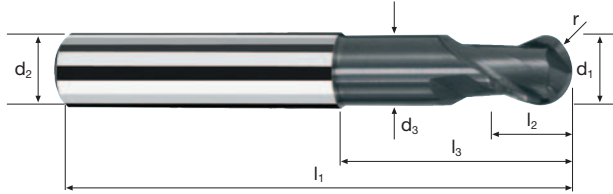


Ball nose end mills HX-S

Tolerance r js8 (\pm), 3xd



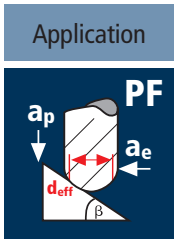
HM	λ 30°
XA	γ -10°



		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			GG(G)
--	--	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--	--	--------------

Example: Order-N°.										DURO-S	
Coating Article-N°. α -Code										DURO-S	
D 5100 .100										D5100	
\emptyset Code	d1 \pm	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r js8	α	z		
.100	1.0	6	0.95	57	1.5	3.0	0.50	11.8°	2	●	
.120	1.5	6	1.40	57	2.0	4.5	0.75	10.3°	2	●	
.140	2.0	6	1.90	57	3.0	6.0	1.00	9.0°	2	●	
.160	2.5	6	2.30	57	3.5	7.5	1.25	7.6°	2	●	
.180	3.0	6	2.80	57	4.0	9.0	1.50	6.4°	2	●	
.220	4.0	6	3.70	57	5.0	12.0	2.00	4.0°	2	●	
.260	5.0	6	4.60	57	6.0	15.0	2.50	2.0°	2	●	
.300	6.0	6	5.50	57	7.0	20.0	3.00	0.0°	2	●	
.391	8.0	8	7.40	63	9.0	26.0	4.00	0.0°	2	●	
.450	10.0	10	9.20	72	11.0	31.0	5.00	0.0°	2	●	
.501	12.0	12	11.00	83	13.0	37.0	6.00	0.0°	2	●	

CNC Radius R					CNC Radius R				
Radius js8					Radius js8				
d1	r	Minimum	Maximum	R	d1	r	Minimum	Maximum	R
1.0	0.50	0.493	0.507	0.500	6.0	3.00	2.993	3.007	3.000
1.5	0.75	0.743	0.757	0.750	8.0	4.00	3.991	4.009	4.000
2.0	1.00	0.993	1.007	1.000	10.0	5.00	4.991	5.009	5.000
2.5	1.25	1.243	1.257	1.250	12.0	6.00	5.991	6.009	6.000
3.0	1.50	1.493	1.507	1.500					
4.0	2.00	1.993	2.007	2.000					
5.0	2.50	2.493	2.507	2.500					



Material

Hardened tool steel
42 - 48 HRC

D

d1 [mm]	z	vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	deff [mm]	n [min ⁻¹]	vf [mm/min]	β [°]
1	2	180	0.040	0.12	0.12	1.00	57295	4585	45°
2	2	180	0.065	0.20	0.20	1.98	28940	3760	45°
3	2	180	0.075	0.30	0.30	2.97	19290	2895	45°
4	2	180	0.090	0.40	0.40	3.96	14470	2605	45°
6	2	180	0.110	0.60	0.60	5.94	9645	2120	45°
8	2	180	0.125	0.80	0.80	7.92	7235	1810	45°
10	2	180	0.145	1.00	1.00	9.90	5790	1680	45°
12	2	180	0.150	1.20	1.20	11.88	4825	1450	45°

Hardened tool steel
48 - 52 HRC

D

1	2	150	0.035	0.12	0.12	1.00	47750	3345	45°
2	2	150	0.060	0.15	0.15	1.95	24485	2940	45°
3	2	150	0.070	0.18	0.18	2.87	16635	2330	45°
4	2	150	0.085	0.20	0.20	3.78	12630	2145	45°
6	2	150	0.100	0.30	0.30	5.67	8420	1685	45°
8	2	150	0.115	0.40	0.40	7.56	6315	1450	45°
10	2	150	0.135	0.50	0.50	9.45	5055	1365	45°
12	2	150	0.140	0.60	0.60	11.34	4210	1180	45°

Hardened tool steel
52 - 56 HRC

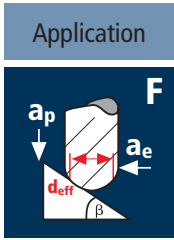
D

1	2	110	0.035	0.12	0.12	1.00	35015	2450	45°
2	2	110	0.055	0.15	0.15	1.95	17955	1975	45°
3	2	110	0.065	0.18	0.18	2.87	12200	1585	45°
4	2	110	0.075	0.20	0.20	3.78	9265	1390	45°
6	2	110	0.095	0.30	0.30	5.67	6175	1175	45°
8	2	110	0.105	0.40	0.40	7.56	4630	970	45°
10	2	110	0.125	0.50	0.50	9.45	3705	925	45°
12	2	110	0.130	0.60	0.60	11.34	3090	805	45°

Hardened tool steel
56 - 60 HRC

D

1	2	80	0.030	0.10	0.10	0.99	25725	1545	45°
2	2	80	0.050	0.12	0.12	1.92	13265	1325	45°
3	2	80	0.055	0.14	0.14	2.82	9030	995	45°
4	2	80	0.070	0.16	0.16	3.71	6865	960	45°
6	2	80	0.085	0.24	0.24	5.57	4570	775	45°
8	2	80	0.095	0.32	0.32	7.42	3430	650	45°
10	2	80	0.110	0.40	0.40	9.28	2745	605	45°
12	2	80	0.115	0.48	0.48	11.13	2290	525	45°



Material

Hardened tool steel
42 - 48 HRC

D

d1 [mm]	z	vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	deff [mm]	n [min ⁻¹]	vf [mm/min]	β [°]
1	2	280	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45°
2	2	280	0.030	0.07	0.07	1.84	48440	2905	45°
3	2	280	0.035	0.10	0.10	2.74	32530	2275	45°
4	2	280	0.055	0.12	0.12	3.62	24620	2710	45°
6	2	280	0.065	0.15	0.15	5.36	16630	2160	45°
8	2	280	0.075	0.17	0.17	7.05	12640	1895	45°
10	2	280	0.080	0.20	0.20	8.77	10165	1625	45°
12	2	280	0.085	0.25	0.25	10.56	8440	1435	45°

Hardened tool steel
48 - 52 HRC

D

1	2	220	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45°
2	2	220	0.030	0.07	0.07	1.84	38060	2285	45°
3	2	220	0.035	0.10	0.10	2.74	25560	1790	45°
4	2	220	0.050	0.12	0.12	3.62	19345	1935	45°
6	2	220	0.060	0.15	0.15	5.36	13065	1570	45°
8	2	220	0.070	0.17	0.17	7.05	9935	1390	45°
10	2	220	0.075	0.20	0.20	8.77	7985	1200	45°
12	2	220	0.080	0.25	0.25	10.56	6630	1060	45°

Hardened tool steel
52 - 56 HRC

D

1	2	180	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45°
2	2	180	0.025	0.07	0.07	1.84	31140	1555	45°
3	2	180	0.030	0.10	0.10	2.74	20910	1255	45°
4	2	180	0.050	0.12	0.12	3.62	15830	1585	45°
6	2	180	0.060	0.15	0.15	5.36	10690	1285	45°
8	2	180	0.070	0.17	0.17	7.05	8125	1140	45°
10	2	180	0.070	0.20	0.20	8.77	6535	915	45°
12	2	180	0.075	0.25	0.25	10.56	5425	815	45°

Hardened tool steel
56 - 60 HRC

D

1	2	120	0.020	0.05	0.05	0.94	40635	1625	45°
2	2	120	0.025	0.07	0.07	1.84	20760	1040	45°
3	2	120	0.030	0.10	0.10	2.74	13940	835	45°
4	2	120	0.045	0.12	0.12	3.62	10550	950	45°
6	2	120	0.055	0.15	0.15	5.36	7125	785	45°
8	2	120	0.065	0.17	0.17	7.05	5420	705	45°
10	2	120	0.070	0.20	0.20	8.77	4355	610	45°
12	2	120	0.070	0.25	0.25	10.56	3615	505	45°