



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

牙科学 金刚石旋转器械 第2部分：切盘

Dentistry -diamond rotary instrument-part 2: Discs

(ISO 7711-2:2011 MOD)

(标准草案稿)

(本稿完成日期：)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前 言 0

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

 3.1 术语和定义 1

 3.2 符号 2

4 要求 3

 4.1 切盘尺寸 3

 4.2 优选尺寸 4

 4.3 切盘盘身 4

 4.4 径向跳动 5

5 特定形状切盘示例 5

 5.1 外周边缘切割的极薄切盘 5

 5.2 切盘，薄，外圆和边缘切割 6

 5.3 切盘，厚，外圆和边缘切割 7

 5.4 切盘，薄，外圆和近端切割 8

 5.5 切盘，标准，外圆和近端切割 9

6 制造商信息 10

 6.1 包装上的标签 10

 6.2 出版媒体 11

参 考 文 献 12

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是《牙科学 金刚石旋转器械》的第2部分。《牙科学 金刚石旋转器械》包括以下部分：

——第1部分：通用要求

本文件修改采用ISO7711-2:2011《牙科学 金刚石旋转器械 第2部分：切盘》。

本文件与ISO7711-2:2011的技术差异及其原因如下：

——增加了适用范围的表述（见第1章）；

——用规范性引用的GB/T 9937 替换了ISO 1942（见3.1），两个文件之间的一致性程度为修改，以适应我国的技术条件，提高可操作性；

——用规范性引用的YY/T 0805.3 替换了ISO 7711-3（见3.1、4.3.3），两个文件之间的一致性程度为等同，以适应我国的技术条件，提高可操作性；

——用规范性引用的GB/T 228.1 替换了ISO 6892-1（见4.3.1），两个文件之间的一致性程度为修改，以适应我国的技术条件，提高可操作性；

——用规范性引用的YY/T 0967 替换了ISO 1797-1（见表6、图4～图8中的说明），以适应我国的技术条件，提高可操作性。

本文件做了下列编辑性修改：

——按照GB/T 1.1的要求进行了一些编辑上的修改；

——删除国际标准的前言和引言。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发行机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由国家药品监督管理局提出。

本文件归口全国口腔材料和器械设备标准化技术委员会齿科设备与器械分技术委员会（SAC/TC99 SC1）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

牙科学 金刚石旋转器械 第2部分:切盘

1 范围

本文件规定了牙科技工室中常用的金刚石切盘的要求,用于切割牙科材料,如金属、陶瓷、塑料或石膏。

本文件还选择了5种形状的切盘对其尺寸给予了明确规定。

本文件适用于牙科技工室中常用的金刚石切盘。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法(GB/T 228.1-2021, ISO 6892-1:2019, MOD)

GB/T 9937 牙科学 名词术语(GB/T 9937-2020, ISO 1942:2009, MOD)

YY/T 0805.3 牙科学 金刚石旋转器械 第3部分:颗粒尺寸、命名和颜色代码(YY/T 0805.3-2010, ISO 7711-3:2004, IDT)

YY/T 0874-2013 牙科学 旋转器械试验方法(ISO 8325:2004, IDT)

YY/T 0967 牙科学 旋转和往复运动器械的杆(YY/T 0967-2022, ISO 1797:2017, MOD)

3 术语和定义

3.1 术语和定义

GB/T 9937和YY/T 0805.3界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1 金刚石切盘

部分或全部被金刚石颗粒覆盖的切盘。

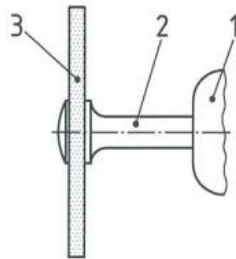
3.1.2 切盘

具有扁平圆形工作部分,安装在用于牙科技工室的心轴上,用于切割牙科材料,如金属、陶瓷、塑料或石膏的旋转器械。

注:心轴见图1。

3.1.3 切盘身

没有金刚石颗粒的切盘。



标引序号说明:

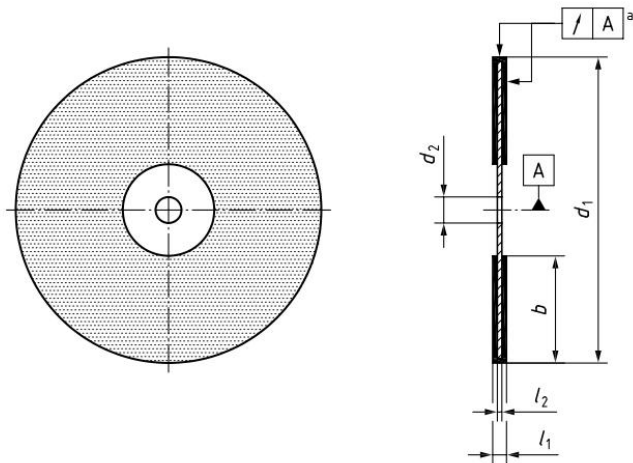
- 1 机头
- 2 心轴
- 3 切盘

图1 切盘安装

3.2 符号

下列符号适用于本文件（见图2和图3）。

- b 金刚石涂层的宽度;
- d_1 外径;
- d_2 孔径;
- l_1 有金刚石颗粒的切盘盘身厚度;
- l_2 切盘盘身的厚度;
- l_3 伸出长度（见图3）;
- rr 径向圆跳动;
- rx 轴向（侧面）圆跳动。



a 径向跳动 rr 与轴向跳动 rx 的圆跳动符号是一致的。

图2 切盘尺寸

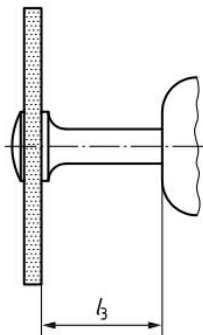


图3

4 要求

4.1 切盘尺寸

4.1.1 孔径

切盘孔径 d_2 应为 $1.7^{+0.05}_0$ mm。

4.1.2 切盘盘身厚度

切盘盘身厚度 $l_2 \geq 0.05$ mm。

4.1.3 外径和公差

切盘的外径 d_1 和外径公差应符合表1的要求。

表1 外径和公差

单位为毫米

公称尺寸	外径 d_1	切盘外径公差 d_1	金刚石涂层宽度公差 b
65 ~ 100	6.5 ~ 10	0 / +0.2	±0.3
>100 ~ 180	>10 ~ 18	0 / +0.3	
>180 ~ 250	>18 ~ 25	0 / +0.4	±0.5
>250	>25	0 / +0.5	

4.1.4 金刚石涂层宽度

切盘的金刚石涂层宽度 b 由制造商自行决定。

金刚石涂层宽度公差应符合表1的要求。

4.1.5 带金刚石颗粒的切盘盘身厚度

有金刚石颗粒的切盘盘身厚度 l_1 公差应符合表2规定。

厚度可以在被金刚石颗粒覆盖的区域一面或两面内变化。

表2 外径和公差
有金刚石颗粒的切盘盘身厚度公差

单位为毫米

有金刚石颗粒的切盘盘身厚度 l_t	公差
≤ 0.3	± 0.03
> 0.3	± 0.04

4.2 优选尺寸

4.2.1 优选外径

表3规定了切盘外径(切盘尺寸)的首选ISO尺寸，也可选择其他尺寸的切盘外径。

表3 外径和公差

优选公称尺寸 外径
160
180
200
220

4.2.2 有金刚石颗粒的切盘盘身的优选厚度

有金刚石颗粒的切盘盘身的优选厚度 l_t 见表4，也可选择其他尺寸的有金刚石颗粒的切盘盘身厚度。

表4 有金刚石颗粒的切盘盘身的优选厚度

单位为毫米

有金刚石颗粒的切盘盘身的优选厚度
0.15
0.20
0.25
0.30
0.45

4.3 切盘盘身

4.3.1 切盘盘身材料

切盘盘身使用的材料应为不锈钢。
钢的牌号和钢的处理应由制造商自行决定。

4.3.2 切盘盘身的最小屈服强度

切盘盘身的最小屈服强度 $R_{p0.2}$ 应符合表5规定。

表5 切盘盘身的最小屈服强度 $R_{p0.2}$

切盘盘身厚度 l_2 mm	最小屈服强度 $R_{p0.2}$ MPa
≤ 0.1	1000
> 0.1	800

屈服强度应按GB/T 228.1进行试验。

4.3.3 金刚石涂层

切盘金刚石涂层的颗粒尺寸分布和颜色代码应符合YY/T 0805.3的要求。

4.4 径向跳动

4.4.1 切盘的安装

切盘应安装在心轴上。心轴应插入牙科或技工手机。为了限制安装切盘的心轴的跳动和弯曲，表6规定了推荐的伸出长度 l_3 (见图3)。

注1 伸出长度 l_3 ，是推荐的，但不是强制的。它与运行测量无关。

注2 有关切盘的推荐转速，请参阅制造商的使用说明。

表6 推荐的伸出长度 l_3

单位为毫米

杆 YY/T 0967	l_3 ± 1
1型	10
2型	15

4.4.2 径向圆跳动

安装后切盘的径向圆跳动 rr 的最大值应为0.15mm。

测量点在切盘外圆周的中间位置。更多细节见YY/T 0874-2013的图1。

径向圆跳动应按照YY/T 0874-2013的5.8进行测量。

4.4.3 轴向圆跳动

安装后切盘的轴向圆跳动（侧面的） rx 最大值应为0.15mm。

测量点在切盘外圆周的顶部边缘。

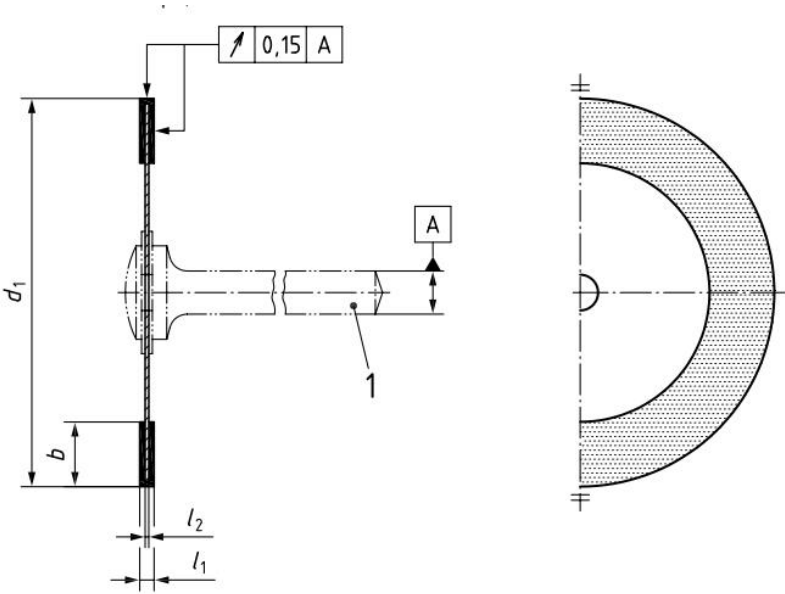
轴向圆跳动应采用适合的测量方法进行测量。

5 特定形状切盘示例

5.1 外周边缘切割的极薄切盘

5.1.1 切盘应符合图4和表7。

5.1.2 最小屈服强度 $R_{p0.2}$ 不小于1000MPa。



说明:

1 符合YY/T 0967的杆

图4 切盘，非常薄，外圆和边缘切割

表7 非常薄，外圆和边缘切割的切盘的尺寸和公差

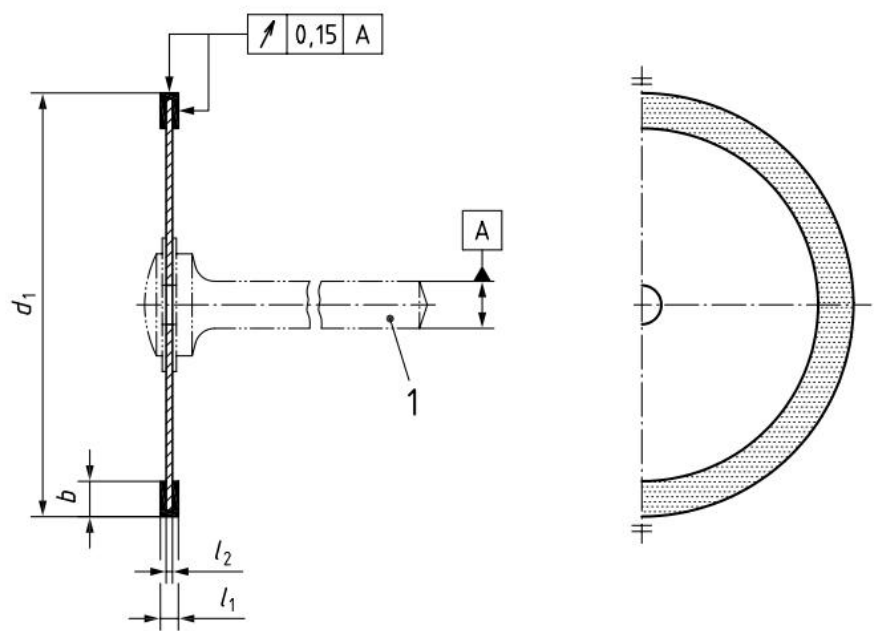
尺寸单位: mm

公称尺寸	d_i		b		l_i		L_2					
		公差		公差		公差		公差				
140	14	0 +0.3	2.0	± 0.3	0.15	± 0.03	0.05	± 0.005				
160	16		3.0									
180	18		3.0									
200	20	0 +0.4	3.0	± 0.5								
220	22		3.0									

5.2 切盘，薄，外圆和边缘切割

5.2.1 这些切盘应符合图5和表8。

5.2.2 最小屈服强度 $R_{p0.2}$ 不小于1000MPa。



说明：

1 符合YY/T 0967的杆

图5 切盘，薄，外圆和边缘切割

表8 薄，外圆和边缘切割的切盘的尺寸和公差

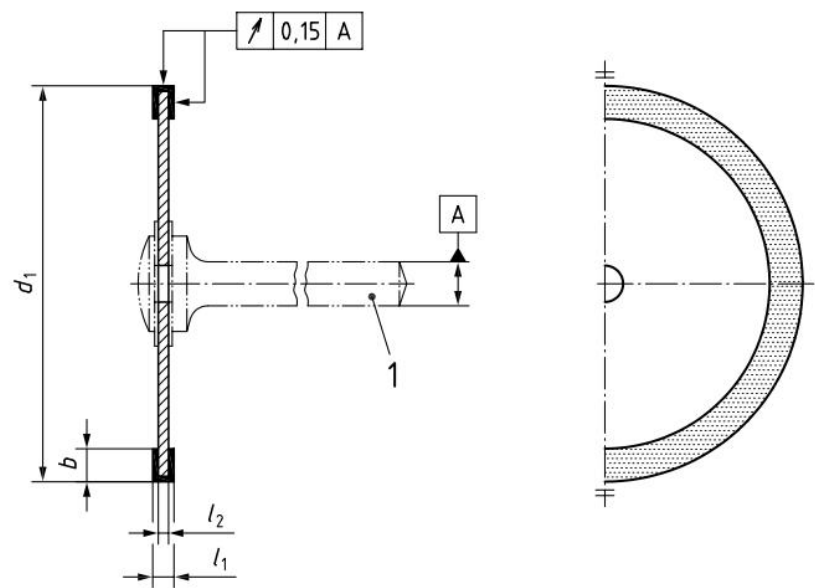
尺寸单位：mm

公称尺寸	d_i		b		l_1		L_2	
		公差		公差		公差		公差
160	16	0 +0.3	1.5	± 0.3	0.3	± 0.03	0.1	± 0.01
180	18		1.5					
200	20	0 +0.4	1.5	± 0.5				
220	22		1.5					
250	25		2.0					

5.3 切盘，厚，外圆和边缘切割

5.3.1 这些切盘应符合图6和表9。

5.3.2 最小屈服强度 $R_{p0.2}$ 不小于800MPa。



说明:

1 符合YY/T 0967的杆

图6 切盘，厚，外圆和边缘切割

表9 厚，外圆和边缘切割的切盘的尺寸和公差

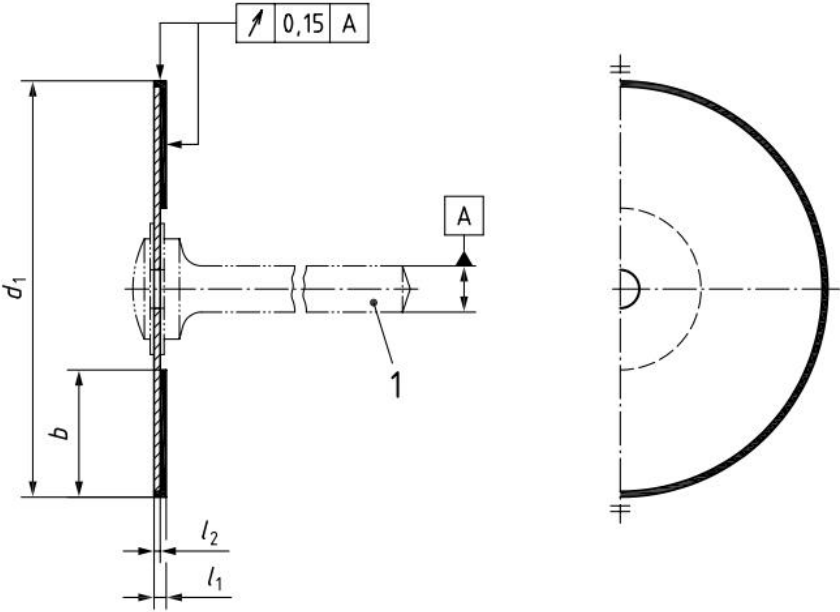
尺寸单位: mm

公称尺寸	d_i		b		l_i		L_2	
		公差		公差		公差		公差
160	16	0	1.5	± 0.3	0.55	± 0.04	0.3	± 0.02
180	18		+0.3					
200	20	0	1.5	± 0.5				
220	22		1.5					
250	25		+0.4					

5.4 切盘，薄，外圆和近端切割

5.4.1 这些切盘应符合图7和表10。

5.4.2 最小屈服强度 $R_{p0.2}$ 不小于1000MPa。



说明:

1 符合YY/T 0967的杆

图7 切盘，薄，外圆和近端切割

表10 薄，外圆和近端切割的切盘的尺寸和公差

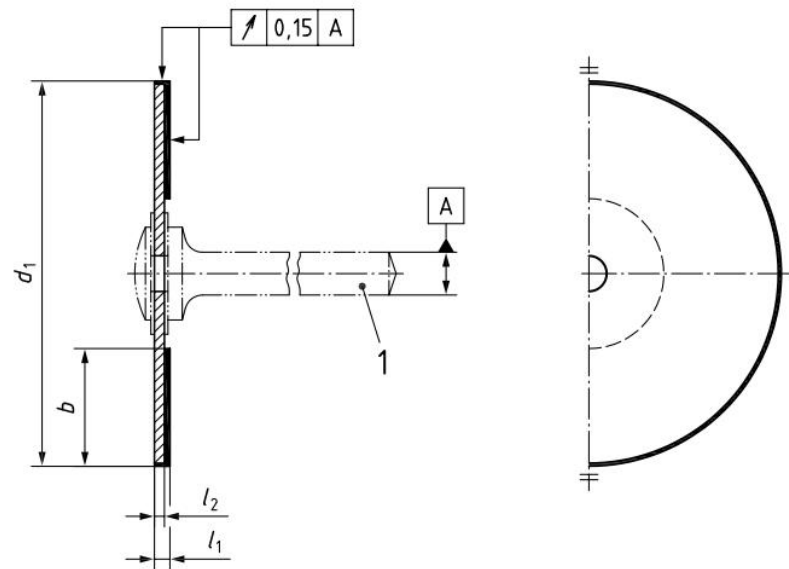
尺寸单位：mm

公称尺寸	d_i		b		l_i		L_2	
		公差		公差		公差		公差
160	16	0	4.5	± 0.3	0.2	± 0.03	0.1	± 0.01
180	18		+0.3					
200	20	0	6.5	± 0.5				
220	22		7.5					
250	25		+0.4					

5.5 切盘，标准，外圆和近端切割

5.5.1 这些切盘应符合图8和表11。

5.5.2 最小屈服强度 $R_{p0.2}$ 不小于800MPa。



说明:

1 符合YY/T 0967的杆

图8 切盘，标准，外圆和边缘切割

表11 标准，外圆和边缘切割的切盘的尺寸和公差

尺寸单位：mm

公称尺寸	d_i		b		l_1		L_2	
		公差		公差		公差		公差
180	18	0 +0.3	5.5	±0.3	0.45	±0.04	0.3	±0.02
200	20	0 +0.4	6.5	±0.5				
220	22		7.5					
250	25		9.0					

6 制造商信息

6.1 包装上的标签

切盘包装上的标签至少应包含以下信息:

- a) 制造商名称和/或商标;
- b) 杆部类型;
- c) 形状和/或粒度的标识 (如作为参考标识REF的一部分);
- d) 公称尺寸 (部分为1/10mm);
- e) 批号;

6.2 出版媒体

以下信息应在手册或其他出版媒体中提供：

- a) 含金刚石颗粒的切盘盘身的厚度；
- b) 金刚石涂层的宽度。

参 考 文 献

- [1] ISO 1101, Geometrical Product Specifications (GPS)—Geometrical tolerancing—Tolerances of form, orientation, location and run-out
- [2] ISO 13295, Dentistry—Mandrels for rotary instruments
-