



中华人民共和国国家标准

GB/T 16770.1~16770.2—1997

整体硬质合金直柄立铣刀

Solid hardmetal end mills with parallel shank

1997-04-07 发布

1997-10-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

GB/T 16770.1—1997	整体硬质合金直柄立铣刀	第 1 部分:型式与尺寸	(1)
GB/T 16770.2—1997	整体硬质合金直柄立铣刀	第 2 部分:技术规范	(4)

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/DIS 10911 《整体硬质合金直柄立铣刀——尺寸》。

GB/T 16770 在《整体硬质合金直柄立铣刀》总标题下,包括两个部分:

第 1 部分 (GB/T 16770.1):型式与尺寸;

第 2 部分 (GB/T 16770.2):技术规范。

本标准是第 1 部分。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国刀具标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:成都工具研究所。

本标准主要起草人:沈士昌、查国兵。

中华人民共和国国家标准

整体硬质合金直柄立铣刀 第1部分:型式与尺寸

GB/T 16770.1—1997

Solid hardmetal end mills with parallel shank Part 1: Dimensions

1 范围

本标准规定了整体硬质合金直柄立铣刀(以下简称立铣刀)的型式和尺寸。

本标准适用于直径1~20mm的立铣刀。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6131.1—1996 铣刀直柄 第1部分:普通直柄的型式和尺寸

GB/T 6131.2—1996 铣刀直柄 第2部分:削平直柄的型式和尺寸

3 型式与尺寸

3.1 立铣刀的型式与尺寸按图1中所示和表1中给出,柄部尺寸和偏差按GB/T 6131.1的规定。

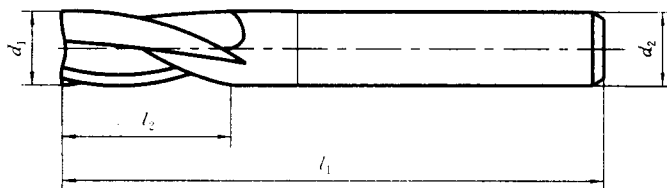


图 1
表 1

mm

直 径 d_1 h10	柄部直径 d_2	总 长 l_1		刃 长 l_2	
		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
1.0	3	38	+2 0	3	+1 0
	4	43			
1.5	3	38		4	
	4	43			
2.0	3	38		7	
	4	43			

表 1(完)

mm

直 径 d_1 h10	柄部直径 d_2	总 长 l_1		刃 长 l_2	
		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
2.5	3	38	+2 0	8	+1 0
	4	43			
3.0	3	38		8	
	6	57			
3.5	4	43		10	+1.5 0
	6	57			
4.0	4	43		11	
	6	57			
5.0	5	47		13	
	6	57			
6.0	6	57		13	
7.0	8	63		16	
8.0		63		19	
9.0	10	72		19	
10.0	10	72		22	
12.0	12	76		22	+2 0
		83		26	
14.0	14	83		26	
16.0	16	89	+3 0	32	
18.0	18	92		32	
20.0	20	101		38	

注

- 1 2 齿立铣刀中心刃切削(键槽铣刀)。3 齿或多齿立铣刀可以中心刃切削。
2 表内尺寸可按 GB/T 6131.2 做成削平直柄立铣刀。

3.2 标记示例

直径 $d_1=5\text{mm}$, 总长 $l_1=47\text{mm}$ 的直柄立铣刀

整体硬质合金直柄立铣刀 5×47 GB/T 16770.1—1997

直径 $d_1=5\text{mm}$, 总长 $l_1=47\text{mm}$ 的削平直柄立铣刀

整体硬质合金直柄立铣刀 削平柄 5×47 GB/T 16770.1—1997

注: 中心刃切削的立铣刀应在规格前注明“端刃过中心”。

前 言

GB/T 16770 在《整体硬质合金直柄立铣刀》总标题下,包括两个部分:

第1部分 (GB/T 16770.1):型式与尺寸;

第2部分 (GB/T 16770.2):技术规范。

本标准是第2部分。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国刀具标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:成都工具研究所。

本标准主要起草人:沈士昌、查国兵。

中华人民共和国国家标准

整体硬质合金直柄立铣刀 第2部分:技术规范

GB/T 16770.2—1997

Solid hardmetal end mills with parallel shank Part 2: Technical specifications

1 范围

本标准规定了整体硬质合金直柄立铣刀(以下简称立铣刀)的尺寸、材料、外观和表面粗糙度、性能试验及标志和包装的技术规范。

本标准适用于直径1~20mm的立铣刀。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 2075—87 切削加工用硬质合金分类、分组代号

GB/T 6118—1996 立铣刀 技术条件

3 尺寸

立铣刀的形状和位置公差由表1中给出。

表 1

mm

圆周刃对柄部轴线的径向圆跳动			端刃对柄部轴线的端面圆跳动	工作部分圆柱度
d_1	一转	相邻	0.020	0.010
~6	0.012	0.006		
>6	0.020	0.010		

注:圆跳动的检测方法按 GB/T 6118—1996 附录 A(参考件)的规定。

4 材料

按 GB 2075 分类分组的规定,选用代号为 P20~30, K20~30 或 M20~30 的硬质合金。

5 外观和表面粗糙度

铣刀切削刃应锋利,不应有崩刃、裂纹、磨削黑斑和显著白刃等影响使用性能的缺陷。

铣刀的表面粗糙度的上限值按下列规定:

——刀齿的前面和后面: $R_z 3.2\mu\text{m}$;

——柄部外圆: $R_a 0.4\mu\text{m}$ 。

6 性能试验

成批生产的立铣刀,每批应进行切削性能抽样试验。

6.1 试验条件

6.1.1 机床:符合精度标准的铣床。

6.1.2 刀具:样本大小为 5 件,刀具安装在铣床上后,切削部分的径向圆跳动不大于 0.025mm。

6.1.3 试坯:P 类材料的刀具用 45 钢,硬度为 170~200HB;K 类材料的刀具用 HT200 铸铁,硬度为 180~220HB;M 类材料的刀具,可选上述任何一种。

6.1.4 切削液:不使用。

6.1.5 铣削方式:逆铣。

6.1.6 切削规范:表 2 中给出和图 1 中所示。

表 2

直径 d_1 mm	背吃刀量 a_p mm		铣削宽度 b_w mm		每齿进给量 f_z mm/齿			切削速度 v m/min	铣削长度 l_f mm									
	2 齿	多齿	2 齿	多齿	2 齿	多 齿			2 齿	多齿								
						切 45 钢	切 铸铁											
1.0	—	d_1	—	$0.15 \times d_1$	—	≥ 0.015	≥ 0.02	≥ 20	300	500								
1.5	—		d_1		≤ 0.01													
2.0	1.2				≥ 30													
2.5	1.8							≥ 0.02			≥ 0.03							
3.0	2.5																	
3.5	—																	
4.0	2.5																	
5.0	3.0																	
6.0	3.5																	
7.0	4.0				≥ 0.03	≥ 0.04	≥ 40											
8.0	4.0										≥ 0.01							
9.0	—																	
10.0	5.0																	
12.0	5.0				≥ 0.04	≥ 0.06												
14.0	5.5																	
16.0	6.0																	
18.0	7.0				≥ 0.02	≥ 0.06					≥ 0.08							
20.0	7.5																	

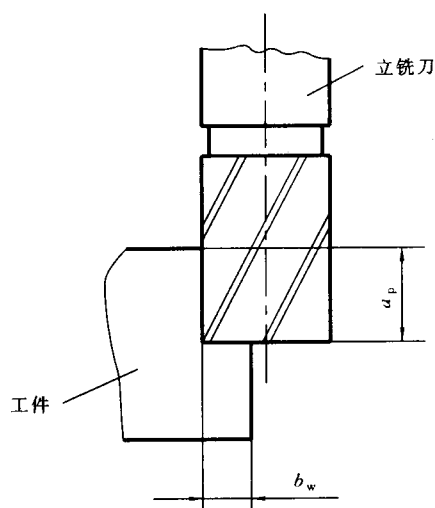


图 1

6.2 试验结果的评定

经试验后的立铣刀不应有崩刃或显著的磨钝现象。如有一件不符合上述要求,判该批产品性能试验不合格。

7 标志和包装

7.1 标志

7.1.1 产品上应标志(柄部直径 $d_2 \leq 4\text{mm}$,可不标志):

- a) 制造厂或销售商商标;
- b) 立铣刀直径;
- c) 硬质合金牌号或代号。

7.1.2 包装盒上应标志:

- a) 制造厂或销售商名称、地址和商标;
- b) 立铣刀标记;
- c) 硬质合金牌号或代号;
- d) 件数;
- e) 制造年月。

注:如包装盒太小,可在合格证、说明书等包装内的文件上标志部分内容。

7.2 包装

立铣刀包装必须牢固,防止运输过程中的损伤。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
整体硬质合金直柄立铣刀
GB/T 16770.1~16770.2—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

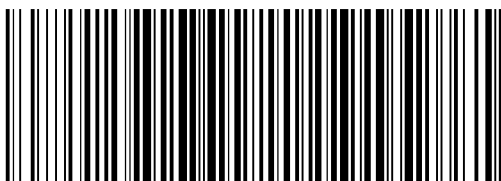
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 15 千字
1997 年 9 月第一版 1998 年 4 月第二次印刷
印数 801—2 300

*

书号: 155066·1-14048 定价10.00 元

*

标 目 316—49



GB/T 16770.1-1997 H