



クランピングシステム、ホルダーおよびアクセサリ Clamping Systems, Tool Holders and Accessories

製品一覧表

Product finder

ページ · Page

331 - 334

製品ページ

Product pages

335 - 351



Product Finder

Shrink

ER

M

Zubehör
Accessories



ER コレットチャック
ER collet chucks



HSK-A63	HSK-E32	HSK-E40	HSK-E50	BT40
ER 16	ER 11	ER 16	ER 16	ER 16
ø 1 - 10 mm	ø 3 - 6 mm	ø 1 - 10 mm	ø 1 - 10 mm	ø 1 - 10 mm
6463	6471	6443	6446	6408
ページ/Page 335	336		337	



ER コレットチャック
ER collet chucks



HSK-A63	HSK-A100	BT40	BT50
ER 16 - ER 40	ER 16 - ER 40	ER 16 - ER 32	ER 32
ø 1 - 25 mm	ø 1 - 25 mm	ø 1 - 20 mm	ø 2 - 20 mm
6460	6461	6407	6409
ページ/Page 335	337		



ER コレットおよびアクセサリ
ER collets and accessories



ER 11	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
ø 3 - 6 mm	ø 1 - 10 mm	ø 1 - 16 mm	ø 2 - 20 mm	ø 3 - 25 mm
6615				
ページ/Page 338				



DIN 6535 HB / DIN 1835 B サイドロックホルダー
 Holders for shanks acc. DIN 6535 HB / DIN 1835 B



HSK-A63	HSK-A80	HSK-A100	BT40	BT50
ø 6 - 32 mm	ø 6 - 32 mm	ø 6 - 32 mm	ø 6 - 32 mm	ø 6 - 32 mm
6563	6564	6565	6570	6571

ページ/Page

339

340

Product Finder

Shrink

ER

HB/B

M

Zubehör

Accessories



スクリューイン ホルダー
 Holders for screw-in end mills



スクリューイン 中間アダプタ
 Intermediate adapters for screw-in end mills



スクリューイン エクステンション
 Extensions for screw-in end mills

超硬

HSS



HSK-A63	HSK-E40	HSK-E50	BT40	M6 - M16	M6 - M12	ø 10 - 32 mm	ø 12 - 32 mm
M6 - M16	M6 - M10	M6 - M12	M6 - M16	M6 - M16	M8 - M16	M6 - M16	M6 - M16
6363	6343	6353	6370	6290	6291	6271	6272

ページ/Page

341

342

343

344

345



カッターアーバーホルダー
 Holders for shell-type milling cutters



HSK-A63	BT40
ø 22 - 27 mm	ø 22 - 27 mm
6163	6170

ページ/Page

346

347



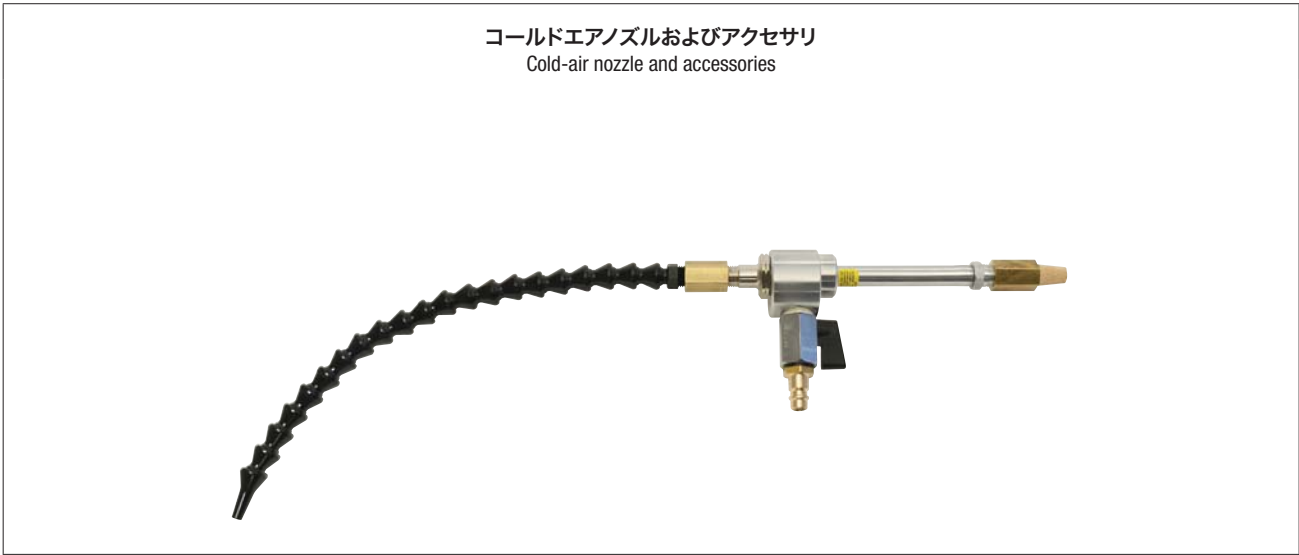
Product Finder

Shrink

ER

M

Zubehör
Accessories



6910

ページPage

348 - 350



HSK-A32 - HSK-A100

6690

HSK-A32 - HSK-A100

6691

ページPage

351



- DIN 69893-1ホローテーパースシャンク
- 3 x D位置での振れ精度 ≤ 3 μm
- 高いバランス設計
- 内部給油に対応

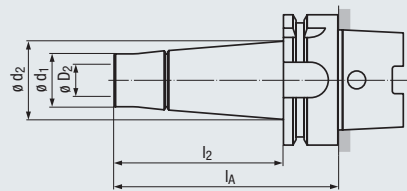
- Hollow taper shank acc. DIN 69893-1
- Concentricity ≤ 3 μm at projection length of 3 x dia.
- Fine balanced
- Internal coolant supply

HSK-A



G2,5
25000 min⁻¹

クランピングナットは同梱します
Clamping nut is included in the delivery



Product Finder

Shrink

ER

M

M

アクセサリ
Accessories

HSK-A63

製品型番 · Order code

ø D ₂	ø d ₁	ø d ₂	l ₂	l _A		サイズ 型番	6463
1 - 10	24	33,8	77	103	ER 16	.16100	●
1 - 10	24	36	137	163	ER 16	.16160	●

HSK-A63

製品型番 · Order code

ø D ₂	ø d ₁	ø d ₂	l ₂	l _A		サイズ 型番	6460
1 - 10	30	30	77	103	ER 16	.16100	●
1 - 10	30	30	107	133	ER 16	.16130	●
1 - 10	30	30	137	163	ER 16	.16160	●
1 - 10	30	30	177	203	ER 16	.16200	●
1 - 16	40	40	37,5	63,5	ER 25	.25060	●
1 - 16	40	40	77,5	103,5	ER 25	.25100	●
1 - 16	40	40	107,5	133,5	ER 25	.25130	●
1 - 16	40	40	137,5	163,5	ER 25	.25160	●
1 - 16	40	40	177,5	203,5	ER 25	.25200	●
2 - 20	50	50	47,5	73,5	ER 32	.32070	●
2 - 20	50	50	77,5	103,5	ER 32	.32100	●
2 - 20	50	50	107,5	133,5	ER 32	.32130	●
2 - 20	50	50	137,5	163,5	ER 32	.32160	●
3 - 25	63	63	54	80	ER 40	.40080	●
3 - 25	63	63	134	160	ER 40	.40160	●

HSK-A100

製品型番 · Order code

ø D ₂	ø d ₁	ø d ₂	l ₂	l _A		サイズ 型番	6461
1 - 10	30	30	74	103	ER 16	.16100	●
1 - 10	30	30	134	163	ER 16	.16160	●
1 - 16	40	40	74,5	103,5	ER 25	.25100	●
1 - 16	40	40	134,5	163,5	ER 25	.25160	●
2 - 20	50	50	74,5	103,5	ER 32	.32100	●
2 - 20	50	50	134,5	163,5	ER 32	.32160	●
3 - 25	63	63	71	100	ER 40	.40100	●

- コレットとシーリングディスクは別売りです、338ページをご覧ください
- ローラーベアリングレンチについては338ページをご覧ください
- クーラントチューブと組み付けレンチについては351ページをご覧ください

- Collets with sealing disc see page 338, please order separately
- Roller bearing wrenches, see page 338
- Coolant tubes and assembly wrenches, see page 351

- Product Finder
- Shrink
- ER
- M
- アクセサリ Accessories

- DIN 69893-5ホローテーパースシャンク
- 3 x D位置での振れ精度 ≤ 3 μm
- 高いバランス設計
- 内部給油に対応
- HSK-E32: シール機能付きクラмпングナット使用
- HSK-E40, HSK-E50: シーリングディスク使用
- Hollow taper shank acc. DIN 69893-5
- Concentricity ≤ 3 μm at projection length of 3 x dia.
- Fine balanced
- Internal coolant supply
- HSK-E32: clamping nut with integrated sealing
- HSK-E40, HSK-E50: sealing with sealing disc

HSK-E

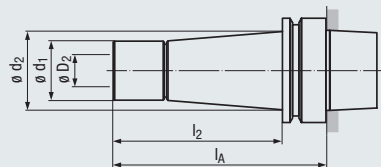
ER

≤ 3 μm

G2,5
30000 min⁻¹



クラмпングナットは同梱します
Clamping nut is included in the delivery



HSK-E32

製品型番 · Order code							6471
ø D ₂	ø d ₁	ø d ₂	l ₂	l _A		サイズ型番	
3	16	26	27	50	ER 11	.110350	●
4	16	26	27	50	ER 11	.110450	●
6	16	26	27	50	ER 11	.110650	●

HSK-E40

製品型番 · Order code							6443
ø D ₂	ø d ₁	ø d ₂	l ₂	l _A		サイズ型番	
1 - 10	22	24	38	58	ER 16	.16055	●
1 - 10	22	27	83	103	ER 16	.16100	●

HSK-E50

製品型番 · Order code							6446
ø D ₂	ø d ₁	ø d ₂	l ₂	l _A		サイズ型番	
1 - 10	22	23,5	37	63	ER 16	.16060	●
1 - 10	22	26	77	103	ER 16	.16100	●


- コレットとシーリングディスクは別売りです、338ページをご覧ください
- ロールベアリングレンチについては338ページをご覧ください

- Collets with sealing disc see page 338, please order separately
- Roller bearing wrenches, see page 338




- DIN ISO 7388-2テーパースシャンク (JIS B 6339/MAS 403BT)
- テーパー精度 AT3
- 3 x D位置での振れ精度 ≤ 3 μm
- 高いバランス設計
- 内部給油に対応
- ISO taper shank acc. DIN ISO 7388-2 (formerly JIS B 6339/MAS 403BT)
- Taper quality AT3
- Concentricity ≤ 3 μm at projection length of 3 x dia.
- Fine balanced
- Internal coolant supply

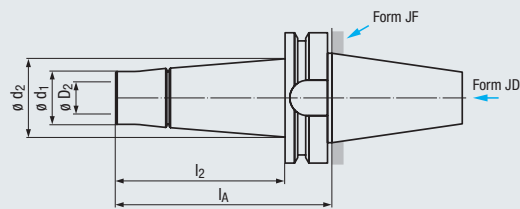
BT

ER  ≤ 3 μm

G2,5 25000 min⁻¹

AT3 

クランプングナットは同梱します
Clamping nut is included in the delivery



Product Finder

 Shrink


 ER

 M

 アクセサリー Accessories

BT40


製品型番 · Order code

$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_2	l_A		サイズ型番
1 - 10	24	33,7	76	103	ER 16	.16100
1 - 10	24	43,8	136	163	ER 16	.16160

JD + JF
6408

BT40


製品型番 · Order code

$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_2	l_A		サイズ型番
1 - 10	30	30	46	73	ER 16	.16070
1 - 10	30	30	76	103	ER 16	.16100
1 - 10	30	30	96	123	ER 16	.16120
1 - 10	30	30	136	163	ER 16	.16160
1 - 10	30	30	176	203	ER 16	.16200
1 - 16	40	40	31,3	58,3	ER 25	.25055
1 - 16	40	40	46,3	73,3	ER 25	.25070
1 - 16	40	40	76,3	103,3	ER 25	.25100
1 - 16	40	40	96,3	123,3	ER 25	.25120
1 - 16	40	40	136,3	163,3	ER 25	.25160
1 - 16	40	40	176,3	203,3	ER 25	.25200
2 - 20	50	50	31,2	58,2	ER 32	.32055
2 - 20	50	50	46,2	73,2	ER 32	.32070
2 - 20	50	50	76,2	103,2	ER 32	.32100
2 - 20	50	50	96,2	123,2	ER 32	.32120
2 - 20	50	50	136,2	163,2	ER 32	.32160

JD + JF
6407

BT50

製品型番 · Order code

$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_2	l_A		サイズ型番
2 - 20	50	50	65,2	103,2	ER 32	.32100
2 - 20	50	50	125,2	163,2	ER 32	.32160

JD + JF
6409

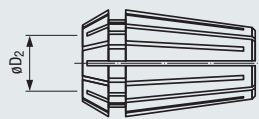
- コレットとシーリングディスクは別売りです、338ページをご覧ください
- ローラーベアリングレンチについては338ページをご覧ください

- Collets with sealing disc see page 338, please order separately
- Roller bearing wrenches, see page 338



- Product Finder
- Shrink
- ER
-
- M
-
- アクセサリ Accessories

- DIN ISO 15488 B ERコレット (DIN 6499 B)
- 振れ精度 $\leq 2 \mu\text{m}$
- シーリングディスク1個が付属します (ER 11を除く)
- ER collets acc. DIN ISO 15488 B (formerly DIN 6499 B)
- Concentricity $\leq 2 \mu\text{m}$
- One sealing disc is included with the collet (not for ER 11)



ER

$\leq 2 \mu\text{m}$



製品型番 · Order code	6615									
	ER 11		ER 16		ER 25		ER 32		ER 40	
$\varnothing D_2$	サイズ 型番		サイズ 型番		サイズ 型番		サイズ 型番		サイズ 型番	
1			.1601	●	.2501	●				
2			.1602	●	.2502	●	.3202	●		
3	.1103	●	.1603	●	.2503	●	.3203	●	.4003	●
4	.1104	●	.1604	●	.2504	●	.3204	●	.4004	●
5			.1605	●	.2505	●	.3205	●	.4005	●
6	.1106	●	.1606	●	.2506	●	.3206	●	.4006	●
8			.1608	●	.2508	●	.3208	●	.4008	●
10			.1610	●	.2510	●	.3210	●	.4010	●
12					.2512	●	.3212	●	.4012	●
14					.2514	●	.3214	●	.4014	●
16					.2516	●	.3216	●	.4016	●
18							.3218	●	.4018	●
20							.3220	●	.4020	●
25									.4025	●

- インチサイズも取り揃えがございます

- ER collets also available in inch sizes

アクセサリ · Accessories

シーリングディスク · Sealing Discs

DS/ER



製品型番 · Order code	6622									
	DS/ER 16		DS/ER 25		DS/ER 32		DS/ER 40			
$\varnothing D_2$	サイズ 型番		サイズ 型番		サイズ 型番		サイズ 型番		サイズ 型番	
1	.1601	●	.2501	●						
2	.1602	●	.2502	●	.3202	●				
3	.1603	●	.2503	●	.3203	●	.4003	●		
4	.1604	●	.2504	●	.3204	●	.4004	●		
5	.1605	●	.2505	●	.3205	●	.4005	●		
6	.1606	●	.2506	●	.3206	●	.4006	●		
8	.1608	●	.2508	●	.3208	●	.4008	●		
10	.1610	●	.2510	●	.3210	●	.4010	●		
12			.2512	●	.3212	●	.4012	●		
14			.2514	●	.3214	●	.4014	●		
16			.2516	●	.3216	●	.4016	●		
18					.3218	●	.4018	●		
20					.3220	●	.4020	●		
25							.4025	●		

- インチサイズも取り揃えがございます

- Sealing discs also available in inch sizes

ローラーベアリングレンチ · Roller Bearing Wrenches

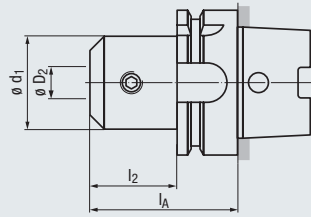


製品型番 · Order code		6687			
	サイズ 型番				
ER 11	.11			●	
ER 16	.16	●			
ER 16 (HSK-E)	.16E			●	
ER 16	.16Z				●
ER 25	.25				●
ER 32	.32				●
ER 40	.40				●

- DIN 69893-1ホローテーパ
シャंक
- 内部給油に対応
- Hollow taper shank
acc. DIN 69893-1
- Internal coolant supply

HSK-A

HB / B



Product
Finder

Shrink

ER

M

Accessories

アクセサリ
Accessories

HSK-A63

製品型番 · Order code

6563

$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	l_2	l_A	サイズ 型番		
6	25	39	65	.06065	●	
8	28	39	65	.08065	●	
10	35	39	65	.10065	●	
12	42	54	80	.12080	●	
14	44	54	80	.14080	●	
16	48	54	80	.16080	●	
18	50	54	80	.18080	●	
20	52	54	80	.20080	●	
25	65	84	110	.25110	●	
32	72	84	110	.32110	●	

HSK-A80

製品型番 · Order code

6564

$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	l_2	l_A	サイズ 型番		
6	25	54	80	.06080	●	
8	28	54	80	.08080	●	
10	35	54	80	.10080	●	
12	42	54	80	.12080	●	
16	48	74	100	.16100	●	
20	52	74	100	.20100	●	
25	65	74	100	.25100	●	
32	72	84	110	.32110	●	

HSK-A100

製品型番 · Order code

6565

$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	l_2	l_A	サイズ 型番		
6	25	51	80	.06080	●	
8	28	51	80	.08080	●	
10	35	51	80	.10080	●	
12	42	51	80	.12080	●	
14	44	51	80	.14080	●	
16	48	71	100	.16100	●	
18	50	71	100	.18100	●	
20	52	71	100	.20100	●	
25	65	71	100	.25100	●	
32	72	71	100	.32100	●	

- クーラントチューブと組み付けレンチについては351ページをご覧ください
- クランプスクリューについては別途お問い合わせください

- Coolant tubes and assembly wrenches, see page 351
- Spare clamping screws on request



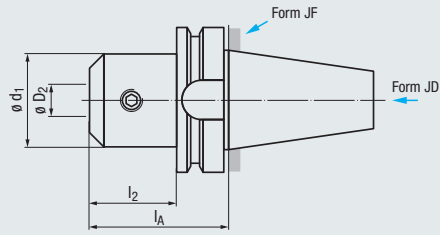
- Product Finder
- Shrink
- ER
-
- M
-
- アクセサリ
Accessories

- DIN ISO 7388-2テーパシャンク (JIS B 6339/MAS 403BT)
- テーパー精度 AT3
- 内部給油に対応
- ISO taper shank acc. DIN ISO 7388-2 (formerly JIS B 6339/MAS 403BT)
- Taper quality AT3
- Internal coolant supply

BT

HB / B

AT3



BT40

JD + JF

製品型番 · Order code

6570

ϕD_2	ϕd_1	l_2	l_A	サイズ 型番	
6	25	23	50	.06050	●
8	28	23	50	.08050	●
10	35	36	63	.10063	●
12	42	36	63	.12063	●
14	44	36	63	.14063	●
16	48	36	63	.16063	●
18	50	36	63	.18063	●
20	52	36	63	.20063	●
25	65	63	90	.25090	●
32	72	73	100	.32100	●

BT50

JD + JF

製品型番 · Order code

6571

ϕD_2	ϕd_1	l_2	l_A	サイズ 型番	
6	25	25	63	.06063	●
8	28	25	63	.08063	●
10	35	32	70	.10070	●
12	42	42	80	.12080	●
16	48	42	80	.16080	●
20	52	42	80	.20080	●
25	65	62	100	.25100	●
32	72	67	105	.32105	●

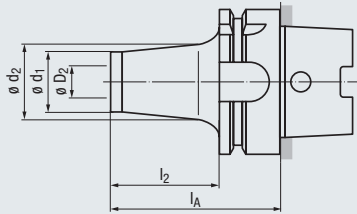
- クランプスクリューについては別途お問い合わせください

- Spare clamping screws on request



- DIN 69893-1ホローテーパースシャンク
- 内部給油に対応
- Hollow taper shank acc. DIN 69893-1
- Internal coolant supply

HSK-A



Product Finder

Shrink

ER

ER

M

Accessories

アクセサリ
Accessories

HSK-A63

製品型番・Order code						6363	
$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_2	l_A	サイズ 型番		
M 6	10	10	33	59	.06059	●	
M 6	10	23	83	109	.06109	●	
M 8	13	15	33	59	.08059	●	
M 8	13	23	83	109	.08109	●	
M10	18	20	33	59	.10059	●	
M10	18	28	83	109	.10109	●	
M10	18	30	108	134	.10134	●	
M12	21	24	33	59	.12059	●	
M12	21	31	83	109	.12109	●	
M12	21	31	108	134	.12134	●	
M12	21	34	133	159	.12159	●	
M12	21	39	158	184	.12184	●	
M16	29	34	33	59	.16059	●	
M16	29	34	83	109	.16109	●	
M16	29	39	108	134	.16134	●	
M16	29	39	133	159	.16159	●	
M16	29	39	158	184	.16184	●	

- 中間アダプタについては344ページをご覧ください
- クーラントチューブと組み付けレンチについては351ページをご覧ください

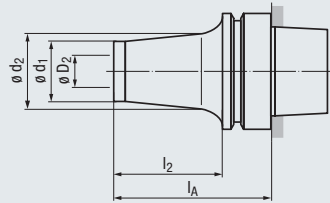
- Intermediate adapters for screw-in end mills, see page 344
- Coolant tubes and assembly wrenches, see page 351



- Product Finder
- Shrink
- ER
-
- M
-
- アクセサリ
Accessories

- DIN 69893-5ホローテーパースシャンク
- 内部給油に対応
- Hollow taper shank acc. DIN 69893-5
- Internal coolant supply

HSK-E



HSK-E40

製品型番 · Order code						6343
$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_2	l_A	サイズ 型番	
M 6	10	10	33	53	.06053	●
M 6	10	23	83	103	.06103	●
M 8	13	15	33	53	.08053	●
M 8	13	23	83	103	.08103	●
M10	18	20	33	53	.10053	●
M10	18	28	83	103	.10103	●

HSK-E50

製品型番 · Order code						6353
$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_2	l_A	サイズ 型番	
M 6	10	10	33	59	.06059	●
M 6	10	23	83	109	.06109	●
M 8	13	15	33	59	.08059	●
M 8	13	23	83	109	.08109	●
M10	18	20	33	59	.10059	●
M10	18	28	83	109	.10109	●
M10	18	30	108	134	.10134	●
M12	21	24	33	59	.12059	●
M12	21	31	83	109	.12109	●
M12	21	31	108	134	.12134	●

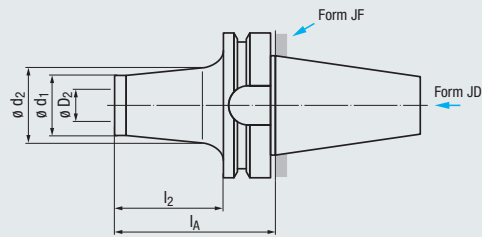
- 中間アダプタについては344ページをご覧ください

- Intermediate adapters for screw-in end mills, see page 344



- DIN ISO 7388-2テーパシャンク (JIS B 6339/MAS 403BT)
- テーパー精度 AT3
- 内部給油に対応
- ISO taper shank acc. DIN ISO 7388-2 (formerly JIS B 6339/MAS 403BT)
- Taper quality AT3
- Internal coolant supply

BT



- Product Finder
- Shrink
- ER
- M
- アクセサリ Accessories

BT40

製品型番・Order code

ϕD_2	ϕd_1	ϕd_2	l_2	l_A	サイズ型番	JD + JF	6370
M 6	10	12	10	37	.06037	●	
M 6	10	23	36	63	.06063	●	
M 8	13	15	36	63	.08063	●	
M 8	13	23	56	83	.08083	●	
M 8	13	23	76	103	.08103	●	
M10	18	20	36	63	.10063	●	
M10	18	25	56	83	.10083	●	
M10	18	28	76	103	.10103	●	
M12	21	24	36	63	.12063	●	
M12	21	24	56	83	.12083	●	
M12	21	31	76	103	.12103	●	
M16	29	34	10	37	.16037	●	
M16	29	34	36	63	.16063	●	
M16	29	34	56	83	.16083	●	
M16	29	34	76	103	.16103	●	

- 中間アダプタについては344ページをご覧ください

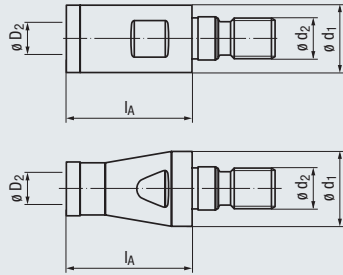
- Intermediate adapters for screw-in end mills, see page 344



- Product Finder
- Shrink
- ER
- M
- アクセサリ
Accessories

- D₂ = M8 以上は内部給油に対応
- From dia. D₂ = M8 with internal coolant supply

M6-M16



製品型番 · Order code					6290
ø D ₂	ø d ₂	ø d ₁	l _A	サイズ 型番	
M 6	M 6	10	30	.060630	●
M 6	M 6	10	60	.060660	●
M 8	M 8	13	30	.080830	●
M 8	M 8	13	60	.080860	●
M10	M10	18	30	.101030	●
M10	M10	18	60	.101060	●
M12	M12	21	50	.121250	●
M12	M12	21	80	.121280	●
M16	M16	29	40	.161640	●
M16	M16	29	90	.161690	●

製品型番 · Order code					6291
ø D ₂	ø d ₂	ø d ₁	l _A	サイズ 型番	
M 6	M 8	13	25	.060825	●
M 8	M10	18	30	.081030	●
M10	M12	21	35	.101235	●
M12	M16	29	40	.121640	●



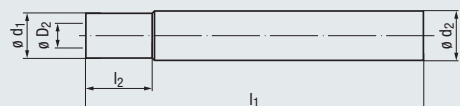
- 内部給油に対応

- Internal coolant supply

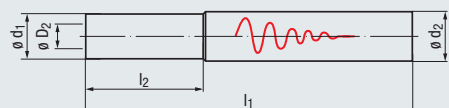
φ10-φ32



超硬ソリッド · Solid carbide



HSS



超硬コアの防振型
エクステンション
Special design for reduced
vibration, with carbide core



Product
Finder

Shrink

ER

M

アクセサリ
Accessories

超硬ソリッド エクステンション · Solid carbide extensions

製品型番 · Order code						6271
φ D ₂	φ d ₂ h6	φ d ₁	l ₂	l ₁	サイズ 型番	
M 6	10	9,8	28	150	.061015	●
M 6	12	10,8	31	150	.061215	●
M 8	16	14,4	25	200	.081620	●
M10	20	18	41	200	.102020	●
M12	25	22,5	49	250	.122525	●
M16	32	28,6	58	300	.163230	●

HSS エクステンション · HSS extensions

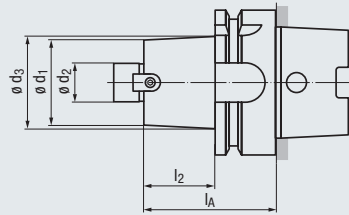
製品型番 · Order code						6272
φ D ₂	φ d ₂ h6	φ d ₁	l ₂	l ₁	サイズ 型番	
M 6	12	11	3	70	.061207	●
M 6	12	11	53	120	.061212	●
M 8	16	14,5	3	70	.081607	●
M 8	16	14,5	53	120	.081612	●
M10	20	18	3	64	.102006	●
M10	20	18	19	90	.102009	●
M10	20	18	60	130	.102013	●
M12	25	22,6	11	81	.122508	●
M12	25	22,6	41	111	.122511	●
M12	25	22,6	110	180	.122518	●
M16	32	29,4	11	103	.163210	●
M16	32	29,4	90	160	.163216	●
M16	32	29,4	108	200	.163220	●



- Product Finder
- Shrink
- ER
- M
- アクセサリ
Accessories

- DIN 69893-1ホローテーパースシャンク
- 振れ精度 $\leq 3 \mu\text{m}$
- Hollow taper shank acc. DIN 69893-1
- Concentricity $\leq 3 \mu\text{m}$

HSK-A



HSK-A63

製品型番 · Order code

ϕd_2	ϕd_1	ϕd_3	l_2	l_A	サイズ 型番	6163
22	40	45	24	50	.22050	●
27	50	50	34	60	.27060	●

- カッターの取り付けスクリューは付属します
- クーラントチューブと組み付けレンチについては351ページをご覧ください

- The cutter clamping screw is included in the delivery
- Coolant tubes and assembly wrenches, see page 351



- DIN ISO 7388-2テーパシャンク (JIS B 6339/MAS 403BT)
- テーパー精度 AT3
- 振れ精度 $\leq 3 \mu\text{m}$
- ISO taper shank acc. DIN ISO 7388-2 (formerly JIS B 6339/MAS 403BT)
- Taper quality AT3
- Concentricity $\leq 3 \mu\text{m}$

BT

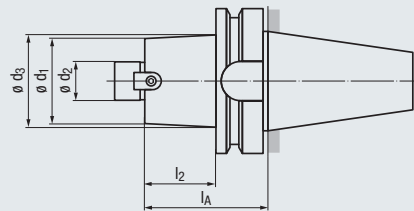
DIN 138



$\leq 3 \mu\text{m}$



AT3



Product Finder

Shrink

ER

M

M

アクセサリ

Accessories

BT40

製品型番・Order code

$\varnothing d_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_3$	l_2	l_A	サイズ型番	J
22	40	40	28	55	.22055	●
22	40	40	73	100	.22100	●
27	50	50	33	60	.27060	●
27	50	50	73	100	.27100	●

- カッターの取り付けスクリューは付属します

- The cutter clamping screw is included in the delivery



Product Finder

Shrink

ER

M

M

アクセサリ

Accessories

コールドエアノズルを使用することで加工ポイントの温度上昇を防ぎ、さらなる切削速度の向上や工具寿命の延長といった効果を得ることができます。ドライ加工となるため刃先の損傷の原因となる熱亀裂を抑制し、結果的に最新のコーティングの性能をフルに発揮することができるようになります。

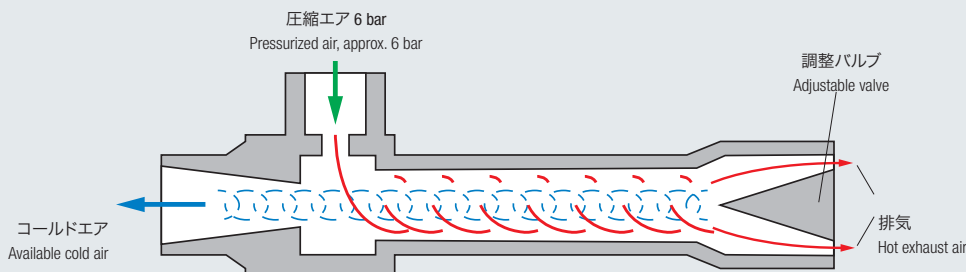
また細かい切屑を深いポケットや溝から確実に排出することで突発的な工具欠損を防ぎます。

コールドエアノズルの機能はボルテックスチューブ原理に基づいたものです。二つの相対する回転気流を発生することで熱交換を行うので、圧縮エアにつなぐだけで簡単に -40 °C もの冷気を供給することができます。

Cooled air reduces temperatures in the cutting area, which in turn permits higher cutting speeds and longer tool life. This type of cooling enables modern coatings to achieve their full potential, as damage to the cutting edge resulting from thermal shock is avoided.

Moreover, the cold-air nozzle helps to remove the tiny chips produced in copy milling even from deep recesses or cavities.

The function of the cold-air nozzle is based on the principle of the vortex tube, in which two opposed, rotating air streams are generated (without any moving parts). The internal air stream exits from one end, in the form of useable cold air with a temperature as low as -40 °C. All that is required is a normal pressurized air connection.



ボルテックスチューブ出口の温度 (ノズル先端の温度ではありません)

Temperature, measured at the effective exit of the vortex tube (not the end of the nozzle)

エア圧 Supply air pressure bar	温度 °C とバルブ解放量の関係 Temperature of usable air in °C, with a cold air percentage of		
	25%	50%	75%
3	-31	-22	-6
4	-35	-35	-8
5	-39	-28	-10
6	-42	-31	-11
7	-46	-34	-13

供給エア温度 21 °C でのエア消費量

Air consumption, with supply air temperature of 21 °C

入力エア圧 Input pressure bar	エア消費量 Air consumption	容量 Capacity
6,9	7,08 l/s ; 25,5 m³/h	226 kcal/h ; 263 W

アプリケーション事例:

コールドエア使用による工具寿命の延長

被削材: 高硬度金型 (熱間鍛造工具鋼) HRC46-48
 加工内容: 金型の荒加工
 工具: タイムS-カット スクリューイン式 9130.350524 (218ページ)
 タイムS-カット インサート 9585A.08015 (216ページ)
 切削条件: $v_c = 150 \text{ m/min} \cdot n = 1364 \text{ min}^{-1}$
 $f_z = 1,11 \text{ mm} \cdot v_f = 6057 \text{ mm/min}$
 $a_p = 0,4 \text{ mm} \cdot a_e = 20 \text{ mm}$

工具寿命 (コールドエアなし)	工具寿命 (コールドエア使用)
50 分	68 分

コールドエアの使用により工具寿命を 36% 延長

Application example:

Increased tool life using the cold-air nozzle

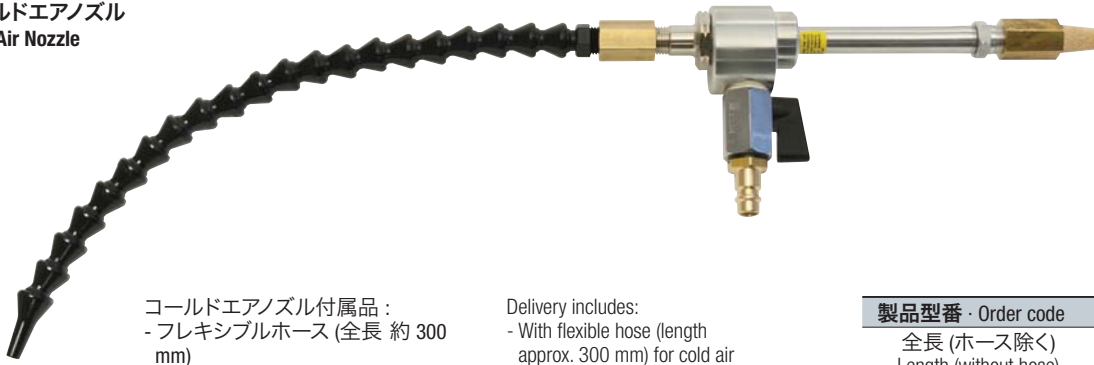
Workpiece: Hardened mould, material hot work tool steel 1.2343 (X38CrMoV5-1) with 46-48 HRC
 Operation: Roughing the mould
 Tool: Time-S-Cut screw-in end mill 9130.350524 (page 218) with inserts 9585A.08015 (page 216)
 Cutting conditions: $v_c = 150 \text{ m/min} \cdot n = 1364 \text{ rpm}$
 $f_z = 1.11 \text{ mm} \cdot v_f = 6057 \text{ mm/min}$
 $a_p = 0.4 \text{ mm} \cdot a_e = 20 \text{ mm}$

Tool life without coolant	Tool life with cold-air nozzle
50 minutes	68 minutes

By using the cold-air nozzle, it was possible to increase the tool life by 36%.



コールドエアノズル
Cold-Air Nozzle



コールドエアノズル付属品：
- フレキシブルホース (全長 約 300 mm)
- サイレンサー (SN14)
- 6mmインレットホース用口金付きボールバルブ (1/4")
クイックチェンジアタッチメント (7.2mm)

Delivery includes:
- With flexible hose (length approx. 300 mm) for cold air
- Silencer (SN14) for hot exhaust air
- Ball-valve with fitting (1/4") for inlet hose (6 mm) with quick-change attachment (7.2 mm)

製品型番・Order code		6910
全長 (ホース除く) Length (without hose)	サイズ 型番	
225 mm	.15	●

Product Finder

Shrink

ER

M

M

アクセサリ
Accessories

スペアホース
Spare Hose



製品型番・Order code		6910
Länge Length	サイズ 型番	
≈ 300 mm	.20	●
≈ 400 mm	.22	●
≈ 500 mm	.21	●

専用取付けホルダー
Holders for the Cold-Air Nozzle



ソケット付きベーシックホルダー
Socket with basic holder



ソケット付きマグネットスタンド
Socket with magnetic shoe



ソケット
Socket



ベーシックホルダー
Basic holder for socket



マグネットスタンド
Magnetic shoe for socket



製品型番・Order code		6910				
寸法 Dimensions	Dimens.- Code					
ø 45 x 68 mm	.24	●				
ø 80 x 80 mm	.25		●			
ø 80 x 17 mm	.26					●
ø 32 x 63 mm	.27			●		
ø 45 x 20 mm	.32				●	



Product Finder

アタッチメントセット Cold-Air Nozzle Attachment Set



製品型番・Order code		6910
	サイズ 型番	
	.12	●

同梱内容:

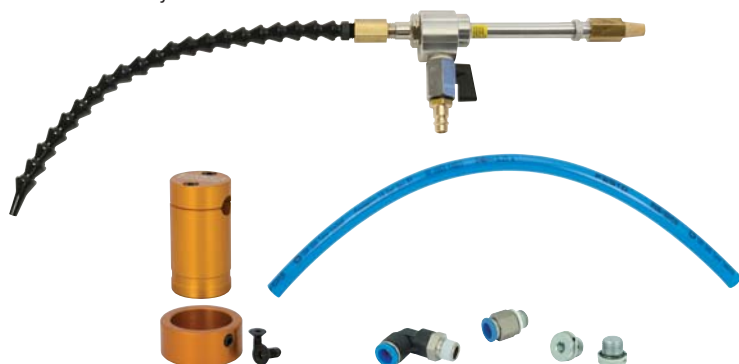
- 1 x ソケット付きベーシックホルダー (型番: 6910.24)
- 1 x インレットホース 300 mm
- 1 x エルボー G 1/4
- 1 x スクリュー G 1/4
- 2 x シーリングプラグ G 1/4

Delivery includes:

- 1 x Socket with basic holder (art. No. 6910.24)
- 1 x Connecting hose 300 mm
- 1 x Elbow coupling G 1/4
- 1 x Screw G 1/4
- 2 x Sealing plugs G 1/4

アクセサリ
Accessories

コールドエアノズル アッセンブリセット 1 Cold-Air Nozzle Assembly Set 1

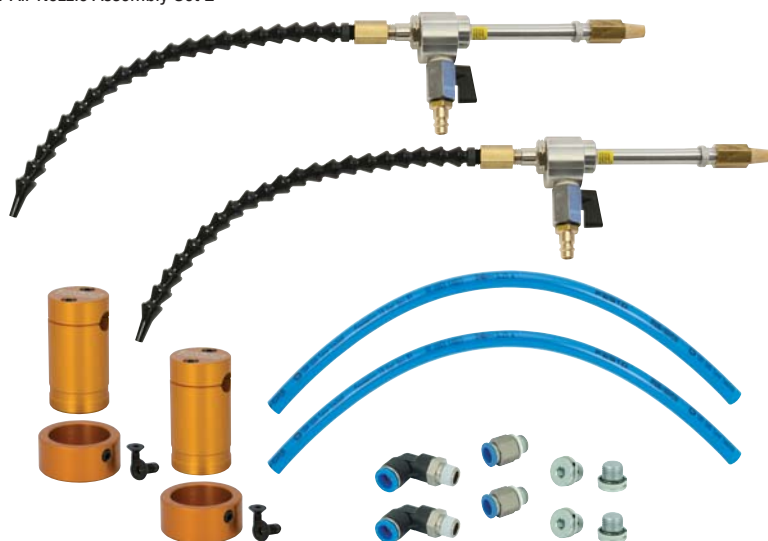


コールドエアノズル本体(型番: 6910.15)とアタッチメントセット(型番: 6910.12)の組み合わせ
Consists of 1 cold-air nozzle (art. no. 6910.15) and 1 cold-air nozzle attachment set (art. no. 6910.12)



製品型番・Order code		6910
	サイズ 型番	
	.11	●

コールドエアノズル アッセンブリセット 2 Cold-Air Nozzle Assembly Set 2



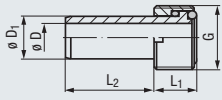
コールドエアノズル本体(型番: 6910.15) 2台とアタッチメントセット(型番: 6910.12) 2セットの組み合わせ
Consists of 2 cold-air nozzles (art. no. 6910.15) and 2 cold-air nozzle attachment sets (art. no. 6910.12)



製品型番・Order code		6910
	サイズ 型番	
	.10	●

- DIN 69893-1 HSK-A 用クーラントチューブ - Coolant tubes for HSK-A shanks according to DIN 69893-1

DIN 69895



製品型番 · Order code

6690

シャंकサイズ for shank size	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	L_1	L_2	G	サイズ 型番
HSK-A32	3,5	6	6	20	M10x1	.032
HSK-A40	5	8	8	21,5	M12x1	.040
HSK-A50	6,4	10	10	23	M16x1	.050
HSK-A63	8	12	12	24,5	M18x1	.063
HSK-A80	10	14	14	26	M20x1,5	.080
HSK-A100	12	16	16	28	M24x1,5	.100

Product
Finder

Shrink

ER

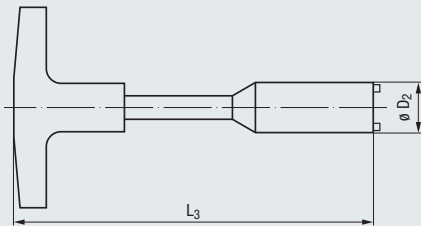
M

M

アクセサリ
Accessories

- クーラントチューブ組付けレンチ

- Assembly wrenches for coolant tubes



製品型番 · Order code

6691

シャंकサイズ for shank size	$\varnothing D_2$	L_3	サイズ 型番
HSK-A32	9	107	.032
HSK-A40	11	111	.040
HSK-A50	15	120	.050
HSK-A63	17	122	.063
HSK-A80	18,5	126	.080
HSK-A100	22	141	.100

DIN 69893-1 HSK-A

ホローテーパシャंकのクーラントチューブの使用方法

HSK-Aシャंकで内部給油を使用する場合、クーラントチューブが必要になります。

ご注意:

内部給油を使用しない場合でも、クーラントチューブを常に組み付けておくことを推奨します。意図せずにクーラントがオンになった場合のホローテーパシャंकのクランプ機構のダメージを防ぎます。

Use of coolant tubes with hollow taper shanks HSK-A according to DIN 69893-1

The coolant tube is necessary for connecting the internal coolant supply of the machine spindle with the hollow taper shank of the holder.

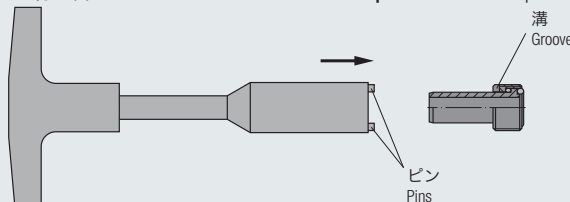
Please note:

We recommend screwing the coolant tube into the hollow taper shank even when tap holders without internal coolant supply are used; this prevents damage to the hollow taper shank clamping system in case the internal coolant supply should be switched on unintentionally.

クーラントチューブ取付方法

1. 組付けレンチをクーラントチューブに取り付けます

重要: ピンの位置をクーラントチューブの溝に合わせてください!



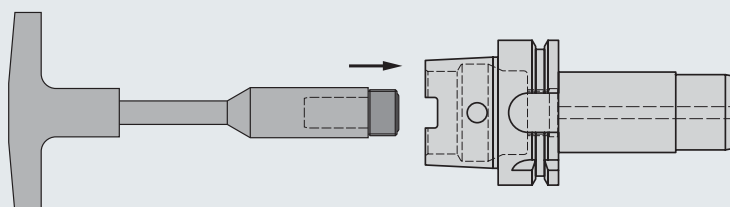
Assembly of the coolant tube in the hollow taper (HSK) shank

1. Apply the assembly wrench to the coolant tube.

Important: Watch the position of the pins in relation to the grooves.

2. クーラントチューブをシャंकにねじ込みます

2. Screw coolant tube into the shank.



- Product Finder
- Shrink
- ER
-
- M
-
- アクセサリ
Accessories

