

**ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ
ИЗ ЛЕГКИХ СПЛАВОВ
НА СТАНКАХ
С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

Конструкция и размеры

End cutters for use on NC machine tools
for machining parts
of light alloys.
Design and dimensions

**ГОСТ
23247—78**

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 августа 1978 г. № 2194 срок действия установлен
Проверен в 1984 г. с 01.01.80

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на концевые цилиндрические быстрорежущие фрезы диаметром от 8 до 63 мм с коническим хвостовиком для обработки легких сплавов на станках с программным управлением.

Стандарт соответствует стандартам СЭВ СТ СЭВ 109—74 и СТ СЭВ 110—74 в части, касающейся диаметров и длин рабочей части концевых фрез кроме диаметра 11,2 мм, и полностью ГОСТ 25557—82.

2. Фрезы должны изготавливаться типов:

1 — фрезы с нормальным зубом;

2 — фрезы с крупным зубом.

Фрезы каждого типа изготавливаются исполнений:

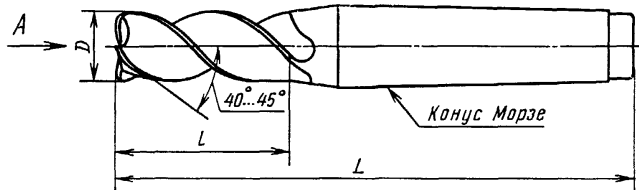
1 — фрезы с торцовыми режущими зубьями;

2 — фрезы с торцовыми режущими зубьями и перемычкой на торце;

3 — фрезы без торцовых режущих зубьев.

3. Конструкция и размеры фрез типа 1 должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1, типа 2 — на черт. 2 и в табл. 2.

Тип 1

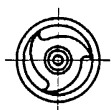
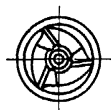


Вид А

Исполнение 1

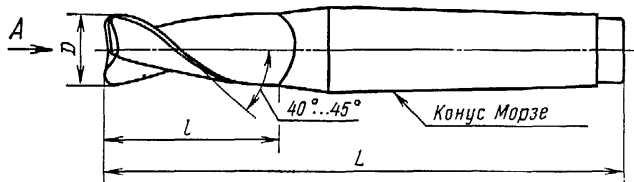
Исполнение 2

Исполнение 3



Черт. 1

Тип 2



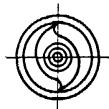
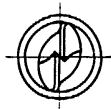
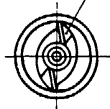
Вид А

Исполнение 1

Исполнение 2

Исполнение 3

Число зубьев $Z=2$



Черт. 2

Таблица 1

Фрезы исполнения 1		Фрезы исполнения 2		Фрезы исполнения 3		D для рядов		I для рядов		L	Конус Морзе	Число зубьев
Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	1	2	1 по СТ СЭВ 109—74, СТ СЭВ 110—74	2			
Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение			
2223-1101	2223-1102	2223-1103	2223-1104	2223-1105	2223-1106					16	98	
2223-1111	2223-1112	2223-1113	2223-1114	2223-1115	2223-1116			8		26	108	
2223-1121	2223-1122	2223-1123	2223-1124	2223-1125	2223-1126				38		120	
2223-1131	2223-1132	2223-1133	2223-1134	2223-1135	2223-1136				22		104	
2223-1141	2223-1142	2223-1143	2223-1144	2223-1145	2223-1146			10		32	114	
2223-1151	2223-1152	2223-1153	2223-1154	2223-1155	2223-1156				45		127	
2223-1161	2223-1162	2223-1163	2223-1164	2223-1165	2223-1166					50	132	
2223-1171	2223-1172	2223-1173	2223-1174	2223-1175	2223-1176				26		108	2
2223-1181	2223-1182	2223-1183	2223-1184	2223-1185	2223-1186			12		38	120	
2223-1191	2223-1192	2223-1193	2223-1194	2223-1195	2223-1196				53		135	
2223-1201	2223-1202	2223-1203	2223-1204	2223-1205	2223-1206					60	142	
2223-1211	2223-1212	2223-1213	2223-1214	2223-1215	2223-1216				26		108	
2223-1221	2223-1222	2223-1223	2223-1224	2223-1225	2223-1226					38	120	
2223-1231	2223-1232	2223-1233	2223-1234	2223-1235	2223-1236				53		135	
2223-1241	2223-1242	2223-1243	2223-1244	2223-1245	2223-1246					70	152	

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1		Фрезы исполнения 2		Фрезы исполнения 3		D для рядов		I для рядов		Конус Морзе	Число зубьев
Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	1	2	1 по СТ СЭВ 109—74, СТ СЭВ 110—74	2		
Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Применяемость	Применяемость	Применяемость	Применяемость	L	
2223-1251	2223-1252	2223-1253	2223-1254	2223-1255	2223-1256			32	—	114	
2223-1261	2223-1262	2223-1263	2223-1264	2223-1265	2223-1266		16	—	45	127	2
2223-1271	2223-1272	2223-1273	2223-1274	2223-1275	2223-1276			63	—	145	
2223-1281	2223-1282	2223-1283	2223-1284	2223-1285	2223-1286			—	80	162	
2223-1291	2223-1292	2223-1293	2223-1294	2223-1295	2223-1296			32	—	131	
2223-1301	2223-1302	2223-1303	2223-1304	2223-1305	2223-1306			—	45	144	
2223-1311	2223-1312	2223-1313	2223-1314	2223-1315	2223-1316			63	—	162	
2223-1321	2223-1322	2223-1323	2223-1324	2223-1325	2223-1326			—	90	189	
2223-1331	2223-1332	2223-1333	2223-1334	2223-1335	2223-1336			38	—	137	
2223-1341	2223-1342	2223-1343	2223-1344	2223-1345	2223-1346		20	—	53	152	3
2223-1351	2223-1352	2223-1353	2223-1354	2223-1355	2223-1356			75	—	174	
2223-1361	2223-1362	2223-1363	2223-1364	2223-1365	2223-1366			—	100	199	
2223-1371	2223-1372	2223-1373	2223-1374	2223-1375	2223-1376			38	—	137	
2223-1381	2223-1382	2223-1383	2223-1384	2223-1385	2223-1386			—	53	152	
2223-1391	2223-1392	2223-1393	2223-1394	2223-1395	2223-1396			75	—	174	

Продолжение табл. 1
Размеры в мм

Фрезы исполнения 1			Фрезы исполнения 2			Фрезы исполнения 3			D для рядов		I для рядов		L	Конус Морзе	Число зубьев
Обозначение	Леворежущие		Праворежущие		Обозначение	Леворежущие		Праворежущие		1	2	I			
	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение		Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение			1 по СТ СЭВ 109—74, СТ СЭВ 110—74	2		
2223-1401		2223-1402		2223-1403		2223-1404		2223-1405			22		106	205	
2223-1411		2223-1412		2223-1413		2223-1414		2223-1415					45	144	
2223-1421		2223-1422		2223-1423		2223-1424		2223-1425			24		63	162	
2223-1431		2223-1432		2223-1433		2223-1434		2223-1435					90	189	
2223-1441		2223-1442		2223-1443		2223-1444		2223-1445					106	205	
2223-1451		2223-1452		2223-1453		2223-1454		2223-1455				45		144	3
2223-1461		2223-1462		2223-1463		2223-1464		2223-1465					63	162	
2223-1471		2223-1472		2223-1473		2223-1474		2223-1475		25		90		189	
2223-1481		2223-1482		2223-1483		2223-1484		2223-1485					125	224	
2223-1491		2223-1492		2223-1493		2223-1494		2223-1495				45		144	
2223-1501		2223-1502		2223-1503		2223-1504		2223-1505					63	162	
2223-1511		2223-1512		2223-1513		2223-1514		2223-1515			28		90	215	4
2223-1521		2223-1522		2223-1523		2223-1524		2223-1525					140	265	
2223-1531		2223-1532		2223-1533		2223-1534		2223-1535					53	152	3
2223-1541		2223-1542		2223-1543		2223-1544		2223-1545			30		75	174	

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1			Фрезы исполнения 2			Фрезы исполнения 3			D для рядов		I для рядов		L	Конус Морзе	Число зубьев
Обозначение	Леворезущие		Праворезущие		Обозначение	Леворезущие		Праворезущие		1	2	1			
	Применяется	Обозначение	Применяется	Обозначение		Применяется	Обозначение	Применяется	Обозначение			1 по СТ СЭВ 109—74, СТ СЭВ 110—74	2	—	106
2223-1551	2223-1552	2223-1553	2223-1554	2223-1555	2223-1556	2223-1557	2223-1558	2223-1559	2223-1560	—	—	—	106	231	4
2223-1561	2223-1562	2223-1563	2223-1564	2223-1565	2223-1566	2223-1567	2223-1568	2223-1569	2223-1570	—	30	—	125	250	4
2223-1571	2223-1572	2223-1573	2223-1574	2223-1575	2223-1576	2223-1577	2223-1578	2223-1579	2223-1580	—	—	—	150	275	4
2223-1581	2223-1582	2223-1583	2223-1584	2223-1585	2223-1586	2223-1587	2223-1588	2223-1589	2223-1590	—	—	53	—	178	4
2223-1591	2223-1592	2223-1593	2223-1594	2223-1595	2223-1596	2223-1597	2223-1598	2223-1599	2223-1600	32	—	—	75	200	4
2223-1601	2223-1602	2223-1603	2223-1604	2223-1605	2223-1606	2223-1607	2223-1608	2223-1609	2223-1610	—	—	106	—	231	4
2223-1611	2223-1612	2223-1613	2223-1614	2223-1615	2223-1616	2223-1617	2223-1618	2223-1619	2223-1620	—	—	—	125	250	4
2223-1621	2223-1622	2223-1623	2223-1624	2223-1625	2223-1626	2223-1627	2223-1628	2223-1629	2223-1630	—	—	—	150	275	4
2223-1631	2223-1632	2223-1633	2223-1634	2223-1635	2223-1636	2223-1637	2223-1638	2223-1639	2223-1640	—	—	53	—	178	4
2223-1641	2223-1642	2223-1643	2223-1644	2223-1645	2223-1646	2223-1647	2223-1648	2223-1649	2223-1650	—	—	—	75	200	4
2223-1651	2223-1652	2223-1653	2223-1654	2223-1655	2223-1656	2223-1657	2223-1658	2223-1659	2223-1660	—	36	106	—	231	4
2223-1661	2223-1662	2223-1663	2223-1664	2223-1665	2223-1666	2223-1667	2223-1668	2223-1669	2223-1670	—	—	—	125	250	4
2223-1671	2223-1672	2223-1673	2223-1674	2223-1675	2223-1676	2223-1677	2223-1678	2223-1679	2223-1680	—	—	—	150	275	4
2223-1681	2223-1682	2223-1683	2223-1684	2223-1685	2223-1686	2223-1687	2223-1688	2223-1689	2223-1690	40	—	63	—	188	4
2223-1691	2223-1692	2223-1693	2223-1694	2223-1695	2223-1696	2223-1697	2223-1698	2223-1699	2223-1700	—	—	—	90	215	4

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Фрезы исполнения 1		Фрезы исполнения 2				Фрезы исполнения 3				D		l		Конус Морзе	Число зубьев
Праворежущие		Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие		для рядов		для рядов			
Обозначение	Применение	Обозначение	Применение	Обозначение	Применение	Обозначение	Применение	Обозначение	Применение	1	2	1 по СТ СЭВ 109—74, СТ СЭВ 110—74	2	4	5
2223-1701	2223-1702	2223-1703	2223-1704	2223-1705	2223-1706								106		
2223-1711	2223-1712	2223-1713	2223-1714	2223-1715	2223-1716					40	—	125	—	250	4
2223-1721	2223-1722	2223-1723	2223-1724	2223-1725	2223-1726							—	150	275	
2223-1731	2223-1732	2223-1733	2223-1734	2223-1735	2223-1736							63	—	218	
2223-1741	2223-1742	2223-1743	2223-1744	2223-1745	2223-1746						45	—	90	245	
2223-1751	2223-1752	2223-1753	2223-1754	2223-1755	2223-1756							125	—	280	
2223-1761	2223-1762	2223-1763	2223-1764	2223-1765	2223-1766							—	150	305	
2223-1771	2223-1772	2223-1773	2223-1774	2223-1775	2223-1776							—	180	335	
2223-1781	2223-1782	2223-1783	2223-1784	2223-1785	2223-1786							75	—	230	4
2223-1791	2223-1792	2223-1793	2223-1794	2223-1795	2223-1796							—	90	245	5
2223-1801	2223-1802	2223-1803	2223-1804	2223-1805	2223-1806					50	—	—	125	280	
2223-1811	2223-1812	2223-1813	2223-1814	2223-1815	2223-1816							150	—	305	
2223-1821	2223-1822	2223-1823	2223-1824	2223-1825	2223-1826							—	180	335	
2223-1831	2223-1832	2223-1833	2223-1834	2223-1835	2223-1836							—	220	375	
2223-1841	2223-1842	2223-1843	2223-1844	2223-1845	2223-1846						56	75	—	230	

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1		Фрезы исполнения 2		Фрезы исполнения 3		D для рядов	I для рядов	L	Конус Морзе	Число зубьев
Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие					
Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	1	1 по СТ СЭВ 109—74, СТ СЭВ 110—74	2		
2223-1851	2223-1852	2223-1853	2223-1854	2223-1855	2223-1856	—	56	150	—	305
2223-1861	2223-1862	2223-1863	2223-1864	2223-1865	2223-1866	—	—	90	—	245
2223-1871	2223-1872	2223-1873	2223-1874	2223-1875	2223-1876	—	—	125	—	280
2223-1881	2223-1882	2223-1883	2223-1884	2223-1885	2223-1886	—	60	150	—	305
2223-1891	2223-1892	2223-1893	2223-1894	2223-1895	2223-1896	—	—	180	—	335
2223-1901	2223-1902	2223-1903	2223-1904	2223-1905	2223-1906	—	—	220	—	375
2223-1911	2223-1912	2223-1913	2223-1914	2223-1915	2223-1916	—	—	260	—	415
2223-1921	2223-1922	2223-1923	2223-1924	2223-1925	2223-1926	63	—	90	—	245
2223-1931	2223-1932	2223-1933	2223-1934	2223-1935	2223-1936	—	—	180	—	335

Примечание. Фрезы по 1-му ряду диаметров и с длиной режущей части $l \leq 3D$ являются предпочтительными для применения.

Пример условного обозначения фрезы диаметром $D=8$ мм, длиной $L=120$ мм, типа 1, исполнения 1, праворежущей:

Фреза 2223-1121 ГОСТ 23247—78

Таблица 2

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1			Фрезы исполнения 2			Фрезы исполнения 3			D для рядов		l для рядов		Конус Морзе
Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	1	2	1 по СТ СЭВ 109—74, 2 по СТ СЭВ 110—74	L	
Обозна- чение	Применя- емость	Обозна- чение	Применя- емость	Обозна- чение	Применя- емость	Обозна- чение	Применя- емость	Обозна- чение	Применя- емость	Обозна- чение	Применя- емость		
2223-4791		2223-4792		2223-4793		2223-4794		2223-4795		2223-4796		16	98
2223-4801		2223-4802		2223-4803		2223-4804		2223-4805		2223-4806		26	108
2223-4811		2223-4812		2223-4813		2223-4814		2223-4815		2223-4816		38	120
2223-4821		2223-4822		2223-4823		2223-4824		2223-4825		2223-4826		22	104
2223-4831		2223-4832		2223-4833		2223-4834		2223-4835		2223-4836		32	114
2223-4841		2223-4842		2223-4843		2223-4844		2223-4845		2223-4846		45	127
2223-4851		2223-4852		2223-4853		2223-4854		2223-4855		2223-4856		50	132
2223-4861		2223-4862		2223-4863		2223-4864		2223-4865		2223-4866		26	108
2223-4871		2223-4872		2223-4873		2223-4874		2223-4875		2223-4876		38	120
2223-4881		2223-4882		2223-4883		2223-4884		2223-4885		2223-4886		53	135
2223-4891		2223-4892		2223-4893		2223-4894		2223-4895		2223-4896		60	142
2223-4901		2223-4902		2223-4903		2223-4904		2223-4905		2223-4906		26	108
2223-4911		2223-4912		2223-4913		2223-4914		2223-4915		2223-4916		38	120
2223-4921		2223-4922		2223-4923		2223-4924		2223-4925		2223-4926		53	152
2223-4931		2223-4932		2223-4933		2223-4934		2223-4935		2223-4936		70	169
2223-4941		2223-4942		2223-4943		2223-4944		2223-4945		2223-4946		32	114

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1			Фрезы исполнения 2			Фрезы исполнения 3			D для рядов	l для рядов		Конус Морзе	
Праворежущие	Леворежущие	Применяемость	Праворежущие	Леворежущие	Применяемость	Праворежущие	Леворежущие	Применяемость		1	2		1 по СТ СЭВ 109—74, СТ СЭВ 110—74
Обозначение	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Обозначение	Применяемость					
2223-4951	2223-4952		2223-4953	2223-4954		2223-4955	2223-4956				—	45	127
2223-4961	2223-4962		2223-4963	2223-4964		2223-4965	2223-4966		16	—	63	—	162
2223-4971	2223-4972		2223-4973	2223-4974		2223-4975	2223-4976				—	80	179
2223-4981	2223-4982		2223-4983	2223-4984		2223-4985	2223-4986				32	—	131
2223-4991	2223-4992		2223-4993	2223-4994		2223-4995	2223-4996			18	—	45	144
2223-5001	2223-5002		2223-5003	2223-5004		2223-5005	2223-5006				63	—	188
2223-5011	2223-5012		2223-5013	2223-5014		2223-5015	2223-5016				—	90	215
2223-5021	2223-5022		2223-5023	2223-5024		2223-5025	2223-5026				38	—	137
2223-5031	2223-5032		2223-5033	2223-5034		2223-5035	2223-5036		20	—	—	53	152
2223-5041	2223-5042		2223-5043	2223-5044		2223-5045	2223-5046				75	—	200
2223-5051	2223-5052		2223-5053	2223-5054		2223-5055	2223-5056				—	100	225
2223-5061	2223-5062		2223-5063	2223-5064		2223-5065	2223-5066				38	—	137
2223-5071	2223-5072		2223-5073	2223-5074		2223-5075	2223-5076			22	—	53	152
2223-5081	2223-5082		2223-5083	2223-5084		2223-5085	2223-5086				75	—	200
2223-5091	2223-5092		2223-5093	2223-5094		2223-5095	2223-5096				—	106	231
2223-5101	2223-5102		2223-5103	2223-5104		2223-5105	2223-5106				—	45	144
2223-5111	2223-5112		2223-5113	2223-5114		2223-5115	2223-5116			24	—	63	162

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1				Фрезы исполнения 2				Фрезы исполнения 3				D для рядов		l для рядов		Конус Морзе	
Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие		1	2	1 по СТ СЭВ 109-74, СТ СЭВ 110-74	2		L
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость						
2223-5121		2223-5122		2223-5123		2223-5124		2223-5125		2223-5126		—	24	—	90	215	
2223-5131		2223-5132		2223-5133		2223-5134		2223-5135		2223-5136		—	—	—	106	231	—
2223-5141		2223-5142		2223-5143		2223-5144		2223-5145		2223-5146		—	—	45	—	144	—
2223-5151		2223-5152		2223-5153		2223-5154		2223-5155		2223-5156		—	—	—	63	162	3
2223-5161		2223-5162		2223-5163		2223-5164		2223-5165		2223-5166		25	—	90	—	215	—
2223-5171		2223-5172		2223-5173		2223-5174		2223-5175		2223-5176		—	—	—	125	250	—
2223-5181		2223-5182		2223-5183		2223-5184		2223-5185		2223-5186		—	—	45	—	170	—
2223-5191		2223-5192		2223-5193		2223-5194		2223-5195		2223-5196		—	—	—	63	188	—
2223-5201		2223-5202		2223-5203		2223-5204		2223-5205		2223-5206		—	28	90	—	215	—
2223-5211		2223-5212		2223-5213		2223-5214		2223-5215		2223-5216		—	—	—	140	265	4
2223-5221		2223-5222		2223-5223		2223-5224		2223-5225		2223-5226		—	—	—	53	178	—
2223-5231		2223-5232		2223-5233		2223-5234		2223-5235		2223-5236		—	—	—	75	200	—
2223-5241		2223-5242		2223-5243		2223-5244		2223-5245		2223-5246		—	30	—	106	231	—
2223-5251		2223-5252		2223-5253		2223-5254		2223-5255		2223-5256		—	—	—	125	250	—
2223-5261		2223-5262		2223-5263		2223-5264		2223-5265		2223-5266		—	—	—	150	275	—
2223-5271		2223-5272		2223-5273		2223-5274		2223-5275		2223-5276		32	—	53	—	178	—

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1			Фрезы исполнения 2			Фрезы исполнения 3			D для рядов		l для рядов		Конус Морзе	
Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	1	2	1 по СТ СЭВ 109-74; 2 по СТ СЭВ 110-74			L
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость					
2223-5281		2223-5282		2223-5283		2223-5284		2223-5285				75	200	
2223-5291		2223-5292		2223-5293		2223-5294		2223-5295		32		106	—	261
2223-5301		2223-5302		2223-5303		2223-5304		2223-5305				—	125	280
2223-5311		2223-5312		2223-5313		2223-5314		2223-5315				—	150	305
2223-5321		2223-5322		2223-5323		2223-5324		2223-5325				53	—	208
2223-5331		2223-5332		2223-5333		2223-5334		2223-5335				—	75	230
2223-5341		2223-5342		2223-5343		2223-5344		2223-5345		36		106	—	261
2223-5351		2223-5352		2223-5353		2223-5354		2223-5355				—	125	280
2223-5361		2223-5362		2223-5363		2223-5364		2223-5365				—	150	305
2223-5371		2223-5372		2223-5373		2223-5374		2223-5375				63	—	218
2223-5381		2223-5382		2223-5383		2223-5384		2223-5385				—	90	245
2223-5391		2223-5392		2223-5393		2223-5394		2223-5395		40		—	106	261
2223-5401		2223-5402		2223-5403		2223-5404		2223-5405				125	—	280
2223-5411		2223-5412		2223-5413		2223-5414		2223-5415				—	150	305
2223-5421		2223-5422		2223-5423		2223-5424		2223-5425				63	—	218
2223-5431		2223-5432		2223-5433		2223-5434		2223-5435		45		—	90	245
2223-5441		2223-5442		2223-5443		2223-5444		2223-5445				125	—	280

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1			Фрезы исполнения 2			Фрезы исполнения 3			D для рядов		l для рядов		Конус Морзе	
Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	1	2	1 по СТ СЭВ 109—74	2 по СТ СЭВ 110—74		L
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость					
2223-5451		2223-5452		2223-5453		2223-5454		2223-5455		2223-5456		—	150	
2223-5461		2223-5462		2223-5463		2223-5464		2223-5465		2223-5466		—	180	335
2223-5471		2223-5472		2223-5473		2223-5474		2223-5475		2223-5476		75	—	230
2223-5481		2223-5482		2223-5483		2223-5484		2223-5485		2223-5486		—	90	245
2223-5491		2223-5492		2223-5493		2223-5494		2223-5495		2223-5496	50	—	125	280
2223-5501		2223-5502		2223-5503		2223-5504		2223-5505		2223-5506		150	—	305
2223-5511		2223-5512		2223-5513		2223-5514		2223-5515		2223-5516		—	180	335
2223-5521		2223-5522		2223-5523		2223-5524		2223-5525		2223-5526		—	220	375
2223-5531		2223-5532		2223-5533		2223-5534		2223-5535		2223-5536		75	—	230
2223-5541		2223-5542		2223-5543		2223-5544		2223-5545		2223-5546		150	—	305
2223-5551		2223-5552		2223-5553		2223-5554		2223-5555		2223-5556		—	90	245
2223-5561		2223-5562		2223-5563		2223-5564		2223-5565		2223-5566		—	125	280

5

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Фрезы исполнения 1			Фрезы исполнения 2			Фрезы исполнения 3			D для рядов		l для рядов		
Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	Праворежущие		Леворежущие	1	2	1 по СТ СЭВ 109—74, 2 по СТ СЭВ 110—74		
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость			L	
2223-5571		2223-5572		2223-5573		2223-5574		2223-5575				150	305
2223-5581		2223-5582		2223-5583		2223-5584		2223-5585			60	180	335
2223-5591		2223-5592		2223-5593		2223-5594		2223-5595				220	375
2223-5601		2223-5602		2223-5603		2223-5604		2223-5605				260	415
2223-5611		2223-5612		2223-5613		2223-5614		2223-5615		63		90	245
2223-5621		2223-5622		2223-5623		2223-5624		2223-5625			180		335

Примечания:

1. Допускается по заказу потребителя фрезы типа 2 изготовлять с длиной режущей части $L=D$.
2. Фрезы по 1-му ряду диаметров и с длиной режущей части $l \leq 3D$ являются предпочтительными.

Пример условного обозначения фрезы диаметром $D=8$ мм, длиной $L=120$ мм, типа 2, исполнения 1, праворежущей:

Фреза 2223-4811 ГОСТ 23247—78

4. Фрезы типа 1 должны изготавливаться с неравномерным окружным шагом зубьев. Разбивка зубьев фрез по шагу по ГОСТ 17026—71.

5. Фрезы исполнения 1 и 2 должны изготавливаться: праворежущими с правой винтовой канавкой, леворежущими с левой винтовой канавкой; исполнения 3:

праворежущими с левой винтовой канавкой;
леворежущими с правой винтовой канавкой.

6. Леворежущие фрезы должны изготавливаться по требованию потребителя.

В хвостовиках леворежущих фрез направление резьбы должно быть левое.

7. Допускается увеличение наружного диаметра D фрез при изготовлении на $0,1 \div 0,3$ мм по заказу потребителя.

8. Сердцевина фрез должна равномерно утолщаться по направлению к хвостовику на величину, указанную в рекомендуемом приложении 1.

Допускается не выполнять утолщение сердцевины для фрез с длиной режущей части $l \leq 2,5 D$.

9. Фрезы исполнения 1 и 2 должны изготавливаться с радиусом r на торце равным 0,1 мм или фаской $(0,5 \div 1,0) \times 45^\circ$.

По заказу потребителя допускается изготовление фрез исполнения 1 и 2 с другими значениями радиуса r .

10. Размеры конусов Морзе и центрального отверстия со стороны хвостовой части — по ГОСТ 25557—82.

11. Центровые отверстия со стороны рабочей части:

для фрез исполнения 3 по ГОСТ 14034—74 — формы В,
для фрез исполнения 1 по рекомендуемому приложению 1.

12. Для фрез типа 1 исполнения 1 предохранительная выточка со стороны рабочей части обязательна.

13. Технические требования — по ГОСТ 23249—78.

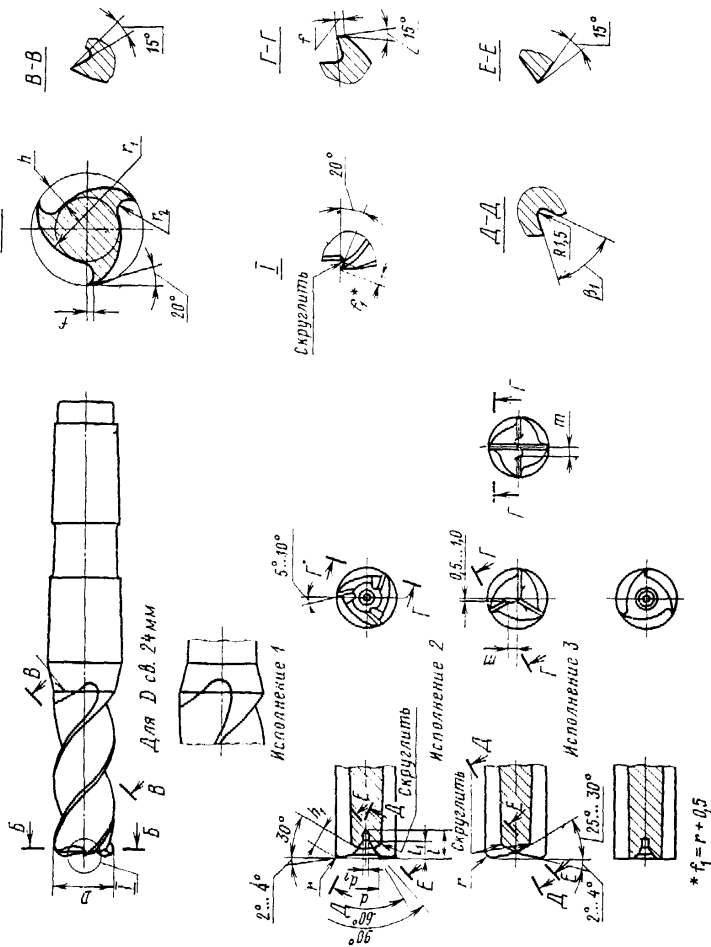
14. Элементы конструкции и геометрические параметры фрез указаны в рекомендуемом приложении 1.

15. Величины передних γ и задних α углов фрез в зависимости от обрабатываемого материала указаны в справочном приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое .

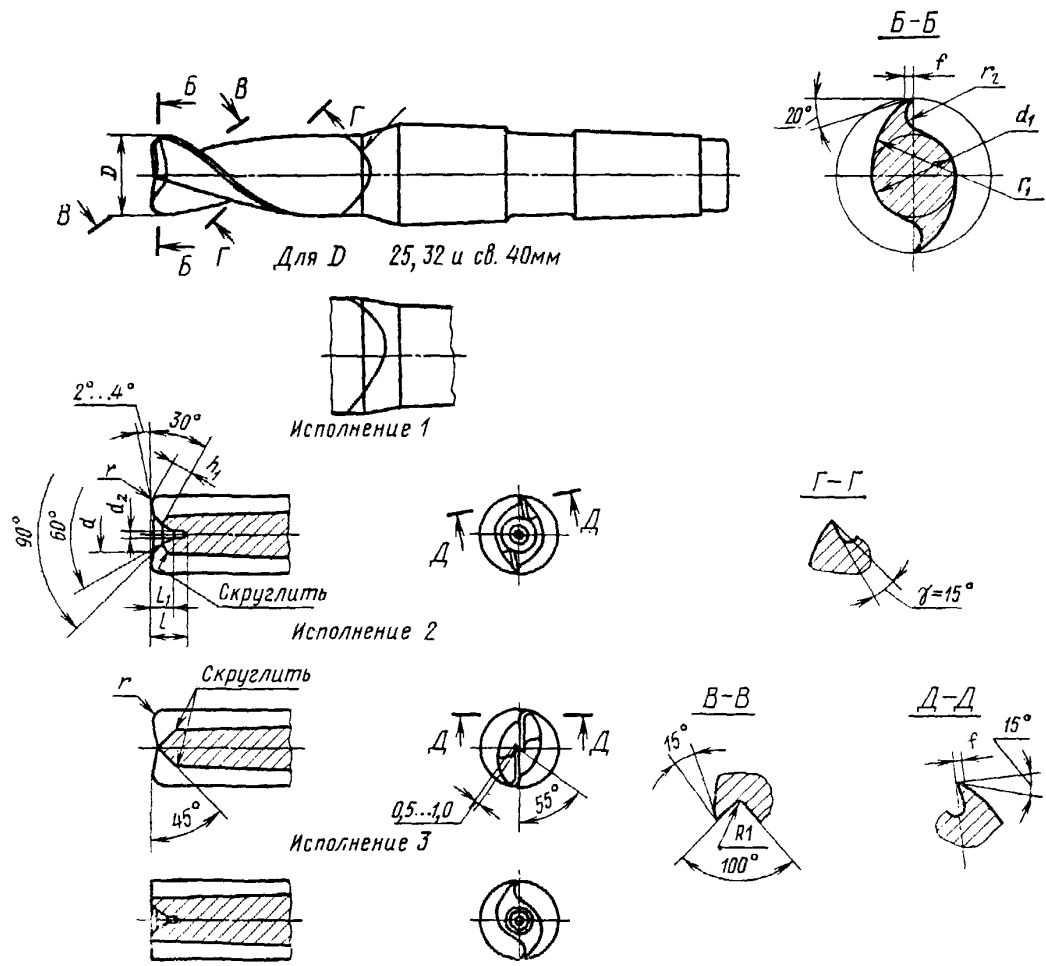
ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФРЕЗ

1. Элементы конструкции и геометрические параметры фрез типа 1 указаны на черт. 1 и в таблице, фрез типа 2 — на черт. 2 и в таблице.



Черт. 1

* $f_1 = r + 0.5$



Для D 25, 32 и св. 40мм

Черт. 2

Размеры в мм

D	d	d ₁	d ₂	l	l ₁	≈h	≈h ₁	r ₁	r ₂	f	m	Шаг винтовой канавки для углов	
												40°	45°
8	3,6	4,5	1,00	3,4	2,0	2,0	1,8	2,8	1,6	1,0	1,0	30,0	25,1
10	4,0		1,25	3,8	2,2	2,5	2,2	4,8	1,8		2,6	37,4	31,4
12	4,8	5,5		4,5	2,5	3,0	2,5					44,9	37,7
14	6,0	6,3	1,60	5,0	3,2	3,6	3,0	6,0	2,0	1,6	2,5	52,4	44,0
16		7,2				4,0	3,5		2,5			59,9	50,3
18	6,7	8,1		6,0	3,6	4,5		7,0				67,4	56,5
20		9,0				5,0	4,0	8,0	3,0			74,9	62,8
22	7,1	9,9	2,00	6,5	4,0	5,6	4,5	9,0		2,0	3,0	82,4	69,1
24		10,8				6,0	5,0	10,0	3,6			89,9	75,4
25		11,3		7,1	4,5							93,6	78,5
28	10,0	12,6				7,0	6,0	11,0	4,0			104,8	88,0
30		13,5	2,5	7,5	5,6	7,5	6,5	12,0	4,5			112,3	94,3
32		14,4				8,0		13,0	5,0	2,5	4,5	119,8	100,5
36		16,2		8,2	6,0	9,0	7,0	11,0	5,6			134,8	113,1
40	11,5	18,0	3,15	10,5	6,7	10,0	8,0	16,0	6,0	3,0		149,8	125,7
45		20,0				11,0	10,0	18,0	6,5		6,0	168,5	141,4

Продолжение

Размеры в мм

D	d	d ₁	d ₂	l	l ₁	≈h	≈h ₁	r ₁	r ₂	f	m	Шаг винтовой канавки для углов	
												40°	45°
50	11,5	22,5	3,15	10,5	6,7	12,0	10,0	20,0	7,5			187,2	157,1
		25,0		13,0	9,0			22,0				8,0	209,6
60	14,5	28,0	4,0	15,0	10,0	15,0	11,0	24,0	9,0	3,0	6,0	224,6	188,5
								25,0				10,0	235,9

Для фрез исполнения 1: $\beta_1 = 70^\circ \div 75^\circ$.Для фрез исполнения 2: $\beta_1 = 80^\circ \div 85^\circ$.

2. Допускается изготовлять на конусе Морзе выточку для маркировки.

Величины передних и задних углов в зависимости
от обрабатываемых материалов

Обрабатываемый материал	Передний угол	Задний угол
АД1, АМц, АМГ6	от 15° до 20°	от 17° до 20°
В93, В95, АК4	от 10° до 15°	от 14° до 17°

Изменение № 1 ГОСТ 23247—78 Фрезы концевые для обработки деталей из легких сплавов на станках с программным управлением. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 04.11.88 № 3647

Дата введения 01.03.89

Наименование стандарта. Исключить слова: «и размеры», «and dimensions». Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 1891.

Пункт 1. Заменить слово: «сплавов» на «сплавов по ГОСТ 21488—76, ГОСТ 4784—74»;

второй абзац изложить в новой редакции: «Стандарт соответствует СТ СЭВ 109—79 в части, касающейся диаметров и длин рабочей части концевых фрез».

Пункт 3. Таблица 1. Графы D , l , L изложить в новой редакции:

D	l	L	D	l	L
8	16	104	16	32	125
	26	114		45	138
	38	126		63	156
10	22	111	18	80	173
	32	121		32	143
	45	134		45	156
	50	139		63	174
12	26	116	20	90	201
	38	128		38	149
	53	143		53	164
	60	150		75	186
14	26	118	22	100	211
	38	130		38	151
	53	145		53	166
	70	162		75	188
				106	219

(Продолжение см. с. 112)

<i>D</i>	<i>l</i>	<i>L</i>	<i>D</i>	<i>l</i>	<i>L</i>
24	45	158	40	63	211
	63	176		90	238
	90	203		106	254
	106	219		125	273
25	45	158	45	150	298
	63	176		63	239
	90	203		90	266
	125	238		125	301
28	45	160	50	150	326
	63	178		180	356
	90	231		75	254
	140	281		90	269
30	53	169	50	125	304
	75	191		150	329
	90	232		180	359
	106	248		220	399
	125	267	56	75	257
	150	292		150	332
32	53	196	60	90	272
	75	218		125	307
	106	249		150	332
	125	268		180	362
	150	293		220	402
36	53	200	63	260	442
	75	222		90	272
	106	253		180	362
	125	272			
	150	297			

таблицу дополнить обозначениями фрез для $D=30$ мм, $l=90$ мм, $L=232$ мм с конусом Морзе=4:

исполнения 1 праворежущие 2223—5751, леворежущие 2223—5752;

» 2 » 2223—5753, » 2223—5754;

» 3 » 2223—5755, » 2223—5756;

графа «Число зубьев». Для D от 20 до 63 мм заменить значение: 4 на 3;

примечание изложить в новой редакции: «Примечания:

1. Допускается по заказу потребителя фрезы типа 1 изготовлять с длиной режущей части $l=D$ и $l=1,5 D$.

2. Фрезы с длиной режущей части $l \leq 3 D$ являются предпочтительными для применения».

Таблица 2. Графы D , l , L изложить в новой редакции:

D	l	L	D	l	L
8	16	106	20	38	147
	26	116		53	162
	38	128		75	214
10	22	113	22	100	239
	32	123		38	151
	45	136		53	166
	50	141		75	217
12	26	118	24	106	248
	38	130		45	158
	53	145		63	176
	60	152		90	232
14	26	120	25	106	248
	38	132		45	156
	53	164		63	174
	70	181		90	232
16	32	126	28	125	267
	45	139		45	187
	63	174		63	205
	80	191		90	232
18	32	140	30	140	282
	45	153		53	196
	63	201		75	218
	90	228		90	232

(Продолжение см. с. 114)

D	l	L	D	l	L
30	106	249	45	125	299
	125	268		150	324
	150	293		180	354
32	53	196	50	75	252
	75	218		90	267
	106	277		125	302
	125	296		150	327
	150	321		180	357
36	53	225	56	220	397
	75	247		75	255
	106	278		150	330
	125	297		90	271
	150	322		125	306
40	63	235	60	150	331
	90	262		180	361
	106	278		220	401
	125	297		260	441
	150	322		90	274
45	63	237	63	180	364
	90	264			

таблицу дополнить обозначениями фрез для $D=30$ мм, $l=90$ мм, $L=232$ мм:

исполнения 1 праворежущие 2223—5761, леворежущие 2223—5762;

» 2 » 2223—5763, » 2223—5764;

» 3 » 2223—5765, » 2223—5766;

примечания 1, 2 изложить в новой редакции: «1. Допускается по заказу потребителя фрезы типа 2 изготавливать с длиной режущей части $l=D$ и $l=1,5 D$.

2. Фрезы с длиной режущей части $l \leq 3 D$ являются предпочтительными для применения».

Пункт 6. Первый абзац исключить.

Пункт 7 исключить.

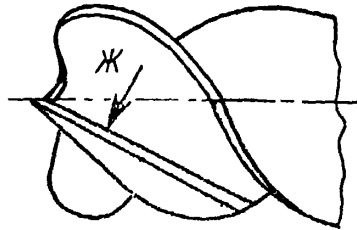
Пункт 10 изложить в новой редакции: «10. Размеры конусов Морзе — по ГОСТ 25557—82».

Пункт 11 дополнить абзацем: «со стороны хвостовой части — по ГОСТ 25557—82».

(Продолжение см. с. 115)

(Продолжение изменения к ГОСТ 23247—78)

Приложение 1. Чертеж 1 (общий вид) дополнить обозначением вида Ж, как показано на чертеже:

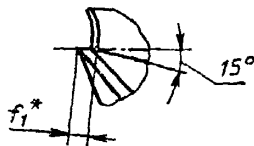


выносной элемент I заменить видом Ж:

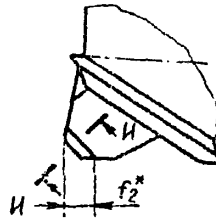
Вид Ж

Вариант 1

Вариант 2



И-И
повернуто



исполнение 2. Замнить значение угла: $25^\circ \dots 30^\circ$ на $40^\circ \dots 45^\circ$;
сноску изложить в новой редакции: « $f_1^* = r + 0,5$ мм
 $f_2^* = 1,5 \dots 2,0$ мм».

Таблица. Графа r_1 . Для r 36 мм заменить значение: 11,0 на 14,0.

2 1989 г.)