

中华人民共和国国家标准

客运汽车用冷弯型钢
尺寸、外形、重量及允许偏差

UDC 669.14

GB 6727-86

Cold forming sectional steel for
passenger vehicle — Dimension, form, weight
and permissible deviations

本标准适用于制造客运汽车用在连续辊式冷弯机组上生产的冷弯型钢。

1 分类、代号

客运汽车用冷弯型钢按外形形状可分为槽形型钢、方形空心型钢和矩形空心型钢三种。其代号为：

槽形型钢：KQC

方形空心型钢：KQF

矩形空心型钢：KQJ

2 截面尺寸及允许偏差

2.1 冷弯型钢截面形状及标准符号如图 1 至图 3 所示。

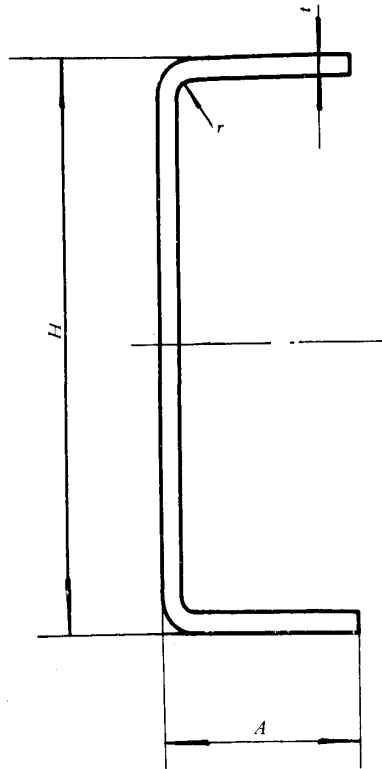


图 1 槽形型钢

H —高度； A —腿长； t —壁厚； r —内圆弧半径

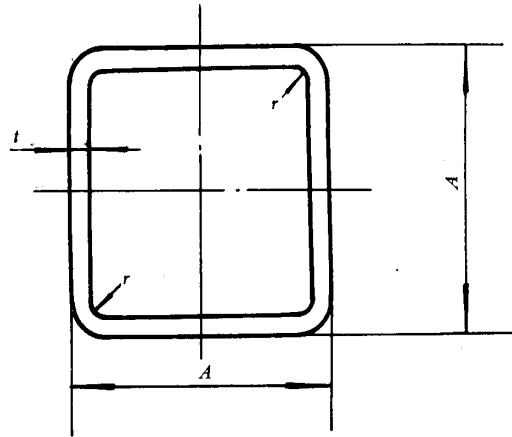


图 2 方形空心型钢
 A —边长； t —壁厚； r —内圆弧半径

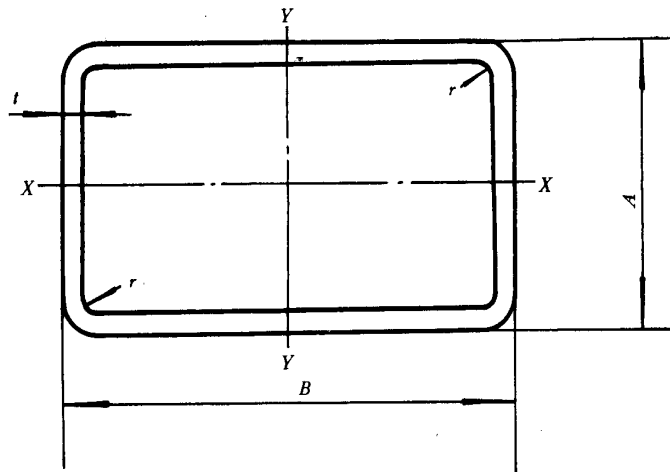


图 3 矩形空心型钢
 B —宽度； A —高度； t —壁厚； r —内圆弧半径

2.2 冷弯型钢的截面尺寸、允许偏差、截面面积、理论重量与主要参数应符合表 1 至表 3 的规定。

表 1 槽形型钢基本尺寸与主要参数

代 号	尺寸及允许偏差, mm			理论重量 kg/m	截面 面积 cm ²	重心, cm X ₀	惯性矩, cm ⁴		回转半径, cm		截面模数, cm ³		
	H	允许偏差 A	允许偏差 t				I _x	I _y	r _x	r _y	W _x	W _y _{max}	W _y _{min}
KQC205×70×5.5	±1.5	70	±20	5.5	17.790	1.671	1043.035	77.079	7.656	2.081	101.759	46.110	14.465

表 2 方形空心型钢基本尺寸与主要参数

代 号	尺寸及允许偏差, mm			理论重量 kg/m	截面面积 cm ²	惯性矩, cm ⁴ I _x = I _y	回转半径, cm r _x = r _y	截面模数, cm ³ W _x = W _y	扭转常数	
	A	允许偏差	t						I _t , cm ⁴	W _t , cm ³
KQF 30×30×1.5			1.5	1.296	1.652	2.195	1.152	1.463	3.555	2.423
KQF 30×30×1.75	30	±0.5	1.75	1.490	1.898	2.470	1.140	1.646	4.048	2.772
KQF 30×30×2.0			2.0	1.677	2.136	2.721	1.128	1.814	4.511	3.105
KQF 40×40×1.5			1.5	1.767	2.252	5.489	1.561	2.744	8.728	4.433
KQF 40×40×1.75	40	±0.7	1.75	2.039	2.598	6.237	1.549	3.118	10.009	5.100
KQF 40×40×2.0			2.0	2.305	2.936	6.939	1.537	3.469	11.238	5.745
KQF 50×50×1.5			1.5	2.238	2.852	11.065	1.969	4.426	17.395	7.043
KQF 50×50×1.75	50	±0.9	1.75	2.589	3.298	12.641	1.957	5.056	20.025	8.127
KQF 50×50×2.0			2.0	2.933	3.736	14.146	1.945	5.658	22.575	9.185

表 3 矩形空心型钢

代 号	尺寸及允许偏差, mm				理论重量 kg/m	截面面积 cm ²
	B	A	允许偏差	t		
KQJ 50×30×1.5	50	30	±0.9	1.5	1.767	2.252
KQJ 50×30×1.75				1.75	2.039	2.598
KQJ 50×30×2.0				2.0	2.305	2.936
KQJ 50×40×1.5	50	40	±0.9	1.5	2.003	2.552
KQJ 50×40×1.75				1.75	2.314	2.948
KQJ 50×40×2.0				2.0	2.619	3.336
KQJ 55×25×1.5	55	25	±1.0	1.5	1.767	2.252
KQJ 55×25×1.75				1.75	2.039	2.598
KQJ 55×25×2.0				2.0	2.305	2.936
KQJ 55×40×1.5	55	40	±1.0	1.5	2.121	2.702
KQJ 55×40×1.75				1.75	2.452	3.123
KQJ 55×40×2.0				2.0	2.776	3.536
KQJ 55×50×1.75	55	50	±1.0	1.75	2.726	3.473
KQJ 55×50×2.0				2.0	3.090	3.936
KQJ 80×40×2.0	80	40	±1.2	2.0	3.561	4.536
KQJ 80×40×2.5				2.5	4.387	5.589
KQJ 90×55×2.0	90	55	±1.2	2.0	4.346	5.536
KQJ 90×55×2.5				2.5	5.368	6.839
KQJ 95×50×2.0	95	50	±1.2	2.0	4.346	5.536
KQJ 95×50×2.5				2.5	5.368	6.839
KQJ 120×50×2.5	120	50	±1.4	2.5	6.349	8.089
KQJ 160×60×3	160	60	±1.6	3	9.897	12.608
KQJ 160×60×4.5	160	60	±1.6	4.5	14.497	18.468
KQJ 180×65×4.5	180	65	±1.8		16.263	20.718

注: ① 表中理论重量按密度为7.85g/cm³计算。

GB 6727-86

基本尺寸与主要参数

惯性矩, cm^4		回转半径, cm		截面模数, cm^3		扭转常数	
I_x	I_y	r_x	r_y	W_x	W_y	I_t, cm^4	W_t, cm^3
3.415	7.535	1.231	1.829	2.276	3.014	7.587	4.133
3.868	8.566	1.220	1.815	2.579	3.426	8.682	4.750
4.291	9.535	1.208	1.801	2.861	3.814	9.727	5.345
6.602	9.300	1.608	1.908	3.301	3.720	12.238	5.588
7.518	10.603	1.596	1.896	3.759	4.241	14.059	6.438
8.384	11.840	1.585	1.883	4.192	4.736	15.817	7.265
2.460	8.453	1.045	1.937	1.968	3.074	6.273	3.758
2.779	9.606	1.034	1.922	2.223	3.493	7.156	4.312
3.073	10.689	1.023	1.907	2.459	3.886	7.992	4.845
7.158	11.674	1.627	2.078	3.579	4.245	14.071	6.166
8.158	13.329	1.616	2.065	4.079	4.847	16.175	7.108
9.107	14.904	1.604	2.052	4.553	5.419	18.208	8.025
13.660	15.811	1.983	2.133	5.464	5.749	23.173	8.971
15.298	17.714	1.971	2.121	6.119	6.441	26.142	10.145
12.720	37.355	1.674	2.869	6.360	9.338	30.820	11.825
15.255	45.103	1.652	2.840	7.627	11.275	37.467	14.470
28.956	61.748	2.286	3.339	10.529	13.721	62.650	18.625
35.062	75.046	2.264	3.312	12.750	16.676	76.734	22.908
24.520	66.082	2.104	3.454	9.808	13.912	57.383	17.825
29.645	80.302	2.081	3.426	11.858	16.905	70.181	21.908
36.702	143.965	2.130	4.218	14.680	23.994	95.857	27.845
83.910	389.849	2.579	5.560	27.970	48.731	227.775	53.589
116.640	552.054	2.513	5.467	38.880	69.006	323.707	77.320
156.451	784.096	2.747	6.151	48.138	87.121	437.506	95.207

② 根据需方要求, 经供需双方协议可供表 1 至表 3 所列尺寸以外的冷弯型钢。

2.3 壁厚允许偏差

2.3.1 壁厚允许偏差按所用钢带的相应标准执行。

2.3.2 弯曲角和焊接区壁厚不作考核。

2.4 弯曲角的内圆弧半径应符合表 4 规定。

表 4

选 用 钢 种	内圆弧半径, mm	
	$t < 4$	$4 < t < 8$
普通碳素结构钢	$< 1.5t$	$< 2.0t$
低合金结构钢	$< 2.0t$	$< 2.5t$

2.5 弯曲角度应呈 90° , 其允许偏差不得大于 $\pm 1.5^\circ$ 。

2.6 冷弯型钢尺寸应在距离端部不小于 100 mm 处测量。

3 长度及允许偏差

3.1 冷弯型钢通常长度为 4 ~ 9 m。允许供应长度不小于 2 m 的短尺冷弯型钢, 但其重量不得大于该批交货重量的 5 %。

3.2 冷弯型钢按定尺或倍尺交货时, 应在合同中注明, 其长度偏差应符合表 5 的规定。

表 5

mm

定尺精度	长度	允许偏差
普通定尺	4000 ~ 9000	+100 0
	4000 ~ 6000	+5 0
精确定尺	>6000 ~ 9000	+10 0

4 外形

4.1 冷弯型钢弯曲度每米不得大于 2 mm, 总弯曲度不得大于总长度的 0.20 %。

4.2 冷弯型钢不得有明显扭转。

4.3 冷弯型钢端部应切得正直, 由切断方法造成的较小变形和毛刺允许存在。

5 重量

冷弯型钢以实际重量交货, 也可按理论重量交货。

6 标记示例

用低合金结构钢 16Mn 钢制成高度为 205 mm, 腿长为 70 mm, 壁厚为 5.5 mm 的客运汽车用冷弯型钢其标记为:

GB 6727—86

客运汽车用冷弯型钢 $\frac{\text{KQC } 205 \times 70 \times 5.5 - \text{GB } 6727 - 86}{16\text{Mn} - \text{GB } 1591 - 79}$

用普通碳素结构钢乙类 2 号钢制成高度为 40mm，宽度为 50mm，壁厚为 1.75mm 客运汽车用冷弯型钢其标记为：

客运汽车用冷弯型钢 $\frac{\text{KQJ } 50 \times 40 \times 1.75 - \text{GB } 6727 - 86}{\text{B } 2 - \text{GB } 700 - 79}$

附加说明：

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由上海钢铁工艺技术研究所以负责起草。

本标准主要起草人王大齐、郁国栋。

本标准水平等级标记 GB 6723—86I。