

中华人民共和国国家标准

船用纤维索滑车 铁壳滑车

GB/T 14361.2-93

Ships' blocks for fibre ropes Iron shell blocks

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船用纤维索铁壳滑车的产品分类、技术要求和试验方法等。
本标准适用于各类船舶起吊设备用的纤维索铁壳滑车(以下简称滑车)。

2 产品分类

2.1 型式及参数见表1。

表 1

型 式	名 称	安全工作负荷, kN					
T1C	单饼长环滑车	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
T1G	单饼吊钩滑车						
T1CS	单饼长环带索环滑车	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5
T1GS	单饼吊钩带索环滑车						
T2C	双饼长环滑车	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	—
T2G	双饼吊钩滑车						
T2CS	双饼长环带索环滑车	12.5	16.0	20.0	25.0	32.0	—
T2GS	双饼吊钩带索环滑车						
T3C	叁饼长环滑车	16.0	20.0	25.0	32.0	—	—
T3G	叁饼吊钩滑车						
T3CS	叁饼长环带索环滑车	20.0	25.0	32.0	40.0	—	—
T3GS	叁饼吊钩带索环滑车						

2.2 结构型式和基本尺寸

2.2.1 T1C、T1G 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 1 和表 2。

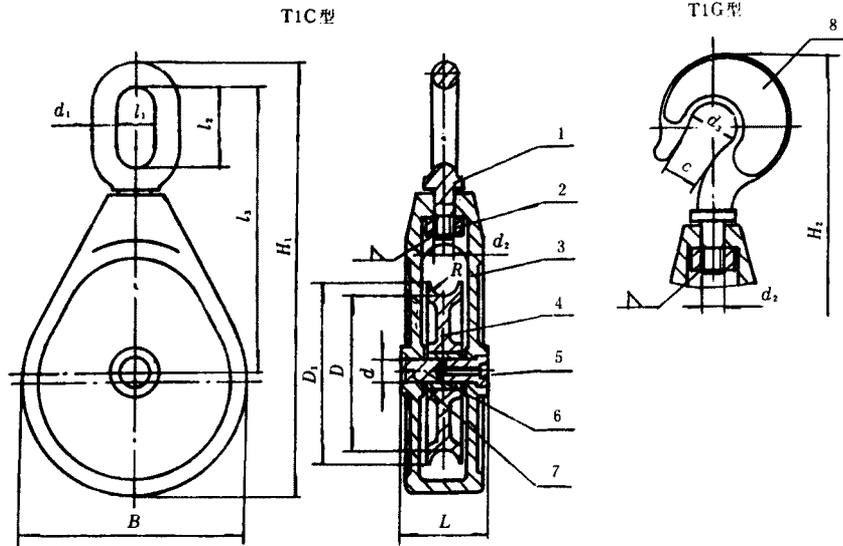


图 1

1—长环;2—圆螺母;3—壳体;4—滑轮组件;5—油杯;
6—滑轮轴;7—开口销;8—吊钩

表 2

mm

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	c	R	重 量 kg	
	纤维 索	白棕 绳																T1C 型	T1G 型
2.5	14	18	295	321	150	60	112	125	20	12	M14 ×1.5	33.5	21	50	203	26.5	9.5	4.00	4.25
3.2	16	20	317	343	164	64	125	140		12								218	11.0
4.0	18	22	352	382	184	70	140	160	22	14	M16 ×1.5 M18 ×1.5	37.5	23	55	240	30.0	12.0	6.35	6.80
5.0	20	26	384	414	208	74	160	180										24	260
6.3	22	30	429	469	236	78	180	200	26	16	M20 ×1.5 M22 ×1.5	42.5	26	60	287	33.5	16.0	10.68	11.52
8.0	26	32	463	503	264	82	200	224										28	307

注：吊架工作负荷的安全工作负荷的 2 倍。

2.2.2 T1CS、T1GS 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 2 和表 3。

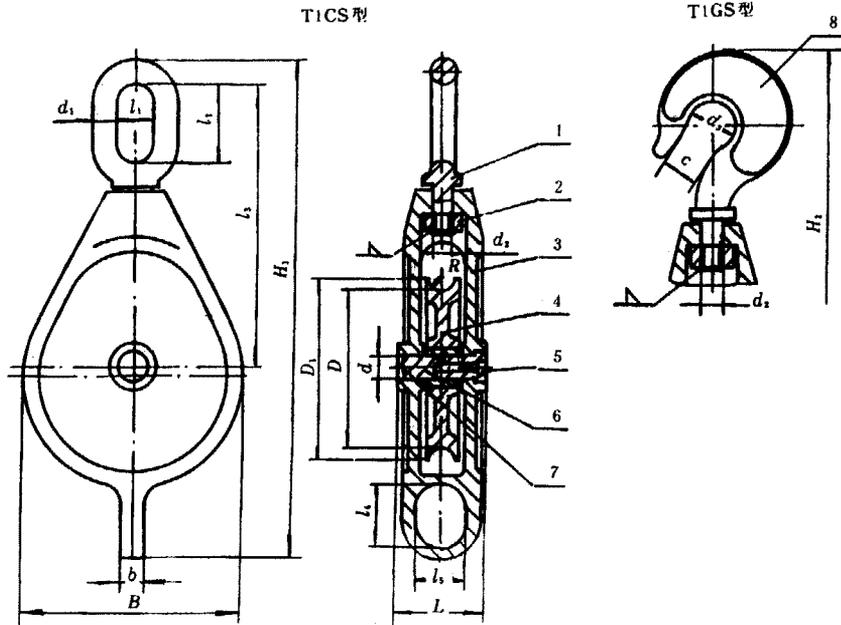


图 2

1—长环;2—圆螺母;3—壳体;4—滑轮组件;5—油杯;
6—滑轮轴;7—开口销;8—吊钩

表 3

mm

安全工作 负荷 kN	适用绳 索直径		H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	b	c	R	重 量 kg	
	纤维 索	白棕 绳																			T1CS 型	T1GS 型
4.0	14	18	355	385	150	60	112	125	20	14	M16 ×1.5	37.5	25	55	210	45	38	18	30.0	9.5	4.25	4.60
5.0	16	20	382	412	164	64	125	140			M18 ×1.5										225	50
6.3	18	22	423	457	184	70	140	160	22	16	M20 ×1.5	42.5	26	60	247	55	44	22	33.5	12.0	6.60	7.13
8.0	20	26	460	500	208	74	160	180			M22 ×1.5										267	60
10.0	22	30	517	557	236	78	180	200	26	18	M24 ×1.5	45.0	28	65	294	70	50	26	35.5	16.0	11.15	11.75
12.5	26	32	569	611	264	82	200	224	28	20	M27 ×2										47.5	30

注：吊架工作负荷为安全工作负荷的 2 倍。

2.2.3 T2C、T2G 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 3 和表 4。

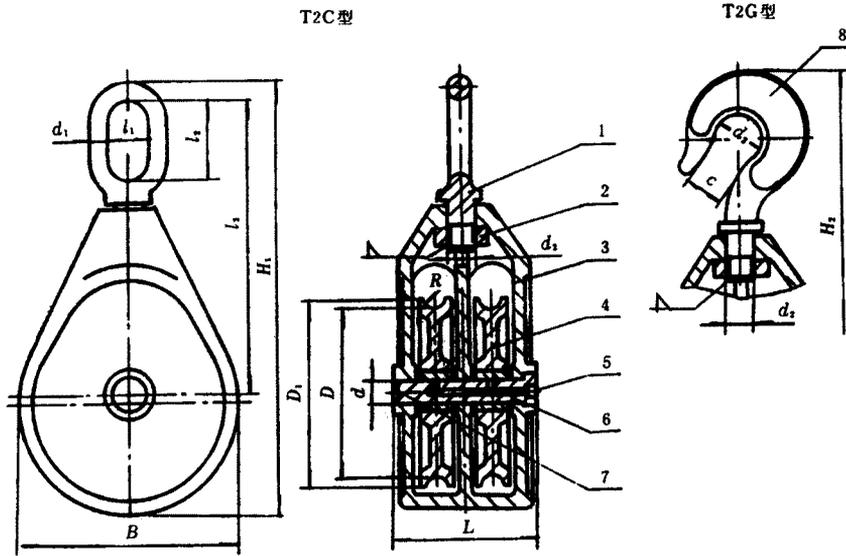


图 3

1—长环;2—圆螺母;3—壳体;4—滑轮组件;5—油杯;
6—滑轮轴;7—开口销;8—吊钩

表 4

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		mm																重 量 kg	
	纤维 索	白棕 绳	H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	c	R	T2C 型	T2G 型	
10.0	14	18	304	334	150	98	112	125	20	14	M18 ×1.5	37.5	23	55	210	30.0	9.5	7.20	7.45	
12.5	16	20	335	375	164	106	125	140		16	M20 ×1.5	42.5	26	60	232	33.5	11.0	8.30	8.86	
16.0	18	22	361	401	184	115	140	160	22	M22 ×1.5	247				12.0		11.22	11.78		
20.0	20	26	402	443	208	123	160	180	24	18	M24 ×2	45.0	28	65	274	35.5	14.0	13.92	14.60	
25.0	22	30	447	487	236	133	180	200	26	20	M27 ×2	47.5	30	70	301	37.5	16.0	18.20	18.90	

2.2.4 T2CS、T2GS 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 4 和表 5。

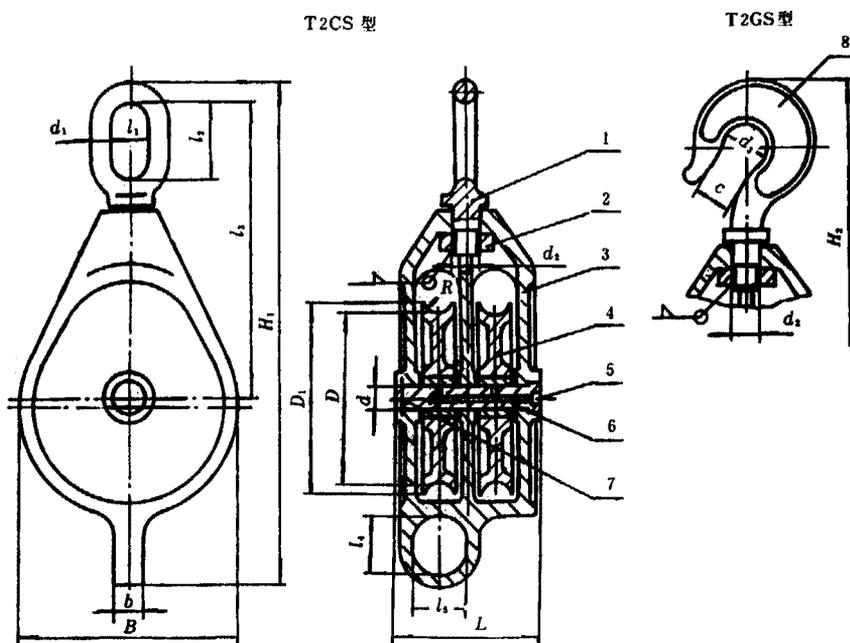


图 4

1—长环;2—圆螺母;3—壳体;4—滑轮组件;5—油杯;
6—滑轮轴;7—开口销;8—吊钩

表 5

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		mm																			重 量 kg	
	纤维 索	白棕 绳	H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	b	c	R	T2CS 型	T2GS 型	
			H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	b	c	R	T2CS 型	T2GS 型	
12.5	14	18	364	395	150	98	112	125	20	16	M20 ×1.5	42.5	26	60	217	45	38	18	33.5	9.5	7.50	8.10	
16.0	16	20	391	431	164	106	125	140			M22 ×1.5				232	50	42	20					8.50
20.0	18	22	432	473	184	115	140	160	22	18	M24 ×2	45.0	28	65	254	55	44	22	35.5	12.0	11.65	12.30	
25.0	20	26	477	519	208	123	160	180	24	20	M27 ×2	47.5	30	70	281	60	48	24	37.5	14.0	14.50	15.20	
32.0	22	30	548	580	236	133	180	200	26	24	M30 ×2	50.0	36	85	320	70	50	26	40.0	15.0	19.20	20.10	

2.2.5 T3C、T3G 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 5 和表 6。

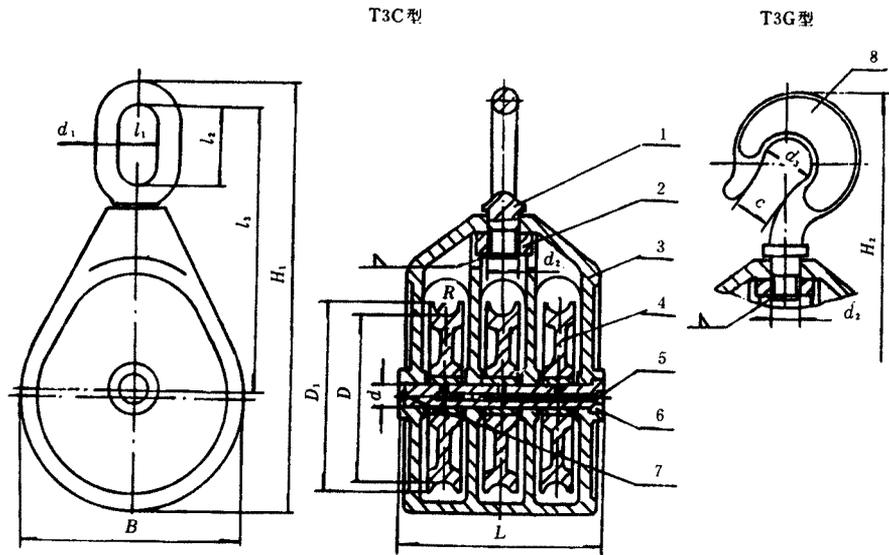


图 5

1—长环;2—圆螺母;3—壳体;4—滑轮组件;5—油杯;
6—滑轮轴;7—开口销;8—吊钩

表 6

mm

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	c	R	重 量 kg	
	纤维 索	白棕 绳																T3C 型	T3G 型
16.0	14	18	313	353	150	136	112	125	20	16	M22 ×1.5	42.5	26	60	217	33.5	9.5	8.60	9.20
20.0	16	20	344	385	164	148	125	140		18	M24 ×2	45.0	28	65	239	35.5	11.0	9.85	10.50
25.0	18	22	379	421	184	160	140	160	22	20	M27 ×2	47.5	30	70	261	37.5	12.0	13.50	14.20
32.0	20	26	434	466	208	172	160	180	24	24	M30 ×2	52.0	36	85	300	40.0	14.0	16.60	17.54

2.2.6 T3CS、T3GS 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 6 和表 7。

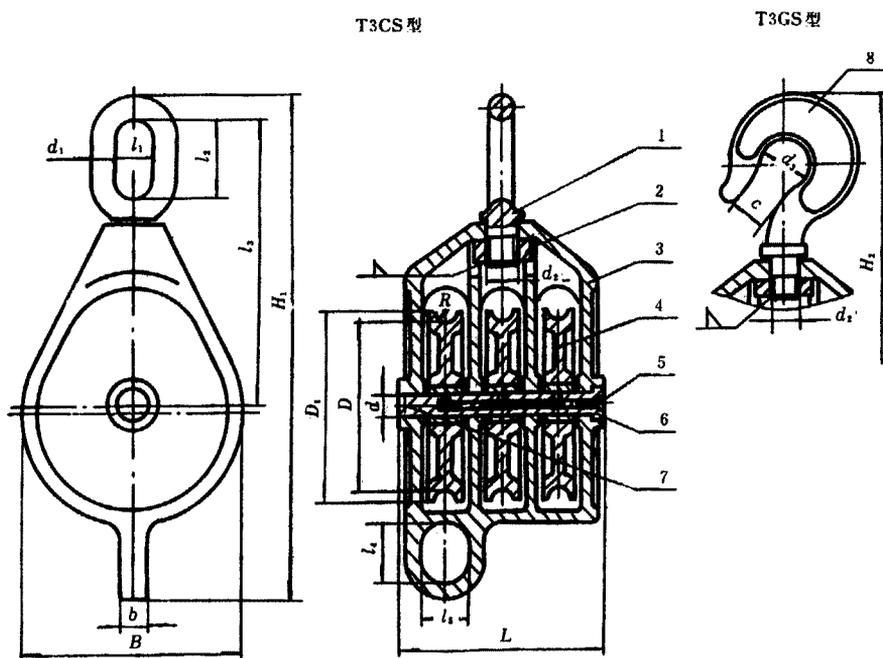


图 6

1—长环;2—圆螺母;3—壳体;4—滑轮组件;5—油杯;
6—滑轮轴;7—开口销;8—吊钩

表 7

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		mm																	重 量 kg		
	纤维 索	白棕 绳	H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	b	c	R	T3CS 型	T3GS 型
			H_1	H_2	B	L	D	D_1	d	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	b	c	R	T3CS 型	T3GS 型
20.0	14	18	373	414	150	136	112	125	20	18	M24 ×2	45.0	28	65	224	45	38	18	35.5	9.5	8.90	9.60
25.0	16	20	409	451	164	148	125	140		20	20	M27 ×2	47.5	30	70	246	50	42	20	37.5	11.0	10.30
32.0	18	22	464	496	184	160	140	160	22	24	M30 ×2	50.0	36	85	280	55	44	22	40.0	12.0	14.60	15.35
40.0	20	26	520	543	208	172	160	180	24	28	M33 ×2	53.0	42	95	315	60	48	24	42.5	14.0	17.80	18.75

2.3 标记示例

安全工作负荷 4.0 kN,单饼长环带索环滑车。

滑车 T1CS4.0 GB/T 14361.2

3 技术要求

3.1 滑车主要零件的材质按表 8 的规定。

表 8

零件名称		材 料		
		名 称	牌 号	标 准 号
长环、圆螺母		优质碳素结构钢	20	GB 699—88
吊钩		合金结构钢	20Cr	GB 3077—88
滑轮轴		优质碳素结构钢	25	GB 699—88
壳体		球墨铸铁	QT 400-18	GB 1348—88
滑轮组件	滑轮本体	灰铸铁或铸造铜合金	HT200 或 ZQSn6-6-3	GB 5675—85 或 GB 1176—87
	滑轮衬套	铸造铜合金	ZQA19-4	GB 1176—87

3.2 进厂的原材料应有合格证书。

3.3 零件表面应无毛刺、裂纹、锈蚀等影响强度的缺陷,零件的外锐边应倒圆。

3.4 铸件的加工表面不得有砂眼、气孔、缩孔和疏松等缺陷,非加工表面不允许有影响强度的缺陷。

3.5 锻件表面应光整,不应有毛刺、裂纹、折叠、过烧等影响强度的缺陷,锻造后必须进行正火处理。

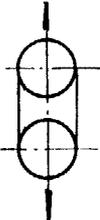
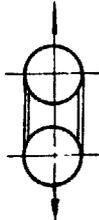
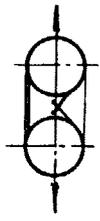
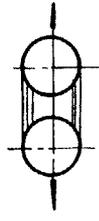
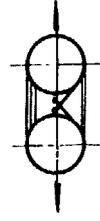
3.6 零件表面应进行镀锌处理,摩擦表面应涂润滑脂。

3.7 滑轮装配后,检查滑轮、长环或吊钩等活动部件转动必须灵活,无卡阻现象。

4 试验方法

滑轮应按表 9 规定的试验负荷和加载方法进行静负荷试验,试验承载时间不得少于 5 min,卸载后,检查各承载零件不得产生永久变形和任何缺陷。

表 9

型 式	T1C T1G						T1CS T1GS					
试验加载方法												
安全工作负荷 kN	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5
试验负荷 kN	10.0	12.8	16.0	20.0	25.2	32.0	16.0	20.0	25.2	32.0	40.0	50.0
型 式	T2C T2G					T2CS T2GS						
试验加载方法												
安全工作负荷 kN	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	12.5	16.0	20.0	25.0	32.0		
试验负荷 kN	20.0	25.0	32.0	40.0	50.0	25.0	32.0	40.0	50.0	60.0		
型 式	T3C T3G				T3CS T3GS							
试验加载方法												
安全工作负荷 kN	16.0	20.0	25.0	32.0	20.0	25.0	32.0	40.0				
试验负荷 kN	32.0	40.0	50.0	64.0	40.0	50.0	64.0	80.0				

5 检验规则

每个滑车必须经制造厂产品质量检验部门按本标准技术要求进行检验,产品经检验合格并经船舶检验部门验证后才能出厂,同时出具产品质量合格证明书。

6 标志、包装、贮存

6.1 每个滑车应有产品标牌,其上应标明下列内容:

- a. 产品名称;
- b. 产品标记;
- c. 安全工作负荷;
- d. 适用纤维索直径;
- e. 制造厂名称或标记及制造日期。

6.2 包装、贮存

产品包装必须牢固,并应有防潮措施,且能适应多次装卸和长途运输的要求。滑车必须存放在通风干燥的室内。

附加说明:

本标准由中国船舶工业总公司提出。

本标准由江南造船厂归口。

本标准由广东潮阳船舶配件厂、江南造船厂负责起草。

本标准主要起草人谢茂从、周勤庭、童自荣、张颂鹰。