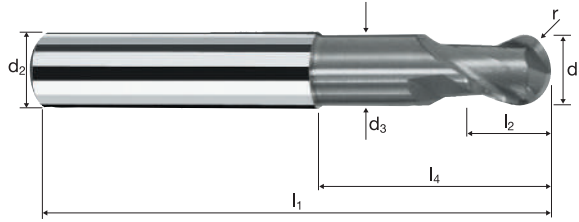


Ball nose end mills SpheroX

Tolerance $r \pm 0.003, 3xd$



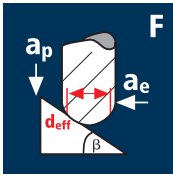
HM XA	λ 30° γ -10°



Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Ti Titanium	HSS ToolSteel
----------------	-----------------	-----------------	--------------	--------------	-------------	----------------	------------------

Ø Code	Coating			Article-N°		ø-Code		r ±0.003	α	z	X-AL
	Example: Order-N°	X	7500	100			X7500				
100	d1	d2 h4	d3	l1	l2	l3	l4				●
140	1.00	6.00	0.95	57	1.50	3.00	13.08	0.500	11.8°	2	●
180	2.00	6.00	1.90	57	3.00	6.00	14.31	1.000	9.0°	2	●
220	3.00	6.00	2.80	57	4.00	9.00	15.63	1.500	6.4°	2	●
260	4.00	6.00	3.70	57	5.00	12.00	16.95	2.000	4.0°	2	●
300	5.00	6.00	4.60	57	6.00	15.00	18.27	2.500	2.0°	2	●
391	6.00	6.00	5.50	57	7.00	19.34	20.00	3.000	0.0°	2	●
450	8.00	8.00	7.40	63	9.00	25.29	26.00	4.000	0.0°	2	●
501	10.00	10.00	9.20	72	11.00	30.20	31.00	5.000	0.0°	2	●
	12.00	12.00	11.00	83	13.00	36.13	37.00	6.000	0.0°	2	●

Application



Material

Hardened tool steel
42 - 48 HRC



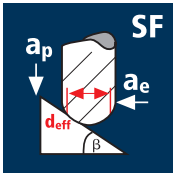
Hardened tool steel
48 - 52 HRC



Hardened tool steel
52 - 56 HRC



Hardened tool steel
56 - 60 HRC



Hardened tool steel
42 - 48 HRC



Hardened tool steel
48 - 52 HRC



Hardened tool steel
52 - 56 HRC



Hardened tool steel
56 - 60 HRC



d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _s [mm]	a _s [mm]	a _e [mm]	d _{eff} [mm]	n [min ⁻¹]	v _t [mm/min]	β [°]
1.00	2	120	0.026	0.030	0.090	0.91	41975	2185	45°
2.00	2	226	0.038	0.030	0.120	1.72	41825	3180	45°
3.00	2	300	0.058	0.050	0.150	2.59	36870	4275	45°
4.00	2	300	0.074	0.050	0.180	3.39	28170	4170	45°
5.00	2	300	0.084	0.050	0.210	4.17	22900	3845	45°
6.00	2	300	0.090	0.050	0.230	4.94	19330	3480	45°
8.00	2	300	0.098	0.080	0.280	6.67	14315	2805	45°
10.00	2	300	0.106	0.080	0.310	8.22	11615	2465	45°
12.00	2	300	0.116	0.100	0.340	9.89	9655	2240	45°
1.00	2	120	0.018	0.030	0.090	0.91	41975	1510	45°
2.00	2	200	0.028	0.030	0.120	1.72	37015	2075	45°
3.00	2	250	0.042	0.050	0.150	2.59	30725	2580	45°
4.00	2	250	0.052	0.050	0.180	3.39	23475	2440	45°
5.00	2	250	0.058	0.050	0.210	4.17	19085	2215	45°
6.00	2	250	0.064	0.050	0.230	4.94	16110	2060	45°
8.00	2	250	0.068	0.080	0.280	6.67	11930	1625	45°
10.00	2	250	0.074	0.080	0.310	8.22	9680	1435	45°
12.00	2	250	0.082	0.100	0.340	9.89	8045	1320	45°
1.00	2	120	0.018	0.030	0.090	0.91	41975	1510	45°
2.00	2	160	0.028	0.030	0.120	1.72	29610	1660	45°
3.00	2	200	0.042	0.050	0.150	2.59	24580	2065	45°
4.00	2	200	0.052	0.050	0.180	3.39	18780	1955	45°
5.00	2	200	0.058	0.050	0.210	4.17	15265	1770	45°
6.00	2	200	0.064	0.050	0.230	4.94	12885	1650	45°
8.00	2	200	0.068	0.080	0.280	6.67	9545	1300	45°
10.00	2	200	0.074	0.080	0.310	8.22	7745	1145	45°
12.00	2	200	0.082	0.100	0.340	9.89	6435	1055	45°
1.00	2	120	0.018	0.030	0.090	0.91	41975	1510	45°
2.00	2	120	0.028	0.030	0.120	1.72	22210	1245	45°
3.00	2	150	0.042	0.050	0.150	2.59	18435	1550	45°
4.00	2	150	0.052	0.050	0.180	3.39	14085	1465	45°
5.00	2	150	0.058	0.050	0.210	4.17	11450	1330	45°
6.00	2	150	0.064	0.050	0.230	4.94	9665	1235	45°
8.00	2	150	0.068	0.080	0.280	6.67	7160	975	45°
10.00	2	150	0.074	0.080	0.310	8.22	5810	860	45°
12.00	2	150	0.082	0.100	0.340	9.89	4830	790	45°
1.00	2	116	0.030	0.020	0.040	0.88	41960	2520	45°
2.00	2	220	0.040	0.020	0.050	1.67	41935	3355	45°
3.00	2	329	0.045	0.030	0.060	2.50	41890	3770	45°
4.00	2	360	0.050	0.030	0.060	3.27	35045	3505	45°
5.00	2	360	0.050	0.030	0.070	4.04	28365	2835	45°
6.00	2	360	0.055	0.030	0.070	4.80	23875	2625	45°
8.00	2	360	0.060	0.050	0.080	6.48	17685	2120	45°
10.00	2	360	0.060	0.050	0.080	8.00	14325	1720	45°
12.00	2	360	0.065	0.050	0.080	9.51	12050	1565	45°
1.00	2	116	0.020	0.020	0.040	0.88	41960	1680	45°
2.00	2	220	0.025	0.020	0.050	1.67	41935	2095	45°
3.00	2	300	0.030	0.030	0.060	2.50	38195	2290	45°
4.00	2	300	0.030	0.030	0.060	3.27	29205	1750	45°
5.00	2	300	0.035	0.030	0.070	4.04	23635	1655	45°
6.00	2	300	0.035	0.030	0.070	4.80	19895	1395	45°
8.00	2	300	0.040	0.050	0.080	6.48	14735	1180	45°
10.00	2	300	0.040	0.050	0.080	8.00	11935	955	45°
12.00	2	300	0.040	0.050	0.080	9.51	10040	805	45°
1.00	2	116	0.020	0.020	0.040	0.88	41960	1680	45°
2.00	2	190	0.025	0.020	0.050	1.67	36215	1810	45°
3.00	2	240	0.030	0.030	0.060	2.50	30560	1835	45°
4.00	2	240	0.030	0.030	0.060	3.27	23360	1400	45°
5.00	2	240	0.035	0.030	0.070	4.04	18910	1325	45°
6.00	2	240	0.035	0.030	0.070	4.80	15915	1115	45°
8.00	2	240	0.040	0.050	0.080	6.48	11790	945	45°
10.00	2	240	0.040	0.050	0.080	8.00	9550	765	45°
12.00	2	240	0.040	0.050	0.080	9.51	8035	645	45°
1.00	2	116	0.020	0.020	0.040	0.88	41960	1680	45°
2.00	2	140	0.025	0.020	0.050	1.67	26685	1335	45°
3.00	2	180	0.030	0.030	0.060	2.50	22920	1375	45°
4.00	2	180	0.030	0.030	0.060	3.27	17520	1050	45°
5.00	2	180	0.035	0.030	0.070	4.04	14180	995	45°
6.00	2	180	0.035	0.030	0.070	4.80	11935	835	45°
8.00	2	180	0.040	0.050	0.080	6.48	8840	705	45°
10.00	2	180	0.040	0.050	0.080	8.00	7160	575	45°
12.00	2	180	0.040	0.050	0.080	9.51	6025	480	45°