

ICS 25.140.30

分类号: J47

备案号: 16411-2005

# QB

## 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2613.9-2005

---

### 防爆工具 防爆用 F 扳手

**Tools for explosive atmospheres—Type F wrenches for explosive atmospheres**

2005-07-26 发布

2006-01-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

QB/T 2613《防爆工具》系列标准共由十项标准组成：

- QB/T 2613.1—2003 防爆工具 防爆用呆扳手；
- QB/T 2613.2—2003 防爆工具 防爆用扳手；
- QB/T 2613.3—2003 防爆工具 防爆用检查锤；
- QB/T 2613.4—2003 防爆工具 防爆用桶盖扳手；
- QB/T 2613.5—2003 防爆工具 防爆用梅花扳手；
- QB/T 2613.6—2003 防爆工具 防爆用八角锤；
- QB/T 2613.7—2003 防爆工具 防爆用圆头锤；
- QB/T 2613.8—2005 防爆工具 防爆用活扳手；
- QB/T 2613.9—2005 防爆工具 防爆用 F 扳手；
- QB/T 2613.10—2005 防爆工具 防爆用管子钳。

本标准作为 QB/T 2613 系列标准的第九项。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国工具五金标准化中心归口。

本标准由河北中泊防爆工具有限公司、上海市工具工业研究所负责起草，石家庄三环防爆设备有限公司、天津测量仪器一厂等单位参加起草。

本标准主要起草人：杨栋江、吴祖训、刘晓星、刘学明。

本标准首次发布。

# 防爆工具 防爆用 F 扳手

## 1 范围

本标准规定了防爆用 F 扳手的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。  
本标准适用于在易燃易爆场合中使用的防爆用 F 扳手（以下简称“F 扳手”）。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 230.1 金属洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法（A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T 标尺）（GB/T 230.1—2004，ISO 6508-1:1999，MOD）

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划（GB/T 2828.1—2003，ISO 2859-1:1999，IDT）

GB/T 5305 手工具包装、标志、运输与贮存

GB/T 10686 铜合金工具防爆性能试验方法

## 3 分类

### 3.1 型式

F 扳手的型式见图 1。

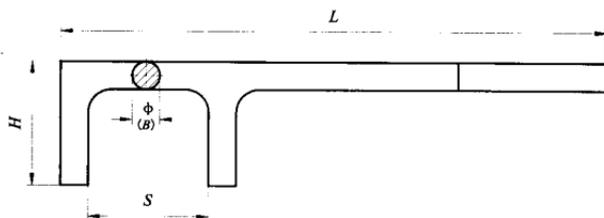


图 1 F 扳手

注：F 扳手的截面可以是圆形（ $\phi$ ）或方形（ $B$ ）。

### 3.2 基本尺寸

F 扳手的基本尺寸按表 1 的规定。

表 1 F 扳手的基本尺寸

单位为毫米

规格	$L \times (1 \pm 6\%)$	$S \pm 2$	$H \pm 2$	$\phi$ (或 $B$ ) $\pm 1$
30	200	30	31	14
35	250	35	34	14
40	300	40	35	16
45	350	45	43	16
48	375	48	47	16
50	400	50	51	18
55	450	55	56	18
60	500	60	62	20
65	550	65	64	20
70	600	70	67	20

注：L、S、H可另行组配。

### 3.3 强度等级

F 扳手分 c、d 二个强度等级。

### 3.4 标记示例

F 扳手的标记由产品名称、规格、强度等级代号和标准编号组成。

示例 1：规格 30mm，强度等级 c 的 F 扳手标记为：

防爆用 F 扳手 30 c QB/T 2613.9—2005

示例 2：规格 40mm，强度等级 d 的 F 扳手标记为：

防爆用 F 扳手 40 d QB/T 2613.9—2005

## 4 要求

### 4.1 材料

F 扳手应采用铍青铜、铝青铜等防爆专用材料制造。这些材料应通过 GB/T 10686 规定的防爆性能试验。

### 4.2 表面质量

4.2.1 F 扳手的两爪应平直对称，不应有裂纹、毛刺、明显的夹痕、砂眼、氧化层等影响外表质量和使用性能的缺陷。

4.2.2 F 扳手的表面粗糙度的  $R_a$  值应不大于  $12.5 \mu\text{m}$ 。

### 4.3 硬度

采用铍青铜制造的 F 扳手的硬度应不低于 35HRC，采用铝青铜制造的 F 扳手的硬度应不低于 25HRC。

### 4.4 强度

F 扳手的强度应能承受表 2 规定的试验扭矩。

表 2 试验扭矩

规格/mm	试验扭矩/N·m	
	c 系列	d 系列
30	112	89
35	112	89
40	184	147
45	184	147
48	184	147
50	320	256
55	320	256
60	385	308
65	385	308
70	385	308

## 5 试验方法

## 5.1 表面质量

F 扳手的表面质量用目测检验，表面粗糙度用标准样板对照检验。

## 5.2 尺寸

F 扳手的尺寸用通用量具检验。

## 5.3 硬度

F 扳手的硬度试验按 GB/T 230.1 的规定，在 F 扳手的两爪上进行。

## 5.4 强度

F 扳手强度的扭矩试验采用表 3 规定的方形试验棒，其硬度应不低于 50HRC。扭矩试验以图 2 所示方式，将 F 扳手居中安装在试验用方形试棒上，在柄的另一端 L 处缓慢加载，达到表 2 规定的最小试验扭矩值后保持 30s，卸载后，F 扳手不应出现影响使用性能的永久变形、裂缝和其他损坏。采用试棒旋转的扭矩试验装置时，其扭矩的精度为 $\pm 2.5\%$ 。

表 3

单位为毫米

项 目	规 格									
	30	35	40	45	48	50	55	60	65	70
试棒宽度 H	20	20	20	25	25	25	30	30	30	30

## 5.5 防爆性能

F 扳手的防爆性能试验按 GB/T 10686 的规定进行。

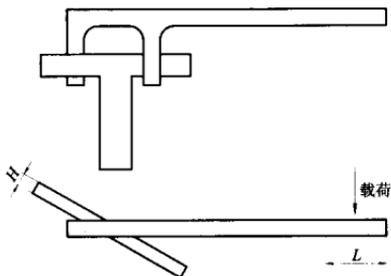


图 2

注:  $L \leq 100 \text{ mm}$ 。

## 6 检验规则

- 6.1 产品应经检验合格后方可出厂, 并附有产品合格证。
- 6.2 制造厂应每隔 2~3 年把制作产品的材料制成试样送交国家指定的检验单位做防爆性能试验。
- 6.3 产品的交收检验按 GB/T 2828.1 规定的二次抽样方案逐项进行。
- 6.4 产品的不合格分类、检验项目、接收质量限 AQL (每百单位产品的不合格数) 和检验水平按表 4 的规定。

表 4 不合格分类、检验项目、接收质量限和检验水平

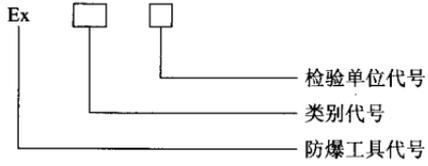
序号	不合格分类	检验项目	接收质量限 (AQL)	检验水平
1	B	强度	4.0	S-2
2		硬度		
3	C	基本尺寸	6.5	II
4		表面质量		

- 6.5 对交收检验中发现的不合格品及试验后破坏的样本, 制造厂应予调换。
- 6.6 经检验拒收的产品, 可由制造厂重新分类或整修后, 再提交验收。

## 7 标志、包装、运输、贮存

产品的标志、包装、运输、贮存按 GB/T 5305 的规定。

此外, 在产品和包装上还应标有下列规定的永久性防爆类别和检验单位代号。



示例：

防爆性能经代号为 N 的检验单位检验的 II 类 B 级防爆工具：Ex IIB N

---