

# 中华人民共和国国家标准

## 船用纤维索滑车 木壳滑车

GB/T 14361.1—93

**Ships' blocks for fibre ropes**  
**Wooden shell blocks**

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了船用纤维索木壳滑车产品分类、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纤维索木壳滑车(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						
		1.6	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
M1C	单饼长环滑车	1.6	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
M1G	单饼吊钩滑车							
M1D	单饼吊环滑车							
M1CS	单饼长环带索环滑车	2.5	4.0	5.0	6.3	8.0	—	—
M1GS	单饼吊钩带索环滑车							
M1DS	单饼吊环带索环滑车							
M2C	双饼长环滑车	6.3	10.0	12.5	16.0	20.0	—	—
M2G	双饼吊钩滑车							
M2D	双饼吊环滑车							
M2CS	双饼长环带索环滑车	8.0	12.5	16.0	20.0	25.0	—	—
M2GS	双饼吊钩带索环滑车							
M2DS	双饼吊环带索环滑车							
M3C	叁饼长环滑车	20.0	25.0	32.0	40.0	—	—	—
M3D	叁饼吊环滑车							
M3CS	叁饼长环带索环滑车	25.0	32.0	40.0	50.0	—	—	—
M3DS	叁饼吊环带索环滑车							

### 2.2 结构型式和基本尺寸

2.2.1 M1C、M1G、M1D 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 1 和表 2。

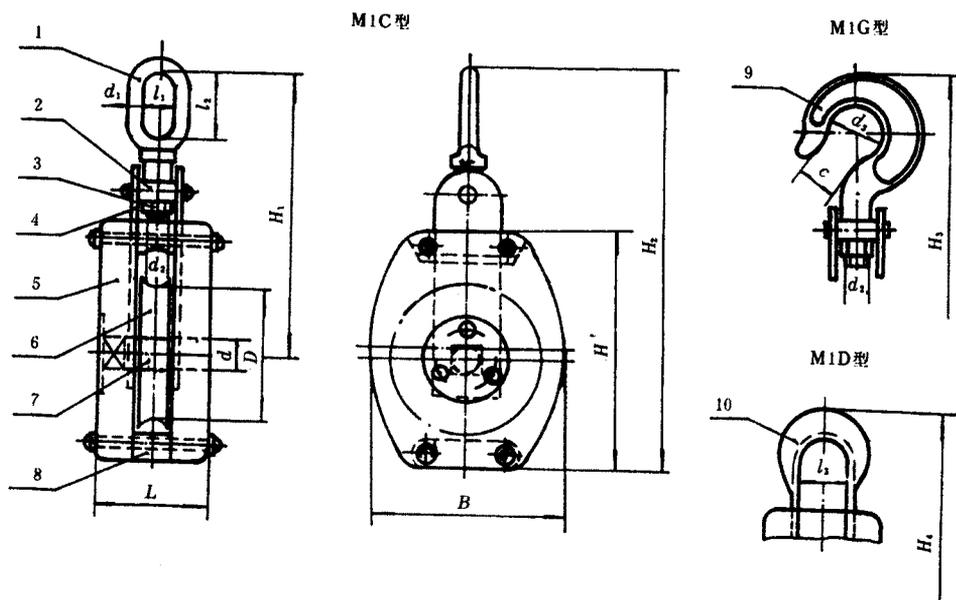


图 1

1—长环;2—横梁;3—螺母;4—夹板;5—护板;6—滑轮;7—滑轮轴;  
8—垫块;9—吊钩;10—吊环

表 2

mm

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	c	重 量 kg		
	纤维 索	白棕 绳																	MIC	M1G	M1D
1.6	12	14	85	140	168	243	240	182	112	70	18	45	21	18	10	M12 ×1.5	31.5	25	2.00	2.13	1.78
2.5	14	18	112	185	207	305	295	232	148	82	21	50	26	20	12	M14 ×1.5	35.5	28	3.10	3.30	2.75
3.2	16	20	125	205	223	330	323	255	164	90			30	22					3.80	4.00	3.45
4.0	18	22	140	230	248	368	356	296	184	98	23	55	34	24	14	M16 ×1.5	40.0	31.5	5.10	5.35	4.50
5.0	20	26	160	260	278	410	410	320	208	104			35	26					7.00	7.26	6.40
6.3	22	30	180	300	314	465	440	365	240	116	26	60	40	28	16	M20 ×1.5 M24 ×1.5	45.0	35.5	9.60	10.10	8.85
8.0	24	32	200	320	336	498	488	390	256	123	28	65	43	28	18				11.70	11.95	10.65

注：吊架工作负荷为安全工作负荷的 2 倍。

2.2.2 M1CS、M1GS、M1DS 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 2 和表 3。

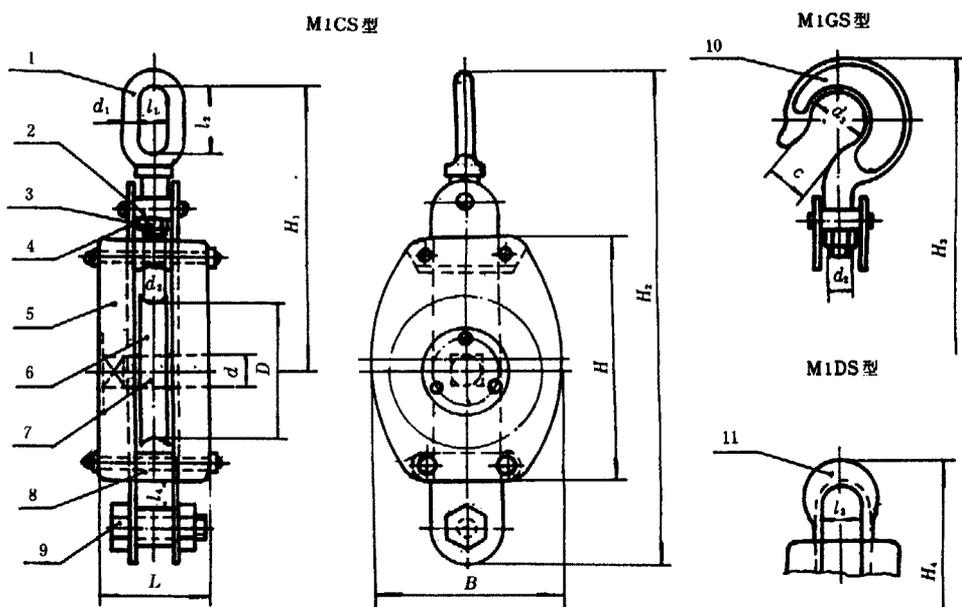


图 2  
 1—长环;2—横梁;3—螺母;4—夹板;5—护板;6—滑轮;7—滑轮轴;  
 8—垫块;9—索环螺栓;10—吊钩;11—吊环

表 3

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		mm																	重 量 kg		
	纤维 索	白棕 绳	D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	c	M1CS	M1GS	M1DS
2.5	12	14	85	140	175	300	295	230	112	70	21	50	21	24	18	12	M14 ×1.5	35.5	28	2.30	2.55	2.05
4.0	14	18	112	185	224	381	368	290	148	82	23	55	26	26	20	14	M16 ×1.5	40	31.5	3.80	4.25	3.40
5.0	16	20	125	205	230	403	395	320	164	90			30	30	22					4.10	4.60	3.75
6.3	18	22	140	230	251	442	435	355	184	98	26	60	34	32	24	16	M20 ×1.5	45	35.5	5.80	6.50	5.25
8.0	20	26	160	260	294	500	495	390	208	104	28	65	35	34	26	18	M24 ×1.5			7.50	8.00	6.95

注：吊架工作负荷为安全工作负荷的 2 倍。

2.2.3 M2C、M2G、M2D 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 3 和表 4。

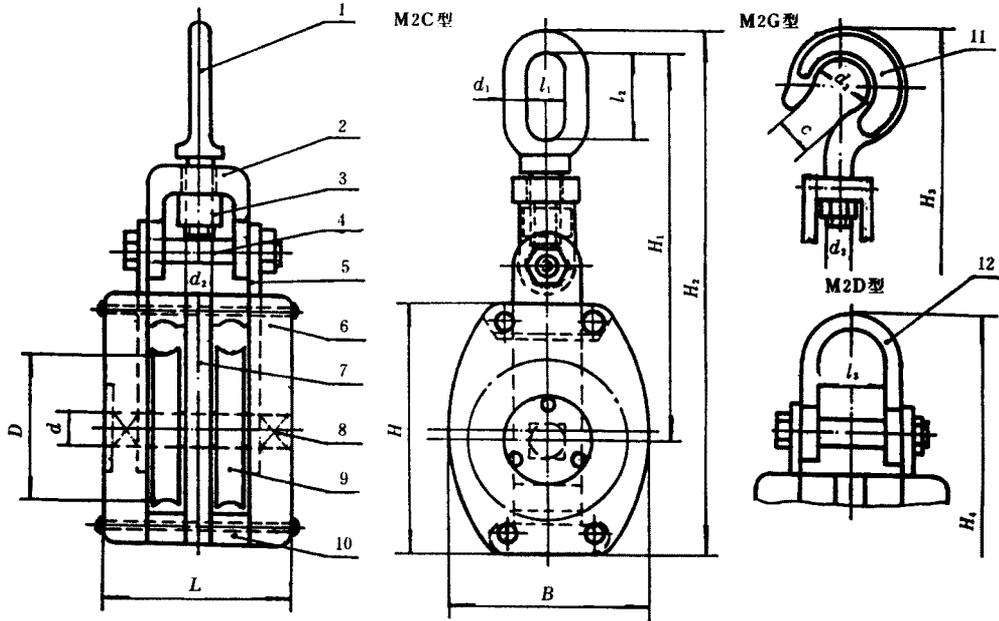


图 3

- 1—长环; 2—吊架; 3—螺母; 4—吊架轴; 5—夹板;  
 6—护板; 7—中间隔板; 8—滑轮轴; 9—滑轮;  
 10—垫块; 11—吊钩; 12—吊环

表 4

mm

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	c	重 量 kg		
	纤维 索	白棕 绳																	M2C	M2G	M2D
6.3	12	14	85	140	198	275	270	245	112	108	21	50	32	18	12	M14 ×1.5	35.5	28	2.90	3.20	2.65
10.0	14	18	112	185	234	333	328	310	148	128	23	55	42	20	14	M16 ×1.5	40	31.5	4.30	4.75	3.90
12.5	16	20	125	205	259	369	359	345	164	142	26	60	48	22	16	M20 ×1.5	45	35.5	6.40	7.10	5.90
16.0	18	22	140	230	288	412	392	385	184	156	28	65	52	24	18	M24 ×1.5			8.00	7.50	7.20
20.0	20	26	160	260	306	442	426	420	208	164			52	26		18	50	40	M24 ×1.5	10.35	11.50

2.2.4 M2CS、M2GS、M2DS 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 4 和表 5。

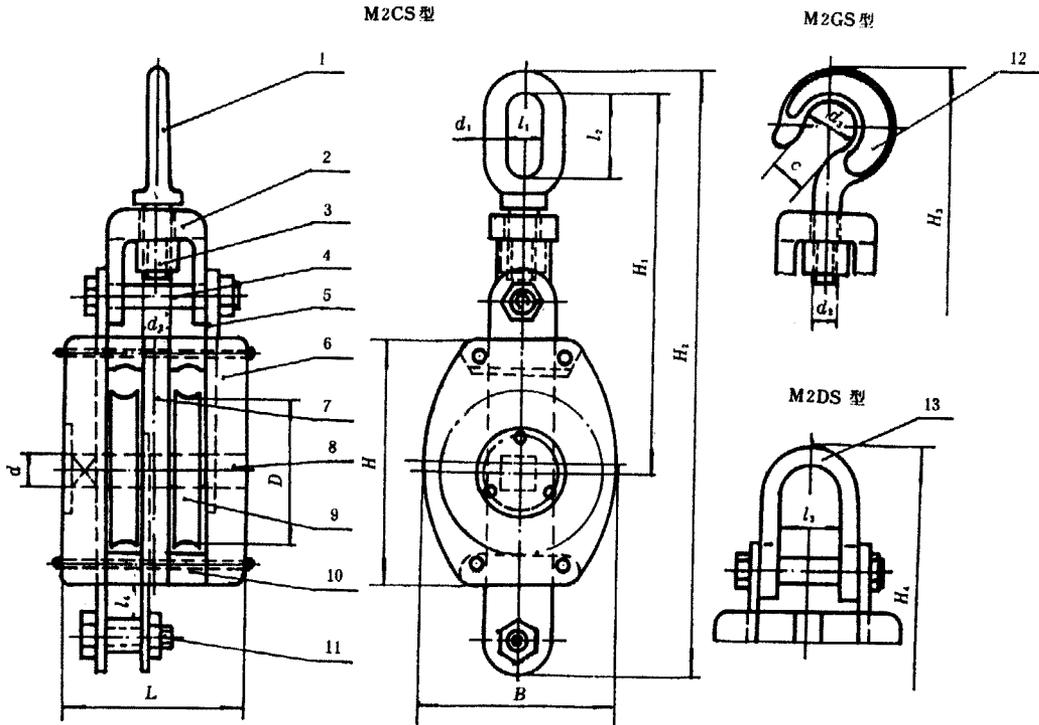


图 4

- 1—长环;2—吊架;3—螺母;4—吊架轴;5—夹板;6—护板;  
7—中间板;8—滑轮轴;9—滑轮;10—垫块;11—索环螺栓;  
12—吊钩;13—吊环

表 5

mm

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	c	重 量 kg		
	纤维 索	白棕 绳																		M2CS	M2GS	M2DS
8.0	12	14	85	140	205	332	317	290	112	108	23	55	32	24	18	14	M16 ×1.5	40	31.5	3.45	3.95	3.10
12.5	14	18	112	185	226	385	375	360	148	128	26	60	42	26	20	16	M20 ×1.5	45	35.5	4.55	5.30	4.05
16.0	16	20	125	205	252	409	409	395	164	142	28	65	48	30	22	18	M24 ×1.5	50	40	7.30	7.80	6.55
20.0	18	22	140	230	289	478	462	440	184	156										32	24	32
25.0	20	26	160	260	313	521	515	476	208	164	30	70	52	34	26	20	M27 ×2	50	40	11.50	12.40	10.45

2.2.5 M3C、M3D 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 5 和表 6。

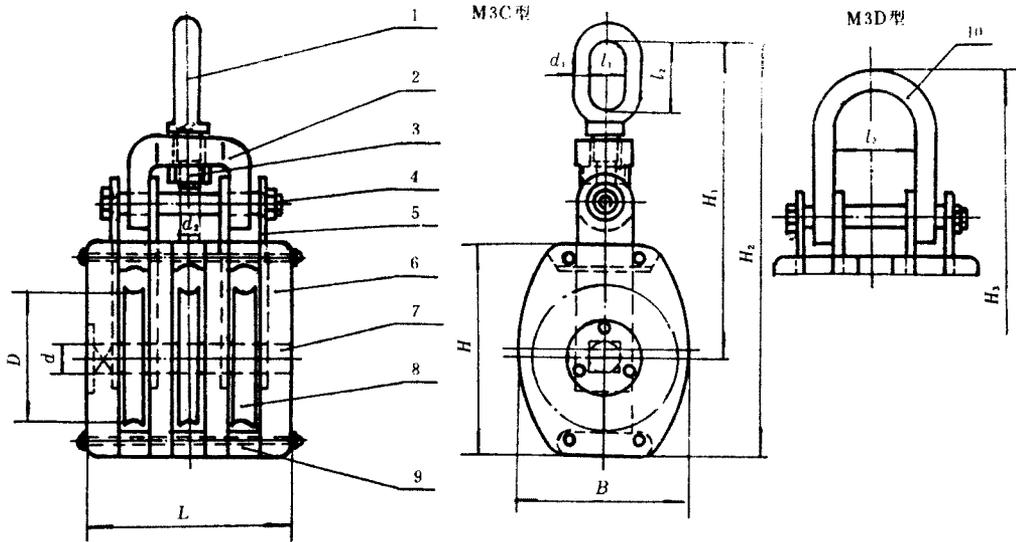


图 5

1—长环;2—吊架;3—螺母;4—吊架轴;5—夹板;6—护板;  
7—滑轮轴;8—滑轮;9—垫块;10—吊环

表 6

mm

安全 工作 负荷 kN	适用绳 索直径		D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	B	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	重 量 kg	
	纤维 索	白棕 绳														M3C	M3D
25.0	18	22	140	230	316	434	415	184	214	30	70	85	24	20	M27 ×2	12.00	10.95
32.0	20	26	160	260	357	495	445	208	225	36	85	90	26	24	M30 ×2	15.40	14.10
40.0	22	30	180	300	401	560	506	240	252	42	95	100	28	28	M32 ×2	19.20	17.60

2.2.6 M3CS、M3DS 型滑车的结构型式和基本尺寸按图 6 和表 7。

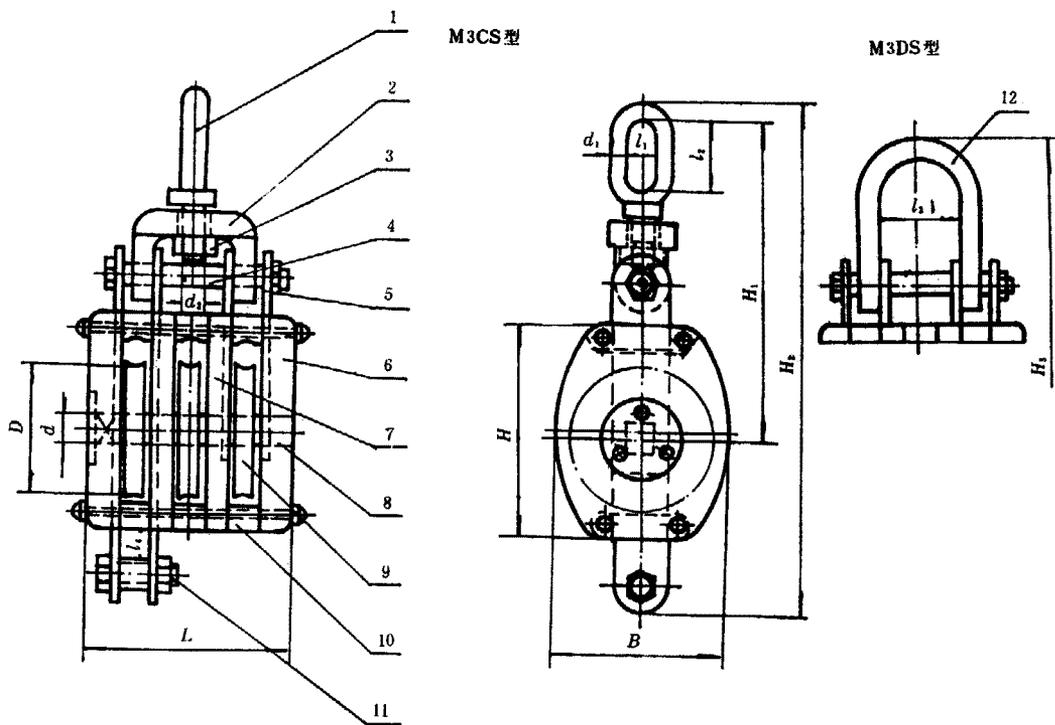


图 6

1—长环;2—吊架;3—圆螺母;4—吊架轴;5—夹板;6—护板;  
7—中间板;8—滑轮轴;9—滑轮;10—垫块;11—索环螺栓;  
12—吊环

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	D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	B	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	M3CS	M3DS
																	M3CS	M3DS
25.0	16	20	125	205	285	462	462	164	194	30	70	76	30	22	20	M27 ×2	9.40	8.34
32.0	18	22	140	230	330	520		184	214	36	85	85	32	24	24	M30 ×2	15.50	14.20
40.0	20	26	160	260	374	586	515	208	225	42	95	90	34	26	28	M30 ×2	16.20	14.80
50.0	22	30	180	300	400	635	578	240	252			100	38	28		M32 ×2	20.00	18.15

### 2.3 标记示例

安全工作负荷为 2.5 kN 的单饼长环带索环滑车。

滑车 M1CS2.5 GB/T 14361.1

## 3 技术要求

3.1 滑车主要零部件的材质按表 8 的规定。

表 8

零件名称		材 料		
		名 称	牌 号	标 准 号
长环、吊钩、吊环、吊架、横梁、吊架轴、圆螺母、滑轮轴		优质碳素结构钢	20	GB 699—88
夹板、索环螺栓		普通碳素结构钢	Q235-A·F	GB 700—88
滑 轮	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
护板、中间板、垫块		硬木、柳安木	—	—

3.2 进厂原材料应有合格证书。

3.3 木材使用前应经过稳定性处理。

3.4 金属零件表面应无毛刺、裂纹、锈蚀等影响强度的缺陷，零件的外锐边应倒圆。

3.5 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。

3.6 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。

3.7 木质零件表面应光整，装配后护板的外表面应涂以加热到 45~55℃ 的干性油脂。

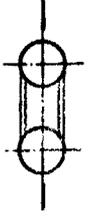
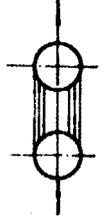
3.8 金属零件表面应涂漆或镀锌；摩擦表面应涂润滑油脂。

3.9 滑车装配后，检查滑轮、吊架等活动部件转动必须灵活，无卡阻现象。

#### 4 试验方法

滑车应按表 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	M1C M1G M1D							M1CS M1GS M1DS				
试验加载方法												
安全工作负荷 kN	1.6	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	2.5	4.0	5.0	6.3	8.0
试验负荷 kN	6.4	10.0	12.8	16.0	20.0	25.2	32.0	10	16.0	20	25.2	32.0
型 式	M2C M2G M2D					M2CS M2GS M2DS						
试验加载方法												
安全工作负荷 kN	6.3	10.0	12.5	16.0	20.0	8.0	12.5	16.0	20.0	25.0		
试验负荷 kN	12.6	20.0	25.0	32.0	40.0	1.60	25.0	32.0	40.0	50.0		
型 式	M3C M3D				M3CS M3DS							
试验加载方法												
安全工作负荷 kN	20.0	25.0	32.0	40.0	25.0	32.0	40.0	50.0				
试验负荷 kN	40.0	50.0	64.0	80.0	50.0	64.0	80.0	100.0				

## 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。产品经检验合格后才能出厂,并出具产品合格证明书。

## 6 标志、包装、贮存

### 6.1 标志

每个滑车均应有产品标牌,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,木质外体不能直接接触地存放。

---

#### 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。

本标准由常熟市起重机械厂、江南造船厂负责起草。

本标准主要起草人沈茂林、薛惠刚、张颂鹰、童自荣。

本标准参照采用 JISF 3426—82《船用钢带木制滑车》。

本标准自实施之日起原 CB 151—64《麻索滑车》作废。