

装配式管道吊挂支架安装图

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2003]17号
 主编单位 中国建筑标准设计研究所 统一编号 GJBT-622
 上海新奇五金有限公司
 实行日期 二〇〇三年二月十五日 图集号 03SR417-2

主编单位负责人 王文艳 林天来
 主编单位技术负责人 晏谦 林年盛
 技术审定人 王为 林荣俊
 设计负责人 刘刚 林柏寿

目 录

目录.....	1	典型组合: 吊杆连接与长度调节	12
总说明.....	3	典型组合: 承力钢架	13
单管单跨垂直荷载表	6	生根构件: 混凝土预埋件	14
典型组合: 单管吊挂	7	生根构件: 膨胀锚栓	15
典型组合: 多管并吊	8	生根构件: 钢梁夹具(一)	16
典型组合: 双管串吊、悬臂支承	9	生根构件: 钢梁夹具(二)	17
典型组合: 立管固定	10	生根构件: 钢梁夹具(三)	18
典型组合: 防震减振	11	管部构件: 悬吊管夹(一)	19

目 录							图集号	03SR417-2	
审核	刘刚	刘刚	校对	林荣俊	林柏寿	设计	林柏寿	页	1

目 录

管部构件：悬吊管夹（二）	20	钢构件：弯脚槽钢组合件	32
管部构件：U形管卡	21	钢构件：托架	33
管部构件：P形管卡	22	钢构件：开孔角钢	34
管部构件：绝热垫块（一）	23	钢构件：开孔槽钢	35
管部构件：绝热垫块（二）	24	钢构件：开孔π形钢	36
连接构件：螺纹吊杆、螺母	25		
连接构件：调节器、吊头	26		
减震构件：弹簧支吊架	27		
减震构件：橡胶吊架	28		
钢构件：弯脚槽钢尺寸	29		
钢构件：弯脚槽钢承载力	30		
钢构件：弯脚槽钢开孔件、紧固件	31		

目 录							图集号	03SR417-2	
审核	刘刚	设计	林荣俊	校对	林柏寿	设计	林柏寿	页	2

总 说 明

1 编制依据

1.1 本图集根据建设部建设[2001]169号《二〇〇一年国家建筑标准设计编制工作计划》进行编制。

1.2 本图集依据下列规范、标准:

《管道支吊架 第1部分:技术规范》

GB/T17116.1-1997

《工业金属管道工程施工及验收规范》 GB50235-97

《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2002

《钢结构设计规范》(报批稿) GB50017

《混凝土结构用后锚固技术规程》(报批稿)

《混凝土用建筑锚栓》(报批稿)

2 适用范围

装配式管道吊挂支架系统所采用的SHF管道吊挂支架适用于管内介质为水或气体,介质温度范围 $-20^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$ 、介质压力 $\leq 1.6\text{MPa}$ 、管道公称直径DN15~DN300的供暖、空调、动力管道;给排水管道;空气、氧气等各种气体管道系统的管道安装。

3 技术要求

3.1 管道吊挂支架作为承力结构,强度和刚度必须符合相

关的国家标准、规范和规定,以满足工程需要。制作管道吊挂支架的材料选择应满足工作环境和被夹持管内介质的温度要求,结构设计时许用应力按使用温度下材料的最小抗拉强度的1/4和最小屈服强度的5/8两者的较小值进行控制。刚度按《钢结构设计规范》的相关要求进行控制。

3.2 制造厂应按GB/T17116.1-1997的规定,对各种规格的吊挂支架用物理方法进行设计验证试验或鉴定试验。定型的产品,除规定的出厂检验外,定期进行产品质量的全面考核型式检验,确保产品性能符合工程要求。

3.3 对锚固在混凝土中的膨胀锚栓,应按《混凝土用建筑锚栓》标准中锚固强度的试验方法进行试验。

3.4 为了减少能源的损失,在冷、热水输送系统中,本图集推荐速丽保绝热垫块(即一种高密度硬质聚胺基甲酸乙酯发泡材料),按不同管径和支承要求制造成型,设置在管道与管卡之间,既阻止管道与金属管卡之间的热量传递,又承担管道与金属管卡的荷载传递,其主要性能:

温度适用范围	$-20^{\circ}\text{C} \sim 130^{\circ}\text{C}$
导热系数	$\lambda \leq 0.053\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
抗压强度	$\geq 4.90\text{MPa}$
密度	$\rho = 300 \pm 30\text{kg}/\text{m}^3$
燃烧性能(氧指数)	$\geq 32\%$
吸水率	$< 1.0\text{g}/100\text{cm}^2$

3.5 钢构件用作简支横梁时的承载能力应满足 $[\sigma] \leq$

总 说 明							图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	编制	校对	林荣俊	设计	林柏寿	页	3

140MPa 和挠度 $\leq L/240$ 的要求。对于开孔角钢, 主要用于 SLU 速丽保绝热垫块, 因此挠度按 $L/360$ 控制。

4 设计选用

4.1 管道吊挂支架是将管道自重及所受的荷载传递到建筑承载结构上, 并控制管道的位移, 抑制管道振动, 确保管道安全运行。

管道吊挂支架一般可分为与管道连接的管部构件, 与建筑结构连接的生根构件, 将这两种构件连接起来的传力连接构件和减振构件、绝热构件、以及辅助钢构件, 构成了管道吊挂支架系统。

4.2 输送用管道的尺寸、允许最大支承跨度和单跨垂直重量荷载列于表 1 (第 6 页) 中。配用管道吊挂支架时还应计入阀门、管件、法兰、介质及其保温结构等附件的重量。

4.3 本图集分为管道吊挂支架的典型组合和各种构件的结构尺寸、力学性能两部分。设计人员应根据其中生根构件建筑结构的型式选用。管部构件应根据管道走向和支承方式选用。本图集提供的典型组合仅为工程设计提供一些示例, 工程技术人员应根据各种标准构件的使用温度、几何和力学性能组成不同建筑结构条件、不同管内介质温度、不同功能要求设计管道支承。

4.4 混凝土中生根的预埋螺母和膨胀锚栓的承载力是相应混凝土强度等级为 C30 时的数值, 用于动载时宜将第 14、15 页表中承载力设计值减半选用。对混凝土强度高于 C30 时, 不宜加大承载能力; 低于 C30 时, 应相应减小承载能

力。

4.5 钢构件中给出了用作简支横梁时许用最大均布荷载值。有绝热垫块时可参照均布荷载选用, 无垫块的单管支承可按集中荷载选用, 对多管并列安装时可从两者荷载数据中选用。

对于三角支撑等结构中受压构件, 应核查其抗压稳定能力。

4.6 连接构件中单耳吊头和多耳吊头或多耳吊头之间可组成铰状连接。

4.7 弹簧支吊架和防震橡胶吊架, 应按承载能力选用, 防止弹簧过载、橡胶严重变形失去弹性功能。

4.8 本图集所列的管道吊挂支架系列产品, 除特殊要求可订制不锈钢制品, 一般采用碳钢表面电镀锌或喷塑、油漆涂装。如果对表面涂装有特殊要求, 请用户在要求中提出。

5 安装说明

5.1 按本图集推荐的装配式管道吊挂支架系统选用的标准吊挂件应具有制造厂质量证明书, 不得低于本图集及有关标准的要求, 且外观检查合格。

5.2 用装配式管道吊挂支架标准构件在管道安装现场除膨胀锚栓需在混凝土墙面上钻孔外, 其他仅为机械连接。

5.3 预埋螺母和预埋槽钢在预埋前应在模板上划线定位。预埋螺母上的吊杆孔、预埋槽钢上的孔洞应按产品说明进行封堵后再用铁钉固定在模板上。预埋螺母可借助外壳颜色区分不同管线的生根点。

总 说 明

图集号 03SR417-2

审核

顾泰昌

校对

林荣俊

设计 林柏寿

页

4

5.4 膨胀锚栓的选择、定位和开孔深度见设计选用 4.4 条和有关产品施工说明。

5.5 全螺纹吊杆和型钢在现场按需要切割长度，修去毛刺，进行连接组合。对长度超过单根供货长度的全螺纹吊杆或现场余料，可用连接螺母接长使用，减少废料损耗。但每个吊点仅可使用一次连接螺母。连接前应在螺杆任一端作好记号，使旋入连接螺母的长度均达 $1/2$ 连接螺母长（第 12 页）。

5.6 螺杆旋入预埋螺母或膨胀锚栓均应拧到根部，事先宜在拧入端作好记号，观察拧入长度应达到“有效吊杆长”。

5.7 其它螺纹吊杆连接时，穿入螺母后的长度均应达到一倍螺纹外径以上。为了保证管道安装高程要求，螺纹吊杆连接长度常常需要调整。推荐方法见“吊杆连接与长度调节”（第 12 页）。

5.8 型钢下料后，弯曲度不应大于 $1/1000$ 。安装管道后的横担挠度：用于速丽保绝热垫块时应小于 $L/360$ ，其余应小于 $L/240$ 。发现挠度过大，应查找原因，调整受力或更换横担。

5.9 防震用弹簧支吊架或橡胶吊架安装后，弹簧不应过载，橡胶不应触及外框。

5.10 不应安装有缺陷（缺损、开裂、严重变形等）的速丽保绝热垫块。

5.11 在不锈钢管道上夹持碳钢管夹、管卡，或管道外有绝缘要求时，应加合适的橡胶衬垫。当所选管夹与管道外

径不匹配，或其间有较大间隙时，可加衬垫调整。

5.12 螺纹连接处宜加锁紧，常用螺母锁紧。

5.13 对于 C 型钳口式钢梁夹的顶紧螺栓安装时宜用力矩扳手紧固，推荐最大扭矩 M8 为 $5N \cdot m$ ，M10 为 $7N \cdot m$ ，M12 为 $12N \cdot m$ ，不宜过紧。

5.14 安装后检查内容主要有：

5.14.1 吊杆的垂直度不宜大于 4° ，避免产生过大的水平力；

5.14.2 横梁挠度和钢梁的变形应符合规范要求；

5.14.3 螺纹的啮合长度最低应保证螺纹顶端露出螺纹达 1~2 牙，所有螺纹连接处应锁紧；

5.14.4 防震减振支承的弹簧不应过载或严重变形；

5.14.5 速丽保绝热垫块不应出现局部凹陷。

6 其他

本图集采用的 SHF 管道吊挂支架系列产品参考了美国国家标准 ANST/MSS SP-58《管道支吊架—材料、设计和制造》及美国阀门和管件工业制造标准协会 (Manufacturers Standardization Society of the valve and Fittings Industry Inc) 标准 MSS SP-69《管道支吊架—选择和应用》MSS SP-89、《管道支吊架—制作和安装实践》。

SHF 管道吊挂支架产品同时可参考国家标准图《钢管配线安装》03D301-3 及《管道支架及吊架》03S402。

总 说 明

图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 5

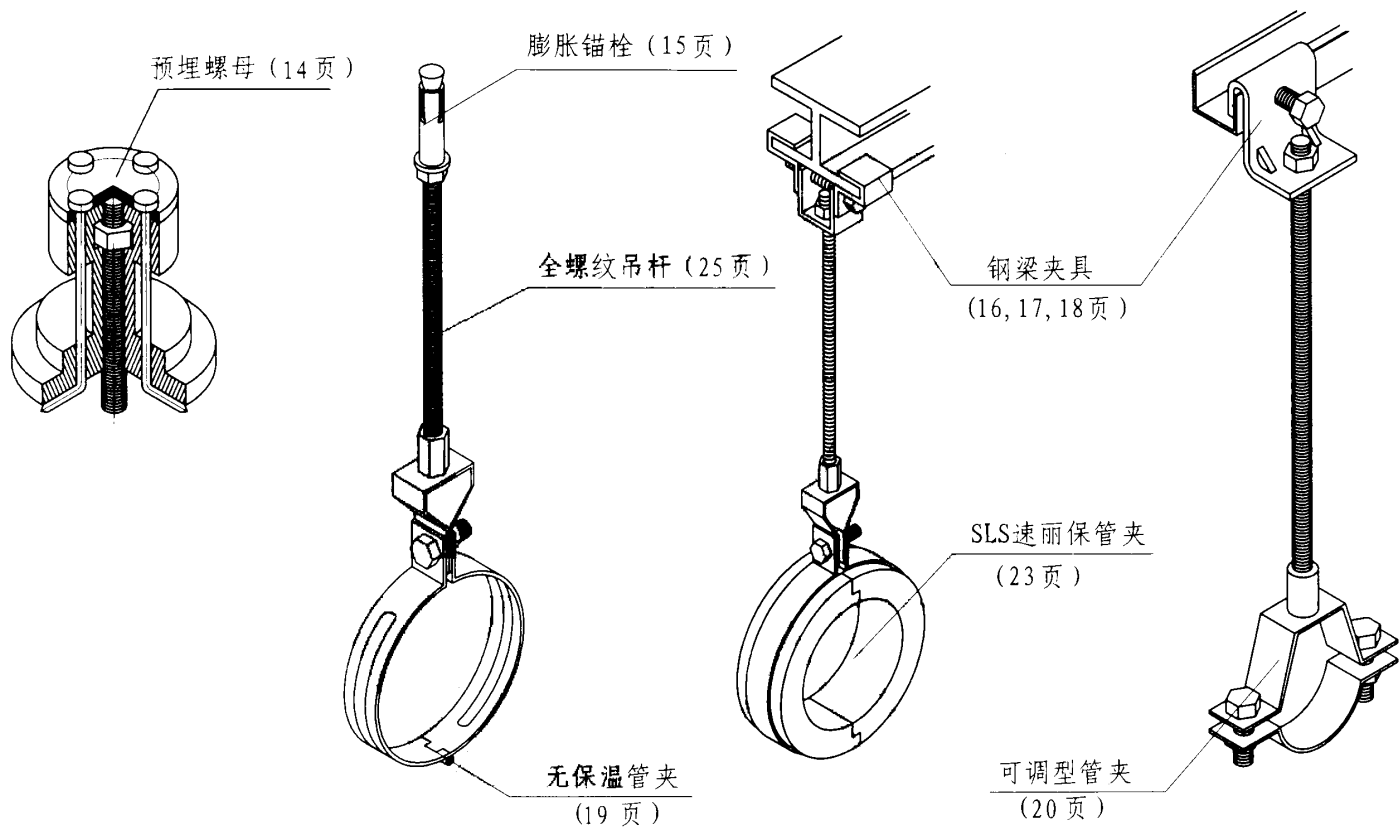
表 1

管道公称直径		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
普通厚度	管壁厚 mm	2.75	2.75	3.25	3.25	3.50	3.50	3.75	4.00	4.00	4.00	4.50	6.00	7.00	8.00	
	无保温	允许最大跨距m	2.4	2.8	3.0	3.4	3.6	4.0	4.5	5.0	5.2	5.4	6.0			
		单跨垂直荷重kN	0.04	0.06	0.09	0.14	0.19	0.29	0.47	0.68	1.02	1.46	2.20	3.84	5.80	8.10
	有保温	允许最大跨距m	1.5	1.8	2.0	2.4	2.7	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0		
		单跨垂直荷重kN	0.04	0.06	0.09	0.14	0.20	0.29	0.47	0.68	1.06	1.57	2.29	4.24	6.27	8.63
	加厚厚度	管壁厚 mm	3.25	3.50	4.00	4.00	4.25	4.50	4.50	4.75	5.00	5.50	5.50	8.00	9.00	10.00
无保温		允许最大跨距m	2.4	2.8	3.0	3.4	3.6	4.0	4.5	5.0	5.3	6.0				
		单跨垂直荷重kN	0.04	0.07	0.11	0.16	0.21	0.33	0.51	0.74	1.16	1.87	2.40	4.36	6.45	8.87
有保温		允许最大跨距m	1.5	1.8	2.0	2.4	2.7	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0		
		单跨垂直荷重kN	0.05	0.07	0.10	0.16	0.22	0.32	0.51	0.73	1.16	1.78	2.47	4.76	6.92	9.40

注:

1. 绝热材料按密度 60kg/m^3 计算, 外加保护层。
2. 管道技术要求符合GB/T3091-1993《低压流体输送用镀锌焊接钢管》, GB/T3092-1993《低压流体输送用焊接钢管》, GB/T8163-1999《输送流体用无缝钢管》和GB/T14976-1994《流体输送用不锈钢无缝钢管》。
3. 允许最大跨度参照GB/T17116.1-1997《管道支吊架 第1部分 技术规范》附录B, 考虑抗震时不宜大于4米。
4. 若采用其它类型管道及绝热材料时, 垂直荷重值需重新计算。

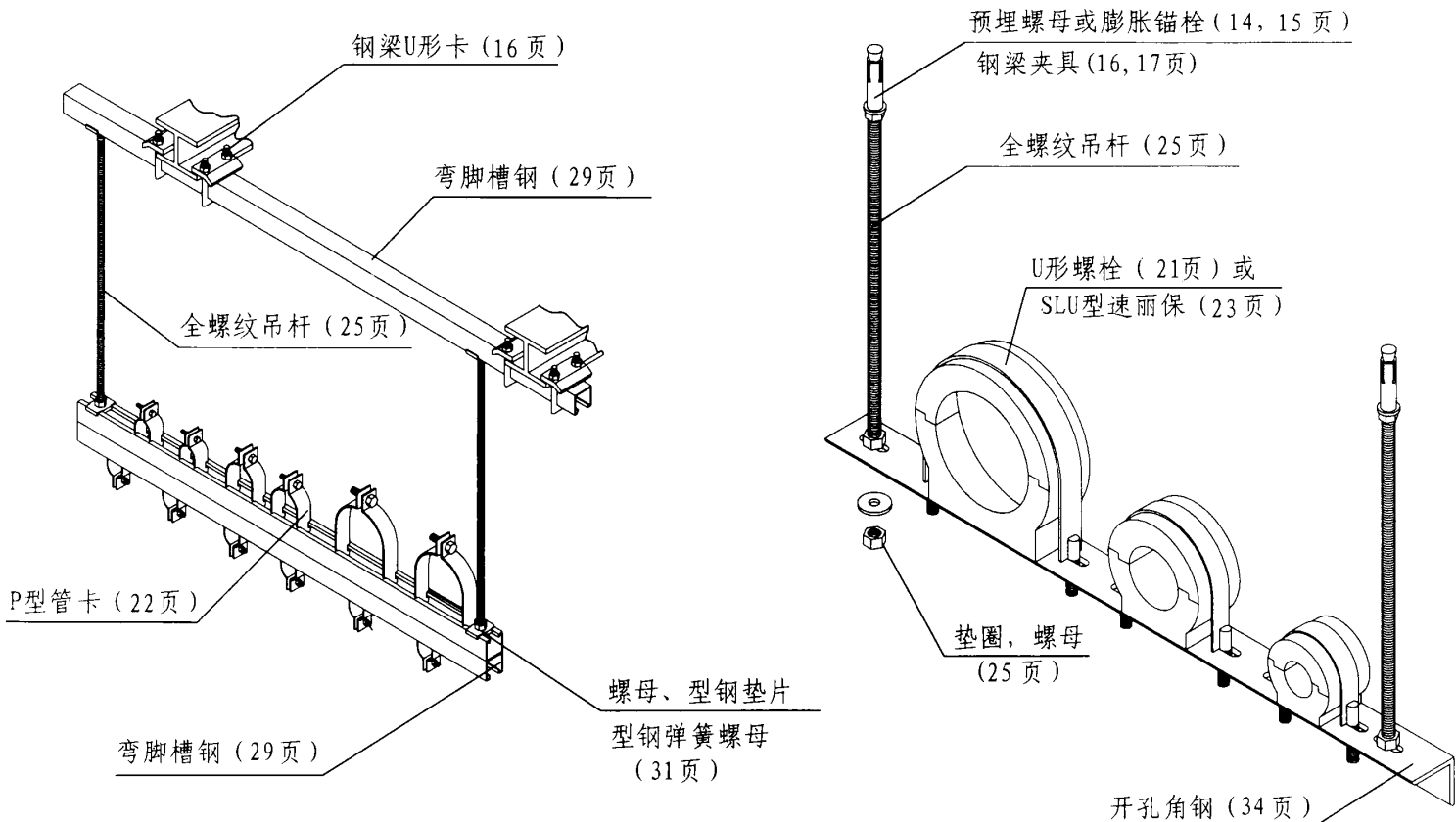
单管单跨垂直荷载表											图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	制图	校对	林荣俊	设计	林柏寿	林西寿	页				6



典型组合：单管吊挂

图集号 03SR117-2

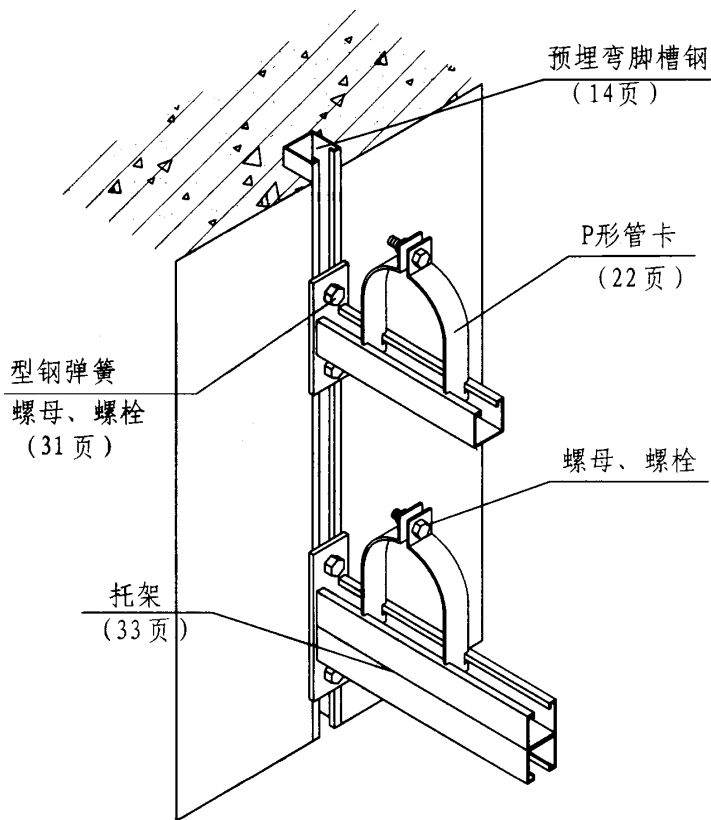
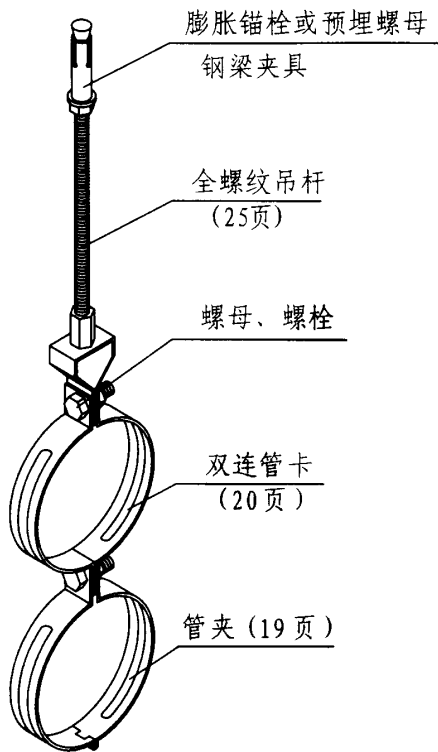
审核	刘刚	文子	校对	林荣俊	林松	设计	林柏寿	林柏寿	页	7
----	----	----	----	-----	----	----	-----	-----	---	---



典型组合：多管并吊

图集号 03SR417-2

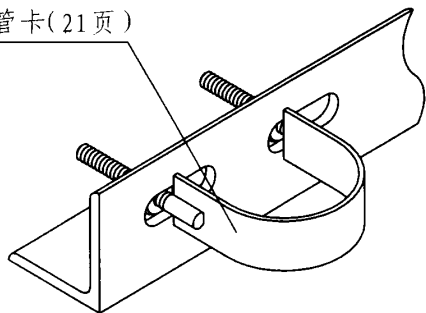
审核 刘刚 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 8



典型组合：双管串吊、悬臂支承

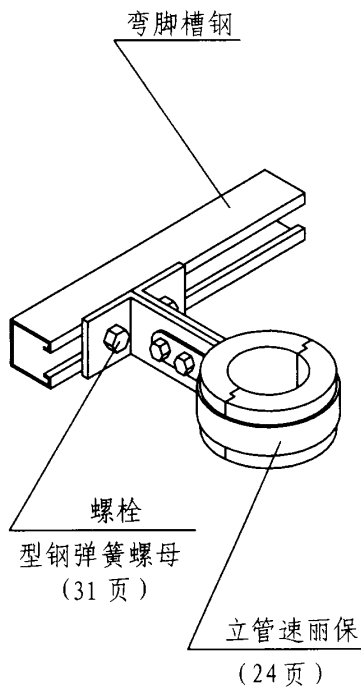
图集号 03SR417-2

U形管卡(21页)



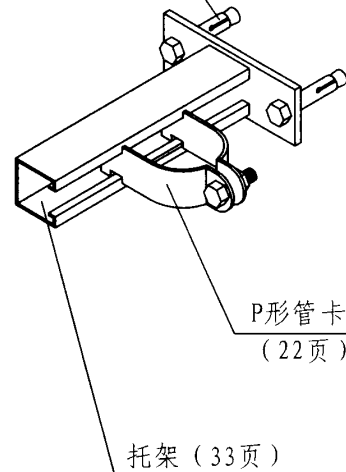
弯脚槽钢

膨胀锚栓(15页)



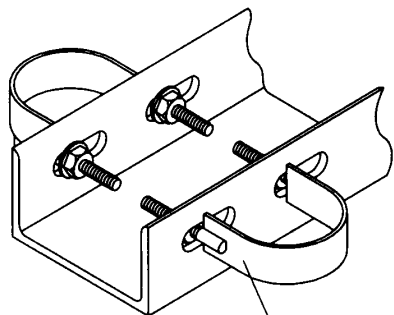
螺栓
型钢弹簧螺母
(31页)

立管速丽保
(24页)



P形管卡
(22页)

托架(33页)

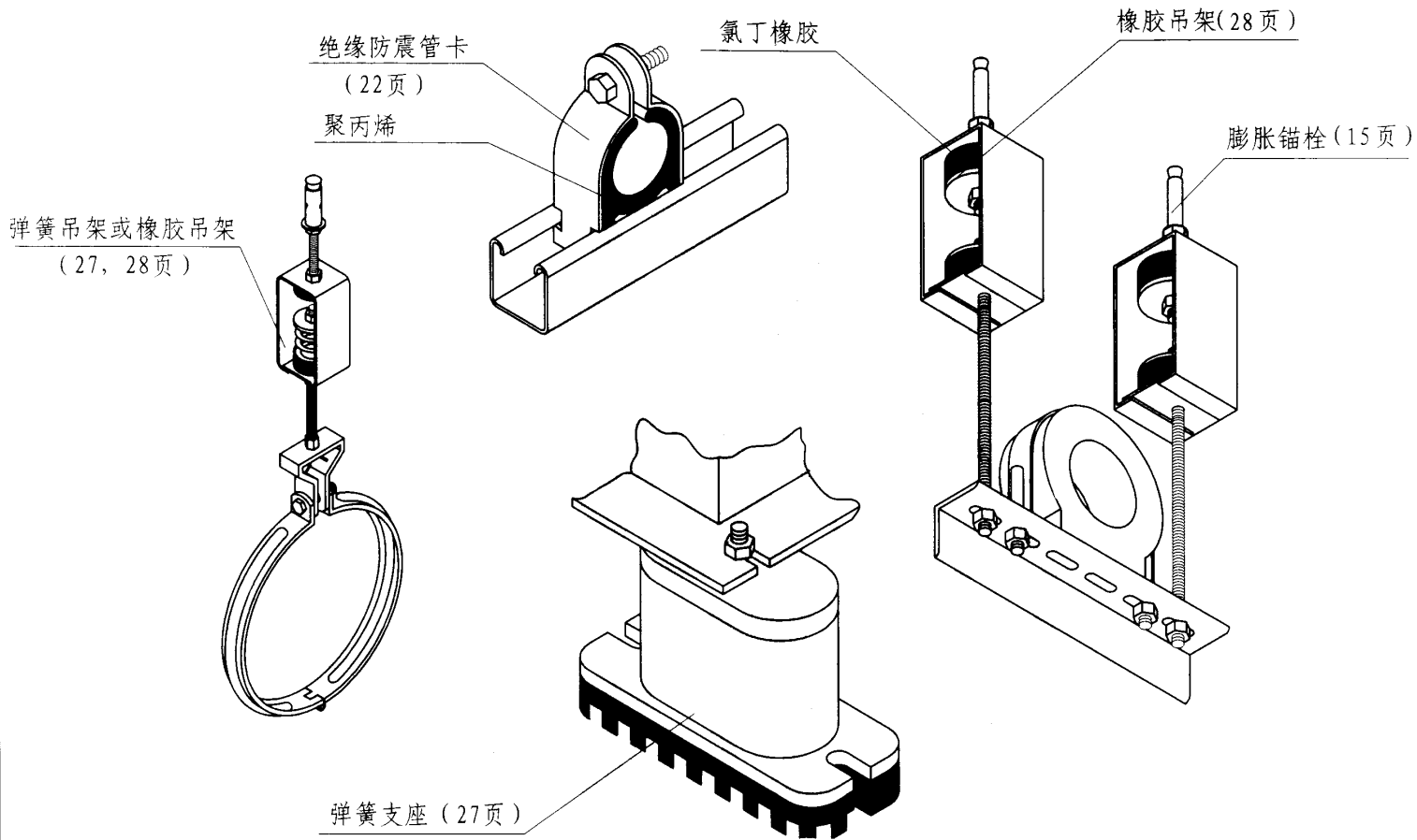


U形管卡(21页)

典型组合：立管固定

图集号 03SR417-2

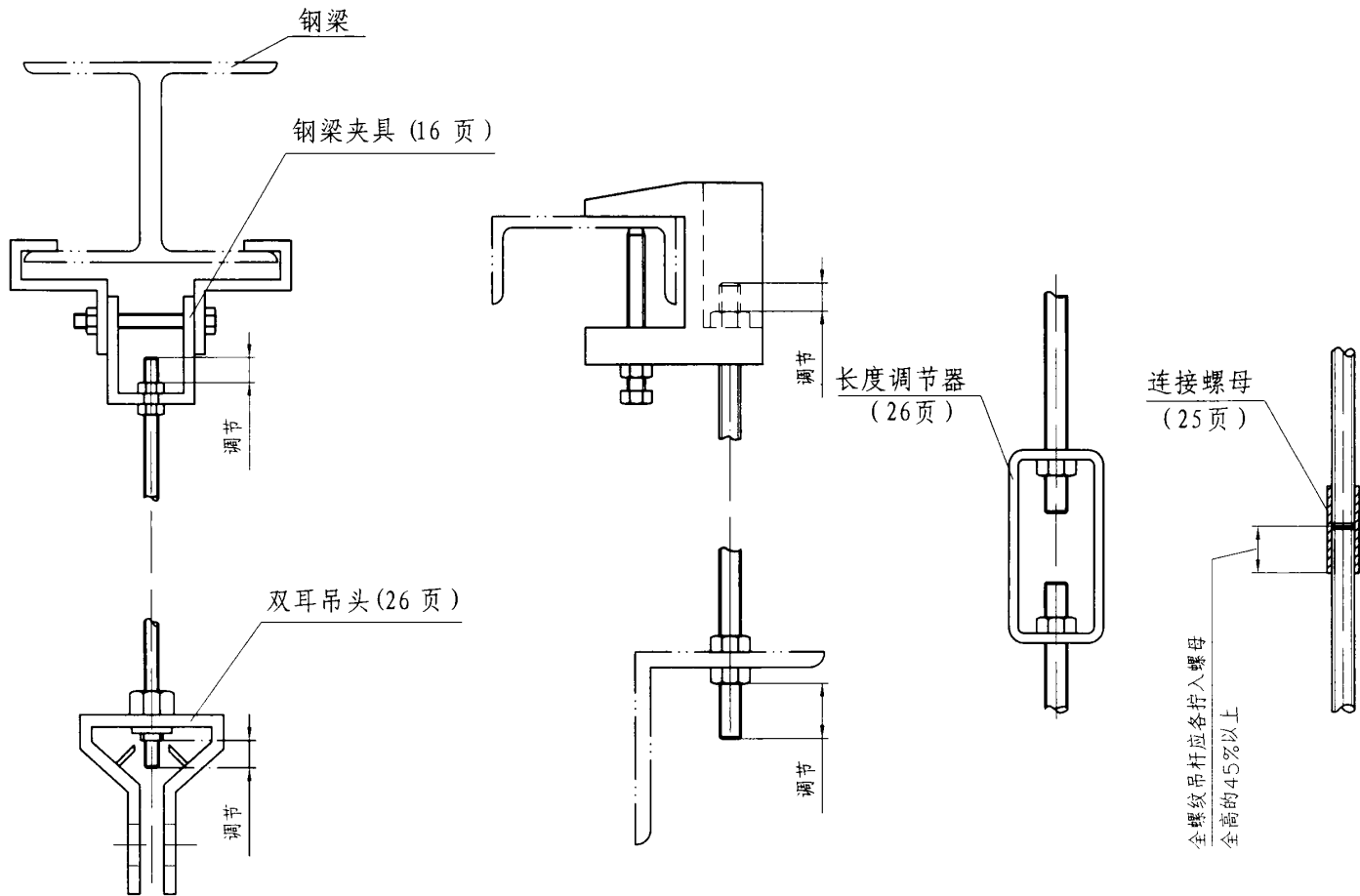
审核 刘刚 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 10



典型组合：防震减振

图集号 03SR417-2

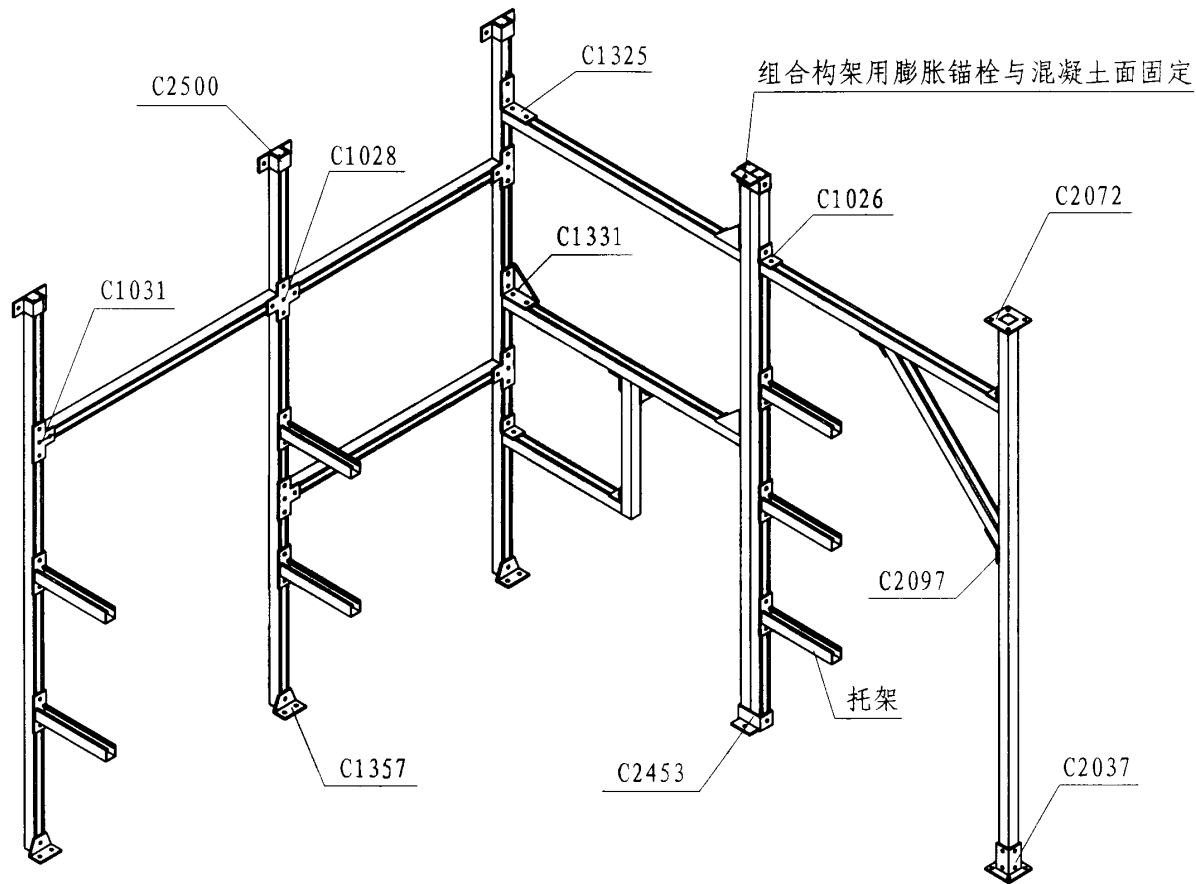
审核 刘刚 校对 林荣俊 设计 林柏寿
 页 11



典型组合：吊杆连接与长度调节

图集号 03SR417-2

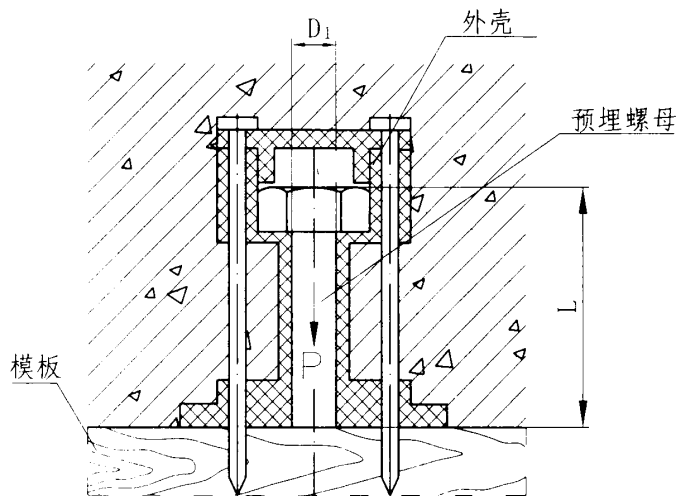
审核 刘刚 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 12



典型组合:承力钢架

图集号 03SR417-2

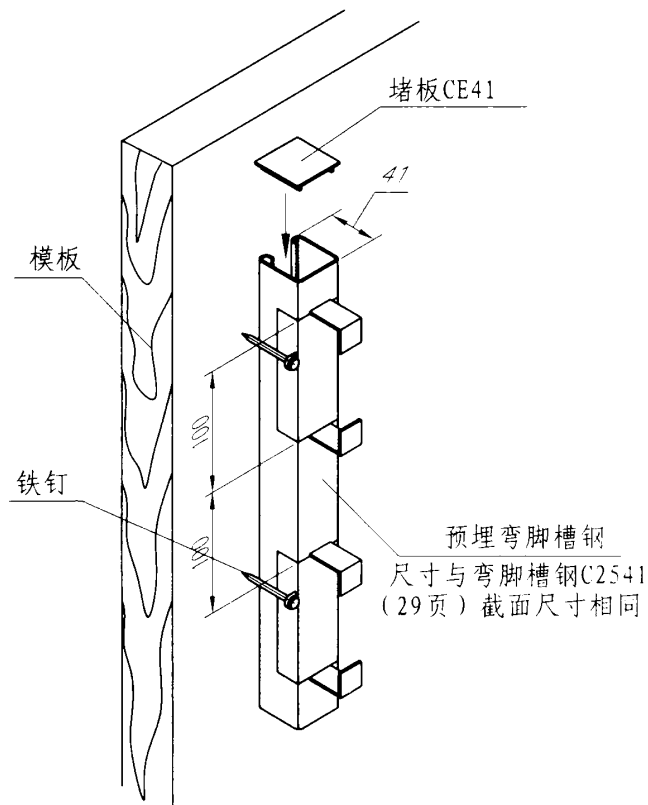
审核	刘刚	校对	林荣俊	设计	林柏寿	页	13
----	----	----	-----	----	-----	---	----



型号	螺母材质	D ₁	L mm	承载力 设计值P kN
SKA 10	Q235	M10	40	3.24
SKA 10S	304			
SKA 12	Q235	M12	51	4.71
SKA-12S	304			

- 注：1. 承载力适用于混凝土强度等级C30。
2. 外壳为塑料。
3. 钉入模板前，应将孔口用纸贴住，防止混凝土浆流入。

预埋螺母

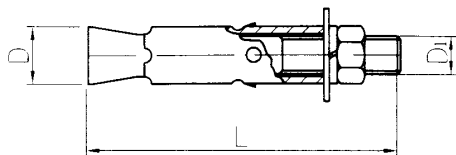


预埋弯脚槽钢

生根构件：混凝土预埋件

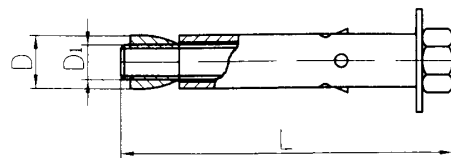
图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 林荣俊 设计 林柏寿 页 14



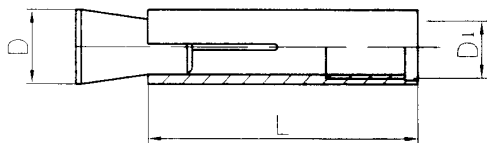
型号	D ₁	D	L	孔深	受拉承载力设计值kN	受剪承载力设计值kN
SHF650	M6	8	50	50	1.4	1.2
SHF865	M8	10	65	55	1.9	1.9
SHF1075	M10	12	75	65	3.4	3.4
SHF12100	M12	16	100	75	4.2	4.9

扭转式套管膨胀锚栓



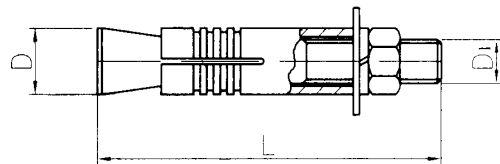
型号	D ₁	D	L	孔深	受拉承载力设计值kN	受剪承载力设计值kN
SHFA650	M6	8	50	50	1.4	1.2
SHFA855	M8	10	55	55	1.9	1.9
SHFA1065	M10	12	65	65	3.4	3.4
SHFA1275	M12	16	75	75	4.2	4.9

扭转式平头膨胀锚栓



型号	D ₁	D	L	孔深	受拉承载力设计值kN	受剪承载力设计值kN
H1040	M10	14.3	40	≥40	3.6	3.8
H315	3/8"	14.3	40	≥40	3.6	3.8
H1250	M12	17.3	50	≥50	5.3	6.5
H420	1/2"	17.3	50	≥50	5.3	6.5

外迫式内牙膨胀锚栓



型号	D ₁	D	L	孔深	受拉承载力设计值kN	受剪承载力设计值kN
SH1065	M10	12.5	65	≥38	3.5	3.3
SH12100	M12	17.3	100	≥50	6.5	6.9
SH16125	M16	21.5	125	≥63.5	8.9	11.9

套管式膨胀锚栓

注：1. 受拉、受剪承载力设计值均为混凝土等级强度C30时值；

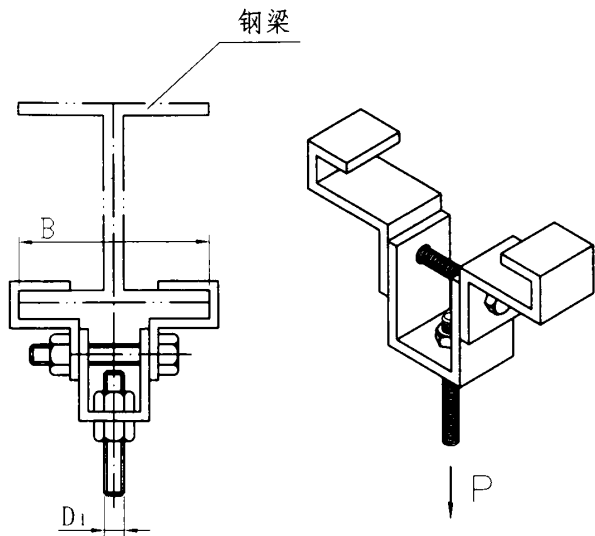
受拉承载力设计值在M12以下的破坏类型为锚栓拉断，M12以上为混凝土开裂。抗震时，应考虑折减系数，详见相关规范。

2. 尺寸的单位为mm。

生根构件：膨胀锚栓

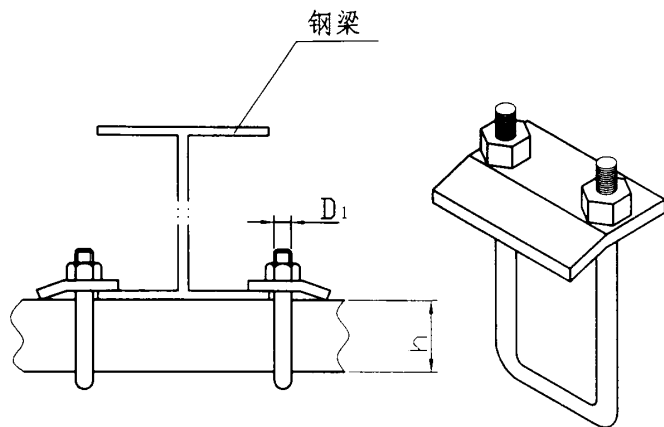
图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 [Signature] 校对 林荣俊 [Signature] 设计 林柏寿 [Signature] 页 15



型号	B mm	D ₁	承载力 设计值P kN
HK110100	100	M10	3.24
HK110125	125		
HK110150	150		
HK112100	100	M12	4.71
HK112125	125		
HK112150	150		

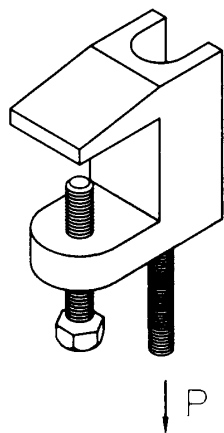
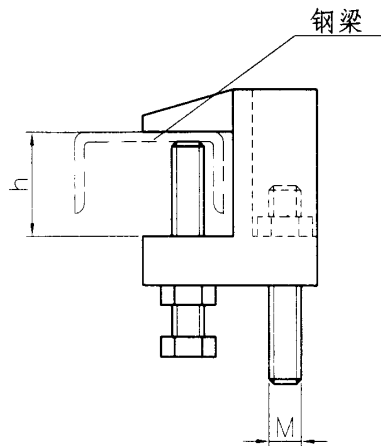
钢梁夹具



型号	D ₁	h mm	夹持弯脚槽钢型号
CUL1025	M10	21~25	C1520~C2025
CUL1041		35~41	C2035~C2541, CB1521, CB2021
CUL1062		50~62	C2562, CB1525, CB2025
CUL11262	M12	50~62	C2562, CB1525, CB2025
CUL1282		70~82	CB2035~CB2541
CUL12124		124	CB2562

钢梁U形卡

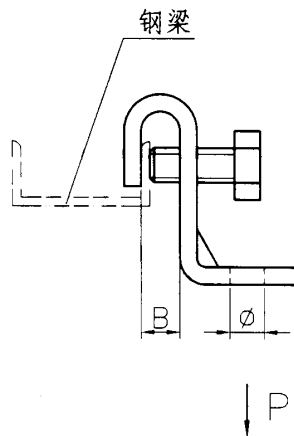
生根构件：钢梁夹具（一）							图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	林松	校对	林荣俊	设计	林松寿	页	16



型号	D_1	承载力设计值P kN	h mm
HKA25	M10	3.5	25
HKA35	M12	5.0	35

注: 见安装说明(第5页)5.13.

铸铁虎口夹

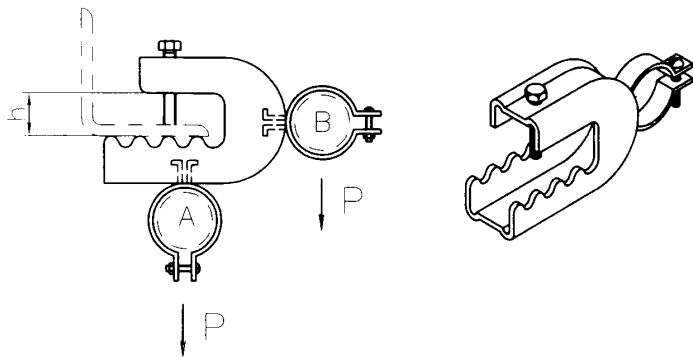


型号	ϕ mm	承载力设计值P kN	B mm
CHK10	13	1.47	9

注: 见安装说明(第5页)5.13.

钢钩吊架

生根构件: 钢梁夹具(二)							图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	<i>顾泰昌</i>	校对	林荣俊	<i>林荣俊</i>	设计	林柏寿	<i>林柏寿</i>
							页	17

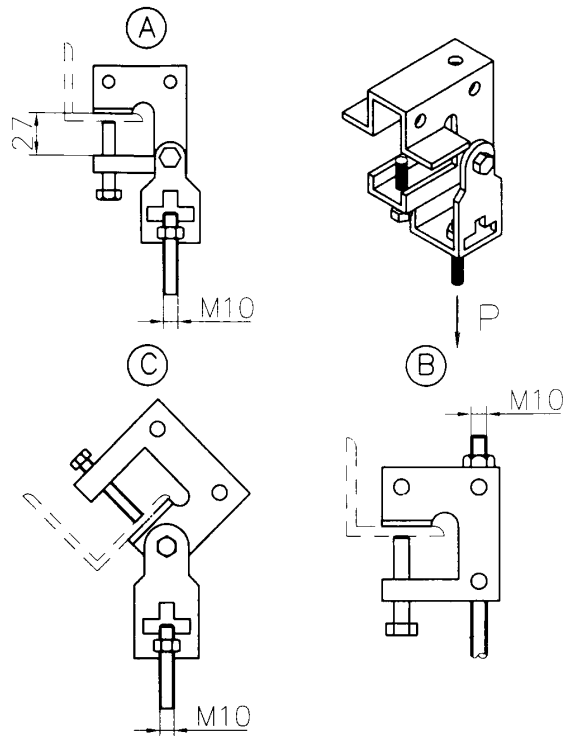


虎口夹	型号	h mm	承载力设计值P kN	
			A	B
	HK-I	17	0.4	0.15
	HK-II	36		

管卡	型号	管道公称直径DN mm
	HK04	15
	HK06	20
	HK10	25

注: 1. 承载力设计值为单独A或B承载时荷载。
2. 见安装说明(第5页)5.13.

管卡虎口夹

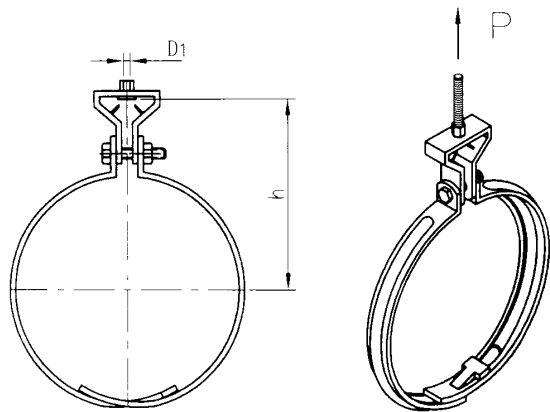


型号	承载力设计值P kN		
	A	B	C
KH	1.1		0.4

注: 见安装说明(第5页)5.13.

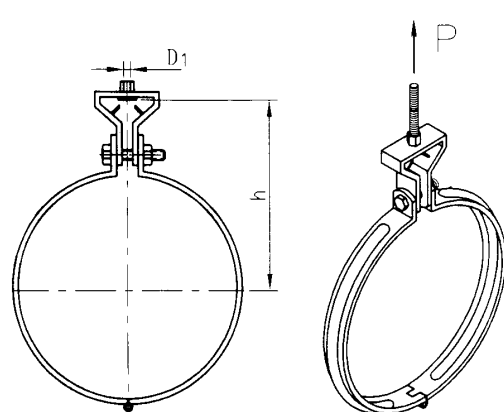
万向吊架

生根构件: 钢梁夹具 (三)							图集号	03SR417-2	
审核	顾泰昌	林松	校对	林荣俊	林松	设计	林松	页	18



型号	管道公称直径DN		D ₁	承载力 设计值P kN	h mm
	mm	in			
SRP04	15	1/2	M10	2.9	66
SRP06	20	3/4			69
SRP10	25	1			72
SRP12	32	1 1/4			76
SRP14	40	1 1/2			79
SRP20	50	2			85
SRP24	65	2 1/2			93
SRP30	80	3			100
SRP40	100	4			117
SRP50	125	5			M12
SRP60	150	6	144		
SRP80	200	8	M16	5.7	175
SRP100	250	10			224

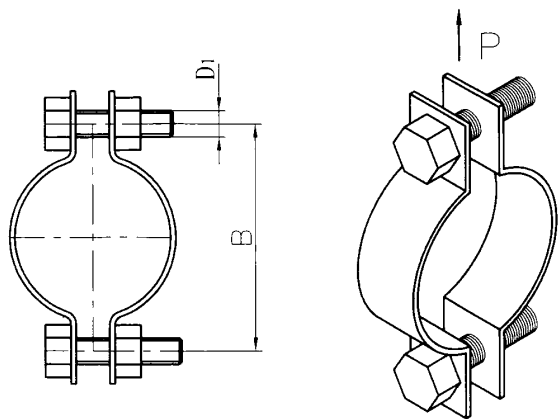
交叉型管夹



型号	管道公称直径DN		D ₁	承载力 设计值P kN	h mm		
	mm	in					
SRPA04	15	1/2	M10	1.2	66		
SRPA06	20	3/4			69		
SRPA10	25	1			72		
SRPA12	32	1 1/4			76		
SRPA14	40	1 1/2			79		
SRPA20	50	2			85		
SRPA24	65	2 1/2			1.7	93	
SRPA30	80	3				100	
SRPA40	100	4			M12	1.8	117
SRPA50	125	5					131
SRPA60	150	6	M16	3.3	144		
SRPA80	200	8			175		
SRPA100	250	10	224				

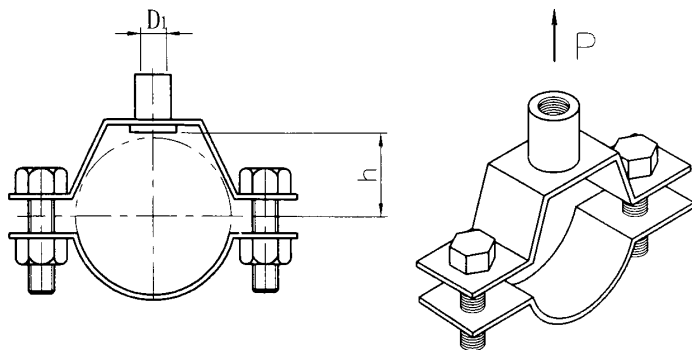
铰链型管夹

管部构件：悬吊管夹（一）							图集号	03SR417-2	
审核	顾泰昌	设计	林柏寿	校对	林荣俊	设计	林柏寿	页	19



型号	管道公称直径DN		D ₁	承载力 设计值P kN	B mm
	mm	in			
PC04	15	1/2	M8	1.37	45
PC06	20	3/4			50
PC10	25	1			63
PC12	32	1 1/4		2.45	67
PC14	40	1 1/2			72
PC20	50	2			89
PC24	65	2 1/2	M10	4.12	108
PC30	80	3			124
PC40	100	4			150
PC50	125	5		4.5	180
PC60	150	6			210

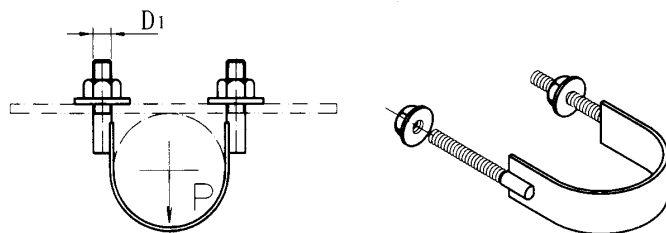
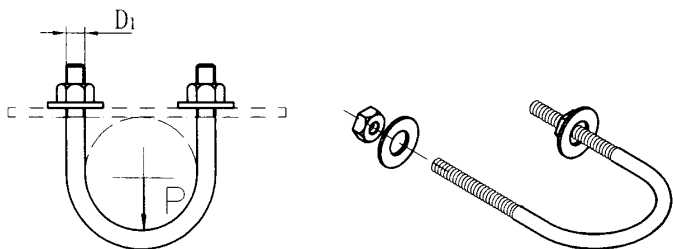
双接管夹



型号	管道公称直径DN		D ₁	承载力 设计值P kN	h mm
	mm	in			
PCS04	15	1/2	M10	1.5	17
PCS06	20	3/4			22
PCS10	25	1			28
PCS12	32	1 1/4		1.6	30
PCS14	40	1 1/2			29
PCS20	50	2			38
PCS24	65	2 1/2	2.7	42	
PCS30	80	3		60	

可调型管夹

管部构件：悬吊管夹（二）							图集号	03SR417-2	
审核	顾泰昌	何志	校对	林荣俊	林松	设计	林柏寿	页	20



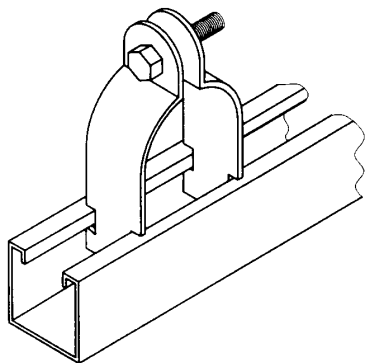
管道公称直径DN		型 号					
mm	in	M6	M8	M10	M12	M16	M20
15	1/2	U0604					
20	1/4	U0606	U0806				
25	1	U0610	U0810	U1010			
32	1 1/4	U0612	U0812	U1012			
40	1 1/2	U0614	U0814	U1014			
50	2	U0620	U0820	U1020	U1220		
65	2 1/2	U0624	U0824	U1024	U1224		
80	3	U0630	U0830	U1030	U1230		
100	4	U0640	U0840	U1040	U1240		
125	5			U1050	U1250	U1650	
150	6			U1060	U1260	U1660	
200	8			U1080	U1280	U1680	U2080
承载力设计值P kN		2.20	3.60	5.40	9.0	16.1	24.1

U形螺栓

型号	管道公称直径DN		D ₁	承载力设计值P kN
	mm	in		
UR04	15	1/2	M10	5.40
UR06	20	3/4		
UR10	25	1		
UR12	32	1 1/4		
UR14	40	1 1/2		
UR20	50	2		
UR24	65	2 1/2		
UR30	80	3	M12	9.00
UR40	100	4		
UR50	125	5		
UR60	150	6		
UR80	200	8		
UR100	250	10	M16	16.10
UR120	300	12		

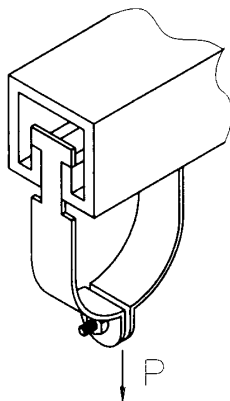
带状U形螺栓

管部构件：U形管卡							图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	设计	林荣俊	设计	林柏寿	页	21	



焊管P形管卡

型号	管道外径 mm	承载力设计值P kN
P004	21.3	1.76
P006	26.8	
P010	33.5	
P012	42.3	2.65
P014	48.0	
P020	60.0	
P024	75.5	3.53
P030	88.5	
P040	114	
P050	140	4.12
P060	165	
P080	219	

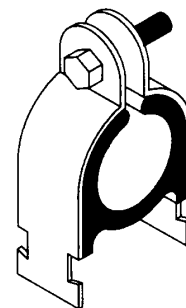


无缝管P形管卡

型号	管道外径 mm	承载力设计值P kN
P004G	20	1.76
P006G	25	
P010G	32	
P012G	40	2.65
P014G	50	
P020G	63	
P024G	75	3.53
P030G	90	
P040G	110	
P050G	125	4.12
P060G	160	
P080G	200	

电工管P形管卡

型号	管道外径 mm	承载力设计值P kN
P004E	19.1	1.76
P006E	25.4	
P010E	31.8	2.65
P012E	38.1	
P014E	50.8	
P020E	63.5	3.53



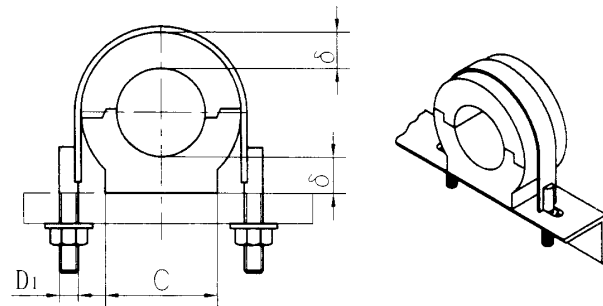
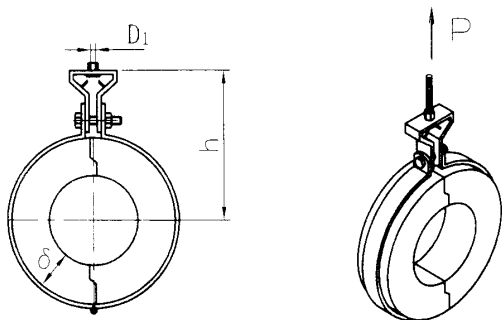
用于管道和支架之间
绝缘和防震管卡

型号	适用管径mm
P004R	19.1~21.7
P006R	25.0~27.2
P010R	27.8~34.0
P012R	38.1~42.7
P014R	48.0~50.8
P020R	60.0~63.5
P024R	75.0~76.3
P030R	88.5~90.0
P040R	108.0~114.3
P050R	125.0~140.0
P060R	159.0~165.2
P080R	200.0~219.0

管部构件:P形管卡

图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 22



型号 SLS-DN- δ

型号 SLU-DN- δ

管道公称直径DN		h mm					D ₁	承载力设计值 P kN
mm	in	$\delta=20$	$\delta=25$	$\delta=30$	$\delta=40$	$\delta=50$		
15	1/2	86	91	96	106		0.64	
20	3/4	89	94	99	109		0.83	
25	1	92	97	102	112		1.03	
32	1 1/4	96	101	106	116		1.27	
40	1 1/2	99	104	109	119	129	1.47	
50	2	105	110	115	125	135	1.81	
65	2 1/2	113	118	123	133	143	2.30	
80	3	120	125	130	140	150	2.70	
100	4		142	147	157	167	3.48	
125	5		156	161	171	181	4.26	
150	6		169	174	184	194	5.05	
200	8			205	215	225	6.62	
250	10				264	274	8.18	
300	12				289	299	9.75	

管道公称直径DN		C mm					D ₁
mm	in	$\delta=20$	$\delta=25$	$\delta=30$	$\delta=40$	$\delta=50$	
15	0.5	35	38	42	48		
20	0.75	41	44	47	54	61	
25	1	47	51	54	61	67	
32	1.25	56	59	63	69	76	
40	1.5	62	65	69	75	82	M10
50	2	74	77	81	87	94	
65	2.5	90	93	96	103	110	
80	3	102	106	109	116	122	
100	4		131	134	141	148	
125	5		157	160	167	173	
150	6		182	185	192	199	M12
200	8			236	243	250	
250	10				294	301	
300	12				345	419	M16

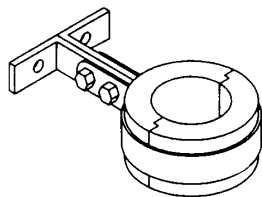
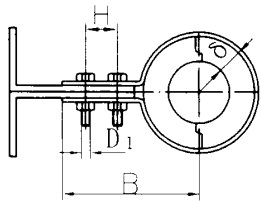
灯笼型速丽保

座式速丽保

管部构件：绝热垫块（一）

图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 林荣俊 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 23



立管速丽保

型号 SLL- \square DN- \square (mm)

管道公称直径DN		B					D ₁	H
mm	in	$\delta = 20$	$\delta = 25$	$\delta = 30$	$\delta = 40$	$\delta = 50$		
15	1/2	83	88	93	103		M8	20
20	3/4	86	91	96	106	116		
25	1	89	94	99	109	119		
32	1 1/4	94	99	104	114	124		
40	1 1/2	97	102	107	117	127		
50	2	103	108	113	123	133		
65	2 1/2	120	125	130	140	150	M10	27
80	3	127	132	137	147	157		
100	4		145	150	160	170		
125	5		160	165	175	185		
150	6		172	177	187	197	M12	35
200	8			218	228	238		
250	10				265	275	M16	35
300	12				291	301		

绝热块厚度选用表

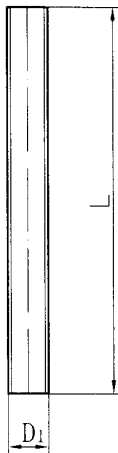
(mm)

管道公称直径DN		介质温度				
mm	in	-20℃	-10℃	0℃	15℃	50℃
		-10℃	0℃	15℃	50℃	130℃
15	1/2	40	30	25	20	40
20	3/4					
25	1					
32	1 1/4					
40	1 1/2					
50	2					
65	2 1/2	50	40	30	25	50
80	3					
100	4					
125	5					
150	6					
200	8					
250	10	50	40	40	40	
300	12					

管部构件：绝热垫块（二）

图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 林荣俊 林柏寿 林百寿 设计 林柏寿 林百寿 页 24

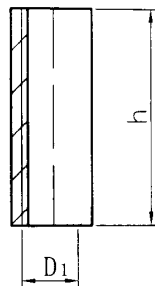


型号	D ₁	受拉承载力 设计值kN
T006	M6	1.11
T008	M8	2.04
T010	M10	3.24
T012	M12	4.71
T016	M16	8.83
T020	M20	13.80

注: 1. L定尺长3米, 可定做。

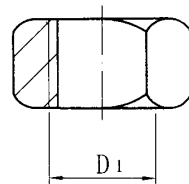
2. 材料Q235电镀锌, 可定制不锈钢。

全螺纹吊杆



型号	D ₁	h mm
SK06	M6	26
SK08	M8	35
SK10	M10	39
SK12	M12	45
SK16	M16	50
SK20	M20	50
SK6/8	M6×M8	32
SK8/10	M8×M10	38
SK10/12	M10×M12	50

连接螺母

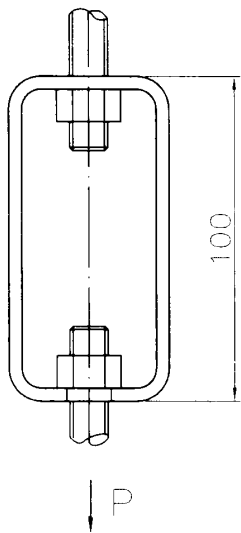


型号	D ₁
HN006	M6
HN008	M8
HN010	M10
HN012	M12
HN016	M16
HN020	M20

注: GB/T6170-1986六角螺母

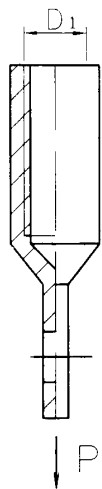
六角螺母

连接构件: 螺纹吊杆、螺母							图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	林柏寿	校对	林柏寿	设计	林荣俊	页	25



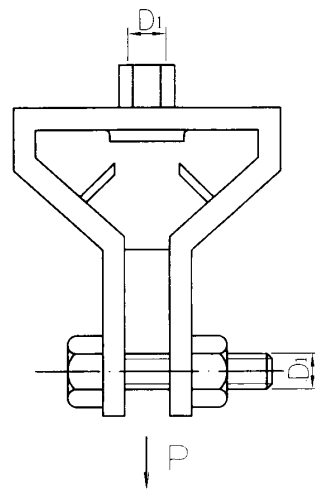
型号	承载力设计值P kN
TBK10	3.24
TBK12	4.71

长度调节器



型号	D_1	承载力设计值P kN
DT01025	M10	2.90
DT01232	M12	5.40
DT01650	M16	12.70

单耳吊头

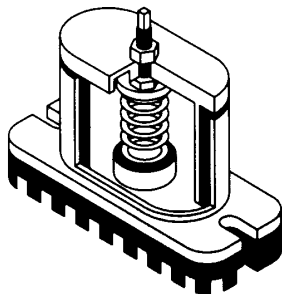
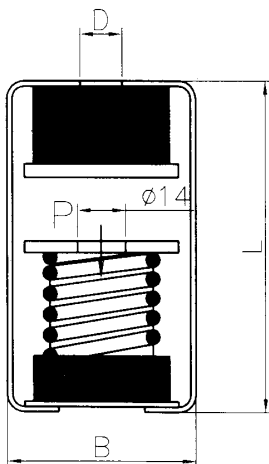
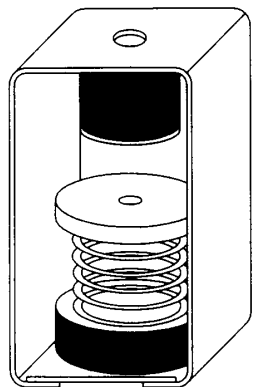


型号	D_1	承载力设计值P kN
DT01025	M10	2.90
DT01232	M12	5.40
DT01650	M16	12.70

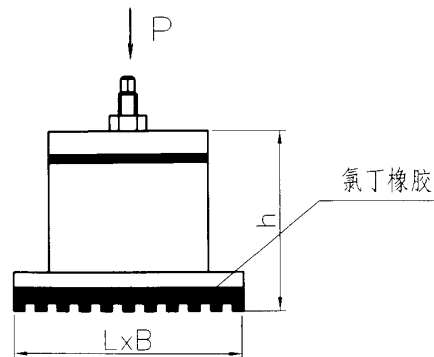
双耳吊头

连接构件：调节器、吊头						图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	设计	林荣俊	校对	林柏寿	页	26

JH型



JB型

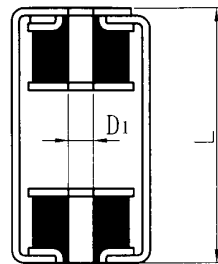
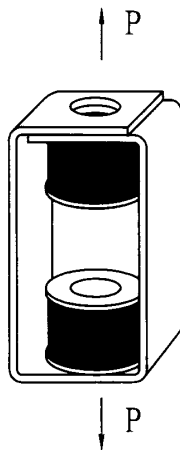
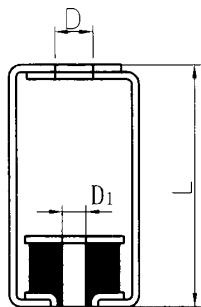
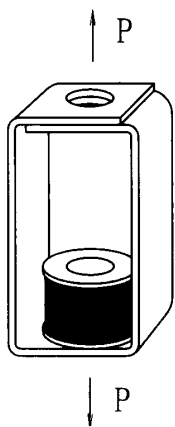


型号	承载力设计值 P kN	刚度 N/mm	D mm	L mm	B mm
JH020	0.12~0.22	13.3	15	140	70
JH030	0.22~0.35	18.0			
JH050	0.35~0.65	22.5			
JH070	0.65~0.80	32.5			
JH090	0.80~1.00	46.0			
JH120	1.00~1.35	70.0			
JH150	1.35~1.65	60.0	20	190	110
JH200	1.65~2.20	74.5			
JH250	2.20~2.70	91.5			
JH300	2.70~3.20	118			
JH350	3.20~3.75	134			
JH400	3.75~4.25	160			
JH450	4.25~4.75	195			
JH500	4.75~5.50	230			
JH600	5.50~6.30	245			

型号	承载力设计值 P kN	刚度 N/mm	h mm	L mm	B mm
JB020	0.12~0.22	13.3	115	150	65
JB030	0.22~0.35	18.0			
JB050	0.35~0.65	22.5			
JB070	0.65~0.80	32.5			
JH090	0.80~1.00	46.0			
JB120	1.00~1.35	70.0			
JB170	1.75~1.80	80.0	140	210	86
JB220	1.80~2.30	98.5			
JB260	2.30~2.65	125			
JB300	2.65~3.00	138			
JB350	3.20~3.75	134			
JB400	3.75~4.25	160			
JB450	4.25~4.75	195			
JB500	4.75~5.50	230			
JB600	5.50~6.30	245			
JB700	6.30~7.10	282			

减震构件: 弹簧支吊架

图集号 03SR417-2



型号	承载力设计值 P kN	刚度 N/mm	D ₁	L mm	D mm
RL-22	0.21	50	M10	84	16
RL-30	0.70	140			
RL-40	1.10	220	M12	100	19
RL-50	2.20	440		107	

型号	承载力设计值 P kN	刚度 N/mm	D ₁	L mm
RLD-22	0.21	25	M10	84
RLD-30	0.70	70		84
RLD-40	1.10	110	M12	100
RLD-50	2.20	220		107

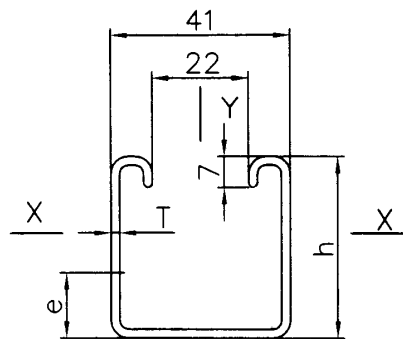
注：1. M指可穿入的吊杆螺纹尺寸。

2. 橡胶材料：氯丁橡胶。

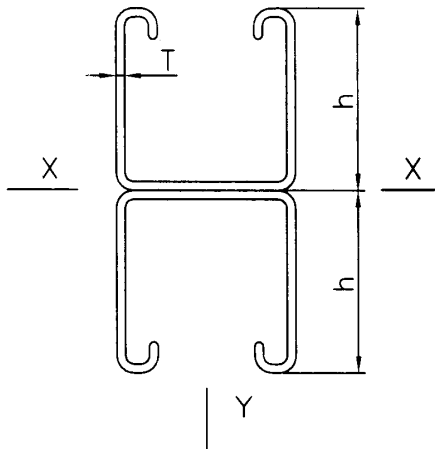
减震构件：橡胶吊架

图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 林荣俊 设计 林柏寿 页 28



C型



CB型

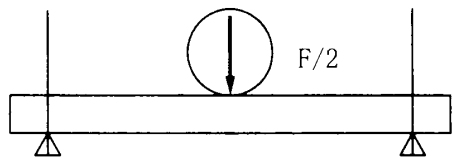
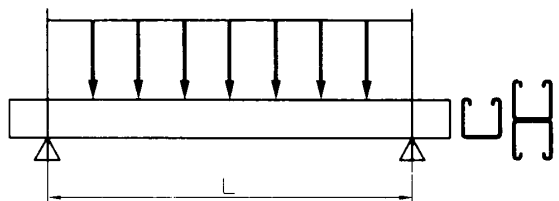
材质	型号	重量 kg/m	T mm	h mm	x-x轴				y-y轴		
					I	e	w	i ₀	I	w	i ₀
碳钢	C2562	3.60	2.5	62	22.3	2.87	6.70	2.21	13.6	6.62	1.72
	C2541	2.77									
	C2041	2.27	2.0	41	6.67	1.86	2.98	1.52	8.04	3.92	1.67
	C2535	2.54	2.5								
	C2035	2.08	2.0	35	4.52	1.57	2.34	1.31	7.13	3.48	1.64
	C2025	1.76									
	C1525	1.35	1.5	20.5	1.59	1.10	1.14	0.96	4.39	2.14	1.60
	C2020	1.62	2.0								
	C1520	1.24	1.5	20.5	0.98	0.89	0.84	0.78	3.86	1.88	1.56
	CB2562	7.20	2.5	62	120		19.3	3.62	27.1	12.2	1.72
	CB2541	5.54									
	CB2041	4.54	2.0	41	33.3		8.12	2.40	16.1	7.84	1.67
	CB2535	5.08	2.5								
	CB2035	4.16	2.0	35	22.1		6.32	2.05	14.2	6.95	1.64
	CB2025	3.52									
	CB1525	2.70	1.5	20.5	7.38		2.95	1.46	8.78	4.28	1.60
	CB2020	3.24	2								
	CB1520	2.48	1.5	20.5	4.48		2.18	1.18	7.72	3.76	1.56
不锈钢	CS2041	2.28	2.0	41	6.67	1.86	2.98	1.52	8.04	3.92	1.67
	CS1541	1.76	1.5								
	CS2025	1.76	2.0	25	1.98	1.10	1.41	0.94	5.61	2.73	1.68
	CS1525	1.37	1.5								

注：1. I—惯性矩 cm^4 ； e—中性面尺寸 cm ； W—抗弯矩 cm^3 ； i₀—回转半径 cm ；

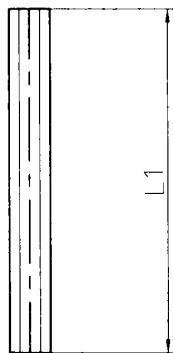
2. 供货定尺长3m，可定制长度。

钢构件：弯脚槽钢尺寸								图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	设计	林柏寿	校对	林柏寿	设计	林荣俊	页	29

$$q \cdot L = F$$



轴心抗压承载力设计值 (kN)



L ₁ (m)	型号	
	C2541	C2562
0.6	41.4	55.8
0.9	35.0	48.7
1.2	28.5	41.3
1.5	22.9	34.2
1.8	19.6	28.3
2.1	15.2	24.7
2.4		19.7

简支梁均布承载力设计值 F

(kN)

型号	跨 度 L (m)								
	0.6	0.75	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	3.0
C2562	12.4	9.88	8.23	6.18	4.82	4.01			
C2541	6.50	5.20	4.33	3.25	2.25	1.57			
C2041	5.49	4.40	3.66	2.75	1.90	1.32			
C2535	5.15	4.12	3.43	2.44	1.56	1.08			
C2035	4.36	3.49	2.91	2.06	1.32	0.91			
C2025	2.60	2.08	1.56	0.88	0.56	0.39			
C1525	2.10	1.86	1.25	0.70	0.45	0.31			
C2020	1.94	1.41	0.98	0.55	0.35				
C1520	1.56	1.14	0.79	0.44	0.28				
CB2562	36.1	28.9	24.1	18.1	14.4	12.0	10.3	9.03	7.22
CB2541	18.3	14.6	12.2	9.13	7.30	6.09	5.22	4.56	2.91
CB2041	15.2	12.1	10.1	7.58	6.06	5.05	4.33	3.79	2.44
CB2535	14.0	11.2	9.39	7.04	5.63	4.69	3.94	3.02	1.93
CB2035	11.7	9.43	7.86	5.90	4.71	3.93	3.3	2.52	1.61
CB2025	6.98	5.59	4.65	3.49	2.74	1.90			
CB1525	5.52	4.41	3.68	2.76	2.17	1.51			
CB2020	5.13	4.10	3.42	2.56	1.64	1.14			
CB1520	4.06	3.25	2.71	2.03	1.31	0.91			
CS2041	4.91	3.93	3.27	2.46	1.90	1.32			
CS1541	3.89	3.11	2.59	1.95	1.49	1.04			
CS2025	2.32	1.86	1.55	0.88	0.56	0.39			
CS1520	1.88	1.50	1.25	0.71	0.45	0.31			

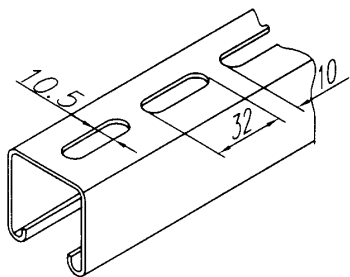
注:

1. 粗线左侧为强度控制值, 右侧为挠度控制值。
2. 简支梁中心承载力设计值为表中值1/2。

钢构件: 弯脚槽钢承载力

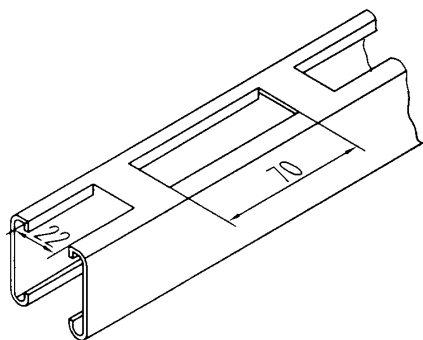
图集号 03SR417-2

弯脚槽钢开孔件



型号	原材
CL2562	C2562
CL2541	C2541
CL2041	C2041
CL2025	C2025
CL1525	C1525

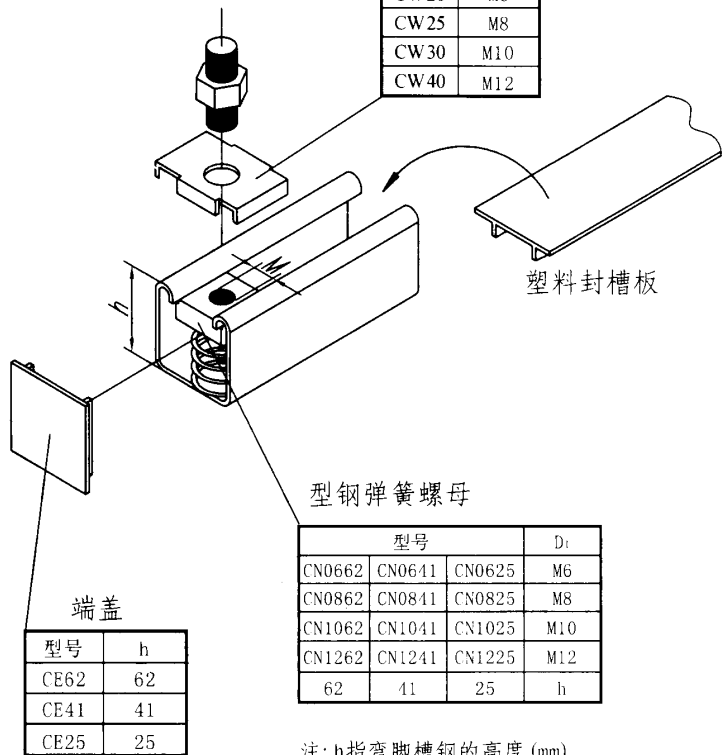
承载能力为原材的80%



型号	原材
CD2541	C2541
CD2041	C2041
CD2025	C2025
CD1525	C1525

承载能力为原材的70%

弯脚槽钢紧固件



方垫圈

型号	D1
CW20	M6
CW25	M8
CW30	M10
CW40	M12

型钢弹簧螺母

型号			D1
CN0662	CN0641	CN0625	M6
CN0862	CN0841	CN0825	M8
CN1062	CN1041	CN1025	M10
CN1262	CN1241	CN1225	M12
62	41	25	h

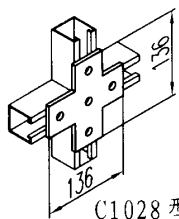
端盖

型号	h
CE62	62
CE41	41
CE25	25

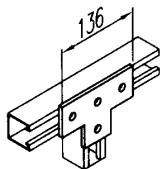
注: h指弯脚槽钢的高度(mm),
M为螺纹尺寸(mm)。

钢构件: 弯脚槽钢开孔件、紧固件

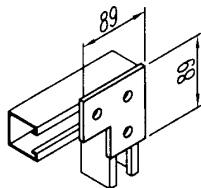
图集号 03SR417-2



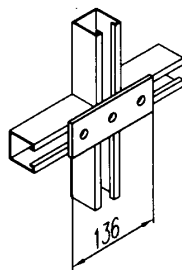
C1028 型



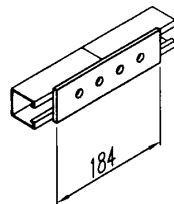
C1031 型



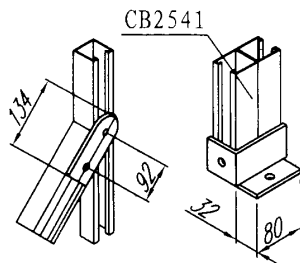
C1036 型



C1066 型



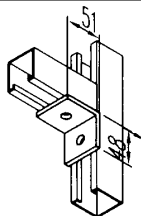
C1067 型



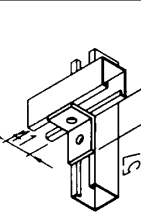
C2325 型

C2453 型

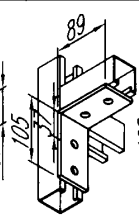
平面组合板



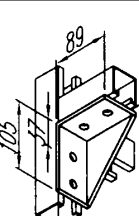
C1026 型



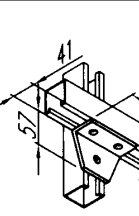
C1068 型



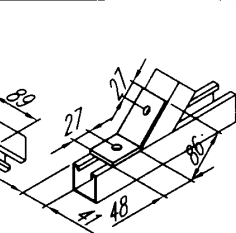
C1325 型



C1331 型

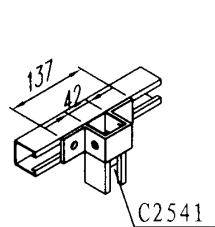


C1357 型



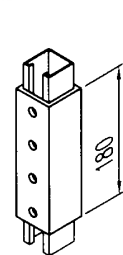
C2097 型

90° 组合板

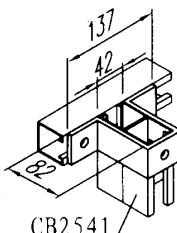


C1047 型

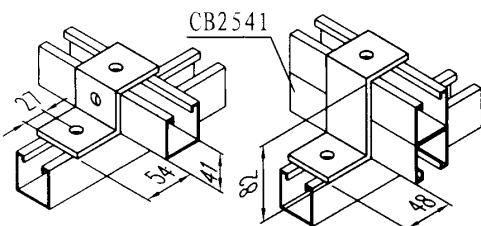
U型组合板



C1377 型

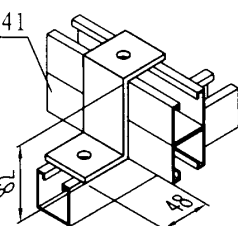


C1737 型

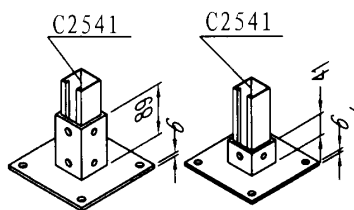


C1045 型

Z型组合板

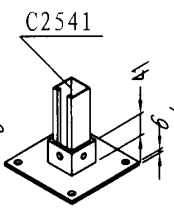


C1453 型

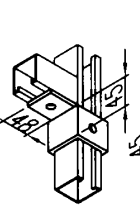


C2037 型

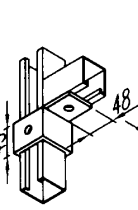
其它组合板



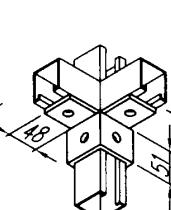
C2072 型



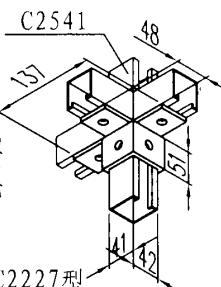
C2341 型



C2342 型



C2223 型

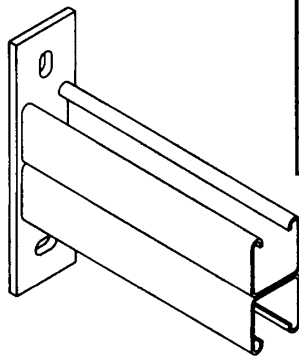
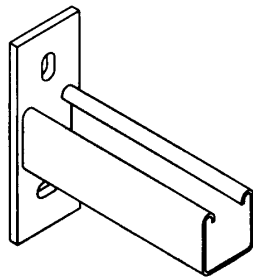
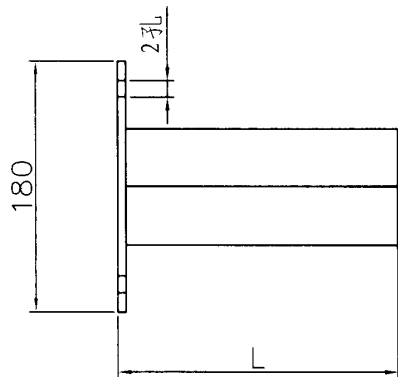
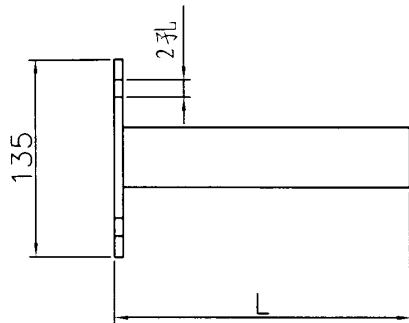


C2227 型

钢构件：弯脚槽钢组合件

图集号 03SR417-2

审核 刘刚 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 32



型号	L mm	重量kg	全臂长均布承载力设计值 kN	
			C2541	C2041
C0115	150	0.74	6.44	4.83
C0130	300	1.15	3.22	2.41
C0145	450	1.57	2.41	1.81
C0160	600	2.00	1.81	1.33

型号	L mm	重量kg	全臂长均布承载力设计值 kN	
			CB2541	CB2041
C0230	300	2.10	8.05	5.63
C0245	450	2.92	5.23	3.62
C0260	600	3.75	4.02	2.82
C0275	750	4.58	3.22	2.25
C0290	900	5.42	2.62	1.81

钢构件:托架

图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌

校对

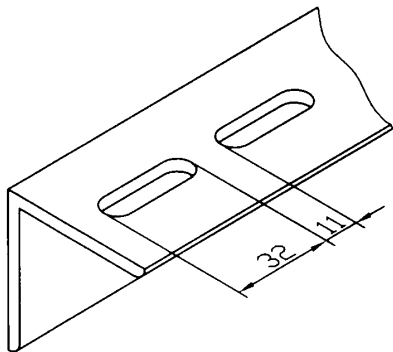
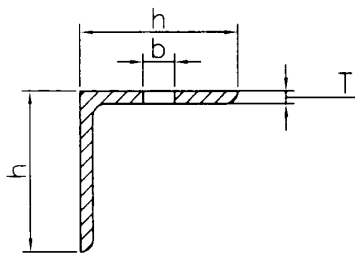
林荣俊

设计

林柏寿

页

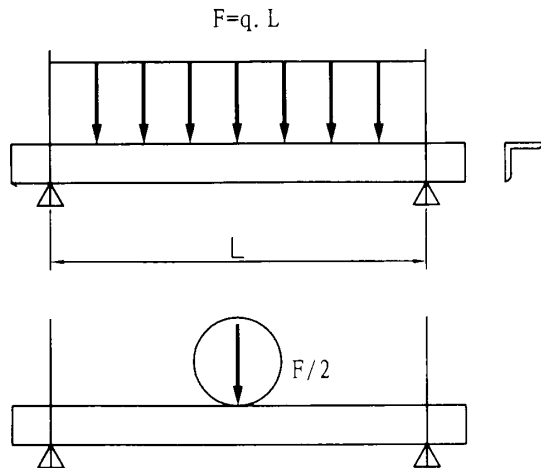
33



(mm)

型号		型号		h	T	b
AGH550	单 边 有 孔	AGH550-1	双 边 有 孔	50	5	13
AGH450		AGH450-1		50	4	10
AGH440		AGH440-1		40	4	10
AGH340		AGH340-1		40	3	10

注：原材料为GB/T9787-1988热轧等边角钢，材质为Q235，表面镀锌钝化。



简支梁均布承载力设计值F

(kN)

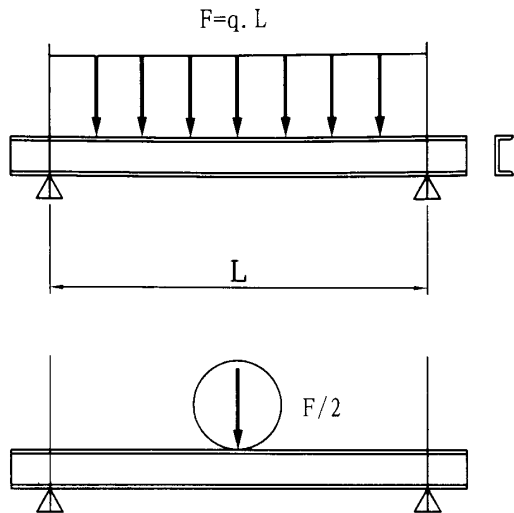
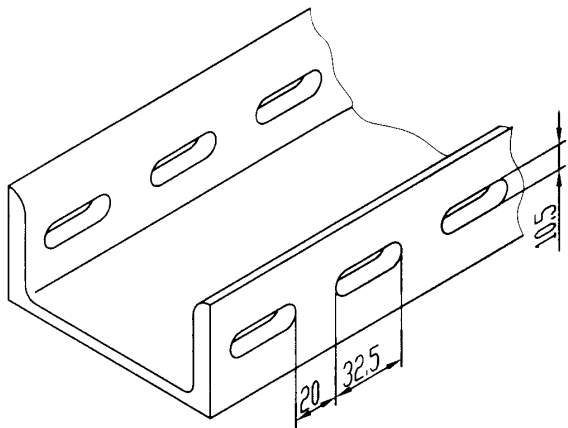
型号	跨 度 L (m)					
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2
AGH550	11.1	6.66	4.76	3.70	3.33	2.78
AGH450	9.17	5.50	3.93	3.06	2.75	2.29
AGH440	5.70	3.42	2.44	1.90	1.71	1.24
AGH340	4.38	2.63	1.88	1.46	1.31	0.97

注：简支梁中心承载力设计值为表中值1/2。

钢构件：开孔角钢

图集号 03SR417-2

审核 顾泰昌 校对 林荣俊 设计 林柏寿 页 34



简支梁均布承载力设计值F

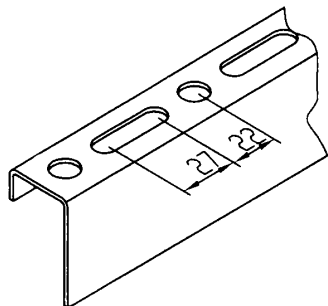
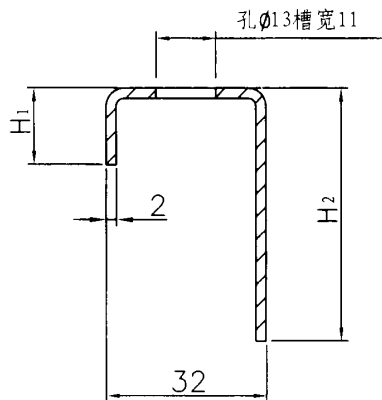
(kN)

型号	原材	说明
E08	8	单侧孔
E10	10	
E08-1	8	双侧孔
E10-1	10	

型号	跨度 L (m)				
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
E08	25.5	17.0	12.8	10.2	8.50
E10	40.0	26.7	20.0	16.0	13.3
E08-1	22.6	15.1	11.3	9.10	7.60
E10-1	35.6	23.7	17.8	14.2	11.9

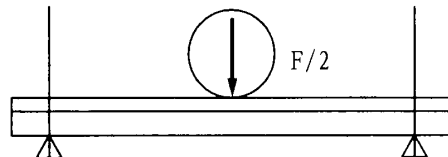
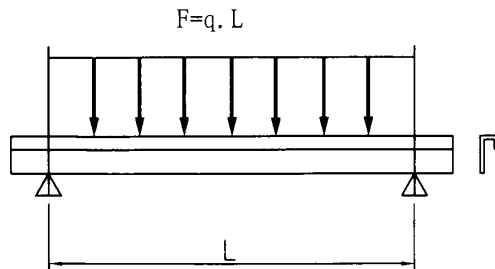
注：原材料为GB/T707-1988热轧槽钢，
材质Q235，表面镀锌钝化。

钢构件：开孔槽钢							图集号	03SR417-2	
审核	顾泰昌		校对	林荣俊		设计	林柏寿	页	35



(mm)

型号	H ₁	H ₂
E-1550	15	50
E-225	25	25
E-215	15	15



简支梁均布承载力设计值F

(kN)

型号	跨 度 L (m)					
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2
E-1550	4.29	2.58	1.84	1.43	1.29	1.07
E-225	2.01	1.21	0.86	0.65	0.53	0.37
E-215	0.75	0.45	0.26	0.16	0.13	0.09

注: 1. 简支梁中心承载力设计值为表中值1/2。

2. 材质Q235, 表面镀锌钝化。

钢构件: 开孔 II 形钢							图集号	03SR417-2
审核	顾泰昌	设计	林荣俊	校对	林柏寿	页	36	

主编单位、联系人及电话

主编单位	中国建筑标准设计研究院	刘 刚	010-88361155-324
	上海新奇五金有限公司	林柏寿	021-67632222

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	王淑敏	010-88361155-272
-------------	-----	------------------