Yaxiio.com

fastener-receiving-inspection-checklist · zh

紧固件到货验收清单

39 条验收项，取自三份世行出资的公开标书技术规范；每一条都标注来自哪一页哪一条。

39 条验收项 · **7 类** · **3 份标书来源** · **经验建议单独分区**

验收项

A · 证书与文件

#	验收项	来源条款
1	所有材料均须提供制造厂的工厂试验证书。	KWSSIP Vol-II p134
2	项目经理可接受制造厂的材质证明与实验室证书（属酌情处理，并非自动验收）。	KWSSIP Vol-II p169
3	本地轧制的材料必须在项目经理指定的实验室重新检测。	KWSSIP Vol-II p134

B · 材料牌号与标准符合性

#	验收项	来源条款
4	结构钢母材符合 ASTM A36；锻件 A235，铸钢 A27，铸铁 A48。	KWSSIP Vol-II p129-p130
5	普通螺栓、地脚螺栓、螺母与垫圈符合 ASTM A307。	KWSSIP Vol-II §e p130
6	高强度螺栓及配套螺母、垫圈：ASTM A325，尺寸符合 AISI B18.2，安装按 AISC A325/A490。	KWSSIP Vol-II §f p130; p134
7	拆卸接头的螺柱、拉杆、螺母与垫圈：不低于 8.8 级，电镀锌并钝化。	KWSSIP-2 K-IV Vol-III p170
8	过滤器紧固件采用 316 不锈钢，性能等级不低于 70。	KWSSIP-2 K-IV Vol-III p191
9	法兰电偶腐蚀防护：PTFE / 酚醛绝缘垫圈按 ASTM D1710，另加螺纹密封带。	KWSSIP-2 K-IV Vol-III p138
10	适用标准清单：ASTM A123/A123M、A153、A325、A394。	MEPCO EDEIP S7 p102
11	结构连接螺栓与螺母符合 ISO 898-1 / ISO 898-2，不低于 6.8，DIN 7990 / DIN 555，规格不小于 M16。	MEPCO EDEIP S7 p206
12	垫圈符合 DIN 7989，采用镀锌钢或可锻铸铁，每个螺栓配一个垫圈。	MEPCO EDEIP S7 p207
13	所有螺栓均配 DIN 7967 镀锌防松螺母。	MEPCO EDEIP S7 p208
14	夹紧螺钉：热镀锌 8.8 级或 A2-F80 不锈钢，螺纹不小于 10 mm；不允许使用铝制螺钉。	MEPCO EDEIP S7 p220
15	CT 结构螺栓：六角头 6.8 级，符合 ISO 898，每个螺母配一个平垫圈和一个弹簧垫圈。	MEPCO EDEIP S7 p311

C · 镀层与表面状态

#	验收项	来源条款
16	钢板与型钢的镀锌按 ASTM A123。	KWSSIP Vol-II §i p130; p132
17	五金件（螺栓、螺母、垫圈、防松螺母）的镀锌按 ASTM A153。	KWSSIP Vol-II p132
18	镀锌层检验按 ASTM A90——镀层重量与均匀性。	KWSSIP Vol-II p134
19	仅允许对轻微的镀锌层损伤进行现场修补，并涂三道富锌漆。	KWSSIP Vol-II p132
20	摩擦型高强度连接的接触面不得涂装；喷砂清理后的粗糙度为安装前的关键验收条件。	KWSSIP Vol-II p133
21	埋入混凝土的钢结构：不涂装，经喷砂清理并做水泥浆处理。	KWSSIP Vol-II p133
22	所有钢制紧固件（螺母、螺栓、垫圈）按 BS EN ISO 1461:2022 或经批准的等效标准镀锌。	KWSSIP-2 K-IV Vol-III p124
23	镀锌部件应按 ASTM B117 经受 220 小时盐雾试验而无腐蚀失效。	KWSSIP-2 K-IV Vol-III p120
24	户外紧固件规格大于 10 mm 的须热镀锌，不锈钢者除外；高于 8.8 级的螺栓须采用耐腐蚀材料。	MEPCO EDEIP S7 p132
25	结构钢在制作加工后按 ASTM A123 热镀锌。	MEPCO EDEIP S7 p208
26	螺栓、螺母与垫圈按 ASTM A153 镀锌；镀锌后应可用手指力完成装配。	MEPCO EDEIP S7 p208
27	离心镀锌螺栓；镀锌后禁止回攻螺纹。	MEPCO EDEIP S7 p209

D · 尺寸与装配

#	验收项	来源条款
28	螺栓孔中心距不小于 3d；冲孔仅限板厚不超过螺栓直径加 1/8 英寸的板材。	KWSSIP Vol-II p131-p132
29	镀锌或涂装前应完成试装配；拆卸须经书面批准。	KWSSIP Vol-II p133
30	法兰螺栓的长度应保证完全紧固后螺母外露两个完整螺纹（ASME B31.1 / B31.3）。	KWSSIP-2 K-IV Vol-III p138
31	最小螺栓间距：16 mm 螺栓——40 mm；20 mm 螺栓——50 mm。	MEPCO EDEIP S7 p207

E · 安装与终检

#	验收项	来源条款
32	A325 螺栓仅在结构对位完成后进行终拧。	KWSSIP Vol-II §Alignment p134
33	固定螺栓采用经批准的环氧树脂药管锚固；在树脂固化前应保持固定件就位。	KWSSIP-2 K-IV Vol-III p123-p124
34	预埋短柱与地脚螺栓在基础施工时浇筑就位；预留孔洞用无收缩灌浆料填充。	MEPCO EDEIP S7 p169
35	铁塔螺栓扭矩：16 mm 螺栓为 10-14 kgf·m；20 / 24 / 30 mm 螺栓为 17-23 kgf·m；防松螺母在终拧后安装。	MEPCO EDEIP S7 p760
36	铁塔验收：用扭矩扳手法检查螺栓规格与紧固程度，包括脚钉状态。	MEPCO EDEIP S7 p770

F · 包装与防护

#	验收项	来源条款
37	加工面不涂装，采用经批准的防锈油防护，运输时加木质衬垫。	KWSSIP Vol-II p133
38	未装配的销、键及螺栓螺纹应涂油脂并用防潮纸包裹。	KWSSIP Vol-II p133

G · 供货数量与成套定义

#	验收项	来源条款
39	螺栓、螺母、垫圈与防松螺母按 5% 余量供货。	MEPCO EDEIP S7 p207

来源文件

1. KWSSIP Request for Bids — Plant, Vol-II Specifications (Karachi Water and Sewerage Services Improvement Project, G-1 package)
   https://www.kwssip.gos.pk/wp-content/uploads/2022/12/Vol-II-Specifications.pdf
2. KWSSIP-2 K-IV Augmentation Works (Laying of MS Pipelines, Lots 1-4), Vol-III Technical Specifications
   https://kwssip.gos.pk/wp-content/uploads/2026/08/Vol-III_Technical_Specifications-final.pdf
3. MEPCO EDEIP SPD-RFB-PK-MEPCO-560389-CW-RFB-Rev01, Section VII Employer Requirements (World Bank procurement notice OP00461490)
   https://drive.google.com/drive/folders/1KRK3VeJx_Kwdn3rYDszhQI6yfkEJrjw9

工程经验建议 — 三份规范均未要求

- 包装标记与唛头：三份技术规范均未规定标记要求。应将包装标记视为工程惯例，而非招标条款。
- 无损检测（NDT）、材料成分验证（PMI）、EN 10204 3.1 / 3.2 证书等级及尺寸图纸：这三份文件中均无相应条款。如项目需要，应将其写入采购订单（PO）。
- 抽检方案（AQL、样本量、检验频次）：三份文件均未规定。抽检方案须来自贵方自己的质量程序文件。

本清单由 Yaxiio 依上列公开文件消化整理；条款位置供核验用，未转载标书原文。