

We proudly present our unique range of solid carbide tools specially designed to increase the productivity when manufacturing electrodes. Ranging from roughing endmills to finishing endmills for copper as well as for graphite. For each application we have developed a special programme.

Graphite & Copper

VHGR	Roughing endmills for graphite	24
VHGT	Sharp corner endmills for graphite HSM	25
VHGTF	Endmills for graphite HSM	26
VHGKF	Ballnose endmills for graphite HSM	27
VHMG	Micro endmills for graphite HSM	28
VHMGK	Micro ballnose endmills for graphite HSM	29
VHDT	Diamond tipped endmills for graphite HSM	30
VHDB	Diamond tipped endmills for graphite HSM	31
VHKC	Ballnose endmills for copper HSM	32
VHTC	Torus endmills for copper HSM	33
VHSC	Endmills for copper HSM	34
VHSCR	Endmills for copper with radius HSM	35
VHMC	Micro endmills for copper HSM	36
VHMCK	Micro ballnose endmills for copper HSM	37

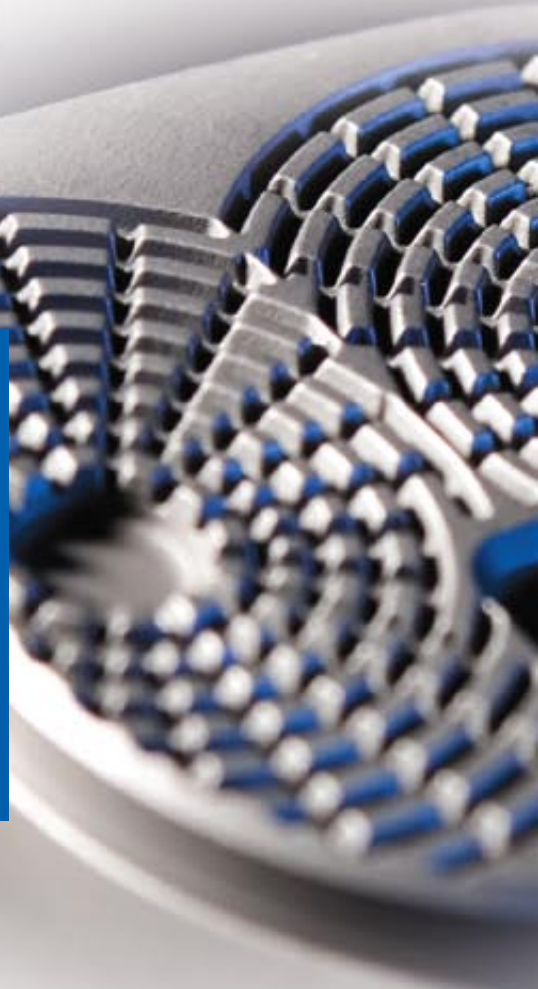
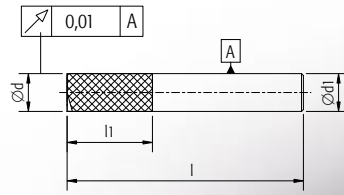
Solid carbide roughing endmills for graphite.

Diamond Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d$	Shank $\varnothing d1-h5$
$3 < d \leq 6$	-0 -0,1	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0 -0,1	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0 -0,1	0 -0,008

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	γ (°)
VHGR 2 040 060 04 02	4	-	4	60	12	-	-	-
VHGR 2 060 078 06 02	6	-	6	78	18	-	-	-
VHGR 2 080 078 08 02	8	-	8	78	24	-	-	-
VHGR 2 100 078 10 02	10	-	10	78	30	-	-	-
VHGR 2 120 089 12 02	12	-	12	89	36	-	-	-

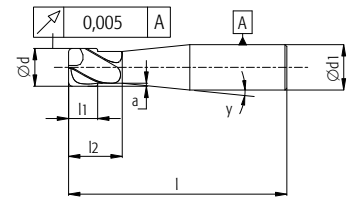
Solid carbide endmills with sharp corner for HSM applications in graphite, 40 degree helix angle.

Diamond Coating

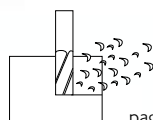
Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0,006 -0,024	0 -0,008

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)	
VHGT 3 020 050 03 02	2	-	3	50	10	-	-	3	15	New
VHGT 3 030 050 03 02	3	-	3	50	10	-	-	3	-	New
VHGT 3 040 060 04 02	4	-	4	60	15	-	-	3	-	New
VHGT 3 050 060 05 02	5	-	5	60	20	-	-	3	-	New
VHGT 3 060 078 06 02	6	-	6	78	30	-	-	3	-	New
VHGT 3 080 078 08 02	8	-	8	78	30	-	-	3	-	New
VHGT 3 100 078 10 02	10	-	10	78	30	-	-	3	-	New
VHGT 3 120 089 12 02	12	-	12	89	30	-	-	3	-	New



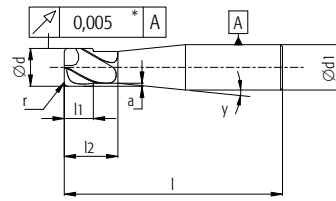
Solid carbide endmills for HSM applications in graphite, 40 degree helix angle.

Diamond Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0,006 -0,024	0 -0,008

Short/Standard/Long



* For endmills L < 100 mm.



Short

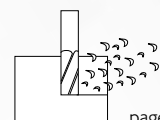
Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHGT 2 020 050 03 02 S	2	0,1	3	50	3	10	0,10	2	15
VHGT 2 030 051 06 02 S	3	0,1	6	51	4	10	0,10	2	15
VHGT 4 040 051 06 02 S	4	0,2	6	51	4	10	0,10	4	15
VHGT 4 050 051 06 02 S	5	0,2	6	51	5	10	0,15	4	15
VHGT 4 060 051 06 02 S	6	0,3	6	51	6	10	0,20	4	-
VHGT 4 080 064 08 02 S	8	0,3	8	64	8	15	0,30	4	-
VHGT 4 100 078 10 02 S	10	0,3	10	78	10	20	0,30	4	-
VHGT 4 120 078 12 02 S	12	0,3	12	78	10	20	0,30	4	-

Standard

Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHGT 3 020 050 02 02	2	0,1	2	50	10	-	-	3	-
VHGT 3 020 050 03 02	2	0,1	3	50	10	-	-	3	15
VHGT 3 030 050 03 02	3	0,1	3	50	10	-	-	3	-
VHGT 3 040 060 04 02	4	0,2	4	60	15	-	-	3	-
VHGT 3 050 060 05 02	5	0,2	5	60	20	-	-	3	-
VHGT 3 060 078 06 02	6	0,3	6	78	30	-	-	3	-
VHGT 3 080 078 08 02	8	0,3	8	78	30	-	-	3	-
VHGT 3 100 078 10 02	10	0,3	10	78	30	-	-	3	-
VHGT 3 120 089 12 02	12	0,3	12	89	30	-	-	3	-

Long

Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHGT 2 040 102 04 02	4	0,3	4	102	10	-	-	2	-
VHGT 2 050 102 05 02	5	0,5	5	102	13	-	-	2	-
VHGT 2 060 102 06 02	6	0,5	6	102	42	-	-	2	-
VHGT 2 060 150 06 02	6	0,5	6	150	26	-	-	2	-
VHGT 2 080 150 08 02	8	0,5	8	150	41	-	-	2	-
VHGT 2 100 150 10 02	10	0,5	10	150	42	-	-	2	-



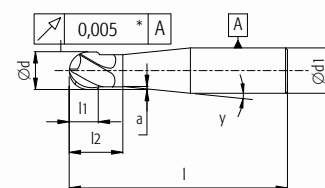
Solid carbide ballnose endmills for HSM applications in graphite, 40 degree helix angle.

Diamond Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0,006 -0,024	0 -0,008

Short/Standard/Long



* For endmills L < 100 mm.



Short

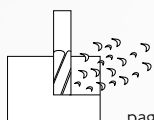
Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHGKF 2 020 050 03 02 S	2	1,0	3	50	3	10	0,10	2	15
VHGKF 2 030 051 06 02 S	3	1,5	6	51	4	10	0,10	2	15
VHGKF 4 040 051 06 02 S	4	2,0	6	51	4	10	0,10	4	15
VHGKF 4 050 051 06 02 S	5	2,5	6	51	5	10	0,15	4	15
VHGKF 4 060 051 06 02 S	6	3,0	6	51	6	10	0,20	4	-
VHGKF 4 080 064 08 02 S	8	4,0	8	64	8	15	0,30	4	-
VHGKF 4 100 078 10 02 S	10	5,0	10	78	10	20	0,30	4	-
VHGKF 4 120 078 12 02 S	12	6,0	12	78	10	20	0,30	4	-

Standard

Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHGKF 3 020 050 02 02	2	1,0	2	50	10	-	-	3	-
VHGKF 3 020 050 03 02	2	1,0	3	50	10	-	-	3	15
VHGKF 3 030 050 03 02	3	1,5	3	50	10	-	-	3	-
VHGKF 3 040 060 04 02	4	2,0	4	60	15	-	-	3	-
VHGKF 3 050 060 05 02	5	2,5	5	60	20	-	-	3	-
VHGKF 3 060 078 06 02	6	3,0	6	78	30	-	-	3	-
VHGKF 3 080 078 08 02	8	4,0	8	78	30	-	-	3	-
VHGKF 3 100 078 10 02	10	5,0	10	78	30	-	-	3	-
VHGKF 3 120 089 12 02	12	6,0	12	89	30	-	-	3	-

Long

Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHGKF 2 020 102 03 02	2	1,0	3	102	6	-	-	2	15
VHGKF 2 030 102 03 02	3	1,5	3	102	16	-	-	2	-
VHGKF 2 040 102 04 02	4	2,0	4	102	16	-	-	2	-
VHGKF 2 060 102 06 02	6	3,0	6	102	42	-	-	2	-
VHGKF 2 060 150 06 02	6	3,0	6	150	42	-	-	2	-
VHGKF 2 080 102 08 02	8	4,0	8	102	42	-	-	2	-
VHGKF 2 080 150 08 02	8	4,0	8	150	42	-	-	2	-
VHGKF 2 100 150 10 02	10	5,0	10	150	45	-	-	2	-



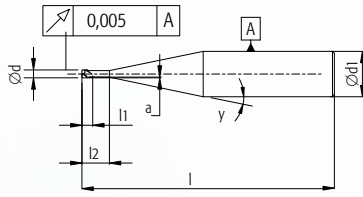
Solid carbide micro endmills for graphite, 40 degree helix angle.

Diamond Coating

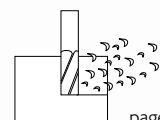
Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002	0
	-0,012	-0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004	0
	-0,016	-0,005

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHMG 2 003 064 06 02 L010	0,3	0,05	6	64	1,0	1,0	-	2	7
VHMG 2 003 064 06 02 L025	0,3	0,05	6	64	1,5	2,5	0,010	2	7
VHMG 2 003 064 06 02	0,3	0,05	6	64	1,5	5,0	0,010	2	8
VHMG 2 004 064 06 02 L010	0,4	0,05	6	64	1,0	1,0	-	2	7
VHMG 2 004 064 06 02 L025	0,4	0,05	6	64	1,5	2,5	0,010	2	7
VHMG 2 004 064 06 02	0,4	0,05	6	64	1,5	5,0	0,010	2	8
VHMG 2 005 064 06 02 L015	0,5	0,05	6	64	1,5	1,5	-	2	7
VHMG 2 005 064 06 02 L035	0,5	0,05	6	64	1,5	3,5	0,010	2	7
VHMG 2 005 064 06 02	0,5	0,05	6	64	1,5	7,0	0,010	2	9
VHMG 2 005 064 06 02 L100	0,5	0,05	6	64	1,5	10,0	0,010	2	10
VHMG 2 006 064 06 02 L015	0,6	0,05	6	64	1,5	1,5	-	2	6
VHMG 2 006 064 06 02 L035	0,6	0,05	6	64	2,0	3,5	0,025	2	7
VHMG 2 006 064 06 02	0,6	0,05	6	64	2,0	7,0	0,025	2	9
VHMG 2 006 064 06 02 L100	0,6	0,05	6	64	2,0	10,0	0,025	2	10
VHMG 2 008 064 06 02 L020	0,8	0,05	6	64	2,0	2,0	-	2	6
VHMG 2 008 064 06 02 L050	0,8	0,05	6	64	2,0	5,0	0,025	2	8
VHMG 2 008 064 06 02 L075	0,8	0,05	6	64	2,0	7,5	0,025	2	9
VHMG 2 008 064 06 02	0,8	0,05	6	64	2,0	10,0	0,025	2	10
VHMG 2 008 064 06 02 L150	0,8	0,05	6	64	2,0	15,0	0,025	2	14
VHMG 2 010 064 06 02 L025	1,0	0,05	6	64	2,5	2,5	-	2	6
VHMG 2 010 064 06 02 L050	1,0	0,05	6	64	3,0	5,0	0,025	2	7
VHMG 2 010 064 06 02 L075	1,0	0,05	6	64	3,0	7,5	0,025	2	8
VHMG 2 010 064 06 02	1,0	0,05	6	64	3,0	10,0	0,025	2	10
VHMG 2 010 064 06 02 L150	1,0	0,05	6	64	3,0	15,0	0,025	2	13
VHMG 2 012 064 06 02 L050	1,2	0,05	6	64	3,0	5,0	0,025	2	7
VHMG 2 012 064 06 02	1,2	0,05	6	64	3,0	10,0	0,025	2	9
VHMG 2 015 064 06 02 L050	1,5	0,05	6	64	3,0	5,0	0,025	2	7
VHMG 2 015 064 06 02 L075	1,5	0,05	6	64	3,0	7,5	0,025	2	8
VHMG 2 015 064 06 02	1,5	0,05	6	64	3,0	10,0	0,025	2	9
VHMG 2 015 064 06 02 L150	1,5	0,05	6	64	3,0	15,0	0,025	2	12
VHMG 2 015 064 06 02 L200	1,5	0,05	6	64	3,0	20,0	0,025	2	15



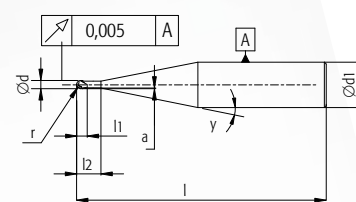
Solid carbide micro ballnose endmills for graphite, 40 degree helix angle.

Diamond Coating

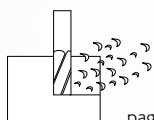
Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHMGK 2 003 064 06 02 L010	0,3	0,15	6	64	1,0	1,0	-	2	7
VHMGK 2 003 064 06 02 L025	0,3	0,15	6	64	1,5	2,5	0,010	2	7
VHMGK 2 003 064 06 02	0,3	0,15	6	64	1,5	5,0	0,010	2	8
VHMGK 2 004 064 06 02 L010	0,4	0,20	6	64	1,0	1,0	-	2	7
VHMGK 2 004 064 06 02 L025	0,4	0,20	6	64	1,5	2,5	0,010	2	7
VHMGK 2 004 064 06 02	0,4	0,20	6	64	1,5	5,0	0,010	2	8
VHMGK 2 005 064 06 02 L015	0,5	0,25	6	64	1,5	1,5	-	2	7
VHMGK 2 005 064 06 02 L035	0,5	0,25	6	64	1,5	3,5	0,010	2	7
VHMGK 2 005 064 06 02	0,5	0,25	6	64	1,5	7,0	0,010	2	9
VHMGK 2 005 064 06 02 L100	0,5	0,25	6	64	1,5	10,0	0,010	2	10
VHMGK 2 006 064 06 02 L015	0,6	0,30	6	64	1,5	1,5	-	2	6
VHMGK 2 006 064 06 02 L035	0,6	0,30	6	64	2,0	3,5	0,025	2	7
VHMGK 2 006 064 06 02	0,6	0,30	6	64	2,0	7,0	0,025	2	9
VHMGK 2 006 064 06 02 L100	0,6	0,30	6	64	2,0	10,0	0,025	2	10
VHMGK 2 008 064 06 02 L020	0,8	0,40	6	64	2,0	2,0	-	2	6
VHMGK 2 008 064 06 02 L050	0,8	0,40	6	64	2,0	5,0	0,025	2	8
VHMGK 2 008 064 06 02 L075	0,8	0,40	6	64	2,0	7,5	0,025	2	9
VHMGK 2 008 064 06 02	0,8	0,40	6	64	2,0	10,0	0,025	2	10
VHMGK 2 008 064 06 02 L150	0,8	0,40	6	64	2,0	15,0	0,025	2	14
VHMGK 2 010 064 06 02 L025	1,0	0,50	6	64	2,5	2,5	-	2	6
VHMGK 2 010 064 06 02 L050	1,0	0,50	6	64	3,0	5,0	0,025	2	7
VHMGK 2 010 064 06 02 L075	1,0	0,50	6	64	3,0	7,5	0,025	2	8
VHMGK 2 010 064 06 02	1,0	0,50	6	64	3,0	10,0	0,025	2	10
VHMGK 2 010 064 06 02 L150	1,0	0,50	6	64	3,0	15,0	0,025	2	13
VHMGK 2 012 064 06 02 L050	1,2	0,60	6	64	3,0	5,0	0,025	2	7
VHMGK 2 012 064 06 02	1,2	0,60	6	64	3,0	10,0	0,025	2	9
VHMGK 2 015 064 06 02 L050	1,5	0,75	6	64	3,0	5,0	0,025	2	7
VHMGK 2 015 064 06 02 L075	1,5	0,75	6	64	3,0	7,5	0,025	2	8
VHMGK 2 015 064 06 02	1,5	0,75	6	64	3,0	10,0	0,025	2	9
VHMGK 2 015 064 06 02 L150	1,5	0,75	6	64	3,0	15,0	0,025	2	12
VHMGK 2 015 064 06 02 L200	1,5	0,75	6	64	3,0	20,0	0,025	2	15



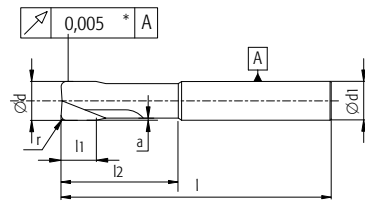
Torus endmills for long lasting HSM applications in graphite.

Diamond tipped

Tolerances

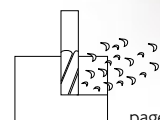
Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)	
VHDT 2 030 078 R03	3	0,3	6	78	3,0	9	-	2	-	New
VHDT 2 030 078 R05	3	0,5	6	78	3,0	9	-	2	-	New
VHDT 2 040 078 R03	4	0,3	6	78	4,0	12	-	2	-	New
VHDT 2 040 078 R05	4	0,5	6	78	4,0	12	-	2	-	New
VHDT 2 050 078 R05	5	0,5	6	78	5,0	15	-	2	-	New
VHDT 2 050 078 R10	5	1,0	6	78	5,0	15	-	2	-	New
VHDT 2 060 078 R05	6	0,5	6	78	6,0	18	-	2	-	New
VHDT 2 060 078 R10	6	1,0	6	78	6,0	18	-	2	-	New
VHDT 2 080 078 R05	8	0,5	8	78	8,0	24	-	2	-	New
VHDT 2 080 078 R10	8	1,0	8	78	8,0	24	-	2	-	New
VHDT 2 100 078 R10	10	1,0	10	78	10,0	30	-	2	-	New

Available in special dimensions on request



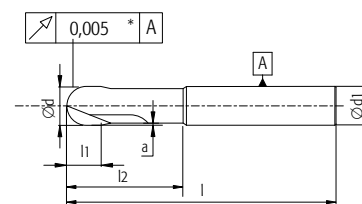
Ballnose endmills for long lasting HSM applications in graphite.

Diamond tipped

Tolerances

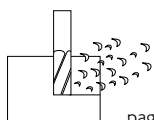
Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)	
VHDB 2 030 078	3	1,5	6	78	3	9	-	2	-	New
VHDB 2 040 078	4	2,0	6	78	4	12	-	2	-	New
VHDB 2 050 078	5	2,5	6	78	5	15	-	2	-	New
VHDB 2 060 078	6	3,0	6	78	6	18	-	2	-	New
VHDB 2 080 078	8	4,0	8	78	8	24	-	2	-	New
VHDB 2 100 078	10	5,0	10	78	10	30	-	2	-	New

Available in special dimensions on request



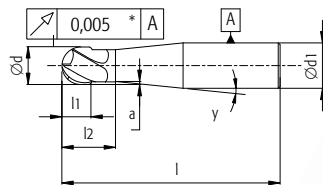
Solid carbide ballnose endmills for HSM applications in copper, 30 degree helix angle.

CrCN Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0,006 -0,024	0 -0,008

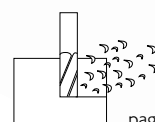
Standard



* For endmills L < 100 mm.



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHHC 4 030 051 03 31	3	1,5	3	51	4	12	0,05	4	-
VHHC 4 040 064 06 31	4	2,0	6	64	5	16	0,05	4	15
VHHC 4 050 064 06 31	5	2,5	6	64	6	19	0,10	4	15
VHHC 4 060 064 06 31	6	3,0	6	64	7	20	0,10	4	-
VHHC 4 080 064 08 31	8	4,0	8	64	9	22	0,10	4	-
VHHC 4 100 078 10 31	10	5,0	10	78	12	25	0,10	4	-
VHHC 4 120 078 12 31	12	6,0	12	78	15	30	0,15	4	-
VHHC 4 140 089 14 31	14	7,0	14	89	24	35	0,15	4	-
VHHC 4 160 100 16 31	16	8,0	16	100	28	40	0,15	4	-



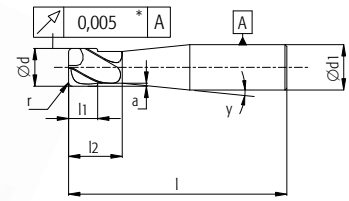
Solid carbide torus endmills for HSM applications in copper, 30 degree helix angle.

CrCN Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0,006 -0,024	0 -0,008

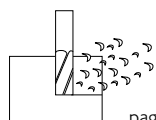
Standard



* For endmills L < 100 mm.



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHTC 4 030 051 03 31 050	3	0,5	3	51	4	12	0,05	4	-
VHTC 4 040 064 06 31 050	4	0,5	6	64	5	16	0,05	4	15
VHTC 4 050 064 06 31 050	5	0,5	6	64	6	19	0,10	4	15
VHTC 4 060 064 06 31 050	6	0,5	6	64	7	20	0,10	4	-
VHTC 4 060 064 06 31 100	6	1,0	6	64	7	20	0,10	4	-
VHTC 4 080 064 08 31 050	8	0,5	8	64	9	25	0,10	4	-
VHTC 4 080 064 08 31 100	8	1,0	8	64	9	25	0,10	4	-
VHTC 4 100 078 10 31 050	10	0,5	10	78	12	25	0,10	4	-
VHTC 4 100 078 10 31 100	10	1,0	10	78	12	25	0,10	4	-
VHTC 4 120 078 12 31 100	12	1,0	12	78	15	30	0,15	4	-
VHTC 4 140 089 14 31 100	14	1,0	14	89	24	35	0,15	4	-
VHTC 4 160 100 16 31 100	16	1,0	16	100	28	40	0,15	4	-



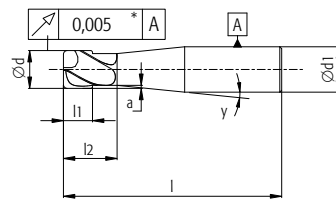
Solid carbide endmills for copper, 20 degree helix angle.

CrCN Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0,006 -0,024	0 -0,008

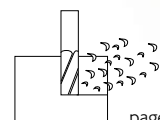
Standard



* For endmills L < 100 mm.



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHSC 3 020 051 03 31	2	-	3	51	4	12	0,05	3	15
VHSC 3 030 051 03 31	3	-	3	51	6	12	0,05	3	-
VHSC 3 040 064 06 31	4	-	6	64	8	16	0,05	3	15
VHSC 3 050 064 06 31	5	-	6	64	10	16	0,10	3	15
VHSC 3 060 064 06 31	6	-	6	64	12	20	0,10	3	-
VHSC 3 080 078 08 31	8	-	8	78	16	25	0,10	3	-
VHSC 3 100 078 10 31	10	-	10	78	20	35	0,10	3	-
VHSC 3 120 078 12 31	12	-	12	78	24	35	0,15	3	-
VHSC 3 140 089 14 31	14	-	14	89	28	45	0,15	3	-
VHSC 3 160 100 16 31	16	-	16	100	32	45	0,15	3	-



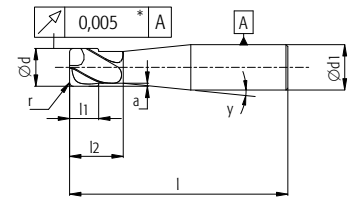
Solid carbide endmills for copper, 20 degree helix angle.

CrCN Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005
$6 < d \leq 10$	-0,005 -0,020	0 -0,006
$10 < d \leq 18$	-0,006 -0,024	0 -0,008

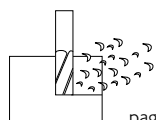
Standard



* For endmills L < 100 mm.



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHSCR 3 020 051 03 31	2	0,1	3	51	4	12	0,05	3	15
VHSCR 3 030 051 03 31	3	0,1	3	51	6	12	0,05	3	-
VHSCR 3 040 064 06 31	4	0,1	6	64	8	16	0,05	3	15
VHSCR 3 050 064 06 31	5	0,1	6	64	10	16	0,10	3	15
VHSCR 3 060 064 06 31	6	0,2	6	64	12	20	0,10	3	-
VHSCR 3 080 078 08 31	8	0,2	8	78	16	25	0,10	3	-
VHSCR 3 100 078 10 31	10	0,2	10	78	20	35	0,10	3	-
VHSCR 3 120 078 12 31	12	0,2	12	78	24	35	0,15	3	-
VHSCR 3 140 089 14 31	14	0,2	14	89	28	45	0,15	3	-
VHSCR 3 160 100 16 31	16	0,2	16	100	32	45	0,15	3	-



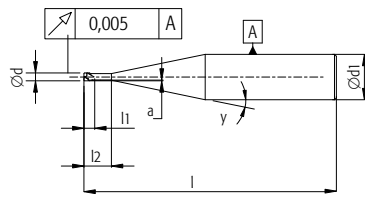
Solid carbide micro endmills for HSM applications in copper, 20 degree helix angle.

CrCN Coating

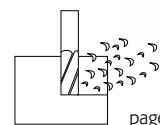
Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHMC 2 003 051 06 31 L010	0,3	0,05	6	51	0,6	1,0	0,010	2	9
VHMC 2 003 051 06 31 L025	0,3	0,05	6	51	0,6	2,5	0,010	2	9
VHMC 2 004 051 06 31 L015	0,4	0,05	6	51	0,8	1,5	0,010	2	9
VHMC 2 004 051 06 31 L032	0,4	0,05	6	51	0,8	3,2	0,010	2	9
VHMC 2 005 051 06 31 L015	0,5	0,05	6	51	1,0	1,5	0,010	2	9
VHMC 2 005 051 06 31 L040	0,5	0,05	6	51	1,0	4,0	0,010	2	10
VHMC 2 006 051 06 31 L020	0,6	0,05	6	51	1,2	2,0	0,025	2	9
VHMC 2 006 051 06 31 L050	0,6	0,05	6	51	1,2	5,0	0,025	2	10
VHMC 2 008 051 06 31 L040	0,8	0,05	6	51	1,6	4,0	0,025	2	9
VHMC 2 010 051 06 31 L050	1,0	0,05	6	51	2,0	5,0	0,025	2	10
VHMC 2 012 051 06 31 L060	1,2	0,05	6	51	2,4	6,0	0,025	2	10
VHMC 2 015 051 06 31 L080	1,5	0,05	6	51	3,0	8,0	0,025	2	10
VHMC 2 020 051 06 31 L100	2,0	0,05	6	51	3,0	10,0	0,050	2	11
VHMC 2 025 051 06 31 L120	2,5	0,05	6	51	3,0	12,0	0,050	2	12
VHMC 2 030 051 06 31 L120	3,0	0,05	6	51	3,0	12,0	0,050	2	10



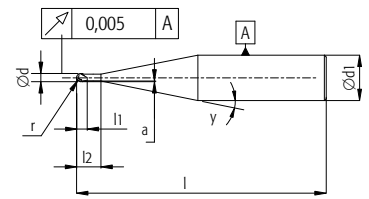
Solid carbide micro ballnose endmills for HSM applications in copper, 20 degree helix angle.

CrCN Coating

Tolerances

Diameter range	Cutting diameter $\varnothing d-g7$	Shank $\varnothing d1-h5$
$d \leq 3$	-0,002 -0,012	0 -0,004
$3 < d \leq 6$	-0,004 -0,016	0 -0,005

Standard



Article Number	$\varnothing d$ (mm)	r (mm)	$\varnothing d1$ (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	z	γ (°)
VHMCK 2 003 051 06 31 L010	0,3	0,15	6	51	0,6	1,0	0,010	2	9
VHMCK 2 003 051 06 31 L025	0,3	0,15	6	51	0,6	2,5	0,010	2	9
VHMCK 2 004 051 06 31 L015	0,4	0,20	6	51	0,8	1,5	0,010	2	9
VHMCK 2 004 051 06 31 L032	0,4	0,20	6	51	0,8	3,2	0,010	2	9
VHMCK 2 005 051 06 31 L015	0,5	0,25	6	51	1,0	1,5	0,010	2	9
VHMCK 2 005 051 06 31 L040	0,5	0,25	6	51	1,0	4,0	0,010	2	10
VHMCK 2 006 051 06 31 L020	0,6	0,30	6	51	1,2	2,0	0,025	2	9
VHMCK 2 006 051 06 31 L050	0,6	0,30	6	51	1,2	5,0	0,025	2	10
VHMCK 2 008 051 06 31 L040	0,8	0,40	6	51	1,6	4,0	0,025	2	9
VHMCK 2 010 051 06 31 L050	1,0	0,50	6	51	2,0	5,0	0,025	2	10
VHMCK 2 012 051 06 31 L060	1,2	0,60	6	51	2,4	6,0	0,025	2	10
VHMCK 2 015 051 06 31 L080	1,5	0,75	6	51	3,0	8,0	0,025	2	10
VHMCK 2 020 051 06 31 L100	2,0	1,00	6	51	3,0	10,0	0,050	2	11
VHMCK 2 025 051 06 31 L120	2,5	1,25	6	51	3,0	12,0	0,050	2	12
VHMCK 2 030 051 06 31 L120	3,0	1,50	6	51	3,0	12,0	0,050	2	10

