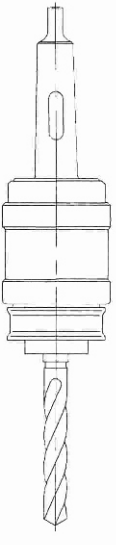


ADAPTADOR TIPO ATREF - PORTA PINCAS DE PRECISAO DIN 6499
PARA FERRAMENTAS COM HASTE CILINDRICA

CODIGO	E	D	PINCAS		L
			SERIE	CAP.	
55.57.216	26	28	16	3 - 10	28
55.57.225		42	25	4 - 16	42
55.57.325	34	42	25	4 - 16	128
55.57.332		50	32	4 - 20	128
55.57.432	46	50	32	4 - 20	143
55.57.440		63	40	4 - 26	145

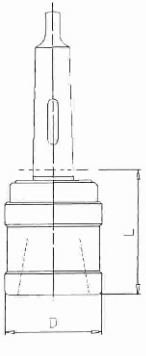
PINCAS DE PRECISAO: VER CATALOGO N° 13
PORCAS PARA PORTA PINCAS: VER CATALOGO N° 13
CHAVES PARA PORCAS: VER CATALOGO N° 13

Sistema de Troca Rapida para Furadeiras Tipo TRCE



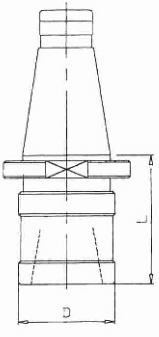
Aplicação:
Utilizado para furação, alargamento, chanframento, escariamento e rosqueamento, emfuradeiras radias e máquinas NC.

Características:
Sistema de troca rápida com travamento automático do adaptador do mandril.
A troca de Ferramentas pode ser feita com o eixo árvore parado ou em rotação até 2000 RPM (necessitando o mínimo de espaço para troca).
A auto concentricidade do adaptador no mandril, é obtido através de uma fixação cônica e livre de folgas Radial e Axial.
Pode ser utilizado em máquinas operatrizes horizontais e verticais com usinagem direita ou esquerda.



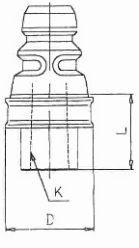
SUPORTE CONE MORSE - DIN 228-B

CÓDIGO	MANDRIL TAM.	MORSE	D	L
55.70.202	2	2	50	75
55.70.203		3		
55.70.303	3	3	60	88
55.70.304		4		89
55.70.404	4	4	72	102
55.70.405		5		



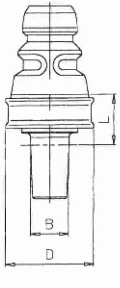
SUPORTE CONE ISO - DIN 2080

CODIGO	MANDRIL TAM.	CONE	D	L
55.70.230	2	30	50	96
55.70.240		40		
55.70.340	3	40	60	109
55.70.350		50		94
55.70.440	4	40	72	122
55.70.450		50		107.5



ADAPTADOR TIPO ATRCE - ALOJAMENTO CONE MORSE
PARA FERRAMENTAS COM HASTE CONE MORSE COM ARRASTE - DIN 228-B

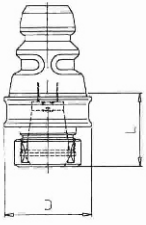
CODIGO	ADAPTADOR ATRCE	D	K	L
55.75.201	2	42	1	18
55.75.202			2	30.5
55.75.301	3	50	1	20.5
55.75.302			2	
55.75.303			3	38.5
55.75.401	4	60	1	33.5
55.75.402			2	
55.75.403			3	
55.75.404			4	56



ADAPTADOR TIPO ATRCE - PORTA MANDRIL
PARA MANDRIL DE APERTO COM FIXACAO - DIN 238

CODIGO	ADAPTADOR ATRCE	D	B	CONE DIN 238 B12 L	CONE DIN 238 B16 L
55.76.212	2	42	12.065	21.5	-
55.76.216			15.733	-	23
55.76.316	3	50	15.733	-	25.5
55.76.416	4	60	15.733	-	43.5

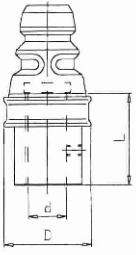
OBS: PORTAS MANDRIS PARA CONE JACOB'S SAO FORNECIDOS SOB CONSULTA



ADAPTADOR TIPO ATRCE - PORTA PINCAS DE PRECISAO DIN 6499
PARA FERRAMENTAS COM HASTE CILINDRICA

CODIGO	ADAPTADOR ATRCE	D	PINCAS		L
			SERIE	CAP.	
55.77.211	2	42	11	3 - 07	42
55.77.216			16	3 - 10	
55.77.220			20	3 - 13	
55.77.316	3	50	16	3 - 10	51
55.77.320			20	3 - 13	
55.77.325			25	3 - 16	
55.77.420	4	60	20	3 - 13	66
55.77.425			25	3 - 16	
55.77.432			32	3 - 20	

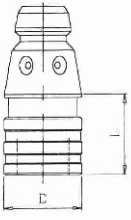
PINCAS DE PRECISAO: VER CATALOGO N° 13
PORCAS PARA PORTA PINCAS: VER CATALOGO N° 13
CHAVES PARA PORCAS: VER CATALOGO N° 13



ADAPTADOR TIPO ATRCE - PORTA ADAPTADOR AJUSTAVEL
PARA PORTA FERRAMENTAS COM HASTE DIN 6327

CODIGO	ADAPTADOR ATRCE	D	ADAPTADOR AJUSTAVEL DIN 6327	d	L
55.78.216	2	42	TR 16	16	32
55.78.328	3	50	TR 28	28	74
55.78.428	4	60	TR 28	28	70
55.78.436			TR 36	36	70

ADAPTADORES AJUSTAVEIS CONFORME DIN 6327: VER CATALOGO Nº 10



ADAPTADOR TIPO ATRCE - CABEÇOTE ROSQUEADOR
PARA PINCAS ETS/B

CODIGO	ADAPTADOR ATRCE	PINCAS DE ENCAIXE		COMPENSAÇÃO		D	L
		TAM.	ROSCAS	PRESSÃO	TRAÇÃO		
55.79.215	2	ETS 1B	M 3-M12	7.5	7.5	38	42
55.79.225		ETS 2B	M 8-M20	12.5	12.5	53	72
55.79.315	3	ETS 1B	M 3-M12	7.5	7.5	38	42
55.79.325		ETS 2B	M 8-M20	12.5	12.5	53	66
55.79.340		ETS 3B	M14-M33	20	20	78	126
55.79.415	4	ETS 1B	M 3-M12	7.5	7.5	38	42
55.79.425		ETS 2B	M 8-M20	12.5	12.5	53	66
55.79.440		ETS 3B	M14-M33	20	20	78	121
55.79.445		ETS 4B	M22-M48	22.5	22.5	96	135

PINCAS ETS/B : VER CATALOGO N°08