

中华人民共和国
职业技能鉴定规范
(考核大纲)

磨 工



劳 动 部
机械工业部 颁发

1995年4月

中华人民共和国

职业技能鉴定规范

(考核大纲)

磨 工

劳 动 部 颁发
机械工业部
1995 年 4 月

(京)新登字 054 号

图书在版编目(CIP)数据

中华人民共和国职业技能鉴定规范(考核大纲):磨工/机械工业部编. —北京:机械工业出版社,1995.5

ISBN 7-111 04719-2

1. 中… II. 机… III. 磨削-技术工人-技术等级标准-考试大纲-中国 IV. ①F243.5-65 ②TG51

中国版本图书馆CIP数据核字(95)第04475号

出 版 人:马九荣(北京市百万庄南街1号 邮政编码 100037)

责任编辑:荆宏智 版式设计:霍永明 责任校对:孙志筠

封面设计:肖 晴 责任印制:卢子祥

三河市宏达印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1995年6月第1版·1995年6月第1次印刷

787mm×1092mm V_{32} ·1.625印张·32千字

00 001—20 000册

定价:5.00元

劳 动 部 文 件 机 械 工 业 部

劳部发[1995]77号

关于颁发《国家职业技能鉴定规范》 (铸造工等十三工种)的通知

各省、自治区、直辖市劳动(劳动人事)厅(局),机械工业(机械电子)厅(局),国务院有关部委、直属机构劳动管理部门,解放军总后勤部司令部、生产管理部:

按照劳动部、机械工业部1995年联合颁发的《工人技术等级标准》中铸造工等十三个工种(即:1.铸造工,2.锻造工,3.铣工,4.模样工,5.钳工,6.工具钳工,7.镗工,8.车工,9.磨工,10.电工,11.机修钳工,12.电焊工,13.热处理工)的标准,劳动部、机械工业部联合组织制定该十三个工种的《国家职业技能鉴定规范》(考核大纲),现颁发试行。

劳动部 机械工业部
1995年2月13日

说 明

为了进一步完善我国的职业技能标准体系，为职业技能鉴定提供科学、规范的依据，促进职业技能鉴定社会化管理工作，劳动部和机械工业部组织制定了磨工《国家职业技能鉴定规范》(考核大纲)(以下简称《规范》)，并通过有关专家审定，现颁发试行。

本《规范》是针对磨工的特点和性质，按照职业技能鉴定的有关要求和劳动部、机械工业部1995年联合颁布《工人技术等级标准》中磨工的标准，经过充分调研，听取有关单位的意见后制定的。它是在工人技术等级标准基础上进一步细化和量化的考核大纲，是进行职业技能鉴定的主要依据。它不仅对于保证鉴定的规范性和提高鉴定质量具有重要作用，同时，对开展职业技能培训也具有很高的参考价值。

本《规范》分初、中、高三个等级，每个等级包括鉴定要求、鉴定内容和试题样例。

本《规范》针对机械行业工种特点，同时考虑到职业技能鉴定社会化的要求，“鉴定比重”没有过于细化，每一个“鉴定规范”一般只确定一个比重值(分)，无论该项范围内有多少条内容，参加技能鉴定考试者，只要能正确地完成试题要求，即可得到该鉴定范围的全部分数。

本《规范》可作为职业技能鉴定的考核大纲。鉴定试题不应超出《规范》所界定的范围。

1995年3月6日

目 录

劳动部 机械工业部文件

说明

初级磨工	1
鉴定要求	1
鉴定内容	2
中级磨工	8
鉴定要求	8
鉴定内容	9
高级磨工	16
鉴定要求	16
鉴定内容	17
试题样例	22
初级磨工知识要求试题	22
初级磨工技能要求试题	29
中级磨工知识要求试题	30
中级磨工技能要求试题	37
高级磨工知识要求试题	38
高级磨工技能要求试题	45

初 级 磨 工

鉴 定 要 求

一、适用对象 操作磨床,按技术要求对工件进行磨削加工的人员

二、申报条件

1. 文化程度:初中毕业
2. 现有技术等级证书(或资格证书)的级别:学徒期满
3. 本工种工作年限:三年
4. 身体状况:健康

三、考生与考评员比例

1. 知识:20 : 1
2. 技能:5 : 1

四、鉴定方式

1. 知识:笔试
2. 技能:实际操作

五、考试要求

1. 知识要求:60~120min;满分 100 分,60 分为及格
2. 技能要求:按实际需要确定时间;满分 100 分,60 分为及格;根据考试要求自备工具

鉴 定 内 容

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
知识要求 基本知识	1. 识图知识	1. 正投影的基本原理 2. 简单零件剖视(剖面)的表达方法 3. 常用零件的规定画法及代号标注方法 4. 简单装配图的识读知识	100 4	
	2. 量具与公差配合知识	1. 千分尺、游标卡尺、90°角尺、万能角度尺、游标高度尺、百分表等量具的结构及使用方法 2. 常用量具的维护保养知识 3. 公差配合、形位公差和表面粗糙度有关知识	4	
	3. 机械传动与液压传动知识	1. 机械传动的基本知识 2. 带传动、螺旋传动、链传动、齿轮传动的工作原理及特点	3	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
		3. 液压传动的基本知识		
	4. 电工常识	1. 自用磨床电器的一般常识 2. 安全用电常识	3	
	5. 金属材料与热处理一般知识	1. 常用金属材料的种类、牌号、力学性能、切削性能和切削过程中热膨胀知识 2. 热处理有关知识	3	
	6. 专业数学计算	简单数学计算, 如斜度、V形槽、燕尾槽、分度头等计算方法	3	
专业知识	1. 磨床基本知识	自用磨床的名称、型号、规格、性能、主要结构及一般传动系统和润滑系统	6	
	2. 砂轮的基本知识	常用砂轮的种类、牌号、规格、性能、用途及维护保养知识	6	
	3. 工件定位和装夹知识	1. 一般工件定位基准的选择知识 2. 常用夹具的名称、规格、用途和工件装夹、找正知识	6	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
	4. 磨削用量和切削液的知识	1. 磨削用量知识 2. 切削液的应用知识	6	
	5. 基本磨削方法	1. 外圆、内孔的磨削方法 2. 半圆、圆锥面的磨削方法 3. 螺纹的磨削方法 4. 简单刀具的刃磨方法 5. 样板的磨削方法 6. 成形面的磨削方法 7. 常见磨削缺陷产生的原因及防止方法	46	
相关知识	1. 钳工基本知识	1. 平面划线方法 2. 钻孔、扩孔、铰孔的方法	5	
	2. 相关工种一般工艺知识	1. 铸、锻件和棒料等毛坯知识 2. 车削、铣削加工基本知识	5	
技能要求 操作技能	基本操作技能	1. 砂轮及其修整	100	
		(1)砂轮的合理选择、质量鉴别、平衡及修整	70	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
		(2)金刚石笔的正确使用和质量鉴别 (3)修整简单的成形砂轮 2. 金属材料的鉴别 根据砂轮磨削的火花鉴别常用的黑色金属材料的种类 3. 外圆、外圆锥的磨削 工件全长 300mm, 两端直径 20mm, 中间一段 1 : 5 外锥的长为 50mm, 大端直径 50mm, 公差等级均为 IT6, 表面粗糙度 R_a 0.4μm 4. 内孔磨削 孔径 30mm、长 100mm 的套类零件内孔, 尺寸公差等级 IT7, 圆柱度公差 0.006mm, 表面粗糙度 R_a 0.8μm 5. 立方体磨削 边长各为 150mm 的立方体, 要求六面相互垂		根据考试要求确定的时间和有关条件, 确定具体的鉴定内容, 能按技术要求按时完成者, 可得满分

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
		直, 垂直度公差0.03 mm, 尺寸公差等级 IT7, 表面粗糙度 R_a 0.8μm 6. 刀具刃磨 刃磨常用刀具的各种角度, 符合图样的要求 7. 螺纹磨削 磨削 M24 丝锥, 公差等级 H2, 表面粗糙度 R_a3.2μm 8. 样板磨削 磨削带有台阶、角度、槽的样板或凹凸配合的圆弧样板, 线轮廓度公差 0.01mm, 表面粗糙度 R_a0.8μm		
工具、设备的使用与维护	1. 工具的使用与维护	1. 常用工具的合理使用与保养 2. 正确使用夹具, 做好保养工作	10	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
	2. 设备的 使用与 维护	1. 操作自用磨床, 并及时 发现一般故障 2. 自用磨床的润滑 3. 磨床的保养工作	10	
安全及 其他	安全文明 生产	1. 正确执行安全技术操 作规程 2. 按企业有关文明生产 的规定, 做到工作地整 洁, 工件、工具摆放整 齐	10	

中级磨工

鉴定要求

一、适用对象 操作磨床，按技术要求对工件进行磨削加工的人员

二、申报条件

1. 文化程度：初中毕业
2. 现有技术等级证书（或资格证书）的级别：初级工等级证书
3. 本工种工作年限：五年
4. 身体状况：健康

三、考生与考评员比例

1. 知识：20 : 1
2. 技能：5 : 1

四、鉴定方式

1. 知识：笔试
2. 技能：实际操作

五、考试要求

1. 知识要求：60~120min；满分100分，60分为及格
2. 技能要求：按实际需要确定时间；满分100分，60分为及格；根据考试要求自备工具

鉴定内容

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
知识要求 基本知识	1. 机械制图知识	1. 几何作图和投影作图的方法 2. 机件形状的表达方法 3. 常用零件的规定画法 4. 零件图的尺寸、形位公差、表面粗糙度和技术要求的标注方法 5. 绘制一般零件图的方法	100 5	
	2. 金属切削原理与刀具知识	1. 刀具材料的基本要求及常用刀具材料的种类、代号(牌号)和用途 2. 刀具作用部分的几何形状,刀具角度和工作角度 3. 金属切削过程 4. 刀具的磨钝标准 5. 影响刀具寿命的因素及提高刀具寿命的方法	5	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
		6. 刀具刃磨的基本要求及一般的刃磨方法 7. 磨削的基本原理及砂轮的选择知识		
	3. 机制工艺基础与夹具知识	1. 机械加工精度的概念 2. 工艺尺寸链的基本概念及简单尺寸链的计算方法 3. 产生加工误差的原因及减少误差的方法 4. 机床夹具的作用、分类及组成 5. 工件六点定位原理及合理的定位方法 6. 夹具的常用定位元件及夹紧元件的作用 7. 磨床典型夹具的结构特点 8. 组合夹具的一般知识	5	
	4. 液压传动知识	1. 液压传动的工作原理 2. 液压传动系统的组成、特点及其功能 3. 液压油的性质及选用知识	5	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
		4. 液体压力、流量、功率的计算知识		
专业知识	1. 磨床知识	常用磨床的性能、结构、传动系统和调整方法	25	
	2. 磨削工艺知识	1. 薄壁工件防止变形的加工知识 2. 精密磨削、超精密磨削、镜面磨削、高速磨削、强力磨削和光整加工的基本知识 3. 细长轴、深孔套 ($\frac{L}{D} \leq 5$)、精密丝杠、精密刀具、精密薄板的磨削方法 4. 形状复杂工件的定位、装夹方法, 偏心工件的平衡、校正知识 5. 光学系统的基本原理及绘制光学曲线磨床光屏放大图的知识	45	