

希臘字母表

大寫	小寫	俄文發音	英文發音	大寫	小寫	俄文發音	英文發音
Α	α	альфа	Alpha	Ν	ν	ню	Nu
Β	β	бэта	Beta	Ξ	ξ	кси	Xi
Γ	γ	гамма	Gamma	Ο	ο	омикрон	Omikron
Δ	δ	дельта	Delta	Π	π	пи	Pi
Ε	ε	эпсилон	Epsilon	Ρ	ρ	ро	Rho
Ζ	ζ	дзета	Zeta	Σ	σ	сигма	Sigma
Η	η	эта	Eta	Τ	τ	тау	Tau
Θ	θ	тэта	Theta	Υ	υ	ипсилон	Upsilon
Ι	ι	иота	Iota	Φ	φ	фи	Phi
Κ	κ	каппа	Kappa	Χ	χ	хи	Chi
Λ	λ	ламбда	Lambda	Ψ	ψ	пси	Psi
Μ	μ	мю	Mu	Ω	ω	омега	Omega

第 12 編 土木機械

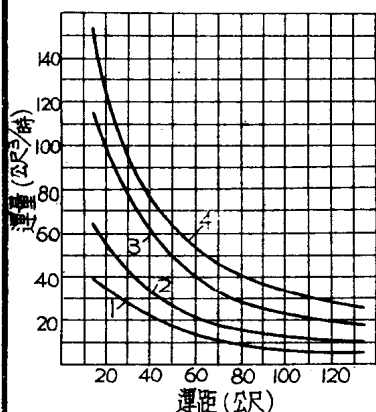
- | | |
|---|--|
| 12-1 各種類型推土機
性能表………… 12·01 | 12-13 Я2-Г 坦克式履
帶起重車技術
性能表………… 12·13 |
| 12-2 輕便鐵道小斗車
基本數據(蘇
聯)………… 12·02 | 12-14 各種汽車起重機
的技術性能表
………… 12·14 |
| 12-3 便橋寬度的參攷
資料………… 12·03 | 12-15 各型起重機每次
提升材料數量
計算值………… 12·17 |
| 12-4 流動式運輸帶… 12·05 | 12-16 汽車及拖拉機車
倉面積(包括
全部輔助處
室)………… 12·17 |
| 12-5 手動絞車性能表
………… 12·06 | 12-17 蘇聯 CCM 牌捲
揚機技術性能
表………… 12·18 |
| 12-6 滑車起重效率表
………… 12·06 | 12-18 蘇聯雙壓式汽錘
的技術性能表
………… 12·19 |
| 12-7 滑車性能表…… 12·07 | 12-19 單雙壓式汽錘的
技術性能表… 12·19 |
| 12-8 起重吊鉤直徑及
容許吊重表… 12·08 | 12-20 蘇聯建築用空氣
壓縮機表…… 12·20 |
| 12-9 鐵鍊重量及強度
表………… 12·09 | 12-21 機械鑽孔主要設 |
| 12-10 蘇聯標準滑車規
格………… 12·10 | |
| 12-11 千斤索吊車之安
全荷重表(公
斤)………… 12·11 | |
| 12-12 Я-2 式蒸汽起重車
技術性能表… 12·12 | |

備表.....	12.21	12-33 常用離心式水泵	
12-22 國產空氣壓縮機		規格.....	12.33
性能表.....	12.22	12-34 離心K式水泵...	12.34
12-23 空氣壓縮機能力		12-35 水泵水馬力表	
與效率.....	12.22	(公制).....	12.37
12-24 高度與空氣壓縮		12-36 水泥噴漿機性能	
機效率.....	12.23	表.....	12.38
12-25 空氣槽的標準容		12-37 混凝土拌和機選	
量.....	12.23	擇表.....	12.39
12-26 空氣壓縮機送氣		12-38 混凝土拌和機需	
管的計算.....	12.24	要量的估算...	12.40
12-27 國產送風機性能		12-39 國產常用拌和機	
表.....	12.26	規格.....	12.41
12-28 各式碎石機的性能表.....	12.27	12-40 蘇聯鼓型混凝土	
拌和機規格...		拌和機規格...	12.41
12-29 軋石機的主要尺寸及生產率近似值.....	12.28	12-41 鼓型混凝土拌和	
機主要組成部		份.....	12.42
12-30 石塊經過軋石機		12-42 蘇聯灰漿拌和機	
軋碎後的各種		性能表.....	12.43
成份百分比圖		12-43 蘇聯汽車式拌和	
表.....	12.29	機規格.....	12.44
12-31 汽壓抽水機選用		12-44 蘇聯混凝土泵性	
標準表.....	12.30	能表.....	12.45
12-32 離心抽水機的揚		12-45 混凝土泵安裝管	
水量及摩擦揚		線的計算.....	12.46
程.....	12.31	12-46 蘇聯混凝土泵導	

管及其配備數量.....	12.48	12-49 每1公尺 ³ 混凝土 加熱所需電量 (瓩).....	12.52
12-47 主要建築機器及 機床的電動機 容量.....	12.50	12-50 道路及過道照明 電燈設置參攷 資料.....	12.52
12-48 每1公尺 ³ 產品用 的平均電量...	12.51		

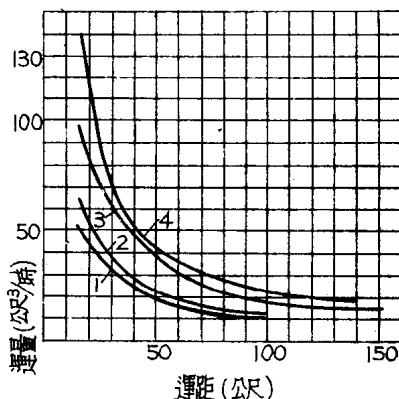
12-1 各種類型推土機性能表

項目	類型	曳 引 機		尺 寸 (公厘)			總 重 (公斤)	刀片 操縱
		類 型	馬 力	長	寬	高		
1	Д-159	CT3-HAT3	52	4500	2200	2250	7359	油压
2	Д-149	C-80	80	5280	3500	2180	12800	”
3	Д-54	4T3-C65	65	5280	3500	2180	12800	”
4	Д-157	C-80	80	5150	3030	2915	14235	鋼繩
5	D ₄	D ₄	35~45	3100	1580	1550	6650	油压
6	D ₇	D ₇	61~90	4100	2490	2030	13900	鋼繩
7	D ₈	D ₈	91~140	4650	2640	2200	18700	油压
8	HD ₇	HD ₇	65	3200	1780	2200	9300	”



35~113馬力推土機性能曲線

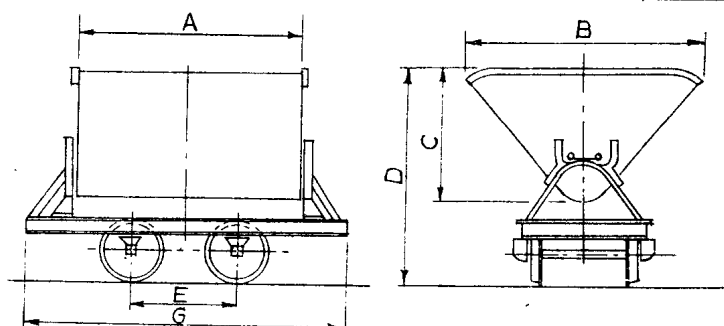
曲線1 — 35馬力；曲線2 — 55馬力；
 曲線3 — 80馬力；曲線4 — 113馬力。



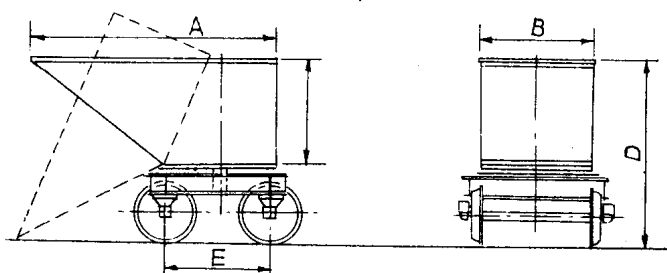
50馬力推土機之性能曲線

曲線1 — 上坡坡度10%；曲線2 — 水平地面；
 曲線3 — 下坡坡度10%；曲線4 — 下坡坡度20%。

12—2 輕便鐵道小斗車基本數據(蘇聯)



側倒小斗車



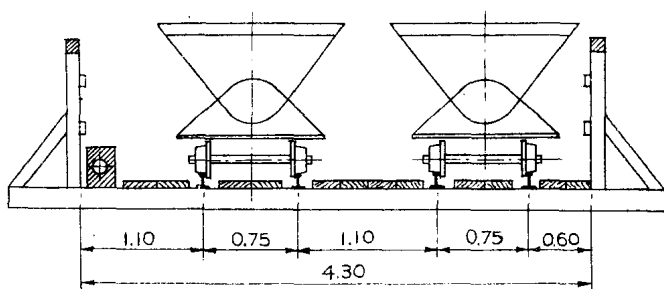
轉盤側倒小斗車

類別	車箱容量 (公尺 ³)	尺 寸 (公厘)					
		A	B	C	D	E	G
側 倒 式	0.50	1100	1250	700	1200	550	1700
	0.75	1250	1470	710	1250	550	1860
	1.00	1445	1500	760	1315	650	2050
	1.25	1450	1700	885	1550	750	2100
	1.50	1510	1950	890	1570	800	2350
	2.00	2000	1940	890	1660	850	3170
轉盤側倒式	0.25	1100	600	600	1100	650	—
	0.50	1650	750	700	1200	750	—

附註：軌距為 750 公厘。

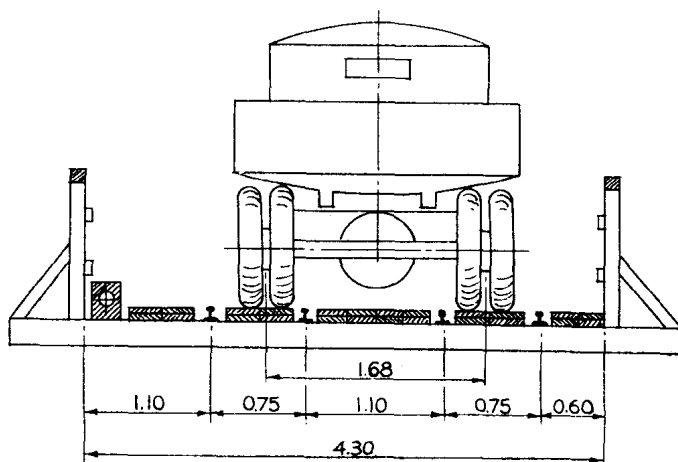
12—3 便橋寬度的參考資料

I. 通過兩條輕便軌道的便橋——通常祇做一邊人行道，其最小尺寸為0.5~0.7公尺，或根本不做。



輕便鐵道便橋橫断面

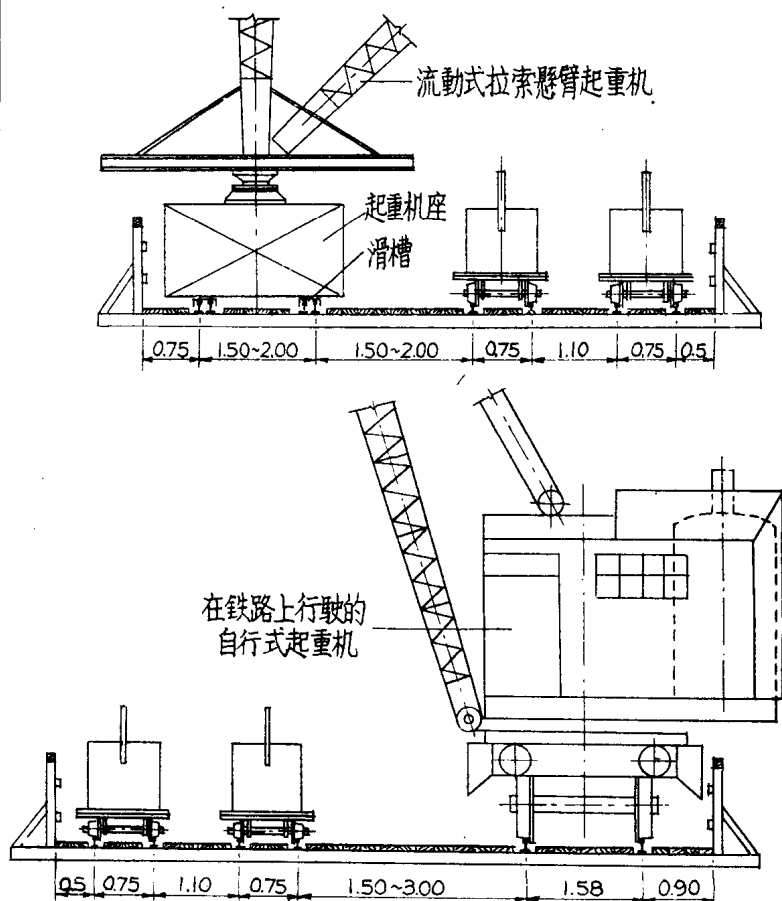
II. 兼作輕便軌道和汽車道的便橋——鋼軌頂必須鋪設得與路面一般地高。



在便橋上通行機動車

12—3 便橋寬度的參考資料

Ⅲ. 配備起重機通行的加寬便橋。

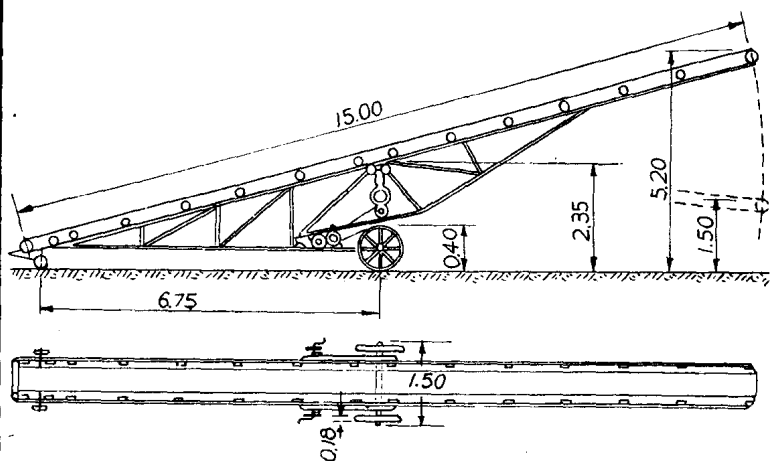


通行起重機的加寬便橋橫断面

12-4 流動式運輸帶

流動式運輸帶長達 10 ~ 15 公尺，當其傾斜角度約為 20° 時，能將材料吊到 5 公尺的高度。

運輸帶機裝在輪子上，輪子可能縱橫放置，使運輸帶能縱橫移動，流動運輸帶可一個緊接一個地裝置，以增加運輸長度和高度。



15 公尺長的流動式運輸帶

運輸帶的生產率可按下列公式計算：

$$Q = 260 B^2 V \text{ (公尺}^3\text{/小時)}$$

式中：B = 運輸帶寬度 (公尺)；

V = 速度 (公尺/秒)

通常在建築工程上採取：

$$B = 0.5 \sim 0.6 \text{ 公尺}$$

$$V = 1.0 \sim 1.2 \text{ 公尺}$$

12-5 手動絞車性能表

起 重		轆 筒	
1級, 速度快(2斤)	2級, 速度慢(2斤)	直 徑 (公厘)	長 度 (公厘)
200	1000	100	250
400	2000	100	300
600	3000	125	350
800	4000	125	400
1000	5000	125	450
1200	6000	130	500
1600	8000	150	500
2000	10000	150	550
3000	15000	180	570
4000	20000	200	710

12-6 滑車起重效率表

繩纜直徑 (吋)	繩纜的 種 類	資用應力		吊 繩 穿 過 的 門 數									
		(磅)	(公斤)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3/4	呂宋繩	1900	865	86	96.5	91.0	87.0	82.4	78.5	74.7	71.4	68.0	65.0
7/8	"	2300	1040	83	96.0	89.3	84.2	79.0	74.7	70.3	66.5	63.0	59.6
1	"	3100	1400	87	96.5	90.3	87.5	83.2	79.5	75.7	72.5	69.2	66.3
1 1/4	"	4300	1950	83	96.0	89.3	84.2	79.0	74.7	70.3	66.5	62.8	59.6
1 1/2	"	5900	2680	83	95.5	89.0	84.0	78.6	74.2	69.9	66.0	62.3	59.1
1 3/4	"	7900	3580	81	95.5	88.0	82.5	76.8	72.1	67.4	63.5	59.7	56.4
2	"	10300	4660	82	95.5	88.3	83.0	77.4	72.8	68.3	64.3	60.6	57.2
2 1/4	"	13100	5940	80	95.0	87.7	83.0	76.0	71.3	66.4	62.5	58.6	55.2
3/4	鋼絲繩	16600	7500	86	96.5	90.1	86.8	82.2	78.3	74.3	71.0	67.6	64.6

附
註

(1) 表中所列的效率, 以百分率計(%)。

(2) 滑車起重重量 = 繩纜資用應力 × 門數 × 效率。

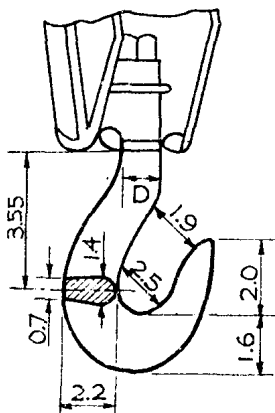
(3) 計算例: 求 3/4" 鋼絲繩穿過四門時的起重重量為若干公噸?

$$\text{起重重量} = \frac{7500 \times 4 \times 86.8}{100} = 26040 \text{ 公斤} = 26.04 \text{ 公噸}.$$

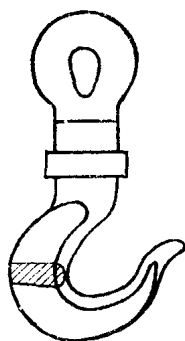
12-7 滑車性能表

種類	資料	大小 (吋)	外寬度 (吋)	厚度 (吋)	起重量		吊重繩 種類	繩 大小(吋)	滑車輪直徑 (吋)	重量		附件
					(噸)	(公噸)				(磅)	(公斤)	
單門	鋼	—	17	7 5/8	8	7.2	鋼絲繩	3/8	14	260	118	鋼鉤
"	"	—	21	6	10	9.1	"	3/4	14	250	113	下克
雙門	"	—	21	8 3/4	20	18.1	"	3/4	14	390	177	"
三門	"	—	21	11 3/4	30	27.2	"	3/4	14	590	267	"
四門	"	—	21	14 1/2	40	36.2	"	7/8	14	820	371	"
六門	"	—	21	20 7/8	60	54.2	"	7/8	14	1260	570	"
單門	木	8	5 1/2	4 1/8	2	1.8	呂宋繩	7/8	4 1/2	15	7	鋼鉤
雙門	"	8	5 1/2	6 3/8	4	3.6	"	7/8	4 1/2	20	9	"
單門	"	12	8 1/2	5 1/4	5	4.5	"	1 1/4	7 1/2	45	20	"
雙門	"	12	8 1/2	8 3/8	7	6.3	"	1 1/4	7 1/2	70	32	"
三門	"	12	8 1/2	11 1/2	8	7.2	"	1 1/4	7 1/2	95	43	"
單門	"	14	10 1/2	6	6	5.4	"	1 1/2	9	70	32	"
雙門	"	14	10 1/2	8 3/8	10	9.1	"	1 1/2	9	115	52	"
三門	"	14	10 1/2	13 3/4	12	10.8	"	1 1/2	9	150	68	"
四門	"	14	10 1/2	16 1/8	14	12.6	"	1 1/2	9	190	86	下克
單門	"	16	11 1/2	6 1/2	8	7.2	"	1 3/4	10 1/4	90	14	鋼鉤
雙門	"	16	11 1/2	10 1/8	12	10.8	"	1 3/4	10 1/4	140	63	"
三門	"	16	11 1/2	13 3/4	15	13.6	"	1 3/4	10 1/4	190	86	"

12—8 起重吊鉤直徑及容許吊重表



活動平頂形吊鉤

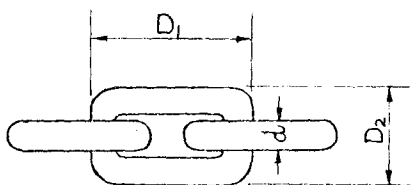


環形吊鉤

起重機用的吊鉤一般都用鑄鋼鑄出，或者用中碳鋼鍛成，吊鉤可以容許吊重的噸數，是由吊鉤頸部的直徑大小來決定，它的關係如下：

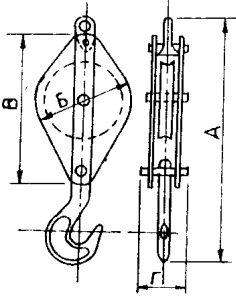
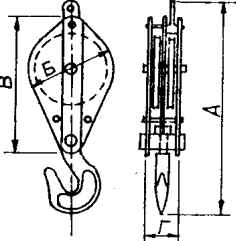
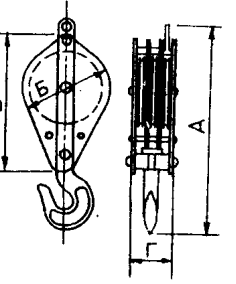
吊鉤頸部的直徑 D (公厘)	可容許的吊重噸數 (噸)
19	0.5
27	1.0
32	1.5
35	2.0
44	3.0
51	4.0
57	5.0
63	6.0
73	8.0
82	10.0

12-9 鐵鍊重量及強度表

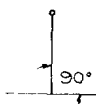
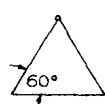
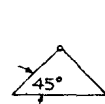
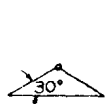


尺 寸 (公厘)			重 量 (公斤)		強 度 (噸)		
断面直径 d	長 徑 D_1	短 徑 D_2	每節重	每公尺重	安全載重	試驗載重	破斷力
5	30.0	20.6	0.018	0.89	0.258	0.40	
6	36.4	25.4	0.032	1.25	0.444	0.77	1.50
8	39.7	28.5	0.040	1.78	0.68	1.00	2.25
9	46.0	33.3	0.060	2.54	0.99	1.00	3.25
11	52.3	38.0	0.090	3.26	1.00	2.00	4.50
12	60.0	42.8	0.150	4.30	1.00	3.00	6.00
14	66.6	47.6	0.200	5.30	2.00	3.00	7.50
16	74.6	54.0	0.280	6.30	2.00	4.00	9.20
19	88.8	63.4	0.450	9.20	4.00	6.00	13.50
22	103.0	74.6	0.730	12.50	5.00	9.00	18.20
25	120.5	85.7	1.000	16.20	7.00	12.00	24.00
28	135.0	96.7	1.500	19.80	9.00	15.00	30.20
32	149.2	104.7	2.000	24.80	11.00	18.00	37.50
38	177.8	127.0	3.500	33.00	15.00	27.00	54.00
44	204.7	147.6	5.400	46.20	20.00	36.00	73.30
51	233.3	168.2	8.100	59.40	26.00	48.00	96.00

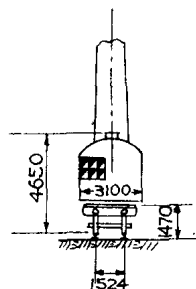
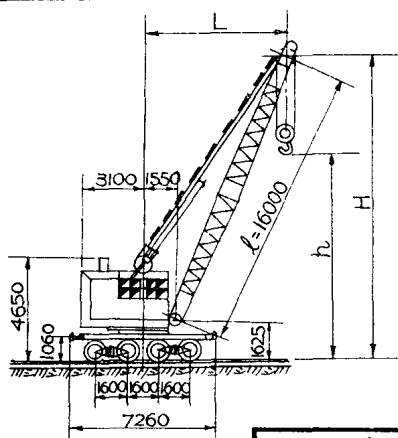
12—10 蘇聯標準滑車規格

種類	簡圖	起重重量 (噸)	各部尺寸(公厘)				重量 (公斤)	直徑	
			A	B	B	Г		鋼繩 (公厘)	滑輪 (公厘)
單輪滑車		1	450	170	295	80	8	12	150
		2	580	220	365	85	12	15	200
		3	680	245	425	100	23	17	225
		4	770	270	480	105	29	18	250
		5	825	295	515	115	35	20	275
		6	895	320	560	128	44	22	300
		8	965	345	610	135	61	24	325
		10	1060	370	665	150	77	26	350
		15	1195	420	755	198	112	30	400
雙輪滑車		1	460	170	290	76	13	11	150
		2	580	200	355	88	22	13	200
		3	680	245	420	108	35	15	225
		4	800	270	475	110	47	17.5	250
		5	830	295	510	118	56	19.5	275
		6	895	320	555	136	73	21.5	300
		8	965	345	605	145	88	21.5	325
		10	1060	370	660	160	120	24	350
		15	1190	420	740	180	172	26	400
三輪滑車		1	463	170	290	106	17	11	150
		2	574	200	355	123	31	14	200
		3	682	245	416	149	46	16	225
		4	816	270	470	153	62	17	250
		5	830	295	505	163	77	18	275
		6	898	320	550	186	100	20	300
		8	967	345	600	201	114	22	325
		10	1050	370	650	220	162	24	350
		15	1190	420	735	247	232	26	400
		20	1285	480	795	266	330	32	450

12-11 千斤索吊車之安全荷重表(公斤)

繩索種類	直 徑					
	公厘	吋	垂直吊重	60°吊重	45°吊重	30°吊重
鋼 索	10	$\frac{3}{8}$	930	695	620	465
	13	$\frac{1}{2}$	1680	1260	1120	840
	16	$\frac{5}{8}$	2540	1900	1700	1270
	19	$\frac{3}{4}$	3650	2730	2440	1825
	22	$\frac{7}{8}$	4900	3680	3270	2450
	25	1	6350	4760	4240	3175
	28	$1\frac{1}{8}$	8000	6000	5350	4000
	32	$1\frac{1}{4}$	10000	7500	6660	5000
	38	$1\frac{1}{2}$	14500	10860	9680	7250
	50	2	23600	17600	15700	11800
馬 尼 拉 繩	10	$\frac{3}{8}$	118	89	79	59
	13	$\frac{1}{2}$	240	180	160	120
	16	$\frac{5}{8}$	400	300	266	200
	19	$\frac{3}{4}$	490	367	326	245
	22	$\frac{7}{8}$	700	525	466	350
	25	1	816	612	544	408
	28	$1\frac{1}{8}$	1090	816	727	545
	32	$1\frac{1}{4}$	1220	915	814	610
	38	$1\frac{1}{2}$	1680	1260	1120	840
	50	2	2820	2110	1880	1410
折合垂直吊重的				$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$

12—12 Я-2 式蒸汽起重車技術性能表



Я-2 式蒸汽起重車起重表 (支架重量不計)

Q (噸)	L (公尺)	max h (公尺)	H (公尺)
15	4.6	15.8	17.31
5	10.5	13.4	14.90
4	12.0	12.1	13.60
3	14.0	10.2	11.70

Я-2 式蒸汽起重車技術性能表

起重量	噸	15
工作時車子總重量 (煤、水在內)	"	71.5
車座平衡物重量	"	17
車行速度	公尺/分	75
車座旋轉速度	周/分	2
吊桿上升所需時間	分	2
牽引力	噸	0.5
臥式蒸汽機功率	馬力	70
鍋爐受熱面積	公尺 ²	24
蒸汽工作壓力	大氣壓力	10
起重上升速度	公尺/分	9
煤消耗量	公斤/小時	50
水消耗量	公升/小時	375
機油消耗量	公斤/小時	0.4
吊桿重量	噸	3.476