

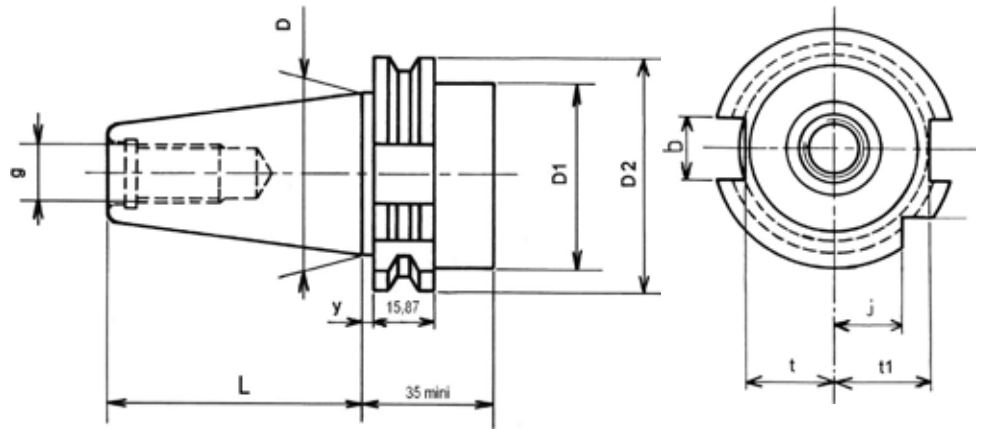
NORME ATTACHEMENT NUMÉRIQUE NORME EUROPÉENNE - ISO

NORME EUROPÉENNE
DIN 69871

FORME AD (arrosage par le centre)
sur demande forme AD/B
(arrosage par le centre et par
la collerette)

MATIÈRE :
Acier de cémentation,
Traitement de surface 60HRC,
Résistance à la traction 950 N/mm²,
Tolérances de conicité AT3

EQUILIBRAGE G6.3 12000tr/mn
Sur demande équilibrage G2.5 25000tr/mn



ISO	D	L	D ₂	D ₁	y	t	t ₁	b	j	g
30	31,75	47,8	50	45	3,2	16,4	19	16,1	15	M12
40	44,45	68,4	63,55	44,7	3,2	22,8	25	16,1	18,5	M16
50	69,85	101,75	97,50	70,1	3,2	35,5	37,7	25,7	30	M24

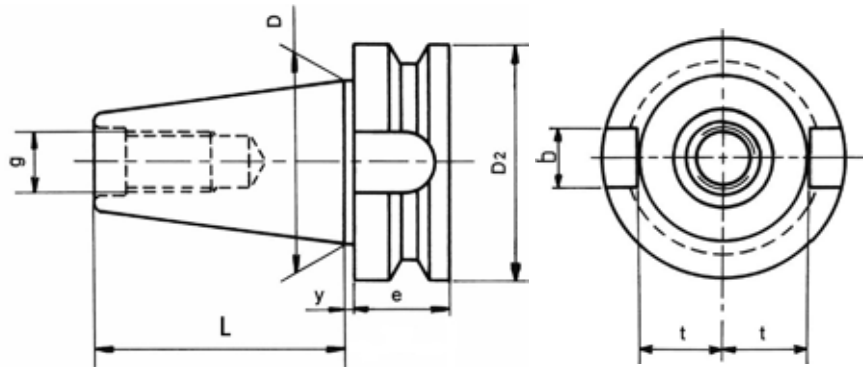
NORME ATTACHEMENT NUMÉRIQUE NORME JAPONAISE - BT

NORME JAPONAISE
JIS B 6339 (MAS 403 BT)

FORME AD (arrosage par le centre)
sur demande forme AD/B
(arrosage par le centre et par
la collerette)

MATIÈRE :
Acier de cémentation,
Traitement de surface 60HRC,
Résistance à la traction 950 N/mm²,
Tolérances de conicité AT3

EQUILIBRAGE G6.3 12000tr/mn
Sur demande équilibrage G2.5 25000tr/mn



BT	D	L	D2	e	y	t	b	g	j	g
30	31,75	48,4	46	20	2	16,2	16,1	M12	15	M12
40	44,45	65,4	63	25	2	22,5	16,1	M16	18,5	M16
50	69,85	101,8	100	35	3,2	35,3	25,7	M24	30	M24

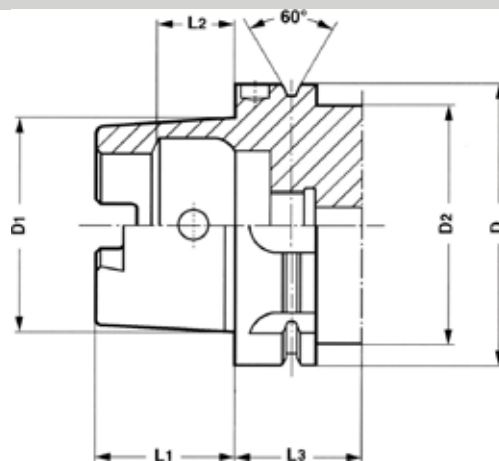
NORME ATTACHEMENT NUMÉRIQUE - HSK

HSK-A POUR MACHINE À HAUTE VITESSE
DIN 69893

FORME A (arrosage par le centre)

MATIÈRE :
Acier de cémentation
Traitement de surface 60 HRC
Résistance à la traction 950 N/mm²
Équilibrage G 6,3 à 15 000 tr/mn
Sur demande équilibrage G2.5 25000tr/mn

ATTACHEMENTS HSK 32, 40, 50, 80 et 100 sur
demande



NORME ATTACHEMENT NUMÉRIQUE - HSK

HSK-A	D	D1	D2	L1	L2	L3
32	32	24	26	16	8,92	35
40	40	30	34	20	11,42	35
50	50	38	42	25	14,13	42
63	63	48	53	32	18,13	42
80	80	60	67	40	22,85	42
100	100	75	85	50	28,56	45

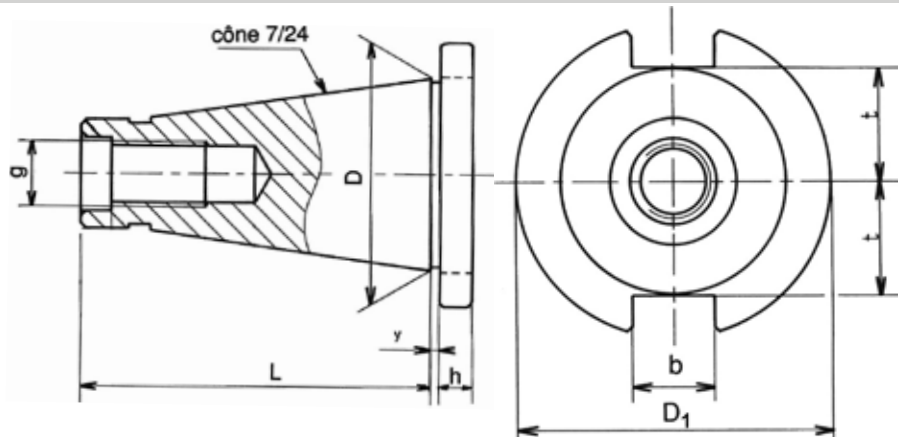
NORME ATTACHEMENT STANDARD SA - CM

ATTACHEMENT STANDARD
DIN 2080

MATIÈRE :

Acier de cémentation,
Traitement de surface 60HRc,
Résistance à la traction 950 N/mm²,
Tolérance de conicité AT3

EQUILIBRAGE G6.3 12 000tr/mn



SA	D	L	y	h	D ₁	b	t	g
30	31,75	68,4	1,6	8	50	16,1	16,2	M12
40	44,45	93,4	1,6	10	63	16,1	22,5	M16
45	57,15	106,8	3,2	12	80	19,3	29	M20
50	69,85	126,8	3,2	12	97,5	25,7	35,3	M24
60	107,95	206,8	3,2	16	156	25,7	60	M30

ATTACHEMENT STANDARD
DIN 228

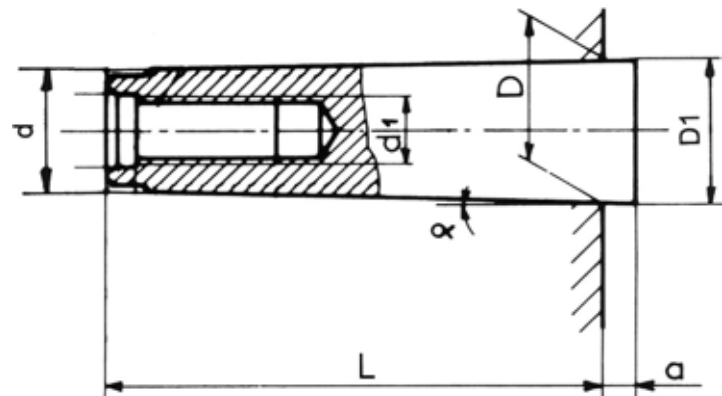
FORME AD (arrosage par le centre)
sur demande forme AD/B
(arrosage par le centre et par
la collerette)

MATIÈRE :

Acier de cémentation,
Traitement de surface 60HRc,
Résistance à la traction 950 N/mm²,
Tolérances de conicité AT3

EQUILIBRAGE G6.3 12 000tr/mn

Sur demande équilibrage G2.5 25000tr/mn



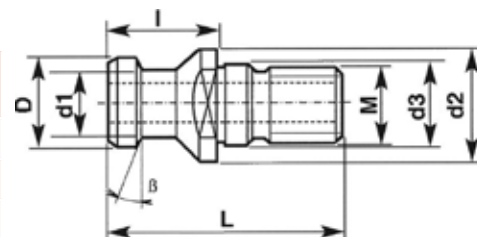
CM	α	Conicité %	D	d	L	D ₁	d	a
1	1°25'43"	4,988	12,065	9,4	53,5	12,2	M6	3,5
2	1°25'50"	4,995	17,780	14,6	64	18	M10	5
3	1°26'16"	5,020	23,825	19,8	81	24,1	M12	5
4	1°29'15"	5,194	31,267	25,9	102,5	31,6	M16	6,5
5	1°30'26"	5,263	44,399	37,6	129,5	44,7	M20	6,5
6	1°29'36"	5,214	63,348	53,9	182	63,8	M24	8

EMBOUT DE PRÉHENSION COURT PERCÉ

DIN 69872

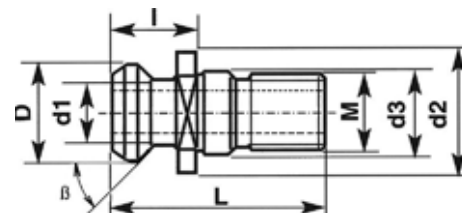
Type A

ISO	L	I	D	d1	d2	d3	M	β	Code article	
30	44	24	12	8	16	13	M12	15°	H1013-01	⊙
40	54	26	19	14	23	17	M16	15°	H1014-01	●
50	74	34	28	21	36	25	M24	15°	H1015-01	⊙



Type B

ISO	L	I	D	d ₁	d ₂	d ₃	M	β	Code article	
40	44,5	16,4	18,80	12,9	22,5	17	M16	45°	H1024-01	⊙
50	65,5	25,5	29	19,6	37	25	M24	45°	H1025-01	⊙



→ Sur demande, embouts de préhension courts non percés, non percés avec joint torique, longs non percés.

DOUILLE DE RÉDUCTION SIMPLE POUR FRAISE - ISO

ISO	CM	Fig.	A	D	g ₁	Code article	
40	1	1	45	25	M6	H1114-01	⊙
40	2	1	60	32	M10	H1114-02	⊙
40	3	2	75	40	M12	H1114-03	⊙
40	4	2	85	48	M16	H1114-04	⊙
50	1	1	45	25	M6	H1115-01	⊙
50	2	1	45	32	M10	H1115-02	⊙
50	3	1	60	40	M12	H1115-03	⊙
50	4	1	75	48	M16	H1115-04	⊙
50	5	2	75	63	M20	H1115-05	⊙

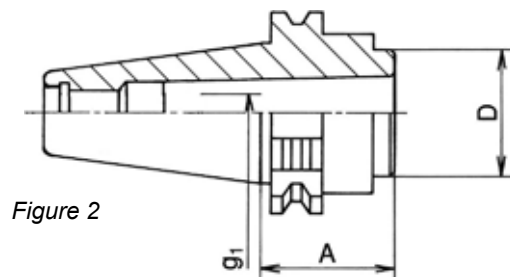


Figure 2

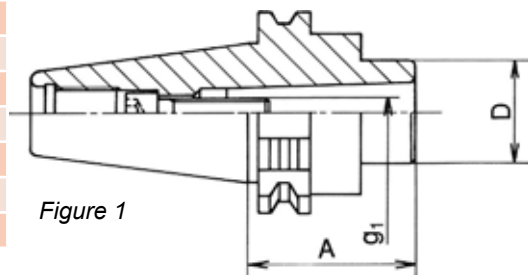


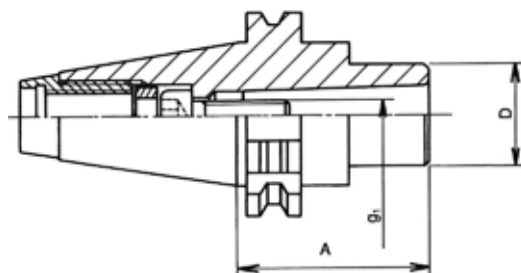
Figure 1

Forme A (sans arrosage interne)

DOUILLE DE RÉDUCTION AVEC VIS INCORPORÉE POUR FRAISE - ISO

ISO	CM	A	D	g ₁	Code article	
40	1	50	25	M6	H1124-01	⊙
40	2	50	32	M10	H1124-02	⊙
40	3	70	40	M12	H1124-03	⊙
40	4	95	48	M16	H1124-04	⊙
50	1	45	25	M6	H1125-01	⊙
50	2	60	32	M10	H1125-02	⊙
50	3	65	40	M12	H1125-03	⊙
50	4	80	48	M16	H1125-04	⊙
50	5	110	63	M20	H1125-05	⊙

Forme A (sans arrosage interne)



DOUILLE DE RÉDUCTION DOUBLE USAGE POUR FRAISE ET FORET - ISO

ISO	CM	Fig.	A	D	Code article	
30	1	1	50	25	H1133-01	⊙
30	2	2	65	32	H1133-02	⊙
30	3	2	80	40	H1133-03	⊙
40	1	1	50	25	H1134-01	⊙
40	2	1	50	32	H1134-02	⊙
40	3	2	70	40	H1134-03	⊙
40	4	2	95	48	H1134-04	⊙
50	1	1	45	25	H1135-01	⊙
50	2	1	60	32	H1135-02	⊙
50	3	1	65	40	H1135-03	⊙
50	4	1	95	48	H1135-04	⊙
50	5	2	105	63	H1135-05	⊙

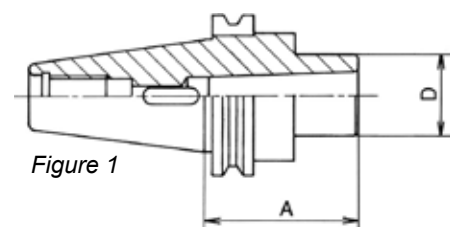


Figure 1

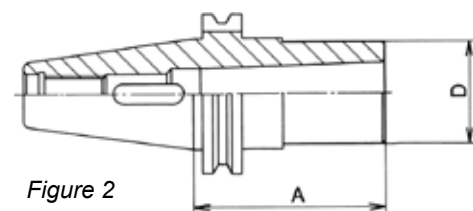
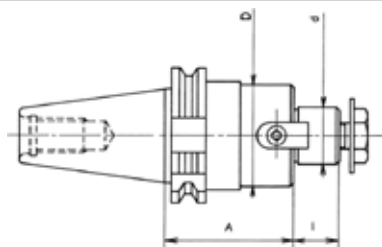


Figure 2

Pour fraise, montage avec embout de préhension long

MANDRIN PORTE-FRAISE ALÉSAGE LISSE - ISO



ISO	d	I	A	D	Code article		Forme
30	16	17	40	38	H1213-16	⊙	AD
30	22	19	40	48	H1213-22	⊙	AD
30	27	21	50	58	H1213-27	⊙	AD
30	32	24	50	78	H1213-32	⊙	AD
40	16	17	35	38	H1214-16	⊙	AD
40	22	19	45	48	H1214-22	⊙	AD
40	27	21	45	58	H1214-27	⊙	AD
40	32	24	50	78	H1214-32	⊙	AD
40	40	27	60	88	H1214-40	⊙	AD
40	16	17	100	38	H1224-16	⊙	AD/B
40	22	19	100	48	H1224-22	⊙	AD/B
40	27	21	100	58	H1224-27	⊙	AD/B
40	32	24	100	78	H1224-32	⊙	AD/B
40	40	27	100	88	H1224-40	⊙	AD/B
40	16	17	160	38	H1234-16	⊙	AD/B
40	22	19	160	48	H1234-22	⊙	AD/B
40	27	21	160	58	H1234-27	⊙	AD/B
40	32	24	160	78	H1234-32	⊙	AD/B
40	40	27	160	88	H1234-40	⊙	AD/B

ISO	d	I	A	D	Code article		Forme
50	16	17	35	38	H1215-16	⊙	AD/B
50	22	19	35	48	H1215-22	⊙	AD/B
50	27	21	40	58	H1215-27	⊙	AD/B
50	32	24	50	78	H1215-32	⊙	AD/B
50	40	27	50	88	H1215-40	⊙	AD/B
50	50	30	65	90	H1215-50	⊙	AD/B
50	16	17	100	38	H1225-16	⊙	AD/B
50	22	19	100	48	H1225-22	⊙	AD/B
50	27	21	100	58	H1225-27	⊙	AD/B
50	32	24	100	78	H1225-32	⊙	AD/B
50	40	27	100	88	H1225-40	⊙	AD/B
50	16	17	160	38	H1235-16	⊙	AD/B
50	22	19	160	48	H1235-22	⊙	AD/B
50	27	21	160	58	H1235-27	⊙	AD/B
50	32	24	160	78	H1235-32	⊙	AD/B
50	40	27	160	88	H1235-40	⊙	AD/B

MANDRIN PORTE-FRAISE À MÉPLAT - ISO

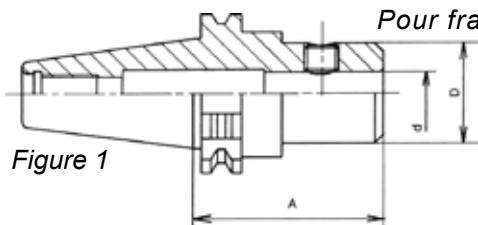


Figure 1

Pour fraise à queue cylindrique à méplat type Weldon

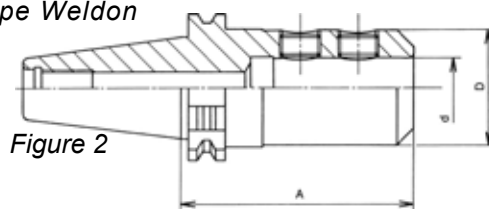


Figure 2

ISO	d	Fig.	A	D	Code article	Forme
30	6	1	50	25	H1353-06	⊙ AD
30	8	1	50	28	H1353-08	⊙ AD
30	10	1	50	35	H1353-10	⊙ AD
30	12	1	50	42	H1353-12	⊙ AD
30	16	1	63	48	H1353-16	⊙ AD
30	20	1	70	52	H1353-20	⊙ AD
40	6	1	50	25	H1354-06	⊙ AD
40	8	1	50	28	H1354-08	⊙ AD
40	10	1	50	35	H1354-10	⊙ AD
40	12	1	50	42	H1354-12	⊙ AD
40	14	1	50	44	H1354-14	⊙ AD
40	16	1	63	48	H1354-16	⊙ AD
40	20	1	63	52	H1354-20	⊙ AD
40	25	2	100	65	H1354-25	⊙ AD
40	32	2	100	72	H1354-32	⊙ AD
40	40	2	120	80	H1354-40	⊙ AD/B
40	6	1	100	25	H1364-06	⊙ AD
40	8	1	100	28	H1364-08	⊙ AD
40	10	1	100	35	H1364-10	⊙ AD
40	12	1	100	42	H1364-12	⊙ AD
40	14	1	100	44	H1364-14	⊙ AD
40	16	1	100	48	H1364-16	⊙ AD
40	20	1	100	52	H1364-20	⊙ AD
40	6	1	160	25	H1374-06	⊙ AD/B
40	8	1	160	28	H1374-08	⊙ AD/B
40	10	1	160	35	H1374-10	⊙ AD/B
40	12	1	160	42	H1374-12	⊙ AD/B
40	14	1	160	44	H1374-14	⊙ AD/B

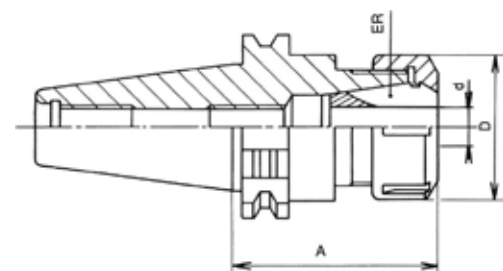
ISO	d	Fig.	A	D	Code article	Forme
40	16	1	160	48	H1374-16	⊙ AD/B
40	20	1	160	52	H1374-20	⊙ AD/B
50	6	1	63	25	H1355-06	⊙ AD/B
50	8	1	63	28	H1355-08	⊙ AD/B
50	10	1	63	35	H1355-10	⊙ AD/B
50	12	1	63	42	H1355-12	⊙ AD/B
50	14	1	63	44	H1355-14	⊙ AD/B
50	16	1	63	48	H1355-16	⊙ AD/B
50	20	1	63	52	H1355-20	⊙ AD/B
50	25	2	80	65	H1355-25	⊙ AD/B
50	32	2	100	72	H1355-32	⊙ AD/B
50	40	2	100	80	H1355-40	⊙ AD/B
50	50	2	130	98	H1355-50	⊙ AD/B
50	6	1	100	25	H1365-06	⊙ AD/B
50	8	1	100	28	H1365-08	⊙ AD/B
50	10	1	100	35	H1365-10	⊙ AD/B
50	12	1	100	42	H1365-12	⊙ AD/B
50	14	1	100	44	H1365-14	⊙ AD/B
50	16	1	100	48	H1365-16	⊙ AD/B
50	20	1	100	52	H1365-20	⊙ AD/B
50	25	2	100	65	H1365-25	⊙ AD/B
50	6	1	160	25	H1375-06	⊙ AD/B
50	8	1	160	28	H1375-08	⊙ AD/B
50	10	1	160	35	H1375-10	⊙ AD/B
50	12	1	160	42	H1375-12	⊙ AD/B
50	14	1	160	44	H1375-14	⊙ AD/B
50	16	1	160	48	H1375-16	⊙ AD/B
50	20	1	160	52	H1375-20	⊙ AD/B
50	25	2	160	65	H1375-25	⊙ AD/B

MANDRIN À PINCE TYPE ER - ISO

Pour outils à queue cylindrique

ISO	ER	d	A	D	Code article	Forme
30	16	1 à 10	70	32	H1413-16	⊙ AD
30	20	2 à 13	70	35	H1413-20	⊙ AD
30	25	2 à 16	70	42	H1413-25	⊙ AD
30	32	2 à 20	70	50	H1413-32	⊙ AD
40	16	1 à 10	63	32	H1414-16	⊙ AD
40	20	2 à 13	70	35	H1414-20	⊙ AD
40	25	1 à 16	60	42	H1414-25	⊙ AD
40	32	2 à 20	70	50	H1414-32	● AD
40	40	3 à 26	80	63	H1414-40	⊙ AD
40	16	1 à 10	100	32	H1424-16	⊙ AD
40	20	2 à 13	100	35	H1424-20	⊙ AD

Série courte



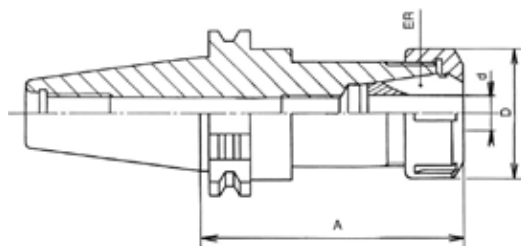
→ Clé de serrage fournie en sus, voir page 12-16

MANDRIN À PINCE TYPE ER - ISO

Pour outils à queue cylindrique

Série longue

ISO	ER	d	A	D	Code article	Forme
40	25	1 à 16	100	42	H1424-25	⊙ AD
40	32	2 à 20	100	50	H1424-32	⊙ AD
40	40	3 à 26	100	63	H1424-40	⊙ AD
40	16	1 à 10	160	32	H1434-16	⊙ AD/B
40	20	2 à 13	160	35	H1434-20	⊙ AD/B
40	25	1 à 16	160	42	H1434-25	⊙ AD/B
40	32	2 à 20	160	50	H1434-32	⊙ AD/B
40	40	3 à 26	160	63	H1434-40	⊙ AD/B
50	32	2 à 20	70	50	H1415-32	⊙ AD/B
50	40	3 à 26	80	63	H1415-40	⊙ AD/B
50	32	2 à 20	100	50	H1425-32	⊙ AD/B
50	40	3 à 26	100	63	H1425-40	⊙ AD/B



→ Clé de serrage fournie en sus, voir page 12-16

→ Pincés type ER voir pages 12-16

→ Allonges porte-pince voir page 12-15

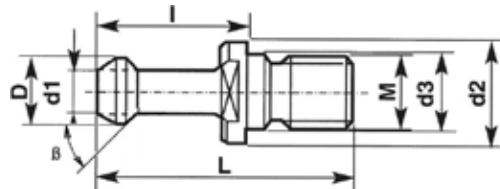


Voir gamme coffrets

EMBOUIT DE PRÉHENSION COURT - BT

MAS 403 BT (JIS B 6339)

BT	L	l	D	d1	d2	d3	M	β	Code article
40	60	35	15	10	23	17	M16	45°	H2024-01
40	60	35	15	10	23	17	M16	60°	H2024-02
50	85	45	23	17	38	25	M24	45°	H2025-01
50	85	45	23	17	38	25	M24	60°	H2025-02



→ Sur demande, embouts de préhension longs

DOUILLE DE RÉDUCTION SIMPLE POUR FRAISE - BT

BT	CM	Fig.	A	D	g ₁	Code article
40	1	1	45	25	M6	H2114-01
40	2	1	60	32	M10	H2114-02
40	3	2	75	40	M12	H2114-03
40	4	2	85	48	M16	H2114-04
50	1	1	45	25	M6	H2115-01
50	2	1	45	32	M10	H2115-02
50	3	1	60	40	M12	H2115-03
50	4	1	75	48	M16	H2115-04
50	5	2	75	63	M20	H2115-05

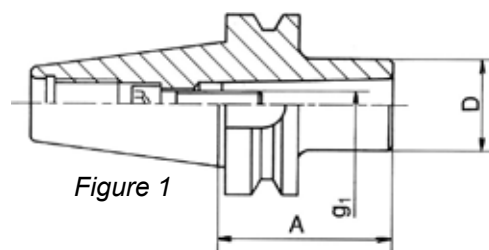


Figure 1

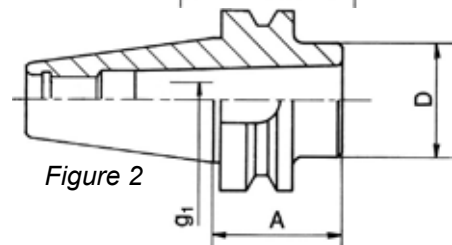
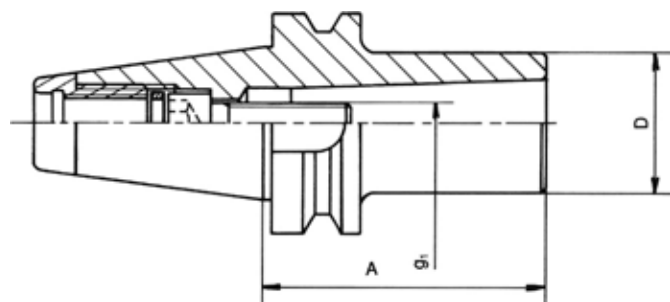


Figure 2

● = disponible / ⊙ = disponible usine

DOUILLE DE RÉDUCTION AVEC VIS INCORPORÉE POUR FRAISE- BT

BT	CM	A	D	g ₁	Code article	
40	1	50	25	M6	H2124-01	⊙
40	2	50	32	M10	H2124-02	⊙
40	3	70	40	M12	H2124-03	⊙
40	4	95	48	M16	H2124-04	⊙
50	1	45	25	M6	H2125-01	⊙
50	2	60	32	M10	H2125-02	⊙
50	3	65	40	M12	H2125-03	⊙
50	4	70	48	M16	H2125-04	⊙
50	5	100	63	M20	H2125-05	⊙



DOUILLE DE RÉDUCTION DOUBLE USAGE POUR FRAISE ET FORET- BT

BT	CM	Fig.	A	D	Code article	
30	1	1	45	25	H2133-01	⊙
30	2	2	60	32	H2133-02	⊙
30	3	2	75	40	H2133-03	⊙
40	1	1	50	25	H2134-01	⊙
40	2	1	50	32	H2134-02	⊙
40	3	2	70	40	H2134-03	⊙
40	4	2	95	48	H2134-04	⊙
50	1	1	45	25	H2135-01	⊙
50	2	1	60	32	H2135-02	⊙
50	3	1	65	40	H2135-03	⊙
50	4	1	95	48	H2135-04	⊙
50	5	2	105	63	H2135-05	⊙

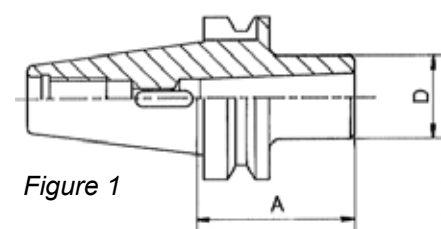


Figure 1

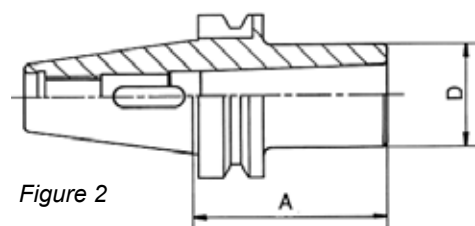
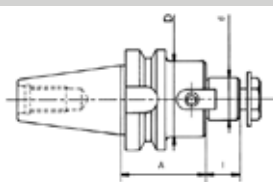


Figure 2

Pour fraise, montage avec embout de préhension long

MANDRIN PORTE-FRAISE ALÉSAGE LISSE - BT



BT	d	l	A	D	Code article		Forme
30	16	17	40	38	H2213-16	⊙	AD
30	22	19	40	48	H2213-22	⊙	AD
30	27	21	40	58	H2213-27	⊙	AD
30	32	24	50	78	H2213-32	⊙	AD
40	16	17	45	38	H2214-16	⊙	AD
40	22	19	45	48	H2214-22	⊙	AD
40	27	21	45	58	H2214-27	⊙	AD
40	32	24	45	78	H2214-32	⊙	AD
40	40	27	60	88	H2214-40	⊙	AD
40	16	17	100	38	H2224-16	⊙	AD/B
40	22	19	100	48	H2224-22	⊙	AD/B
40	27	21	100	58	H2224-27	⊙	AD/B
40	32	24	100	78	H2224-32	⊙	AD/B
40	40	27	100	88	H2224-40	⊙	AD/B

BT	d	l	A	D	Code article		Forme
40	16	17	160	38	H2234-16	⊙	AD/B
40	22	19	160	48	H2234-22	⊙	AD/B
40	27	21	160	58	H2234-27	⊙	AD/B
40	32	24	160	78	H2234-32	⊙	AD/B
40	40	27	160	88	H2234-40	⊙	AD/B
50	16	17	55	38	H2215-16	⊙	AD/B
50	22	19	40	48	H2215-22	⊙	AD/B
50	27	21	40	58	H2215-27	⊙	AD/B
50	32	24	50	78	H2215-32	⊙	AD/B
50	40	27	50	88	H2215-40	⊙	AD/B
50	50	30	65	90	H2215-50	⊙	AD/B
50	22	19	100	48	H2225-22	⊙	AD/B
50	27	21	100	58	H2225-27	⊙	AD/B
50	32	24	100	78	H2225-32	⊙	AD/B
50	40	27	100	88	H2225-40	⊙	AD/B
50	22	19	160	48	H2235-22	⊙	AD/B
50	27	21	160	58	H2235-27	⊙	AD/B
50	32	24	160	78	H2235-32	⊙	AD/B
50	40	27	160	88	H2235-40	⊙	AD/B

MANDRIN PORTE-FRAISE À MÉPLAT- BT

Pour fraise à queue cylindrique à méplat type Weldon

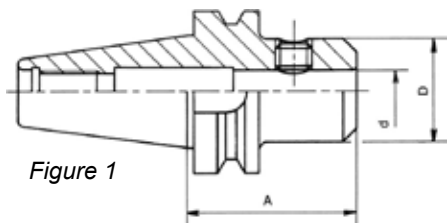


Figure 1

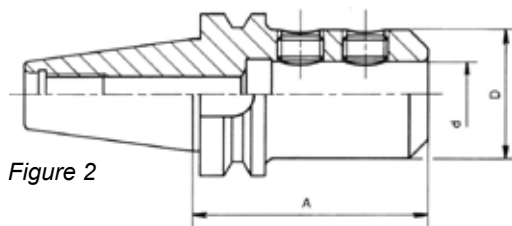


Figure 2

BT	d	Fig.	A	D	Code article	Forme
30	6	1	50	25	H2353-06	⊙ AD
30	8	1	50	28	H2353-08	⊙ AD
30	10	1	50	35	H2353-10	⊙ AD
30	12	1	50	42	H2353-12	⊙ AD
30	16	1	63	48	H2353-16	⊙ AD
30	20	1	63	52	H2353-20	⊙ AD
40	6	1	50	25	H2354-06	⊙ AD
40	8	1	50	28	H2354-08	⊙ AD
40	10	1	63	35	H2354-10	⊙ AD
40	12	1	63	42	H2354-12	⊙ AD
40	14	1	63	44	H2354-14	⊙ AD
40	16	1	63	48	H2354-16	⊙ AD
40	20	1	63	52	H2354-20	⊙ AD
40	25	2	90	65	H2354-25	⊙ AD
40	32	2	100	72	H2354-32	⊙ AD
40	40	2	120	80	H2354-40	⊙ AD/B
40	6	1	100	25	H2364-06	⊙ AD
40	8	1	100	28	H2364-08	⊙ AD
40	10	1	100	35	H2364-10	⊙ AD
40	12	1	100	42	H2364-12	⊙ AD
40	14	1	100	44	H2364-14	⊙ AD
40	16	1	100	48	H2364-16	⊙ AD
40	20	1	100	52	H2364-20	⊙ AD
40	6	1	160	25	H2374-06	⊙ AD/B
40	8	1	160	28	H2374-08	⊙ AD/B
40	10	1	160	35	H2374-10	⊙ AD/B
40	12	1	160	42	H2374-12	⊙ AD/B

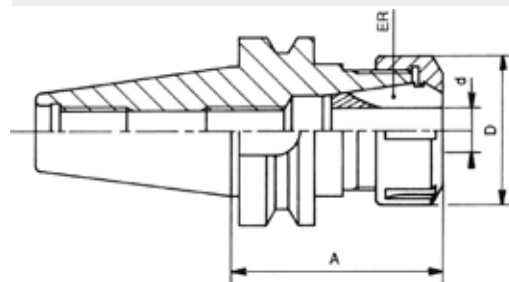
BT	d	Fig.	A	D	Code article	Forme
40	14	1	160	44	H2374-14	⊙ AD/B
40	16	1	160	48	H2374-16	⊙ AD/B
40	20	1	160	52	H2374-20	⊙ AD/B
50	6	1	63	25	H2355-06	⊙ AD/B
50	8	1	63	28	H2355-08	⊙ AD/B
50	10	1	63	35	H2355-10	⊙ AD/B
50	12	1	80	42	H2355-12	⊙ AD/B
50	14	1	80	44	H2355-14	⊙ AD/B
50	16	1	80	48	H2355-16	⊙ AD/B
50	20	1	80	52	H2355-20	⊙ AD/B
50	25	2	100	65	H2355-25	⊙ AD/B
50	32	2	105	72	H2355-32	⊙ AD/B
50	40	2	110	80	H2355-40	⊙ AD/B
50	6	1	100	25	H2365-06	⊙ AD/B
50	8	1	100	28	H2365-08	⊙ AD/B
50	10	1	100	35	H2365-10	⊙ AD/B
50	12	1	100	42	H2365-12	⊙ AD/B
50	14	1	100	44	H2365-14	⊙ AD/B
50	16	1	100	48	H2365-16	⊙ AD/B
50	20	1	100	52	H2365-20	⊙ AD/B
50	6	1	160	25	H2375-06	⊙ AD/B
50	8	1	160	28	H2375-08	⊙ AD/B
50	10	1	160	35	H2375-10	⊙ AD/B
50	12	1	160	42	H2375-12	⊙ AD/B
50	14	1	160	44	H2375-14	⊙ AD/B
50	16	1	160	48	H2375-16	⊙ AD/B
50	20	1	160	52	H2375-20	⊙ AD/B

MANDRIN À PINCE TYPE ER - BT

Pour outils à queue cylindrique

BT	ER	d	A	D	Code article	Forme
30	16	1 à 10	70	32	H2413-16	⊙ AD
30	20	2 à 13	70	35	H2413-20	⊙ AD
30	25	2 à 16	70	42	H2413-25	⊙ AD
30	32	2 à 20	70	50	H2413-32	⊙ AD
40	16	1 à 10	63	32	H2414-16	⊙ AD
40	20	2 à 13	70	35	H2414-20	⊙ AD
40	25	1 à 16	60	42	H2414-25	⊙ AD
40	32	2 à 20	70	50	H2414-32	● AD
40	40	3 à 26	80	63	H2414-40	⊙ AD
40	16	1 à 10	100	32	H2424-16	⊙ AD

Série courte



→ Clé de serrage fournie en sus, voir page 12-16

→ Pinces type ER voir pages 12-16

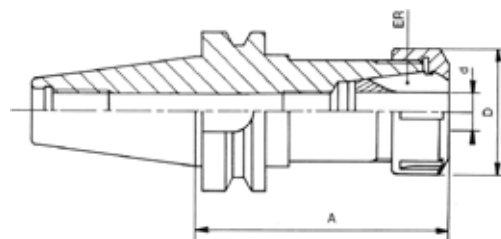
→ Allonges porte-pince voir page 12-15

MANDRIN À PINCE TYPE ER - BT

Pour outils à queue cylindrique

BT	ER	d	A	D	Code article		Forme
40	20	2 à 13	100	35	H2424-20	⊙	AD
40	25	1 à 16	100	42	H2424-25	⊙	AD
40	32	2 à 20	100	50	H2424-32	⊙	AD
40	40	3 à 26	100	63	H2424-40	⊙	AD
40	16	1 à 10	160	32	H2434-16	⊙	AD/B
40	20	2 à 13	160	35	H2434-20	⊙	AD/B
40	25	1 à 16	160	42	H2434-25	⊙	AD/B
40	32	2 à 20	160	50	H2434-32	⊙	AD/B
40	40	3 à 26	160	63	H2434-40	⊙	AD/B
50	32	2 à 20	70	50	H2415-32	⊙	AD/B
50	40	3 à 26	80	63	H2415-40	⊙	AD/B
50	32	2 à 20	100	50	H2425-32	⊙	AD/B
50	40	3 à 26	100	63	H2425-40	⊙	AD/B

Série longue



→ Clé de serrage fournie en sus, voir page 12-16

→ Pinces type ER voir pages 12-16

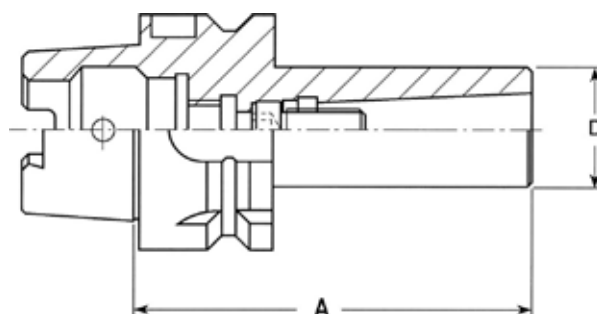
→ Allonges porte-pince voir page 12-15



Voir gamme coffrets

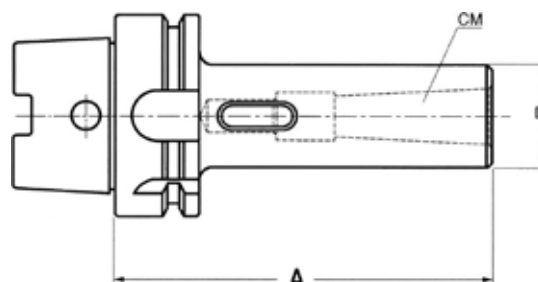
DOUILLE DE RÉDUCTION AVEC VIS INCORPORÉE POUR FRAISE - HSK

HSK	CM	A	D	Code article	
63A	1	100	25	H3126-01	⊙
63A	2	120	32	H3126-02	⊙
63A	3	140	40	H3126-03	⊙
63A	4	160	48	H3126-04	⊙



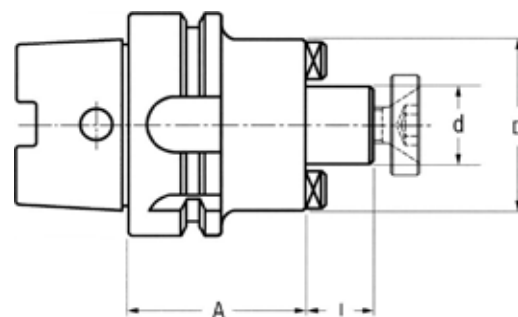
DOUILLE DE RÉDUCTION POUR FORET - HSK

HSK	CM	A	D	Code article	
63A	1	100	25	H3136-01	⊙
63A	2	120	32	H3136-02	⊙
63A	3	140	40	H3136-03	⊙
63A	4	160	48	H3136-04	⊙



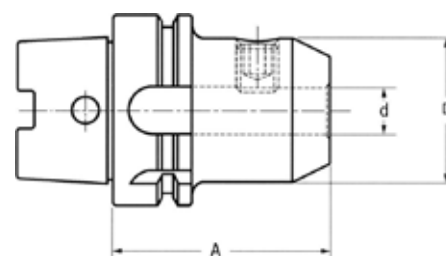
MANDRIN PORTE-FRAISE ALÉSAGE LISSE - NORME HSK

HSK	d	l	A	D	Code article	
63A	16	17	60	32	H3216-16	⊙
63A	22	19	60	40	H3216-22	⊙
63A	27	21	60	48	H3216-27	⊙
63A	32	24	60	58	H3216-32	⊙
63A	40	27	70	70	H3216-40	⊙



MANDRIN PORTE-FRAISE À MÉPLAT - HSK

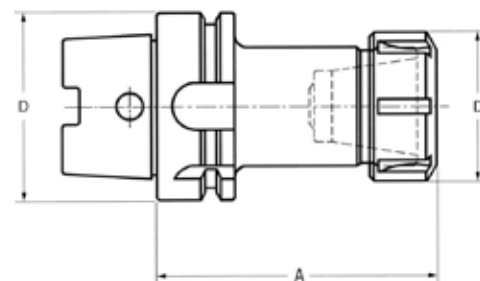
HSK	d	A	D	Code article	
63A	6	65	25	H3356-06	⊙
63A	8	65	28	H3356-08	⊙
63A	10	65	35	H3356-10	⊙
63A	12	80	42	H3356-12	⊙
63A	14	80	44	H3356-14	⊙
63A	16	80	48	H3356-16	⊙
63A	18	80	50	H3356-18	⊙
63A	20	80	52	H3356-20	⊙
63A	25	110	65	H3356-25	⊙
63A	32	110	72	H3356-32	⊙



MANDRIN À PINCE TYPE ER - HSK

Série courte

HSK	ER	d	A	D	Code article	
63A	32	2 à 20	100	50	H3416-32	⊙

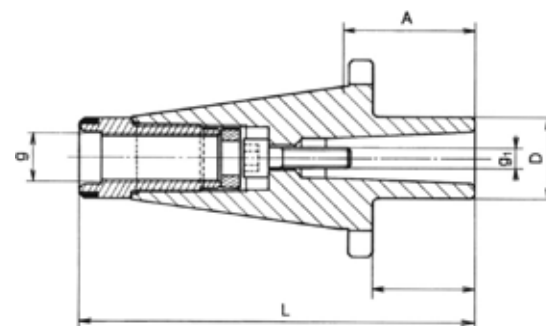


Série longue

HSK	ER	d	A	D	Code article	
63A	32	2 à 20	160	50	H3418-32	⊙

DOUILLE DE RÉDUCTION AVEC VIS INCORPORÉE POUR FRAISE - DIN 2080

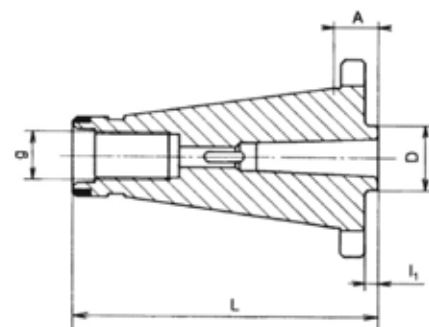
SA	CM	L	A	D	g	g ₁	Code article	
40	1	143	50	25	M16	M6	H4124-01	⊙
40	2	143	50	32	M16	M10	H4124-02	⊙
40	3	158	65	40	M16	M12	H4124-03	⊙
40	4	188	95	48	M16	M16	H4124-04	⊙
50	1	172	45	25	M24	M6	H4125-01	⊙
50	2	172	45	32	M24	M10	H4125-02	⊙
50	3	187	60	40	M24	M12	H4125-03	⊙
50	4	192	65	48	M24	M16	H4125-04	⊙
50	5	247	120	63	M24	M20	H4125-05	⊙



DOUILLE DE REDUCTION FORET - DIN 2080

SA	CM	L	A	D	l_1	g	Code article	
30	1	95	27	25	17	M12	H4133-01	⊙
30	2	110	42	32	32	M12	H4133-02	⊙
30	3*	141	73	40	63	M12	H4133-03	⊙
40	1	143	50	25	38	M16	H4134-01	⊙
40	2	143	50	32	38	M16	H4134-02	⊙
40	3	158	65	40	53	M16	H4134-03	⊙
40	4*	188	95	48	83	M16	H4134-04	⊙
50	1	172	45	25	30	M24	H4135-01	⊙
50	2	187	60	32	45	M24	H4135-02	⊙
50	3	192	65	40	50	M24	H4135-03	⊙
50	4	197	70	48	55	M24	H4135-04	⊙
50	5*	232	105	63	90	M24	H4135-05	⊙

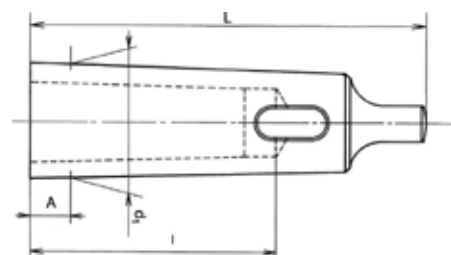
* Pour foret uniquement



DOUILLE DE RÉDUCTION PORTE-FORET - CM/CM

Cône morse à tenon DIN2185

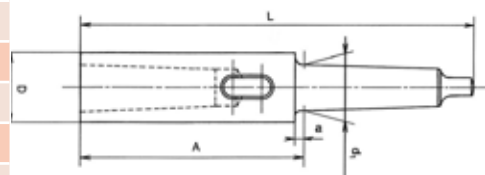
CM ext.	CM int.	d_1	L	A	I	Code article	
2	1	17,78	92	17	56	H4182-01	●
3	1	23,83	99	05	56	H4183-01	●
3	2	23,83	112	18	67	H4183-02	●
4	1	31,27	124	06,5	56	H4184-01	●
4	2	31,27	124	06,5	67	H4184-02	●
4	3	31,27	140	22,5	84	H4184-03	●
5	2	44,40	156	06,5	67	H4185-02	●
5	3	44,40	156	06,5	84	H4185-03	●
5	4	44,40	174	21,5	110	H4185-04	●
6	3	63,35	218	08	84	H4186-03	⊙
6	4	63,35	218	08	107	H4186-04	⊙
6	5	63,35	218	08	135	H4186-05	⊙



ALLONGE PORTE-FORET - CM/CM

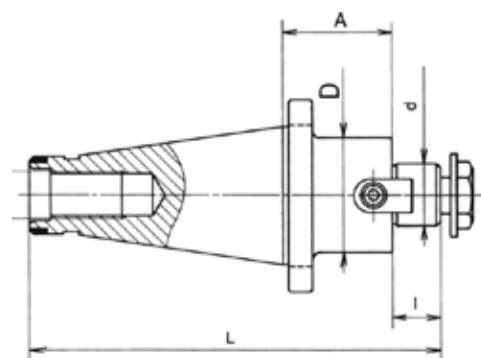
Cône morse à tenon DIN2187

CM ext.	CM int.	d_1	L	A	D	a	Code article	
1	1	12,07	145	83	20	3,5	H4191-01	⊙
1	2	12,07	160	98	20	3,5	H4191-02	⊙
2	1	17,78	160	85	20	5	H4192-01	⊙
2	2	17,78	175	100	30	5	H4192-02	●
2	3	17,78	196	121	36	5	H4192-03	●
3	2	23,83	194	100	30	5	H4193-02	⊙
3	3	23,83	215	121	36	5	H4193-03	⊙
3	4	23,83	240	146	48	5	H4193-04	●
4	3	31,27	240	122,5	36	6,5	H4194-03	⊙
4	4	31,27	265	147,5	48	6,5	H4194-04	⊙
4	5	31,27	300	182,5	63	6,5	H4194-05	⊙
5	3	44,40	268	118,5	36	6,5	H4195-03	⊙
5	4	44,40	300	150,5	48	6,5	H4195-04	⊙

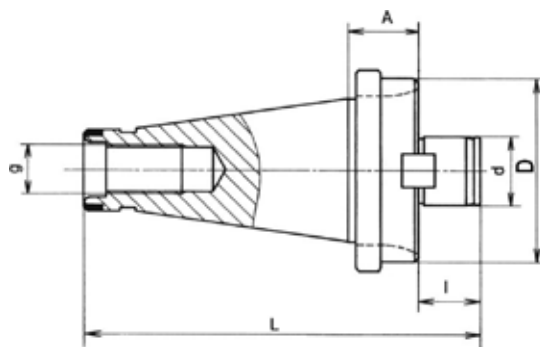
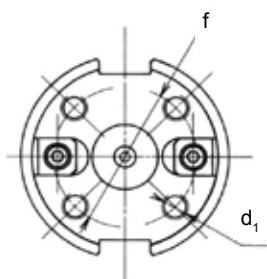


MANDRIN PORTE-FRAISE À ALÉSAGE LISSE - DIN 2080

SA	d	l	A	D	Code article		Forme
30	16	17	30	38	H4213-16	⊙	AD
30	22	19	30	48	H4213-22	⊙	AD
30	27	21	30	58	H4213-27	⊙	AD
30	32	24	35	78	H4213-32	⊙	AD
40	16	17	45	38	H4214-16	⊙	AD
40	22	19	45	48	H4214-22	⊙	AD
40	27	21	45	58	H4214-27	⊙	AD
40	32	24	60	78	H4214-32	⊙	AD
40	40	27	60	88	H4214-40	⊙	AD
50	22	19	35	48	H4215-22	⊙	AD/B
50	27	21	35	58	H4215-27	⊙	AD/B
50	32	24	40	78	H4215-32	⊙	AD/B
50	40	27	40	88	H4215-40	⊙	AD/B
50	50	30	40	90	H4215-50	⊙	AD/B



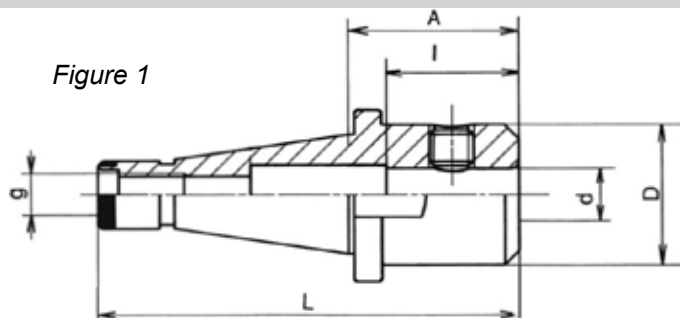
MANDRIN PORTE-FRAISE À SURFACER - DIN 2080



SA	d	l	f	d1	L	A	D	g	Code article	
40	40	27	66,7	M12	150	30	88	M16	H4254-40	⊙
50	40	27	66,7	M12	187	33	88	M24	H4255-40	⊙

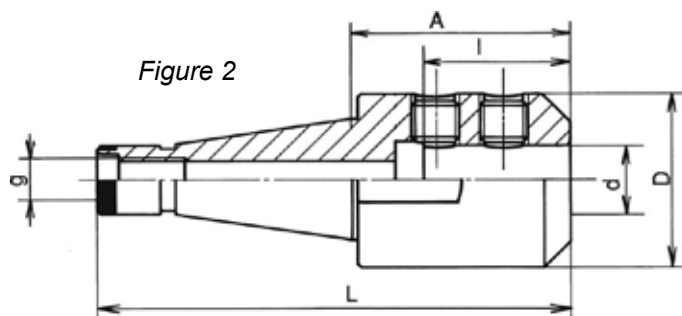
MANDRIN PORTE-FRAISE À MÉPLAT - DIN 2080

Figure 1



Pour fraise à queue cylindrique à méplat type Weldon

Figure 2



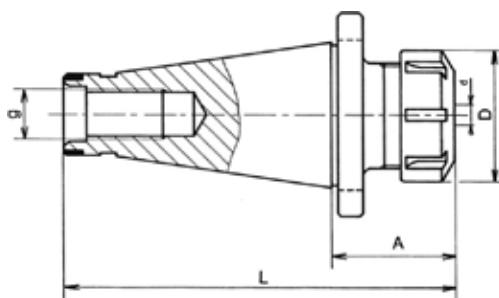
SA	d	l	Fig.	L	A	D	g	Code article	
30	6	35	1	108	40	25	M12	H4353-06	⊙
30	8	35	1	108	40	28	M12	H4353-08	⊙
30	10	39	1	108	40	35	M12	H4353-10	⊙
30	12	44	1	108	40	42	M12	H4353-12	⊙
30	16	47	1	118	50	48	M12	H4353-16	⊙
30	20	49	1	131	63	52	M12	H4353-20	⊙
40	6	35	1	143	50	25	M16	H4354-06	⊙
40	8	35	1	143	50	28	M16	H4354-08	⊙
40	10	39	1	143	50	35	M16	H4354-10	⊙
40	12	44	1	143	50	42	M16	H4354-12	⊙
40	14	47	1	143	50	44	M16	H4354-14	⊙
40	16	47	1	156	63	48	M16	H4354-16	⊙
40	20	49	1	156	63	52	M16	H4354-20	⊙
40	25	54	2	173	80	65	M16	H4354-25	⊙
40	32	58	2	173	80	72	M16	H4354-32	⊙
50	6	35	1	190	63	25	M24	H4355-06	⊙
50	8	35	1	190	63	28	M24	H4355-08	⊙
50	10	39	1	190	63	35	M24	H4355-10	⊙
50	12	44	1	190	63	42	M24	H4355-12	⊙
50	14	47	1	190	63	44	M24	H4355-14	⊙
50	16	47	1	190	63	48	M24	H4355-16	⊙
50	20	49	1	190	63	52	M24	H4355-20	⊙
50	25	54	2	207	80	65	M24	H4355-25	⊙
50	32	58	2	208	80	72	M24	H4355-32	⊙
50	40	68	2	207	90	80	M24	H4355-40	⊙



Voir gamme coffrets

MANDRIN À PINCE TYPE ER - DIN 2080

Pour outil à queue cylindrique



Série courte

SA	ER	d	L	A	D	g	Code article	
30	16	1 à 10	118	50	32	M12	H4413-16	⊙
30	32	2 à 20	118	50	50	M12	H4413-32	⊙
40	25	1 à 16	153	50	42	M16	H4414-25	⊙
40	32	2 à 20	153	50	50	M16	H4414-32	●
40	40	3 à 26	153	80	63	M16	H4414-40	⊙
50	32	2 à 20	197	63	50	M24	H4415-32	⊙
50	40	3 à 26	197	63	63	M24	H4415-40	⊙

CM	ER	d	L	A	D	g	Code article	
3	32	2 à 20	154,5	73,5	50	M12	H4423-32	⊙
4	32	2 à 20	186,5	84	50	M16	H4424-32	⊙

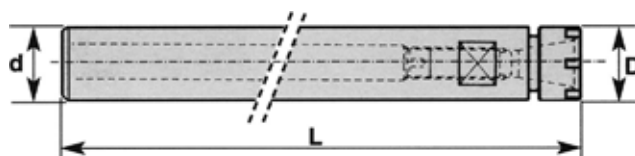
→ Clé de serrage fournie en sus voir page 12-16

Série longue

SA	ER	d	L	A	D	g	Code article	
40	32	2 à 20	223	130	50	M16	H4417-32	⊙
50	32	2 à 20	257	130	50	M24	H4418-32	⊙
50	40	3 à 26	257	130	63	M24	H4418-40	⊙

→ Clé de serrage fournie en sus voir page 12-16

ALLONGE PORTE-PINCE TYPE ER

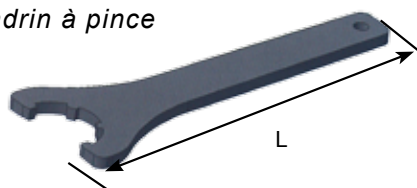


d	ER	D	L	Code article	
12	08	12	100	H4432-08	⊙
16	11	16	100	H4434-11	⊙
20	16	22	100	H4436-16	⊙
20	16	22	150	H4437-16	⊙

→ Clé de serrage fournie en sus voir page 12-16

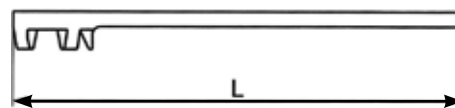
CLÉ À ERGOT POUR MANDRIN À PINCE TYPE ER

Pour mandrin à pince



ER	L	Code article	
16	158	H4591-16	⊙
20	158	H4591-20	⊙
25	183	H4591-25	●
32	204	H4591-32	●
40	252	H4591-40	⊙

Pour allonge porte-pince



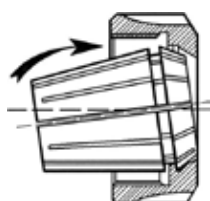
ER	L	Code article	
08	100	H4592-08	⊙
11	110	H4592-11	⊙
16	119	H4592-16	⊙

PINCE HAUTE PRÉCISION TYPE ER & TYPE ER ÉTANCHE

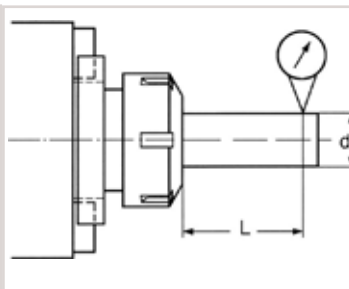


Type	Capacité	Tolérance de serrage	D	L	Code article ER PRÉCISION	Code article ER ÉTANCHE
ER 08	1 à 5	0,5	8,5	12	H4508	
ER 11	1 à 7	0,5	11,5	17	H4511	
ER 16	1 à 10	1	17	27,5	H4516	H4516E
ER 20	2 à 13	1	21	31,5	H4520	
ER 25	2 à 16	1	26	34	H4525	H4525E
ER 32	2 à 20	1	33	40	H4532	H4532E
ER 40	3 à 26	1	41	46	H4540	

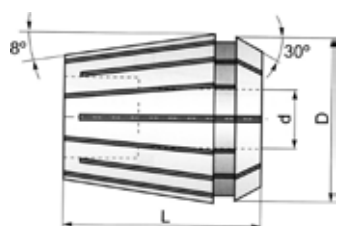
Afin de bien positionner la pince dans le mandrin, il convient de procéder comme suit :



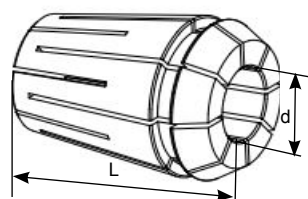
- Mettre la pince en biais dans l'écrou, la tourner pour introduire le cercle concentrique dans la rainure.
- Visser l'ensemble sur le mandrin.
- Introduire l'outil à serrer.
- Bloquer à l'aide de la clé appropriée.



Voir gamme coffrets



ER		
d	L	Tolérance
1	6	0,015
1,6	10	
3	16	
6	25	
10	40	
18	50	0,020
26	60	



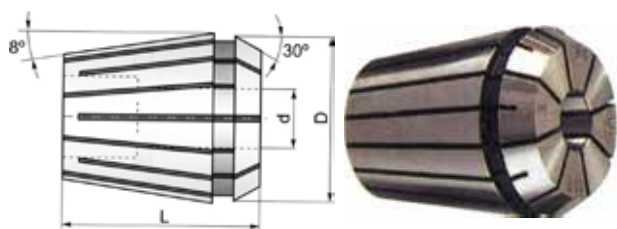
ER ÉTANCHE		
d	L	Tolérance
3	16	0,008
6	25	
10	40	
18	50	

ER	d	D	L	ER	
8	1	8,5	12	H4508-01	⊙
8	1,5	8,5	12	H4508-01,5	⊙
8	2	8,5	12	H4508-02	⊙
8	2,5	8,5	12	H4508-02,5	⊙
8	3	8,5	12	H4508-03	⊙
8	3,5	8,5	12	H4508-03,5	⊙
8	4	8,5	12	H4508-04	⊙
8	4,5	8,5	12	H4508-04,5	⊙
8	5	8,5	12	H4508-05	⊙

ER	d	D	L	ER	
11	1	11,5	17	H4511-01	⊙
11	1,5	11,5	17	H4511-01,5	⊙
11	2	11,5	17	H4511-02	⊙
11	2,5	11,5	17	H4511-02,5	⊙
11	3	11,5	17	H4511-03	⊙
11	3,5	11,5	17	H4511-03,5	⊙
11	4	11,5	17	H4511-04	⊙
11	4,5	11,5	17	H4511-04,5	⊙
11	5	11,5	17	H4511-05	⊙
11	5,5	11,5	17	H4511-05,5	⊙
11	6	11,5	17	H4511-06	⊙
11	6,5	11,5	17	H4511-06,5	⊙
11	7	11,5	17	H4511-07	⊙

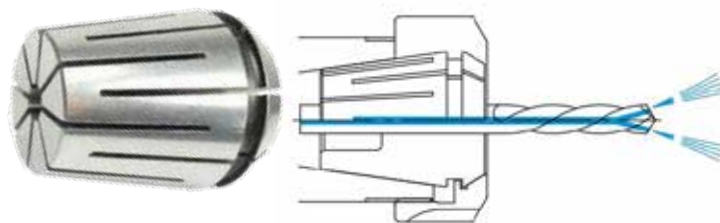
PINCE HAUTE PRÉCISION TYPE ER & ER ÉTANCHE

ER



ER ÉTANCHE

→ Utilisable jusqu'à 120 bars max. - tolérance 0,008



ER	d	D	L	ER	ER ÉTANCHE		ER	d	D	L	ER	ER ÉTANCHE	
16	1	17	27,5	H4516-01		●	32	2	33	40	H4532-02		●
16	2	17	27,5	H4516-02		●	32	3	33	40	H4532-03	H4532E-03	●
16	3	17	27,5	H4516-03	H4516E-03	●	32	4	33	40	H4532-04	H4532E-04	●
16	4	17	27,5	H4516-04	H4516E-04	●	32	5	33	40	H4532-05	H4532E-05	●
16	5	17	27,5	H4516-05	H4516E-05	●	32	6	33	40	H4532-06	H4532E-06	●
16	6	17	27,5	H4516-06	H4516E-06	●	32	7	33	40	H4532-07	H4532E-07	●
16	7	17	27,5	H4516-07	H4516E-07	●	32	8	33	40	H4532-08	H4532E-08	●
16	8	17	27,5	H4516-08	H4516E-08	●	32	9	33	40	H4532-09	H4532E-09	●
16	9	17	27,5	H4516-09	H4516E-09	●	32	10	33	40	H4532-10	H4532E-10	●
16	10	17	27,5	H4516-10	H4516E-10	●	32	11	33	40	H4532-11	H4532E-11	●
							32	12	33	40	H4532-12	H4532E-12	●
20	2	21	31,5	H4520-02		◎	32	13	33	40	H4532-13	H4532E-13	●
20	3	21	31,5	H4520-03		◎	32	14	33	40	H4532-14	H4532E-14	●
20	4	21	31,5	H4520-04		◎	32	15	33	40	H4532-15	H4532E-15	●
20	5	21	31,5	H4520-05		◎	32	16	33	40	H4532-16	H4532E-16	●
20	6	21	31,5	H4520-06		◎	32	17	33	40	H4532-17	H4532E-17	●
20	7	21	31,5	H4520-07		◎	32	18	33	40	H4532-18	H4532E-18	●
20	8	21	31,5	H4520-08		◎	32	19	33	40	H4532-19	H4532E-19	●
20	9	21	31,5	H4520-09		◎	32	20	33	40	H4532-20	H4532E-20	●
20	10	21	31,5	H4520-10		◎							
20	11	21	31,5	H4520-11		◎	40	3	41	46	H4540-03		◎
20	12	21	31,5	H4520-12		◎	40	4	41	46	H4540-04		◎
20	13	21	31,5	H4520-13		◎	40	5	41	46	H4540-05		◎
							40	6	41	46	H4540-06		◎
25	2	26	34	H4525-02		●	40	7	41	46	H4540-07		◎
25	3	26	34	H4525-03	H4525E-03	●	40	8	41	46	H4540-08		◎
25	4	26	34	H4525-04	H4525E-04	●	40	9	41	46	H4540-09		◎
25	5	26	34	H4525-05	H4525E-05	●	40	10	41	46	H4540-10		◎
25	6	26	34	H4525-06	H4525E-06	●	40	11	41	46	H4540-11		◎
25	7	26	34	H4525-07	H4525E-07	●	40	12	41	46	H4540-12		◎
25	8	26	34	H4525-08	H4525E-08	●	40	13	41	46	H4540-13		◎
25	9	26	34	H4525-09	H4525E-09	●	40	14	41	46	H4540-14		◎
25	10	26	34	H4525-10	H4525E-10	●	40	15	41	46	H4540-15		◎
25	11	26	34	H4525-11	H4525E-11	●	40	16	41	46	H4540-16		◎
25	12	26	34	H4525-12	H4525E-12	●	40	17	41	46	H4540-17		◎
25	13	26	34	H4525-13	H4525E-13	●	40	18	41	46	H4540-18		◎
25	14	26	34	H4525-14	H4525E-14	●	40	19	41	46	H4540-19		◎
25	15	26	34	H4525-15	H4525E-15	●	40	20	41	46	H4540-20		◎
25	16	26	34	H4525-16	H4525E-16	●	40	21	41	46	H4540-21		◎
							40	22	41	46	H4540-22		◎
							40	23	41	46	H4540-23		◎
							40	24	41	46	H4540-24		◎
							40	25	41	46	H4540-25		◎
							40	26	41	46	H4540-26		◎

ATTACHEMENTS FRAISAGE - HAIMER



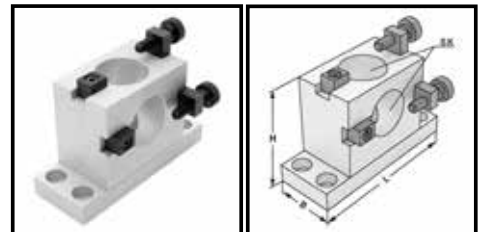
*Pour plus d'informations
sur les attachements
- Nous consulter -*



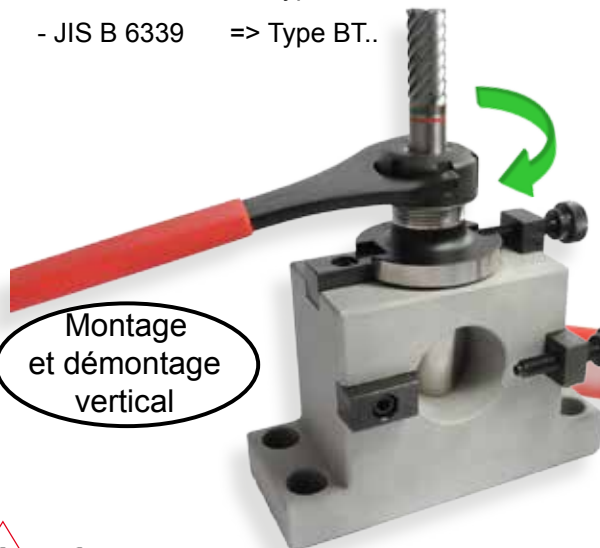
BLOC DE MONTAGE - CÔNES NORMALISÉS

→ Domaine d'application :

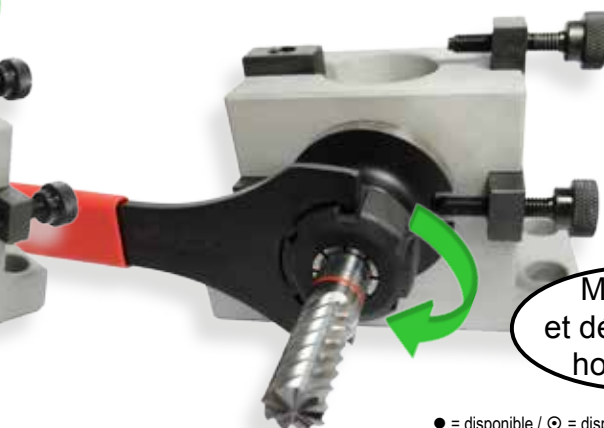
- Dispositif de montage et démontage (vertical et horizontal) pour cônes normalisés
- Matière : bloc en aluminium - Indexation en acier
- Pour immobilisation de cônes normalisés type 30, 40 et 50.
- Accepte les 3 normes :
 - DIN 2080 => Type SA..
 - DIN 69871 => Type ISO..
 - JIS B 6339 => Type BT..



Ø SK	L	I	H	Code art.	
30	126	47	75	H8140-30	☉
40	160	60	100	H8140-40	☉
50	180	97	155	H8140-50	☉



Montage et démontage vertical



Montage et démontage horizontal

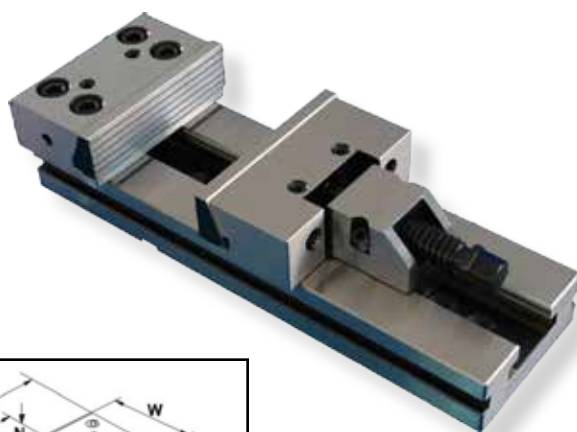
ÉTAU HAUTE PRÉCISION AVEC MORS PLAQUEURS

➔ **Domaine d'application :**

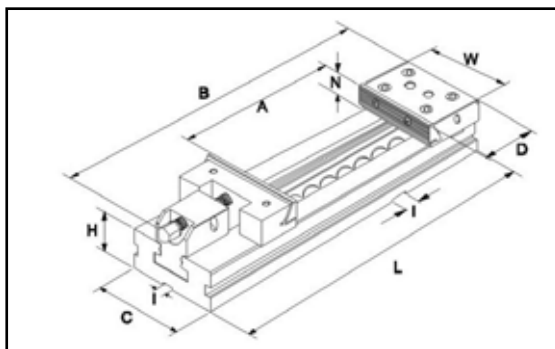
- Étaux haute précision avec Mors plaqueurs
- Positionnement rapide du Mors mobile
- Grande force de serrage
- Entièrement rectifié - Acier Trempé à cœur 60 Hrc
- Parallélisme du guidage < 0,005 µ
- Perpendicularité < 0,02 / 50 mm

Livré avec : 1 Butée de positionnement pièce
 2 Lardons de positionnement pour étau 16/18
 1 Clef de serrage étaux
 4 Brides de blocage

↪ Appairage possible sur demande



Fabrication allemande



Code Article	W Largeur Mors	A Ouverture	B Longueur	C Largeur	L	D	H	I	N	Force serrage daN	Poids kg	
H7020-100-100	100	100	320	75	270	77,9	35	16	30	3000	9	⊙
H7020-125-150	125	150	410	95	345	77,9	40	16	40	3000	15	⊙
H7020-150-200	150	200	500	125	420	89,4	50	16	50	5000	28	⊙
H7020-150-300	150	300	600	125	520	89,4	50	16	50	5000	31	⊙
H7020-200-200	200	200	580	170	495	113	70	16	65	10000	68	⊙
H7020-200-300	200	300	680	170	595	113	70	16	65	10000	73	⊙
H7020-200-400	200	400	780	170	695	113	70	16	65	10000	79	⊙

ÉTAU MACHINE CNC - 5 AXES



*Pour plus d'informations
 sur les étaux
 - Nous consulter -*

BLOC DE BRIDAGE COMPACT - H8110

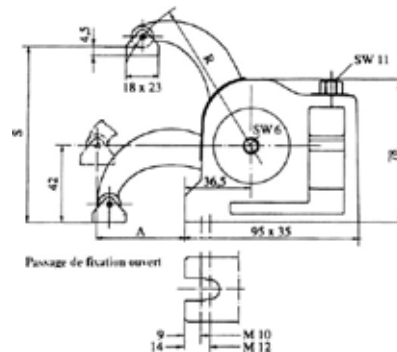
Corps acier allié très résistant

Encombrement réduit

Puissance de serrage élevée 16 000N

Avec patin de serrage pour une bonne répartition du serrage et la protection des pièces

Étanchéité parfaite

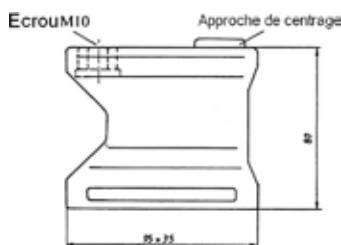


Modèle	Serrage S mm	Saillie A mm	Poids kg	Code article	
BAS-C 9-4	88	40	1,4	H8110-01	⊙
BAS-C 10-6	97	60	1,5	H8110-02	●

* avec système automatique de déblocage par pression sur le cliquet arrière ; maintien en position automatique par ressort à lame de positionnement et de fixation.

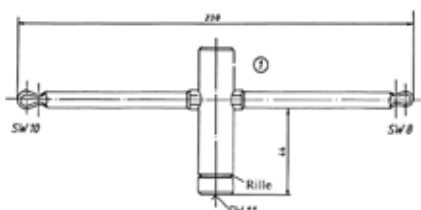
Rehausse

Rehausse précise avec ergot de centrage, montage possible de 10 rehaussees.



Modèle	Hauteur mm	Écrou mm	Poids kg	Code article	
BAS-O	80	M10	0,44	H8120-04	⊙

Clé de service



Modèle	Pour vis 6 pans	Pour vis à tête	Longueur garrot	Code article	
BASKN	SW11	SW8 + SW10	230	H8130-05	⊙

BUTÉE DE POSITIONNEMENT 5 AXES - H8150-01

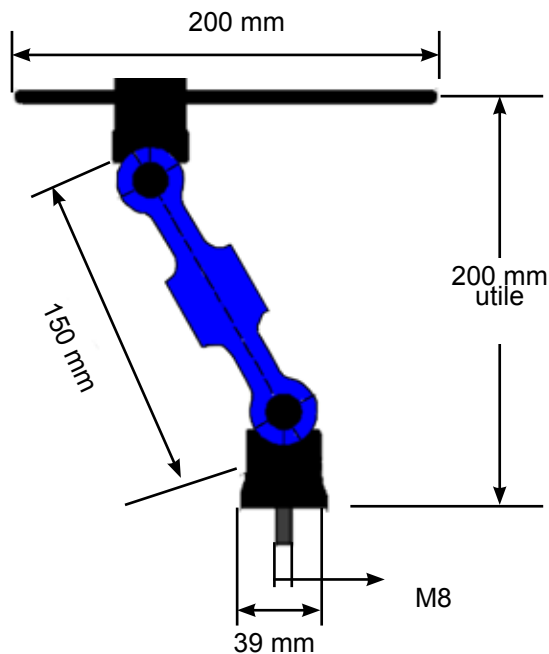
Permet le positionnement rapide de pièces à usiner.
Sa grande rigidité permet de garantir une parfaite répétition des tolérances d'usinages.

- Montage rapide
- Rotation 360° de la base
- Rotation 360° de la tête
- Inclinaison 0-90° de la tête porte tige
- Hauteur maxi de travail : 200 mm
- Adaptation possible sur la majorité des tables de machine-outils, grâce aux tasseaux en "T" fournis. (Tasseau pour rainures de table de 12, 14, 16 et 18 mm).

- Corps : aluminium anodisé rigide
- Tête de blocage et tige de butée : acier 110 Kg/mm²
- Immobilisation 1/4 de tour par vis BTR M8



Dimensions



Code article : **H8150-01**

DISPOSITIF DE MISE À ZÉRO À BASE MAGNÉTIQUE



→ CARACTÉRISTIQUES :

- Bloc compact hauteur 50.
- Base magnétique, force d'attraction 80daN.
- Palpeur en acier traité et rectifié.

→ UTILISATION :

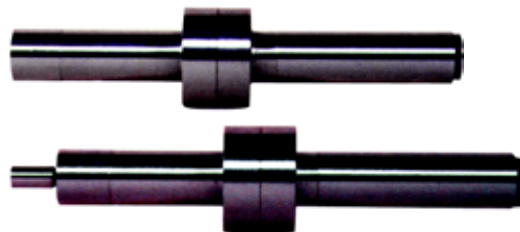
- Pour la mise à «zéro» d'outils et détermination du point de référence de la broche machine.

COURSE mm	LECTURE mm	1 TOUR DE CADRAN mm	CODE ARTICLE
2	0,01	1	M3810-01 ©

PINULE DE CENTRAGE


CARACTÉRISTIQUES :

- En acier traité et rectifié.
- Modèle simple, pinule Ø10.
- Modèle double, pinule Ø10 x 4.
- Précision 0,005mm.



APPLICATIONS :

- Montée sur fraiseuse, permet de trouver une position de référence précise.
- Vitesse 600 tr/mn environ.

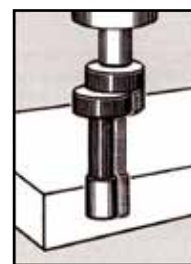
DIAMÈTRE mm	QUEUE Ø mm	LONGUEUR mm	CODE ARTICLE
10	10	84,5	M3710-01 ●
10 + épaulement Ø4	10	89,5	M3710-02 ●
Ressort de rechange			M3730-01 ●



1 – La pinule tourne en faux rond.



2 – La pinule entre en contact avec la pièce et tourne rond.



3 – La pinule effectue un mouvement de recule sur le côté = point de référence.

COFFRET DE PINULES



DÉSIGNATION	CODE ARTICLE
Coffret de 2 pinules Ø10 et Ø10 x 4	M3720-02 ●

PALPEUR À BILLE AVEC VOYANT LUMINEUX

CARACTÉRISTIQUES :

- Corps en acier inoxydable trempé.
- Bille Ø 10 (dégagement 5mm).
- Voyant LED rouge.
- Précision de concentricité 0,01mm.
- Livré en coffret avec piles LR44.

DIAMÈTRE QUEUE mm	DIAMÈTRE BILLE mm	LONGUEUR TOTALE	CODE ARTICLE
20	10	160	M3910-01 ☉



APPLICATIONS :

- Pour le positionnement aisé des surfaces de référence et la détermination du point de centrage

COFFRET DE CALES DE FRAISAGE

- Cales en acier trempé, indéformable.
- Précision 0,01mm sur épaisseur et hauteur.
- Planéité 0,01mm sur hauteur.
- Empilage possible sur hauteur et épaisseur.
- 2 cales par dimension
- Livrée en coffret bois

Longueur	Épaisseur	Hauteur	Nombre de cales	Code article
120	4	10 à 35	12	H7710-01 ●
120	8	10 à 40	14	H7710-02 ☉
160	4	10 à 40	14	H7710-03 ●
160	8	10 à 40	14	H7710-04 ☉
200	8	15 à 45	14	H7710-05 ☉



12