

中华人民共和国
职业技能鉴定规范
(考核大纲)

镗 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)

镗 工

劳 动 部
机械工业部 颁发

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):镗工/机械工业部编. — 北京:机械工业出版社,1995.5

ISBN 7-111-04718-4

I. 中… II. 机… III. 镗削-技术工人-技术等级标准 考试大纲-中国 IV. ①F243.5-65 ②TG53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 04476 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:高 科 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 1/32·1.625印张·30千字

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第二个《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》是针对钳工的特点和性质，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》中钳工的标准，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

初级镗工	1
鉴定要求	1
鉴定内容	2
中级镗工	7
鉴定要求	7
鉴定内容	8
高级镗工	14
鉴定要求	14
鉴定内容	15
试题样例	20
初级镗工知识要求试题	20
初级镗工技能要求试题	26
中级镗工知识要求试题	27
中级镗工技能要求试题	34
高级镗工知识要求试题	35
高级镗工技能要求试题	42

初 级 镗 工

鉴 定 要 求

一、适用对象 操作镗床,按技术要求对工件进行切削加工的人员

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
	4. 电工常识	1. 自用镗床电器的一般常识 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	1. 卡钳测量中摆动量的计算方法 2. 镗削工件的孔距坐标计算方法	3	
专业知识	1. 镗床基本知识	1. 自用镗床名称、型号、规格、性能、主要结构和传动关系 2. 自用镗床润滑系统,维护保养方法和使用规则 3. 机床附件的用途	6	
	2. 镗刀基本知识	1. 熟悉刀具牌号、种类、材料成分及其特性	6	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
		2. 镗杆、镗刀的加工范围、性能及选用 3. 刃磨刀具的方法		
	3. 工件定位和装夹知识	1. 一般小型箱体定位基准的选择 2. 按毛坯上所划加工线找正、装夹 3. 正确选择工作物的装夹,合理地选择压夹部位。保证工件不变形,不影响尺寸精度	6	
	4. 镗削用量和切削液的知识	1. 选择切削用量的基本原则 2. 常用切削液的种类和选用	6	
	5. 基本镗削方法	1. 圆柱孔的镗削方法 (1) 镗刀安装 (2) 粗镗和精镗 (3) 镗孔加工类型 (4) 单孔的镗削方法(通孔、不通孔、台阶孔) (5) 平行孔的镗削方法 (6) 垂直孔的镗削方法	46	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
		2. 圆柱孔端面的镗削、铣削方法 3. 圆柱孔的精度检测		
相关知识	1. 钳工基本知识	1. 平面划线方法 2. 钻孔、扩孔的方法	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. 铣削、磨削加工基本知识	5	
技能要求 操作技能	基本操作技能	1. 镗孔尺寸可由 $\phi 20 \sim \phi 100$, 孔径尺寸精度要求达 IT9, 表面粗糙度达 $R_a 3.2 \sim 1.6 \mu m$ 2. 镗削多孔箱体, 正确计算坐标孔尺寸。孔距允差符合图样要求。每孔需留出均匀的精镗余量 $1.5 \sim 2 mm$ 3. 在镗床上铣削平面、台阶面 4. 钻削小孔, 攻螺纹	100 70	根据考试确定的时间和条件, 确定的具体鉴定内容, 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
		5. 使用镗床附件。		
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	
	2. 设备的使用与维护	1. 操作自用镗床, 并及时发现一般故障 2. 自用镗床的润滑 3. 镗床的保养工作	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	

中级镗工

鉴定要求

一、适用对象 操作镗床，按技术要求对工件进行切削加工的人员

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 6	
	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. 刀具工作部分的几何形状，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	7	

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	7	
	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. 镗床典型夹具的结构特点 8. 组合夹具的一般知识		
专业知识	1. 镗床知识	1. 常用镗床的性能、结构、传动系统和调整方法		

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
		2. 工作台松紧度调整方法 3. 主轴箱上下滑动的松紧程度调整方法 4. 摩擦离合器的间隙调整方法 5. 丝杠与螺母的间隙调整方法 6. 回转工作台旋转松紧调整方法 7. 夹紧部位松紧程度调整方法	25	
	2. 镗削工艺知识	1. 箱体零件孔系的镗削加工 (1) 箱体零件的特征 (2) 孔系的镗削加工方法 (3) 孔系零件的精度检测 2. 镗床上铣削加工平面方法 3. 镗削内、外沟槽的方法 4. 镗削外圆柱面的方法 5. 用坐标镗床镗削高精度孔, 如模具孔、精密零件用孔	45	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
相关知识	1. 相关工种工艺知识	1. 车削、磨削加工知识 2. 砂轮机使用知识	5	
	2. 生产技 术管理 知识	1. 车间生产管理的基本 内容 2. 专业技术管理的基本 内容	5	
技能要求 操作技能	中级操作 技能	1. 镗削齿轮泵体, 公差等级为 IT6, 表面粗糙度 $R_a 1.6 \mu m$ 2. 镗削 50~200 三层以上孔公差等级 IT7。表面粗糙度 $R_a 1.6 \mu m$ 3. 镗削细长孔 $D:L=1:5$, 公差等级 IT7, 表面粗糙度 $R_a 1.6 \mu m$ 4. 镗削轴承内挡圈槽, 尺寸公差 H9 5. 精镗不通孔, 公差等级 IT7 6. 用花盘镗削外子口, 公差符合要求 h6	100 70	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