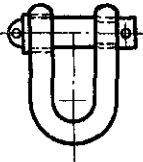
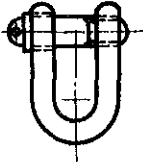
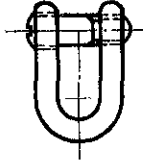
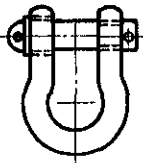
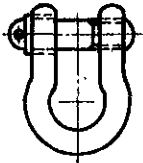
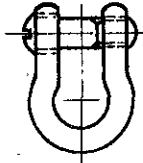


工 程 船 索 具 卸 扣

1 工程船索具卸扣的类型按表 1 ~ 8。

表 1

类 型		许用负荷	图 例		
直  型	Z A 型	1 ~ 130 t			
	Z B 型	1 ~ 80 t			
	Z C 型	1 ~ 10 t	ZA	ZB	ZC
圆  型	Y A 型	1 ~ 80 t			
	Y B 型	1 ~ 80 t			
	Y C 型	1 ~ 10 t	YA	YB	YC

## 2 Z型工程船索具卸扣的尺寸按图1及表2。

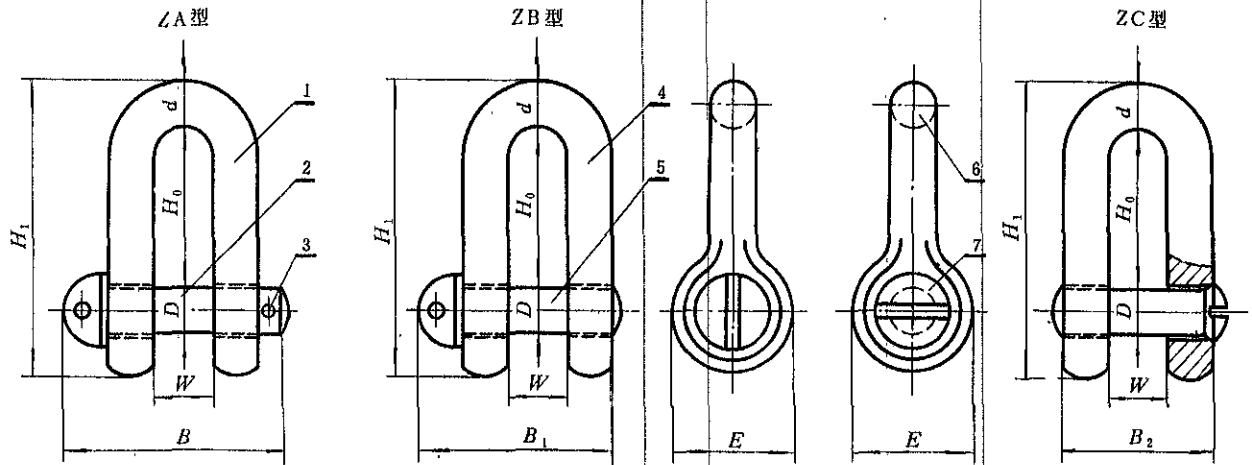


图 1

1—ZA 本体; 2—光直销; 3—开口销; 4—ZB 本体; 5—螺纹销; 6—ZC 本体; 7—槽孔销

表 2

mm

型 号			许用 负荷 t	适用 索径	d	D	E	W	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	开 口 销	重 量 kg		
ZA	ZB	ZC													ZA	ZB	ZC
1	1	1	1	9.5	11	12	24	18	58	52	42	39	68	4 × 16	0.18	0.17	0.17
1.25	1.25	1.25	1.25	11	12	13	26	20	62	56	46	44	75.5	4 × 20	0.23	0.21	0.21
1.6	1.6	1.6	1.6	13	13	15	30	22	66	60	50	48	83.5	4 × 20	0.32	0.30	0.29
2	2	2	2	15.5	15	17	34	26	76	70	59	57	97.5	4 × 25	0.53	0.52	0.51
2.5	2.5	2.5	2.5	17.5	17	19	38	28	84	76	65	61	105.5	5 × 30	0.68	0.66	0.66
3.2	3.2	3.2	3.2	19.5	19	21	42	34	94	86	75	75	125.5	5 × 30	0.95	0.92	0.91
4	4	4	4	21.5	21	23	46	36	107	98	82	79	135.5	5 × 35	1.27	1.25	1.22
5	5	5	5	24	23	25	50	38	115	106	88	83	143.5	6 × 40	1.60	1.57	1.55
6.3	6.3	6.3	6.3	26	26	29	58	40	127	118	97	88	157.5	6 × 45	2.12	2.10	2.05
8	8	8	8	28	29	32	64	44	137	128	108	96	173	6 × 50	2.95	2.90	2.85
10	10	10	10	32.5	33	36	72	48	156	144	120	106	193	6 × 50	4.20	4.18	4.15
12.5	12.5	—	12.5	41.5	36	40	80	54	170	158	—	118	214	8 × 60	5.60	5.40	—
16	16	—	16	43.5	40	44	88	60	188	176	—	132	238	8 × 70	8.30	8.20	—
20	20	—	20	45	45	48	96	65	205	193	—	143	260	8 × 70	11.70	10.60	—
25	25	—	25	50	50	55	110	75	234	219	—	165	297.5	10 × 80	15.70	15.30	—
32	32	—	32	56	56	62	124	80	252	237	—	176	325	10 × 90	20.8	19.50	—
40	40	—	40	63	63	69	138	90	279	264	—	198	364.5	10 × 100	28.20	27.80	—
50	50	—	50	用双吊索或吊梁眼板	70	77	154	95	307	289	—	209	394.5	12 × 100	36.90	37.00	—
63	63	—	63		75	85	170	100	326	308	—	220	422.5	12 × 120	51.5	50.70	—
80	80	—	80		85	94	188	110	360	342	—	242	468	12 × 120	73.40	72.70	—
100	—	—	100		95	105	210	125	395	—	—	275	527.5	12 × 140	100	—	—
130	—	—	130		110	120	240	135	435	—	—	297	587	12 × 160	132.65	—	—

3 Y型工程船索具卸扣的尺寸按图2及表3。

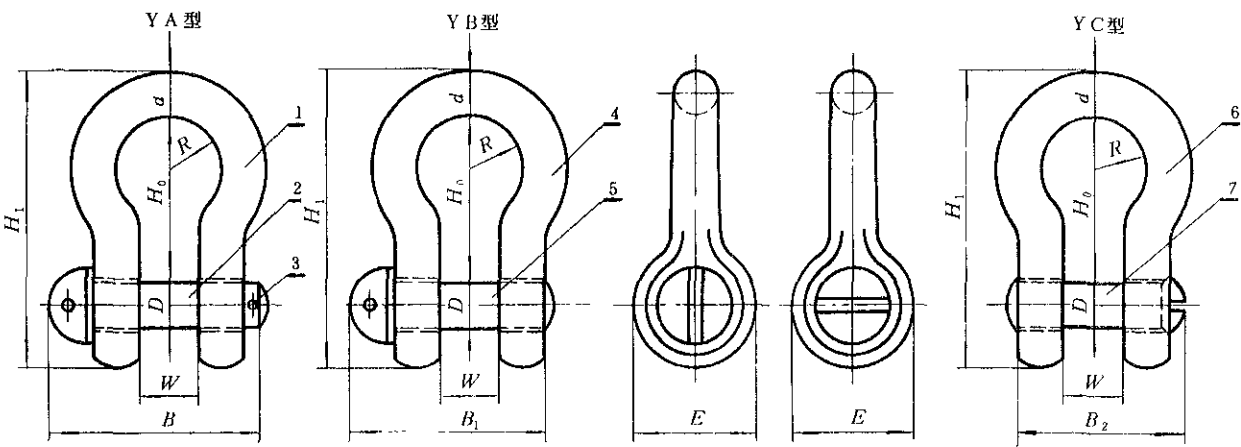


图 2

1—YA 本体； 2—光直销； 3—开口销； 4—YB 本体； 5—螺纹销； 6—YC 本体； 7—槽孔销

表 3

mm

型 号			许用 负荷 t	适用 索径	d	D	E	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	W	2 R	开口 销	重量kg		
YA	YB	YC														YA	YB	YC
1	1	1	1	9.5	12	13	26	62	54	44	39	70.5	18	30	4×20	0.22	0.21	0.21
1.25	1.25	1.25	1.25	11	13	14	28	64	58	48	44	78	20	34	4×20	0.31	0.29	0.29
1.6	1.6	1.6	1.6	13	15	17	34	70	64	54	48	88.5	22	37	4×20	0.45	0.42	0.42
2	2	2	2	15.5	17	19	38	80	74	63	57	102.5	26	44	5×25	0.67	0.65	0.64
2.5	2.5	2.5	2.5	17.5	19	21	42	88	80	69	61	111.5	28	47	5×30	0.91	0.89	0.88
3.2	3.2	3.2	3.2	19.5	22	24	48	100	92	81	75	133	34	57	5×30	1.25	1.21	1.19
4	4	4	4	21.5	25	28	56	115	106	90	79	146	36	61	6×40	2.08	2.03	2.03
5	5	5	5	24	27	30	60	123	114	96	83	155	38	64	6×45	2.64	2.55	2.54
6.3	6.3	6.3	6.3	26	30	33	66	135	126	105	88	167.5	40	68	6×50	3.58	3.50	3.48
8	8	8	8	28	34	37	74	147	138	118	96	185.5	44	74	6×50	5.21	5.04	5.01
10	10	10	10	32.5	38	42	84	166	154	130	106	207	48	81	8×60	6.99	6.79	6.70
12.5	12.5	12.5	12.5	41.5	42	46	92	182	170	—	118	229	54	91	8×60	8.18	7.98	—
16	16	16	16	43.5	48	52	104	204	192	—	132	258	60	102	8×70	13.56	13.26	—
20	20	20	20	45	54	60	120	223	211	—	143	287	65	110	8×70	16.61	16.31	—
25	25	25	25	50	60	66	132	254	239	—	165	324	75	127	10×90	23.65	23.45	—
32	32	32	32	56	68	75	150	276	261	—	176	356.5	80	136	10×100	43.20	42.20	—
40	40	40	40	63	75	82	164	303	288	—	198	396	90	153	12×120	52.00	51.40	—
50	50	50	50	—	85	94	188	337	319	—	209	435	95	161	12×120	74.05	73.15	—
63	63	63	63	—	95	105	210	366	348	—	220	472.5	100	170	12×120	87.70	85.80	—
80	80	80	80	—	105	115	230	400	382	—	242	519.5	110	187	12×140	135.50	134.00	—

## 4 直型卸扣本体按图 3 及表 4。

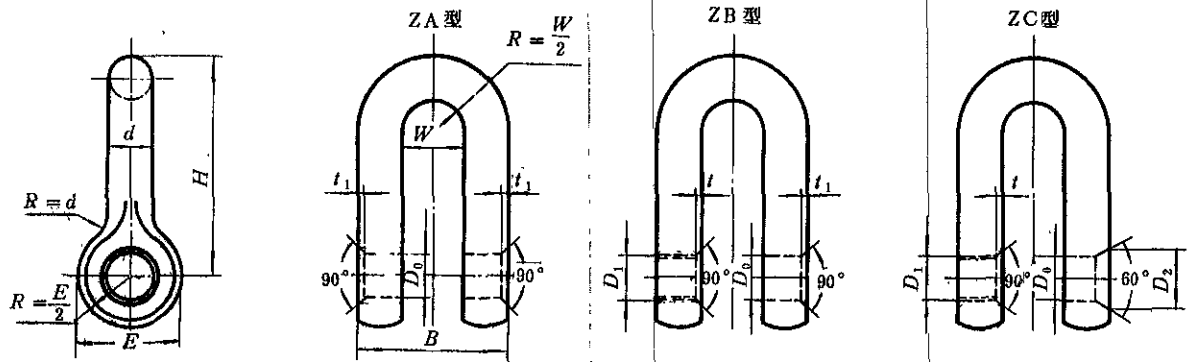


图 3

表 4

mm

型 号			d	D <sub>0</sub>	E	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	W	B	H	t	t <sub>1</sub>	重 量 kg
ZA	ZB	ZC											
1	1	1	11	13	24	M12	16.5	18	40	56	1.5	0.5	0.13
1.25	1.25	1.25	12	14	26	M12	17.5	20	44	62.5	1.5	0.5	0.16
1.6	1.6	1.6	13	16	30	M15	20	22	48	68.5	1.5	1	0.22
2	2	2	15	18	34	M17	22.5	26	56	80.5	2	1	0.40
2.5	2.5	2.5	17	20	38	M18	25	28	62	86.5	2	1	0.50
3.2	3.2	3.2	19	22	42	M20	28	34	72	104.5	2	1	0.70
4	4	4	21	24	46	M22	30	36	78	112.6	2.5	1	0.95
5	5	5	23	26	50	M25	32	38	84	118.5	2.5	1	1.20
6.3	6.3	6.3	26	30	58	M28	38.5	40	92	128.5	3	1	1.60
8	8	8	29	33	64	M32	42	44	102	141	3	1	2.20
10	10	10	33	37	72	M36	46	48	114	157	3	2	3.20
12.5	12.5	—	36	41	80	M40	—	54	126	174	3	2	4.10
16	16	—	40	45	88	M42	—	60	140	194	3.5	2	6.20
20	20	—	45	50	96	M50	—	65	155	212	4	2	8.10
25	25	—	50	57	110	M55	—	75	175	242.5	4	2	11.60
32	32	—	56	64	124	M62	—	80	192	263	4	2	14.80
40	40	—	63	71	138	M68	—	90	216	295.5	4	2	21.00
50	50	—	70	79	154	M76	—	95	235	317.5	4	2	27.50
63	63	—	75	87	170	M85	—	100	250	337.5	4	2	38.10
80	80	—	85	96	188	M90	—	110	280	374	4	2	54.70
100	—	—	95	107	210	—	—	125	315	422.5	—	2	74.80
130	—	—	110	122	240	—	—	135	355	467	—	2	100.00

5 圓型卸扣本体的尺寸按图 4 及表 5。

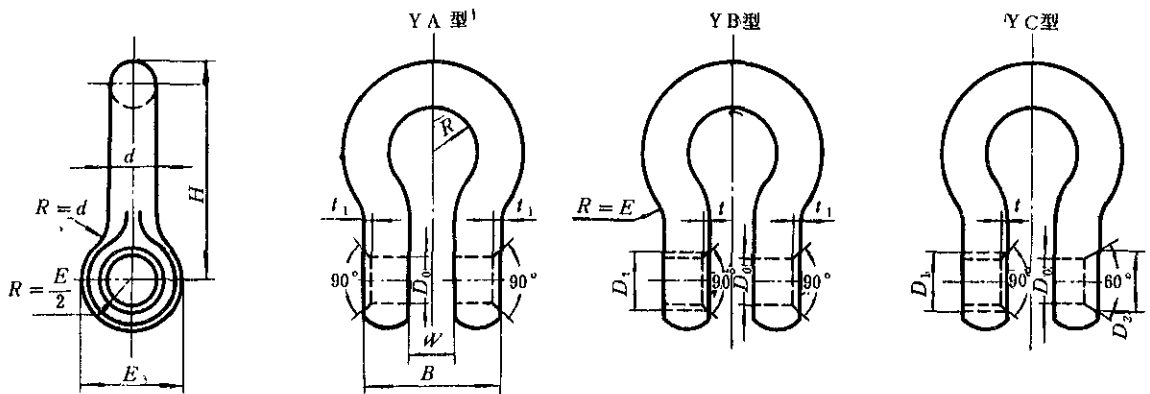


图 4

表 5

mm

型 号			d	D <sub>0</sub>	E	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	W	B	H	t	t <sub>1</sub>	R	重 量 kg
YA	YB	YC												
1	1	1	12	14	26	M12	17.5	18	42	57.5	1.5	0.5	15	0.16
1.25	1.25	1.25	13	15	28	M14	18.5	20	46	64	1.5	0.5	17	0.23
1.6	1.6	1.6	15	18	34	M17	22.5	22	52	71.5	1.5	1	18.5	0.33
2	2	2	17	20	38	M18	25	26	60	83.5	1.5	1	22	0.51
2.5	2.5	2.5	19	22	42	M20	28	28	66	90.5	2	1	23.5	0.70
3.2	3.2	3.2	22	25	48	M24	31	34	78	109	2	1	28.5	0.95
4	4	4	25	29	56	M28	36	36	86	118	2.5	1	30.5	1.63
5	5	5	27	31	60	M30	39	38	92	125	2.5	1	32	2.04
6.3	6.3	6.3	30	34	66	M33	43	40	100	134.5	3	1	34	2.78
8	8	8	34	38	74	M36	48	44	112	148.5	3	1	37	4.01
10	10	10	38	43	84	M42	54	48	124	165	3	2	40.5	5.39
12.5	12.5	—	42	47	92	M45	—	54	138	183	3	2	45.5	6.28
16	16	—	48	54	104	M52	—	60	156	206	3.5	2	51	10.46
20	20	—	54	62	120	M60	—	65	173	227	3.5	2	55	13.11
25	25	—	60	68	132	M65	—	75	195	258	4	2	63.5	18.45
32	32	—	68	77	150	M75	—	80	216	281.5	4	2	68	35.00
40	40	—	75	84	164	M82	—	90	240	314	4	2	76.5	40.90
50	50	—	85	96	188	M90	—	95	265	341	4	2	80.5	58.50
63	63	—	95	107	210	M105	—	100	290	367.5	4	2	85	68.80
80	80	—	105	117	230	M115	—	110	320	404.5	4	2	93.5	107.00

6 光直销的尺寸按图 5 及表 6。

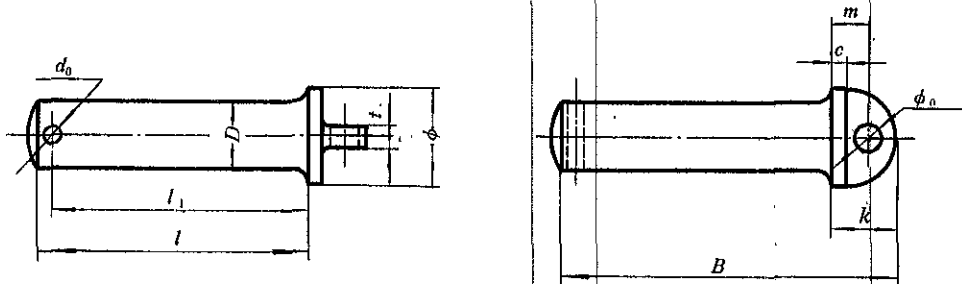


图 5

表 6

mm

卸扣规格	D		l <sub>1</sub>		l		B		φ		φ <sub>0</sub>		d <sub>0</sub>		r		c		m		k		重量 kg	
	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA	ZA	YA
1	12	13	42	44	46	50	58	62	18	19	5	5	4	4	5	5	3	3	7	7	12	12	0.05	0.06
1.25	13	14	46	48	50	52	62	64	19	20	5	5	4	4	5	5	3	3	7	7	12	12	0.07	0.08
1.6	15	17	50	54	54	58	66	70	22	24	6	6	4	4	5	5	3	3	7	7	12	12	0.10	0.12
2	17	19	58	62	62	66	76	80	24	27	6	6	4	4	5	5	3	3	8	8	14	14	0.13	0.16
2.5	19	21	65	69	70	74	84	88	27	29	6	6	5	5	5	5	3	3	8	8	14	14	0.18	0.21
3.2	21	24	75	81	80	86	94	100	29	32	6	6	5	5	7	7	3	3	10	10	14	14	0.25	0.30
4	23	28	81	89	87	95	107	115	31	36	8	8	6	6	7	7	4	4	12	12	20	20	0.32	0.45
5	25	30	87	95	93	101	115	123	33	38	10	10	6	6	8	8	4	4	12	12	22	22	0.40	0.60
6.3	29	33	95	103	101	109	127	135	37	40	12	12	6	6	8	8	4	4	14	14	26	26	0.52	0.80
8	32	37	105	116	111	124	137	147	40	46	12	12	6	6	8	8	5	5	14	14	26	26	0.75	1.20
10	36	42	118	128	126	136	156	166	46	52	14	14	8	8	8	8	6	6	16	16	30	30	1.00	1.60
12.5	40	46	130	142	138	150	170	182	50	54	14	14	8	8	10	10	6	6	18	18	32	32	1.50	1.90
16	44	52	144	161	152	171	188	204	54	64	16	16	8	8	12	12	6	6	20	20	36	36	2.10	3.10
20	50	60	159	178	167	188	205	223	62	70	18	18	8	8	12	12	7	7	20	20	38	38	3.60	3.50
25	55	66	180	195	190	205	234	254	66	72	20	20	10	10	14	14	7	7	24	24	44	44	4.10	5.20
32	62	75	197	221	207	233	252	276	74	84	22	22	10	10	16	16	8	8	25	25	45	45	6.00	8.20
40	69	82	221	246	231	258	279	303	80	90	22	22	10	10	16	16	9	9	26	26	48	48	7.20	11.10
50	77	94	241	271	253	283	307	337	90	100	24	24	12	12	18	18	10	10	30	30	54	54	9.40	15.55
63	85	105	256	296	268	308	326	366	100	115	28	28	12	12	20	20	12	12	30	30	58	58	13.40	18.90
80	94	115	286	326	298	338	360	400	110	130	32	32	12	12	22	22	12	12	30	30	62	62	18.70	28.50
100	105	—	321	—	333	—	395	—	120	—	32	—	12	—	24	—	14	—	30	—	62	—	25.20	—
130	120	—	361	—	373	—	435	—	136	—	32	—	12	—	24	—	14	—	30	—	62	—	32.65	—

7 螺纹销的尺寸按图 6 及表 7。

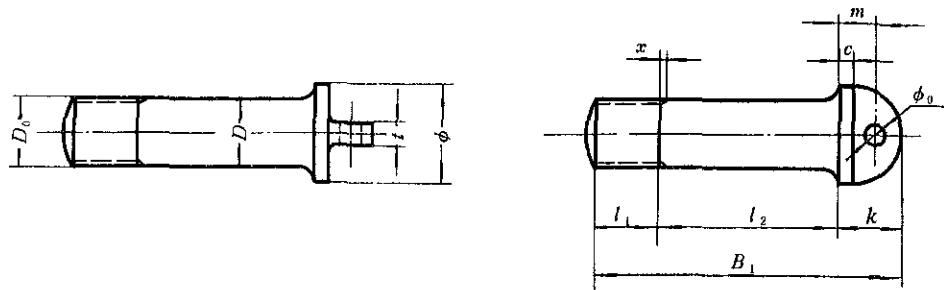


图 6

表 7

mm

卸扣规格	D		D <sub>0</sub>		l <sub>1</sub>		l <sub>2</sub>		B <sub>1</sub>		φ		φ <sub>0</sub>		t		c		m		k		重量 kg	
	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB	ZB	YB
1	12	13	M12	M12	11	12	29	30	52	54	18	19	5	5	5	5	3	3	7	7	12	12	0.04	0.05
1.25	13	14	M12	M14	12	13	32	33	56	58	19	20	5	5	5	5	3	3	7	7	12	12	0.05	0.06
1.6	15	17	M15	M17	13	15	35	37	60	64	22	24	5	5	5	5	3	3	7	7	12	12	0.08	0.09
2	17	19	M17	M18	15	17	41	43	70	74	24	27	6	6	5	5	3	3	8	8	14	14	0.12	0.14
2.5	19	21	M18	M20	17	19	45	47	76	80	27	29	6	6	5	5	3	3	8	8	14	14	0.16	0.19
3.2	21	24	M20	M24	19	22	53	56	86	92	29	32	6	6	7	7	3	3	10	10	14	14	0.22	0.26
4	23	28	M22	M28	21	25	57	61	98	106	31	36	8	8	7	7	4	4	12	12	20	20	0.30	0.40
5	25	30	M25	M30	23	27	61	65	106	114	33	38	10	10	8	8	4	4	12	12	22	22	0.37	0.51
6.3	29	33	M28	M33	26	30	66	70	118	126	37	40	12	12	8	8	4	4	14	14	26	26	0.50	0.72
8	32	37	M32	M36	29	34	73	78	128	138	40	46	12	12	8	8	5	5	14	14	26	26	0.70	1.03
10	36	42	M36	M42	33	38	81	86	144	154	46	52	14	14	8	8	6	6	16	16	30	30	0.98	1.40
12.5	40	46	M40	M45	36	42	90	96	158	170	50	54	14	14	10	10	6	6	18	18	32	32	1.30	1.70
16	44	52	M42	M52	40	48	100	108	176	192	54	64	16	16	12	12	6	6	20	20	36	36	2.00	2.80
20	50	60	M50	M60	45	54	110	119	193	211	62	70	18	18	12	12	7	7	20	20	38	38	2.50	3.20
25	55	66	M55	M65	50	60	125	130	219	239	66	72	20	20	14	14	7	7	24	24	44	44	3.70	5.00
32	62	75	M62	M75	56	68	136	148	237	261	74	84	22	22	16	16	8	8	25	25	45	45	4.70	7.20
40	69	82	M68	M82	63	75	153	165	264	288	80	90	22	22	16	16	9	9	26	26	48	48	6.80	10.50
50	77	94	M76	M90	70	85	165	180	289	319	90	100	24	24	18	18	10	10	30	30	54	54	9.50	14.65
63	85	105	M85	M105	75	95	175	195	308	348	100	115	28	28	20	20	12	12	30	30	58	58	12.60	17.00
80	94	115	M90	M115	85	105	195	215	342	382	110	130	32	32	22	22	12	12	30	30	62	62	18.00	27.00

注：螺尾 x 的尺寸按 GB 3—79 的规定。

## 8 槽孔销的尺寸按图 7 及表 8。

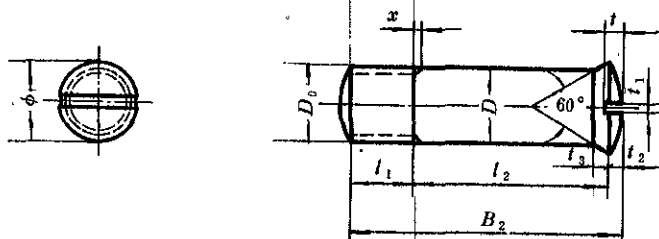


图 7

表 8

mm

卸扣规格	D		D <sub>0</sub>		l <sub>1</sub>		l <sub>2</sub>		B <sub>2</sub>		φ		t		t <sub>1</sub>		t <sub>2</sub>		t <sub>3</sub>		重量 kg	
	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC	ZC	YC
1	12	13	M12	M12	11	12	29	30	42	44	16.5	17.5	3	3	2	2	2	2	2	2	0.04	0.05
1.25	13	14	M12	M14	12	13	32	33	46	48	17.5	18.5	3	3	2	2	2	2	2	2	0.05	0.06
1.6	15	17	M15	M17	13	15	35	37	50	54	20.0	22.5	3	3	2	2	2	2	2	2	0.07	0.09
2	17	19	M17	M18	15	17	41	43	59	63	22.5	25.0	3	3	3	3	3	3	3	3	0.11	0.13
2.5	19	21	M18	M20	17	19	45	47	65	69	25.0	28.0	4	4	3	3	3	3	3	3	0.15	0.18
3.2	21	24	M20	M24	19	22	53	56	75	81	28.0	31.0	5	5	3	3	3	3	3	3	0.21	0.24
4	23	28	M22	M28	21	25	57	61	82	90	30.0	36.0	5	5	3	3	4	4	4	4	0.27	0.40
5	25	30	M25	M30	23	27	61	65	88	96	32.0	39.0	6	6	4	4	4	4	4	4	0.35	0.50
6.3	29	33	M28	M33	26	30	66	70	97	105	38.5	43.0	6	6	4	4	5	5	4	4	0.45	0.70
8	32	37	M32	M36	29	34	73	78	108	118	42.0	48.0	7	7	5	5	6	6	5	5	0.65	1.00
10	36	42	M36	M42	33	38	81	86	120	130	46.0	54.0	7	7	5	5	6	6	6	6	0.95	1.31

注：螺尾 x 的尺寸按 GB3—79 的规定。



## 标记示例

许用负荷为40吨的工程船直形螺纹卸扣:

卸扣 ZB40 CB\* 3105—81

许用负荷为20吨的工程船圆形插销卸扣:

卸扣 YA20 CB\* 3105—81

9 工程船索具卸扣及其零件应符合本标准的要求。

10 材料按表9:

表9

零件名称	材 料		备 注
	名称及牌号	标准号	
卸扣本体	20Mn2	YB 6—71	允许以 $\sigma_b$ 不低于80kgf/mm <sup>2</sup> ,含碳量不超过0.30的合金钢代用
横 销	40Cr	YB 6—71	允许以 $\sigma_b$ $\geq 100$ kgf/mm <sup>2</sup> 的合金钢代用
开 口 销	A3	GB 700—70	

11 卸扣本体和横销必须采用锻造,锻件的技术条件按CB 773—70,不得拼接,锻造后要作调质处理,不得冷锻、冷弯。

12 卸扣本体材料20Mn2热处理的技术条件为:淬火温度为850℃,冷却剂为油;回火温度为200℃,冷却剂为水,退火或回火后的硬度不大于HB 187。横销材料40Cr的淬火温度为850℃,冷却剂为油;回火温度为500℃,冷却剂为油或水,回火或退火后硬度不大于HB 207。对热处理的技术要求,必须严格控制(按YB 6—71的规定)。

13 工程船索具卸扣的制造公差按表10规定。

表10

尺 寸	代 号	尺寸范围	允 许 误 差
卸扣本体 直 径	$d$	$<25$	$+1$ $-0$
		25~60	$+2$ $-0.5$
		$>60$	$+2.5$ $-1$
横销直径	$D$	$<15$	$\pm 0.2$
		17~62	$\pm 0.3$
		$>65$	$\pm 0.5$
内 宽	$W$	18~130	$+5\%$ (最大不得超过3) $-0$

14 卸扣表面应光洁;不得有有害伤痕、裂纹、结疤及夹层等缺点。

15 ZA型、YA型的光直横销钻开口销孔,开口销与卸扣本体的间隙不大于0.5mm。

- 16 工程船索具卸扣制成后，应按第14条作外观尺寸检查，并校核材料试验和拉力试验是否合格。
- 17 拉力试验：除许用负荷为130吨的卸扣的试验负荷为250吨外，许用负荷为1~100吨的卸扣的试验负荷为许用负荷的2倍。负荷试验时间不得少于5分钟，卸去试验负荷后，各零件不得有永久变形，横销螺纹应能自由旋动。
- 18 成品全部检查或是成批生产时抽取5%作检查，由生产厂与检查单位协商确定。
- 19 工程船卸扣经检验合格后，应在卸扣眼环外表面打上下列标志：
- a. 卸扣许用负荷（吨）；
  - b. 制造单位和日期；
  - c. 合格印记。
- 20 打上印记后，卸扣要镀锌或涂上防锈油（螺纹处应涂防锈油），并妥善包装与保管，以防锈蚀。

附加说明：

本标准由工程船专业组提出。

本标准由708所负责起草。