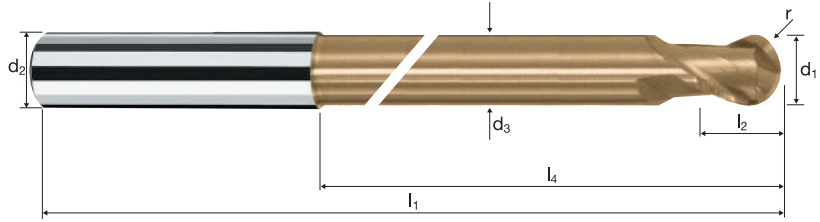


Ball nose end mills SpheroX

Tolerance $r \pm 0.005$, 9xd



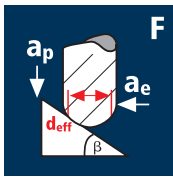
HM XA λ 30°
 γ -10°



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

Ø Code	Example: Order-N°.											DURO-V
	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z	V7478	
100	1.00	6.00	0.95	69	1.50	9.00	19.08	0.500	8.0°	2	●	
140	2.00	6.00	1.90	69	3.00	18.00	26.31	1.000	4.7°	2	●	
180	3.00	6.00	2.80	75	4.00	27.00	33.63	1.500	2.8°	2	●	
220	4.00	6.00	3.70	80	5.00	36.00	40.95	2.000	1.5°	2	●	
260	5.00	6.00	4.60	87	6.00	45.00	48.27	2.500	0.7°	2	●	
300	6.00	6.00	5.50	100	7.00	62.34	63.00	3.000	0.0°	2	●	
391	8.00	8.00	7.40	120	9.00	82.29	83.00	4.000	0.0°	2	●	
450	10.00	10.00	9.20	135	11.00	93.20	94.00	5.000	0.0°	2	●	
501	12.00	12.00	11.00	160	13.00	113.13	114.00	6.000	0.0°	2	●	
610	16.00	16.00	15.00	180	17.00	130.13	131.00	8.000	0.0°	2	●	

Application



Material

Hardened tool steel
52 - 56 HRC



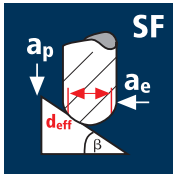
Hardened tool steel
56 - 60 HRC



Hardened tool steel
> 60 HRC



High speed steel,
hardened
64 - 70 HRC



Hardened tool steel
52 - 56 HRC



Hardened tool steel
56 - 60 HRC



Hardened tool steel
> 60 HRC



High speed steel,
hardened
64 - 70 HRC



d1 [mm]	z	v _t [m/min]	f _t [mm]	a _s [mm]	a _e [mm]	d _{eff} [mm]	n [min ⁻¹]	v _t [mm/min]	β [°]
1.00	2	110	0.018	0.030	0.090	0.91	38475	1385	45°
2.00	2	110	0.028	0.030	0.120	1.72	20355	1140	45°
3.00	2	140	0.042	0.050	0.150	2.59	17205	1445	45°
4.00	2	140	0.052	0.050	0.180	3.39	13145	1365	45°
5.00	2	140	0.058	0.050	0.210	4.17	10685	1240	45°
6.00	2	140	0.064	0.050	0.230	4.94	9020	1155	45°
8.00	2	140	0.068	0.080	0.280	6.67	6680	910	45°
10.00	2	140	0.074	0.080	0.310	8.22	5420	800	45°
12.00	2	140	0.082	0.100	0.340	9.89	4505	740	45°
1.00	2	100	0.018	0.030	0.090	0.91	34980	1260	45°
2.00	2	100	0.028	0.030	0.120	1.72	18505	1035	45°
3.00	2	120	0.042	0.050	0.150	2.59	14750	1240	45°
4.00	2	120	0.052	0.050	0.180	3.39	11270	1170	45°
5.00	2	120	0.058	0.050	0.210	4.17	9160	1065	45°
6.00	2	120	0.064	0.050	0.230	4.94	7730	990	45°
8.00	2	120	0.068	0.080	0.280	6.67	5725	780	45°
10.00	2	120	0.074	0.080	0.310	8.22	4645	690	45°
12.00	2	120	0.082	0.100	0.340	9.89	3860	635	45°
1.00	2	60	0.018	0.030	0.090	0.91	20985	755	45°
2.00	2	60	0.028	0.030	0.120	1.72	11105	620	45°
3.00	2	70	0.042	0.050	0.150	2.59	8605	725	45°
4.00	2	70	0.052	0.050	0.180	3.39	6575	685	45°
5.00	2	70	0.058	0.050	0.210	4.17	5345	620	45°
6.00	2	70	0.064	0.050	0.230	4.94	4510	575	45°
8.00	2	70	0.068	0.080	0.280	6.67	3340	455	45°
10.00	2	70	0.074	0.080	0.310	8.22	2710	400	45°
12.00	2	70	0.082	0.100	0.340	9.89	2255	370	45°
1.00	2	40	0.018	0.030	0.090	0.91	13990	505	45°
2.00	2	40	0.028	0.030	0.120	1.72	7405	415	45°
3.00	2	50	0.042	0.050	0.150	2.59	6145	515	45°
4.00	2	50	0.052	0.050	0.180	3.39	4695	490	45°
5.00	2	50	0.058	0.050	0.210	4.17	3815	445	45°
6.00	2	50	0.064	0.050	0.230	4.94	3220	410	45°
8.00	2	50	0.068	0.080	0.280	6.67	2385	325	45°
10.00	2	50	0.074	0.080	0.310	8.22	1935	285	45°
12.00	2	50	0.082	0.100	0.340	9.89	1610	265	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	170	0.030	0.030	0.060	2.50	21645	1300	45°
4.00	2	170	0.030	0.030	0.060	3.27	16550	995	45°
5.00	2	170	0.035	0.030	0.070	4.04	13395	940	45°
6.00	2	170	0.035	0.030	0.070	4.80	11275	790	45°
8.00	2	170	0.040	0.050	0.080	6.48	8350	670	45°
10.00	2	170	0.040	0.050	0.080	8.00	6765	540	45°
12.00	2	170	0.040	0.050	0.080	9.51	5690	455	45°
1.00	2	110	0.020	0.020	0.040	0.88	39790	1590	45°
2.00	2	110	0.025	0.020	0.050	1.67	20965	1050	45°
3.00	2	140	0.030	0.030	0.060	2.50	17825	1070	45°
4.00	2	140	0.030	0.030	0.060	3.27	13630	820	45°
5.00	2	140	0.035	0.030	0.070	4.04	11030	770	45°
6.00	2	140	0.035	0.030	0.070	4.80	9285	650	45°
8.00	2	140	0.040	0.050	0.080	6.48	6875	550	45°
10.00	2	140	0.040	0.050	0.080	8.00	5570	445	45°
12.00	2	140	0.040	0.050	0.080	9.51	4685	375	45°
1.00	2	60	0.020	0.020	0.040	0.88	21705	870	45°
2.00	2	60	0.025	0.020	0.050	1.67	11435	570	45°
3.00	2	80	0.030	0.030	0.060	2.50	10185	610	45°
4.00	2	80	0.030	0.030	0.060	3.27	7785	465	45°
5.00	2	80	0.035	0.030	0.070	4.04	6305	440	45°
6.00	2	80	0.035	0.030	0.070	4.80	5305	370	45°
8.00	2	80	0.040	0.050	0.080	6.48	3930	315	45°
10.00	2	80	0.040	0.050	0.080	8.00	3185	255	45°
12.00	2	80	0.040	0.050	0.080	9.51	2680	215	45°
1.00	2	50	0.020	0.020	0.040	0.88	18085	725	45°
2.00	2	50	0.025	0.020	0.050	1.67	9530	475	45°
3.00	2	60	0.030	0.030	0.060	2.50	7640	460	45°
4.00	2	60	0.030	0.030	0.060	3.27	5840	350	45°
5.00	2	60	0.035	0.030	0.070	4.04	4725	330	45°
6.00	2	60	0.035	0.030	0.070	4.80	3980	280	45°
8.00	2	60	0.040	0.050	0.080	6.48	2945	235	45°
10.00	2	60	0.040	0.050	0.080	8.00	2385	190	45°
12.00	2	60	0.040	0.050	0.080	9.51	2010	160	45°