

## 1 适用范围

本标准规定了具有片状石墨的铸铁件（以下简称“铸铁件”）

**备考** 本标准的引用标准及对应的国际标准见附表 1。

## 2 用语的定义

本标准使用的主要的用语定义如下。

- (1) **单铸试块** 原则上采用与铸铁件相同的铸型，与每批铸铁件在相同条件下单独浇注的试块。
- (2) **附铸试块** 在铸铁件本体上规定的位置，附着于铸铁件，原则上与铸铁件相同的铸型浇注的试块。
- (3) **实体强度用试块** 从铸铁件上规定的位置直接采取的试块。

## 3 种类记号

**表 1 种类记号**

种类记号
FC100
FC150
FC200
FC250
FC300
FC350

## 4 化学成分

铸铁件在特别必要的时候，按 9.4 条的规定进行试验，其化学成分应根据交货双方的协议。

## 5 机械性能

铸铁件根据表 2，对单铸试块进行试验，测定抗拉强度和屈服强度。

硬度适用于订货方有要求的时候。

另外，附铸试块及实体强度用铸试块的抗拉强度见参考表 1 和参考表 2。

**表 2 单铸试块的机械性能**

种类记号	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup>	硬度 HB
FC100	≥100	<201
FC150	≥150	<212
FC200	≥200	<223
FC250	≥250	<241
FC300	≥300	<262
FC350	≥350	<277

参考表 1 附铸试块的机械性能

种类记号	铸铁件壁厚 mm	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup>
FC100	-	-
FC150	>20~40	≥120
	>40~80	≥110
	>80~150	≥100
	>150~300	≥90
FC200	>20~40	≥170
	>40~80	≥150
	>80~150	≥140
	>150~300	≥130
FC250	>20~40	≥210
	>40~80	≥190
	>80~150	≥170
	>150~300	≥160
FC300	>20~40	≥250
	>40~80	≥220
	>80~150	≥210
	>150~300	≥190
FC350	>20~40	≥290
	>40~80	≥260
	>80~150	≥230
	>150~300	≥210

参考表 2 实体强度用试块的机械性能

种类记号	铸铁件壁厚 mm	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup>
FC100	>2.5~10	≥120
	>10~20	≥90
FC150	>2.5~10	≥155
	>10~20	≥130
	>20~40	≥110
	>40~80	≥95
	>80~150	≥80
FC200	>2.5~10	≥205
	>10~20	≥180
	>20~40	≥155
	>40~80	≥130
	>80~150	≥115
FC250	>4.0~10	≥250
	>10~20	≥225
	>20~40	≥195
	>40~80	≥170
	>80~150	≥155
FC300	>10~20	≥270
	>20~40	≥240
	>40~80	≥210
	>80~150	≥195
FC350	>10~20	≥315
	>20~40	≥280
	>40~80	≥250
	>80~150	≥225

注：试样的形状、尺寸根据交货双方的协议。

## 6 形状尺寸，尺寸公差及质量

铸铁件的形状、尺寸根据图样或模样，尺寸公差在订货方未规定的场合，根据 JIS B 0403 灰铸铁件的公差等级。

## 7 外观

铸铁件的外观不能有有害的缺陷和孔类缺陷。

## 8 制造方法

铸铁件的制造方法如下：

- 8.1 铸铁件使用冲天炉、电炉或其它适当的熔炉熔炼，铸造。
- 8.2 铸铁件根据交货双方的协议，进行消除应力的退火或其它的热处理。

## 9 试验

9.1 试验场所 试验场所原则上在该铸铁件制造厂。

9.2 批次的构成 批次的构成如下：

- (1) 从同一个浇包中浇注的 2000kg 以下的产品作为一批。
- (2) 产品超过 2000kg 的时候，一个产品作为一批。
- (3) 同一熔炼炉，采用同一配方连续生产的场合，最多每 2 小时出铁量作为一批。
- (4) 从 2 个以上的熔炼炉的熔液集中在一个浇包的时候，作为一批。
- (5) 不依据第(1)条，根据交货双方的协议，集中数批作为一组，取其中一批作为该组的代表。但是，这种情况下，应采用激冷试验、化学分析、热分析或其它的方法，确定是同一种类的熔液。

### 9.3 试块

9.3.1 单铸试块 单铸试块原则上用与铸铁件同种砂型，与每批铸铁件在同一条件下铸造。除预备外，试块数为 1 个。在铸铁件热处理的场合，试块亦应用同样的方法热处理。试块型的开箱温度应低于 500℃。试块的形状、尺寸及允许误差见图 1。

9.3.2 附铸试块 附铸试块是铸件的壁厚在 20mm 以上，以及重量在 200kg 以上的场合，根据交货双方的协议而采用。

另外，试块的种类有图 2 两种，种类的选择以及在铸件上的位置，应根据交货双方的协议。但是，铸铁件热处理的场合，试块须在热处理结束之后，才能从铸件上切下。

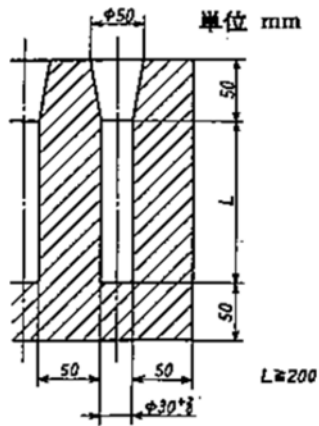


图 1 单铸试块的形状及尺寸

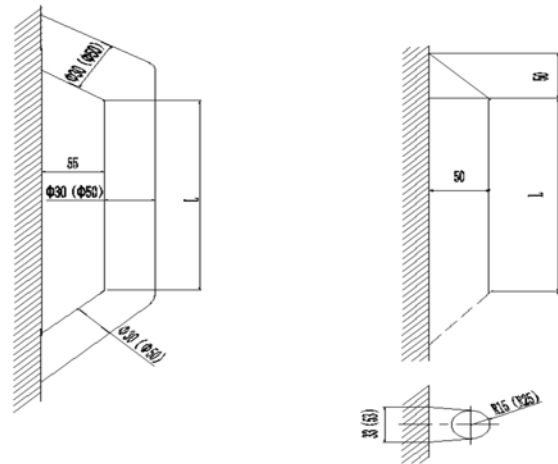


图 2 附铸试块的形状及尺寸

9.3.3 实体强度用试块 实体强度用试块的形状和采取部位应根据交货双方的协议。

### 9.4 分析试验

9.4.1 分析试样 分析试样原则上每批从浇包中采取一个。

但是，含碳量分析试样应从白口铁试料上采取。

另外，根据订货方的要求，从产品上取样的时候应根据交货双方的协议。

**9.4.2 分析方法** 分析方法原则上根据下面的标准中任何一种。

JIS G 1211、JIS G 1212、JIS G 1213、JIS G 1214、JIS G 1215、JIS G 1253、JIS G 1256、JIS G 1257

## **9.5 机械性能试验**

**9.5.1 试样** 试样如下：

- (1) 拉伸试样采用 JIS Z 2201 的 8 号试样，其数量除预备外，为一个。
- (2) 硬度试样在拉伸试样上切取。

**9.5.2 试验方法** 试验方法如下：

- (1) 拉伸试验方法根据 JIS Z 2241。
- (2) 硬度试验方法根据 JIS Z 2243。

**10 重复试验** 重复试验如下：

10.1 试样存在缺陷或铸孔缺陷，从而影响试验的结果时，其试验无效。可以用预备试块再进行试验。

10.2 除第(1)条原因外，机械试验的结果的一部分不符合规定时，对于不符合规定的项，可以用预备试块再进行试验。其试块的数量应为 9.5.1 的 2 倍。

还有，重复试验的结果必须符合第 5 章的规定。

**11 检查** 铸铁件的检查如下：

11.1 机械性能必须符合第 5 章的规定。

11.2 形状、尺寸，尺寸公差及质量必须符合第 6 章的规定。

11.3 外观必须符合第 7 章的规定。

11.4 铸铁件在检查前，不应进行妨碍检查的涂装等。

11.5 订货方可以指定进行破坏性检查和其它特殊检查。这时的检查方法以及是否合格的判定标准，交货双方事先应协定。

11.6 化学成分在特别必要的时候，必须符合第 4 章的规定。

## **12 表示**

产品或每批用下面的事项表示。但是，其中一部分在订货方认可的时候，可以省略。

- (1) 种类记号
- (2) 制造厂名或代号
- (3) 制造顺序号

## **13 报告**

制造厂在订货方有要求的时候，应提供记载制造顺序号的试验成绩书。

### 附表 1

<b>引用标准</b>	JIS B 0403	铸造件-尺寸公差方式及切削加工方式
	JIS G 1211	铁和钢-碳的定量方法
	JIS G 1212	铁和钢中的硅的定量方法
	JIS G 1213	铁和钢中的锰的定量方法
	JIS G 1214	铁和钢中的磷的定量方法
	JIS G 1215	铁和钢-硫的定量方法
	JIS G 1253	铁和钢电火花放电发光分光分析方法
	JIS G 1256	铁和钢的荧光 X 射线分析方法
	JIS G 1257	铁和钢原子吸收分析方法
	JIS G 2201	金属材料的拉伸试样
	JIS G 2241	金属材料的拉伸试验方法
	JIS G 2243	布氏硬度试验方法
<b>相关国际标准</b>	ISO 185	Grey cast iron-Classfication