

中华人民共和国国家标准

GB/T 2597—94

窗框用热轧型钢

代替 GB 2597—81

Heat-rolled window sash steel

1 主题内容与适用范围

本标准规定了建筑窗框用热轧型钢的尺寸、外型、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书等。

本标准适用于建筑钢窗、钢门框构件用热轧型钢(以下简称窗框钢)。

2 引用标准

- GB 222 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差
- GB 223 钢铁及合金化学分析方法
- GB 228 金属拉伸试验法
- GB 232 金属弯曲试验方法
- GB 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB 2975 钢材力学及工艺性能试验取样规定
- GB 6397 金属拉伸试验试样

3 型号和牌号

3.1 窗框钢的型号由系列和类型组成,以4位阿拉伯数字表示,前两位数字表示高度尺寸(mm),称为系列,后两位数字表示截面形状,称为类型,在型号尾数后的字母(a、b)表示型号相同,宽度尺寸不同的顺序号。

3.2 窗框钢的牌号由汉语拼音字母和阿拉伯数字组成,以“CK”作前冠(“C”,“K”分别为“窗”“框”汉语拼音的第一个字母),后面3位数字表示窗框钢的强度等级。采用沸腾钢或半镇静钢应在牌号尾部再分别加“F”或“b”。

4 尺寸、外形、重量及允许偏差

4.1 尺寸

4.1.1 截面尺寸及允许偏差

4.1.1.1 窗框钢截面尺寸,截面面积,理论重量及截面特性参数应符合表1的规定。

国家技术监督局1994-12-22批准

1995-10-01实施

GB/T 2597—94

表 1

型 号	截面面积 cm ²	理论重量 kg/m	参 考 数 值					
			x-x		y-y		z	
			I _x ,cm ⁴	W _x ,cm ³	I _y ,cm ⁴	W _y ,cm ³	Z _x ,cm	Z _y ,cm
2009	0.879	0.690	0.455	0.455	0.068	0.102	—	0.329
2207	1.144	0.898	0.521	0.347	0.176	0.185	0.700	—
2501	1.959	1.538	1.635	1.172	0.793	0.476	1.105	0.235
2502	1.776	1.394	1.618	1.260	0.843	0.514	1.216	0.260
2503	1.776	1.394	1.136	0.695	0.818	0.501	0.866	0.268
2504a	1.776	1.394	1.257	0.739	0.818	0.501	0.799	0.268
2504b	2.256	1.771	1.935	1.208	1.752	0.817	0.898	0.554
2505	2.583	2.028	2.272	1.446	2.170	0.994	0.929	0.416
2506	1.391	1.092	0.894	0.539	0.581	0.418	0.842	0.611
2507a	1.234	0.969	0.748	0.446	0.176	0.185	0.821	—
2507b	1.414	1.110	0.820	0.465	0.396	0.317	0.735	—
3201	2.925	2.296	3.815	2.115	1.380	0.750	1.396	0.310
3202	2.543	1.996	3.535	2.099	1.109	0.642	1.516	0.422
3203	2.543	1.996	2.688	1.315	1.096	0.635	1.156	0.425
3204	2.543	1.996	2.908	1.382	1.096	0.635	1.096	0.425
3205	3.773	2.962	5.191	2.555	3.510	1.428	1.168	0.493
3208	1.018	0.799	0.848	0.047	0.048	0.007	1.390	0.352
3507a	1.564	1.228	1.955	0.860	0.207	0.207	1.227	—
3507b	2.322	1.823	2.701	1.082	1.262	0.721	1.004	—
4001	3.830	3.007	7.896	3.480	2.192	1.045	1.731	0.403
4001b	4.523	3.550	10.456	5.120	5.356	1.952	2.042	0.694
4002	3.400	2.669	7.354	3.443	1.818	0.913	1.864	0.509
4003	3.400	2.669	5.879	2.326	1.803	0.907	1.473	0.512
4004	3.400	2.669	6.261	2.423	1.803	0.907	1.416	0.512
4005	5.366	4.212	8.824	3.495	7.735	2.635	1.476	0.614
5007	2.814	2.209	7.165	2.294	0.406	0.369	1.877	—
5509	3.886	3.051	16.118	5.861	1.896	1.051	—	0.697
6810	3.529	2.770	10.020	2.485	3.640	0.361	2.640	0.894

注：① I—惯性矩；W—截面系数；Z—重心距离。

② 理论重量按密度为 7.85 g/cm³ 计算。

GB/T 2597—94

4.1.1.2 窗框钢截面尺寸允许偏差应符合本标准中各型号图的规定。

a. 根据需方要求,并经供需双方协议,可供应本标准未列入的其他型号的窗框钢。

b. 如供方因设备条件限制,T形截面窗框钢腰部允许每边有不大于2.5%的斜度存在。腰厚公称尺寸指腰的端部厚度。

c. 槽形窗框钢腿的外缘斜度不大于3%。

d. T形(包括6810)窗框钢,其轴线对底板不对称偏差,不大于宽度公差之半。

e. 未标明允许偏差的窗框钢尺寸仅作设计依据,不做检查。

f. 窗框钢边缘允许有不影响使用的圆弧存在。

4.1.2 长度及允许偏差

4.1.2.1 通常长度

窗框钢通常长度为3~8 m。

4.1.2.2 定尺、倍尺长度

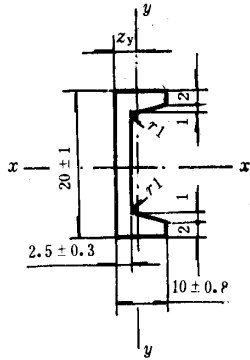
窗框钢的定尺或倍尺长度由供需双方协议,并在合同中注明。其长度允许偏差规定如下:

长度 ≤ 6 m..... $\begin{matrix} +40 \\ 0 \end{matrix}$ mm

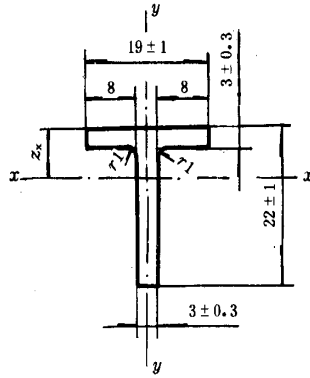
长度 > 6 m..... $\begin{matrix} +50 \\ 0 \end{matrix}$ mm

GB/T 2597-94

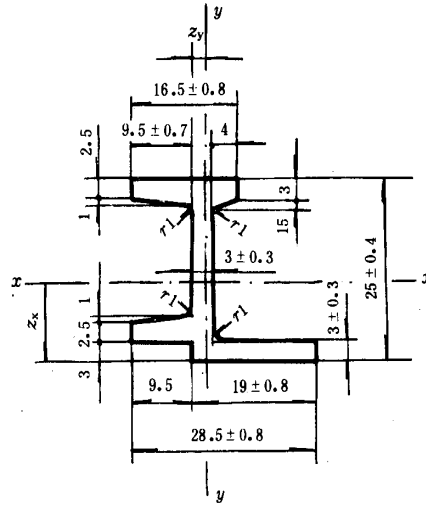
2009



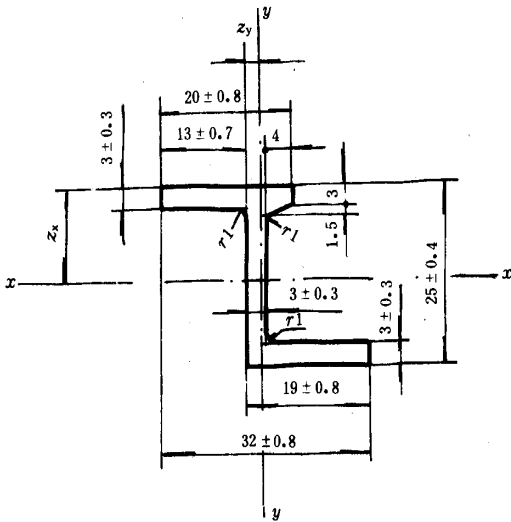
2207



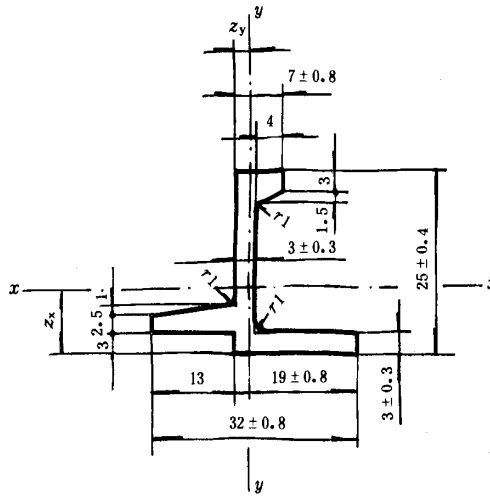
2501



2502

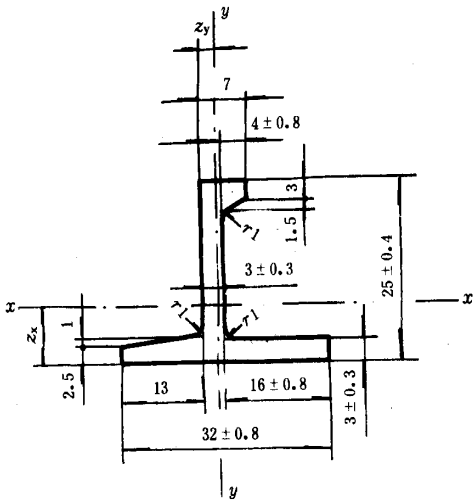


2503

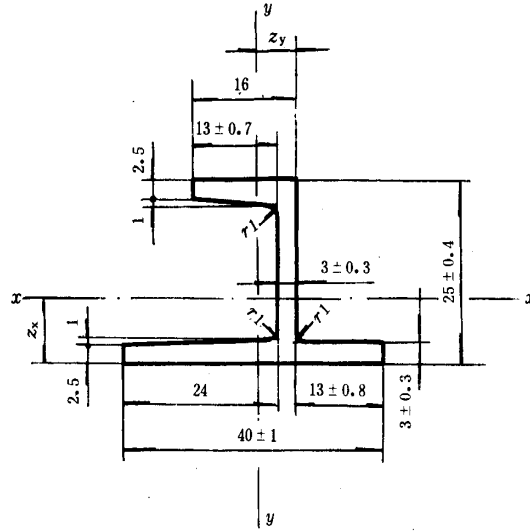


GB/T 2597-94

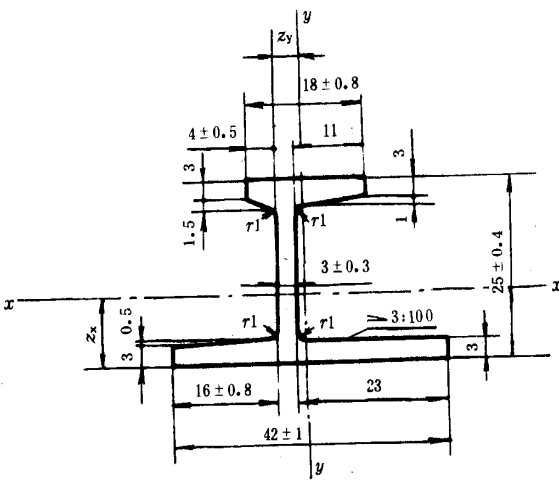
2504 a



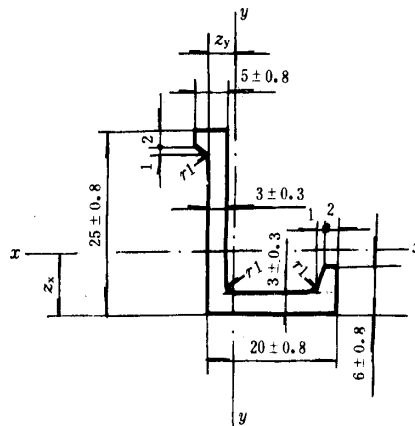
2504 b



2505

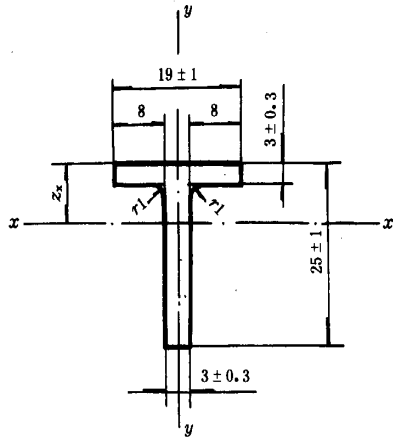


2506

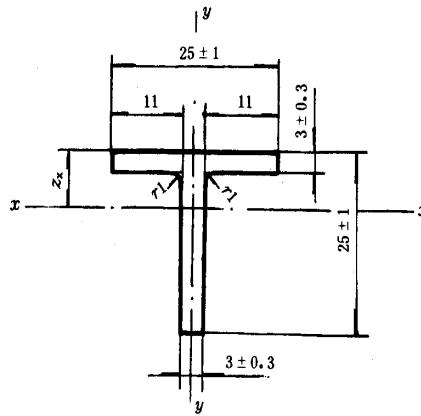


GB/T 2597—94

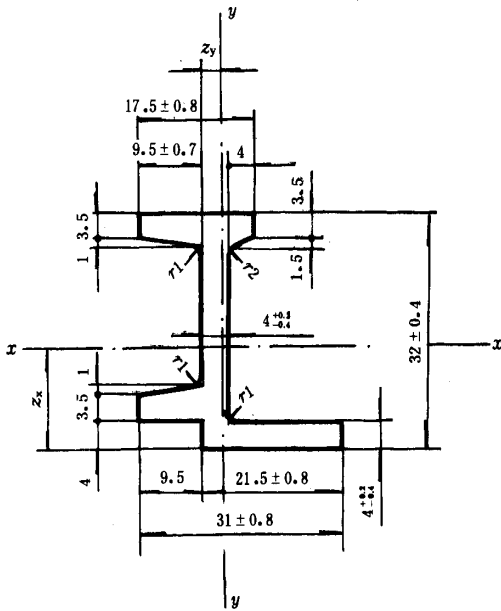
2507a



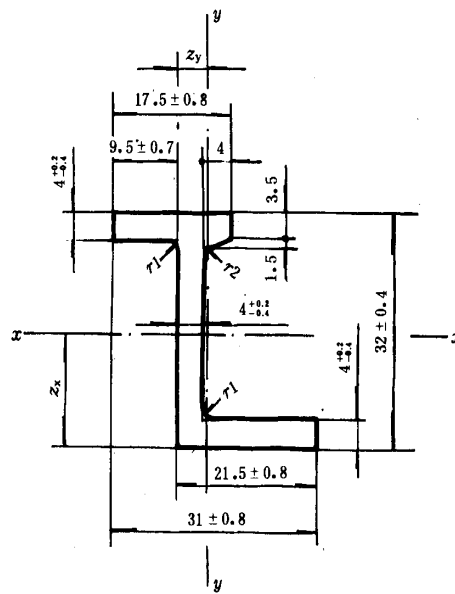
2507b



3201

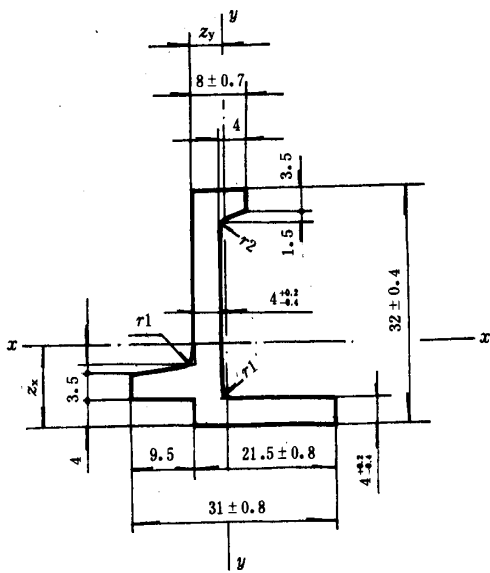


3202

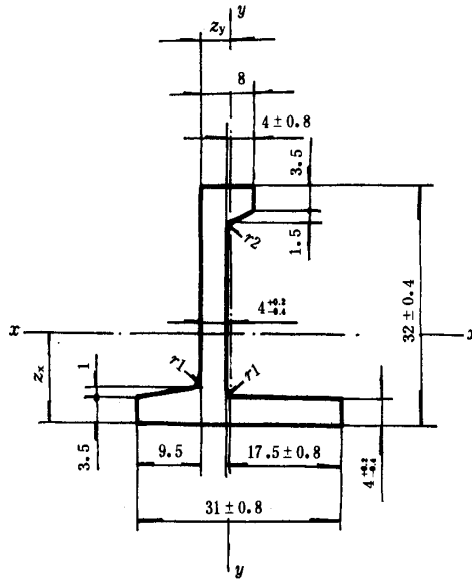


GB/T 2597-94

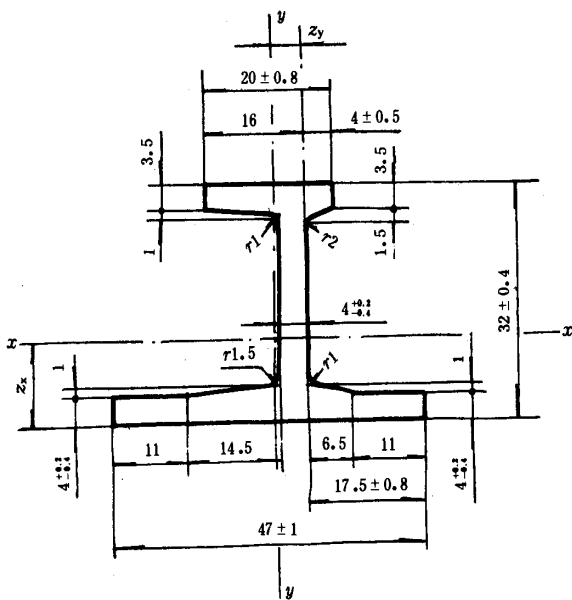
3203



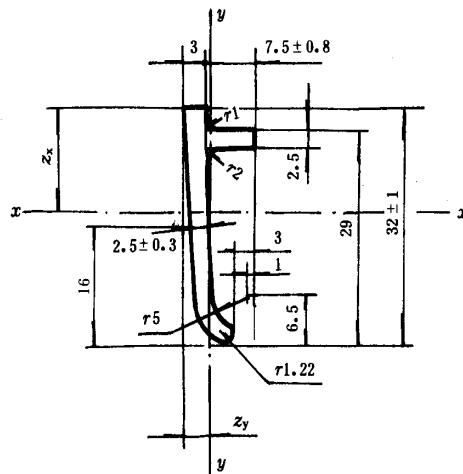
3204



3205

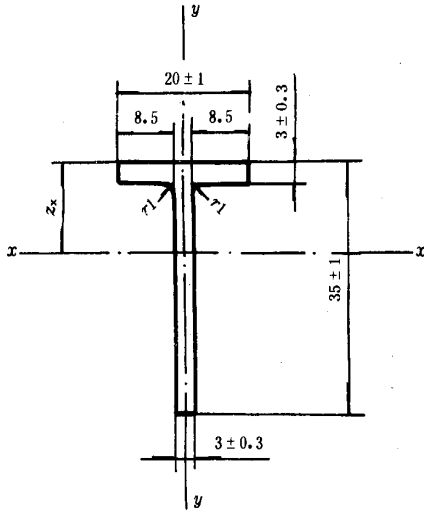


3208

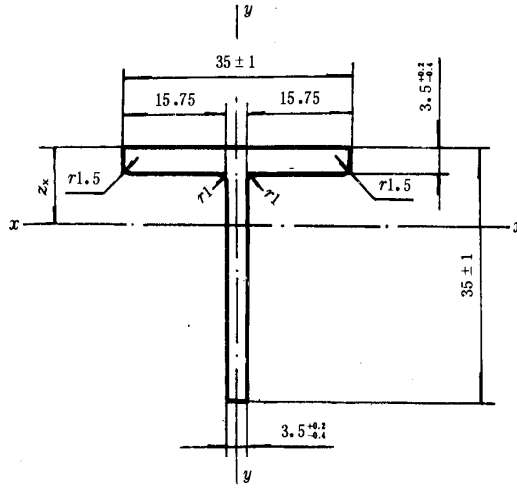


GB/T 2597—94

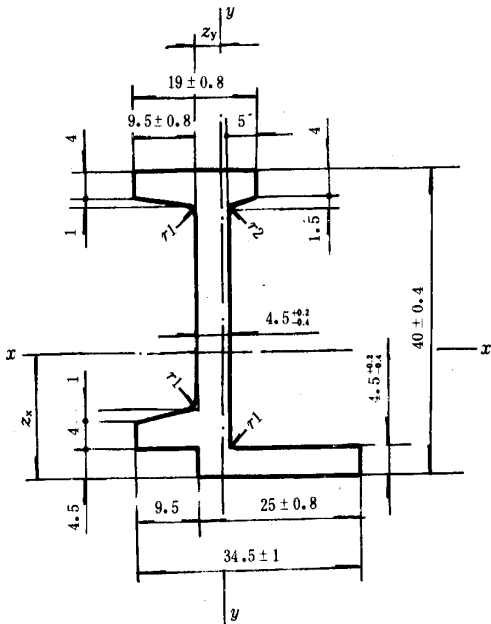
3507 a



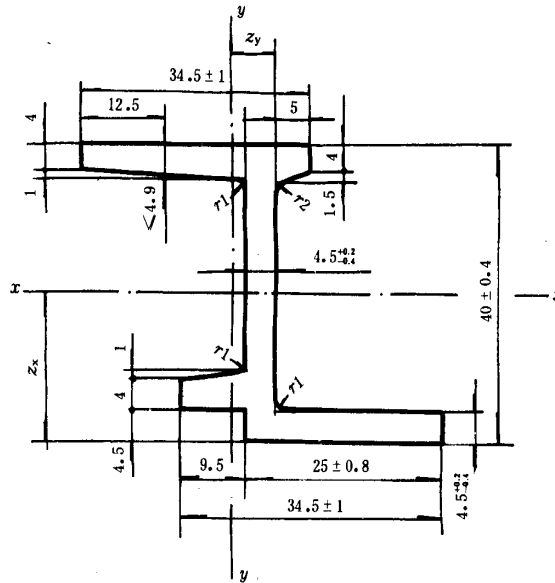
3507 b



4001

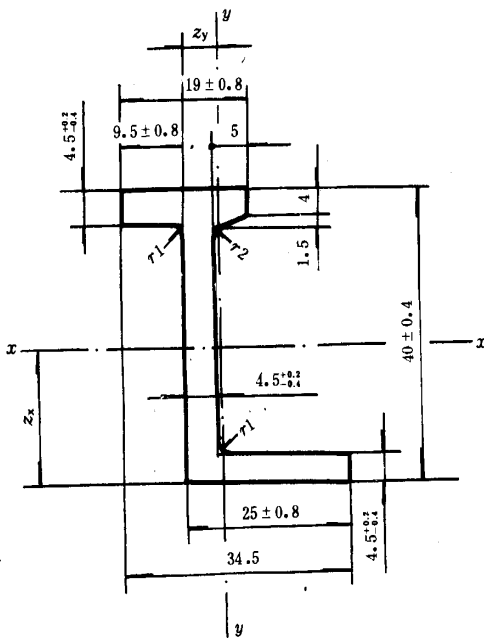


4001 b

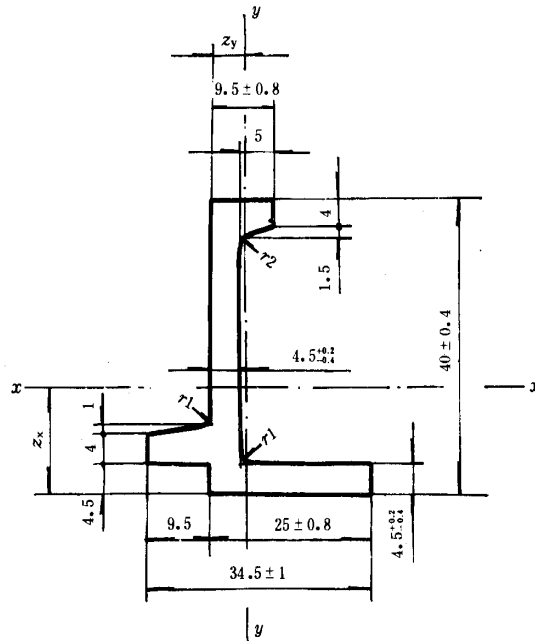


GB/T 2597—94

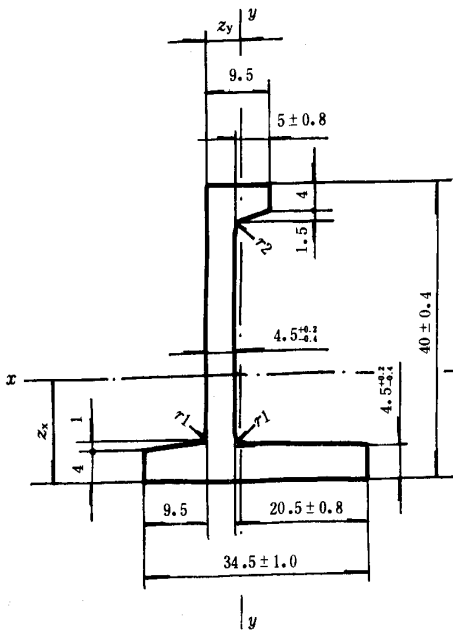
4002



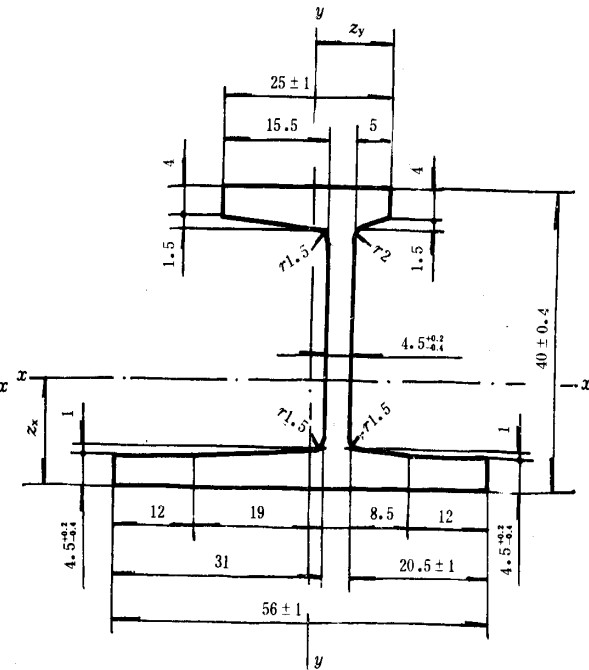
4003



4004

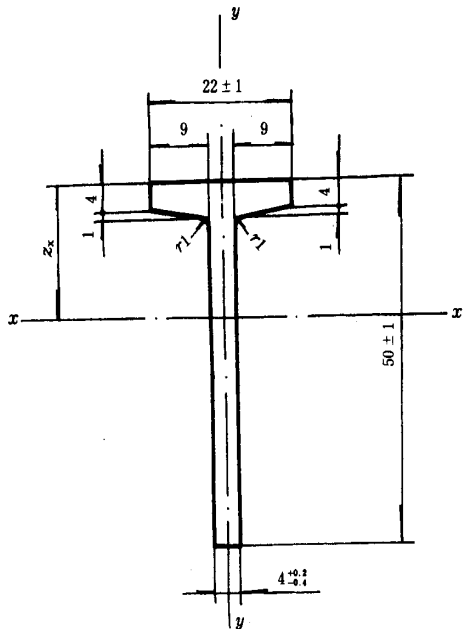


4005

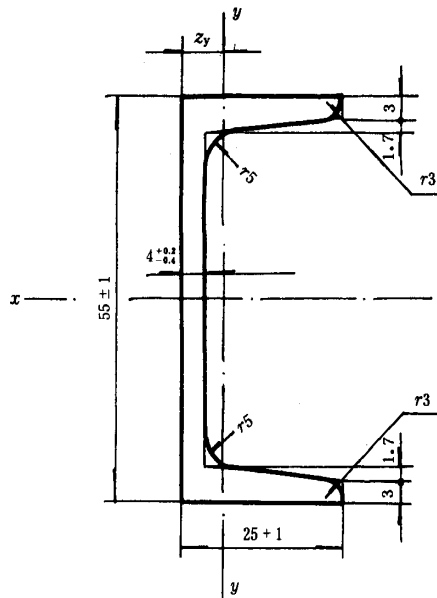


GB/T 2597-94

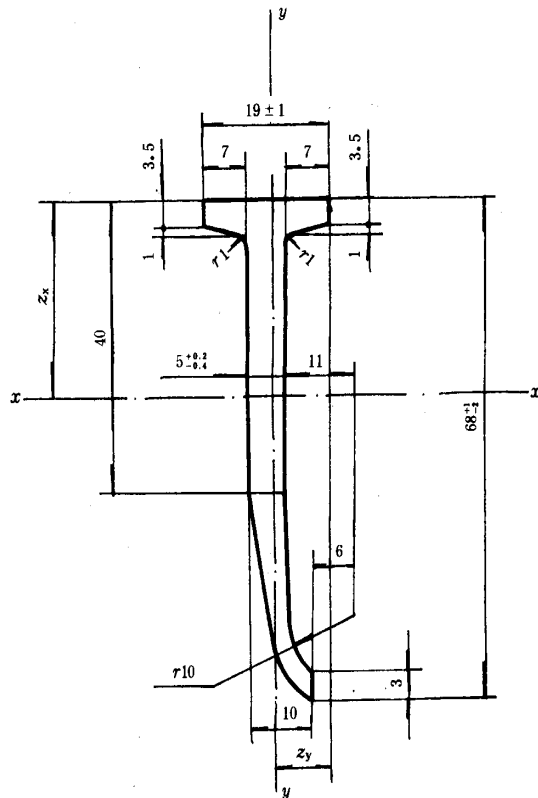
5007



5509



6810



GB/T 2597—94

4.2 外形

4.2.1 弯曲度

窗框钢每米弯曲度不大于 3 mm。

窗框钢总弯曲度不大于总长度的 0.3%。

4.2.2 扭转

窗框钢每米扭转不大于 2°。

4.2.3 端部

窗框钢端部应剪切正直,切斜不大于 3 mm,毛刺不大于 4 mm。用压力机剪切的窗框钢端部允许有局部变形。

4.2.4 T形窗框钢的底板与腰部相交接处的台肩不允许存在。但经需方同意,不影响使用的台肩允许存在,台肩长度不做检查。

4.3 重量

窗框钢按理论重量交货,亦可按实际重量交货,但应在合同中注明。

5 技术要求

5.1 牌号和化学成分

5.1.1 窗框钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合表 2 规定。

表 2

牌号	化学成分, %					脱氧方法
	C	Mn	Si	S	P	
	不大于					
CK335	0.22	0.65	0.30	0.050	0.045	F、b、Z

5.1.1.1 沸腾钢硅含量不大于 0.07%,半镇静钢硅含量不大于 0.17%,镇静钢硅含量下限为 0.12%。

5.1.1.2 钢中残余元素铜含量应不大于 0.35%。铬、镍含量应各不大于 0.30%。如供方能保证均可不做分析。

5.1.2 经供需双方协议,并在合同中注明,可供应其他牌号的窗框钢。

5.1.3 窗框钢成品化学成分允许偏差应符合 GB 222 的有关规定。

沸腾钢窗框钢成品化学成分偏差不做保证。

5.2 冶炼方法

钢采用氧气转炉,平炉或电炉冶炼。

5.3 力学性能及工艺性能

5.3.1 窗框钢的力学性能及工艺性能应符合表 3 规定。

表 3

牌 号	力学性能		180°弯曲试验 $d =$ 弯心直径 $a =$ 试样厚度
	抗拉强度, σ_s MPa	伸长率, δ_5 %	
	不小于		
CK335	335	26	$d = 0.5a$

5.3.2 窗框钢弯曲试验,在需方要求时才进行。

5.4 表面质量

5.4.1 窗框钢表面不得有裂纹、折叠、结疤、夹杂和分层,端面不得有缩孔残余。其他不影响使用的缺陷

GB/T 2597—94

允许存在,缺陷的深度、高度不大于 0.2 mm。

5.4.2 窗框钢表面缺陷允许清除时应圆滑无棱角,但不得进行横向清除,清除宽度不小于清除深度的 5 倍,清除深度从实际尺寸算起,不得超过该尺寸窗框钢公差之半。

6 试验方法

6.1 窗框钢多项检验的取样部位、试验方法应符合表 4 的规定。

表 4

序号	检验项目	取样数量,个	取样部位	试验方法
1	化学成分	1 (每炉罐号)	GB 222	GB 223
2	拉伸试验	1	GB 6397 全截面或腰部(指加工)	GB 228 试样号 GB 6397,P4
3	弯曲试验	1	GB 2975 全截面或腰部(指加工)	GB 232
4	尺寸	逐根		具有足够精度的量具
5	表面	逐根		肉眼

6.2 窗框钢力学性能或弯曲试验试样经切削加工或未经切削加工均可,力学性能试验的试样宽度不小于 10 mm。

7 检验规则

7.1 检查和验收

窗框钢的检查与验收由供方技术监督部门进行。

7.2 检查部位

窗框钢的尺寸应在距离端部 200 mm 以上处测量。

7.3 组批规则

窗框钢应成批验收。每批由同一型号、同一冶炼方法和浇注方法的钢组成。各炉罐号含碳量之差不大于 0.02%,含锰量之差不大于 0.15%。

窗框钢每批重量不大于 60 t。

7.4 取样数量

每批窗框钢的取样数量应符合表 4 的规定。

7.5 复验与判定规则

窗框钢复验与判定规则应符合 GB 2101 的有关规定。

8 包装、标志及质量证明书

8.1 包装

8.1.1 窗框钢应成捆交货,每捆窗框钢须用钢带、盘条或钢丝均匀捆扎结实,并一端平齐。

窗框钢可先捆扎成小捆,然后将数小捆再捆成大捆。

8.1.2 窗框钢包装除本标准规定外,应符合 GB 2101 的有关规定。

8.2 标志

窗框钢捆成小捆、大捆均应有标牌。标牌正面应清晰标出供方名称(或厂标)、牌号、型号、批号。

8.3 质量证明书

窗框钢质量证明书应符合 GB 2101 的规定。

GB/T 2597—94

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由冶金工业部信息标准研究院归口。

本标准由上海新沪钢铁厂、冶金工业部信息标准研究院负责起草。

本标准主要起草人郑惠秀、顾燕萍、胡国翠。

本标准水平等级标记 GB/T 2597—94 I