



شرکت فنی مهندسی

اسکا کرین

ASKAR  
ENGINEERING  
company



## درباره ما

شرکت مهندسی اسکا کرین با تمرکز بر ارتقای ایمنی، دقت فنی و نوآوری در صنعت حمل و نقل سنگین، به عنوان یکی از پیشروترین واحدهای تخصصی در زمینه طراحی، محاسبات مهندسی و بهینه‌سازی انواع جرثقیل‌های صنعتی فعالیت می‌کند.

در اسکا کرین، هدف ما ارائه راهکارهای مهندسی قابل اعتماد، ایمن و مقرون به صرفه است تا هر پروژه نته‌استانداردها را رعایت کند، بلکه بهترین عملکرد را در شرایط واقعی کاری داشته باشد.

ما به این باوریم که طراحی یک جرثقیل فقط یک محاسبه فنی نیست، بلکه ترکیبی از دانش، تجربه و مسئولیت‌پذیری در برابر ایمنی و کارایی صنعت است.



SCAN ME

0910-166-4138  
0937-425-1493

تهران - کیلومتر ۹ جاده مخصوص

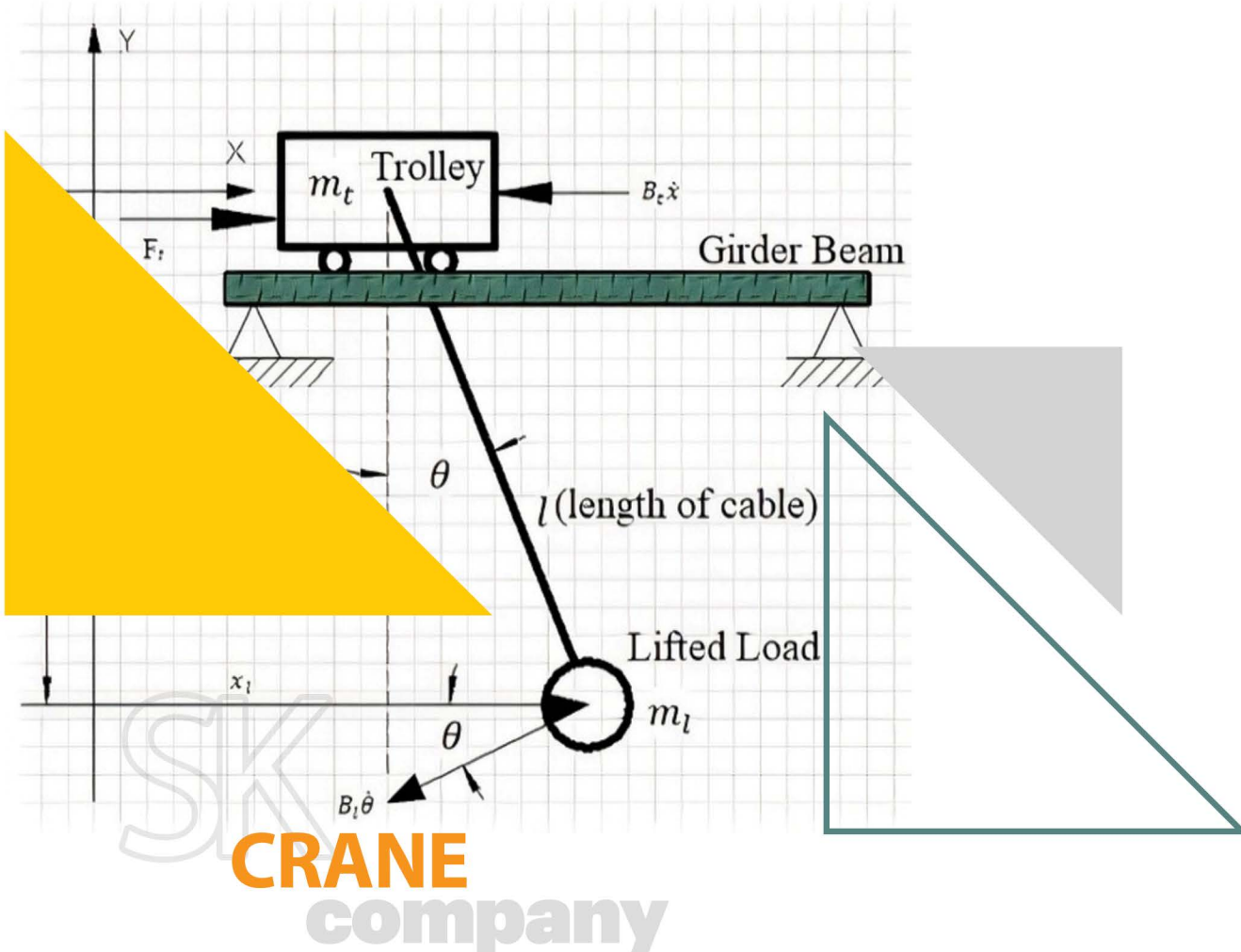
## ویژگی های نرم افزار

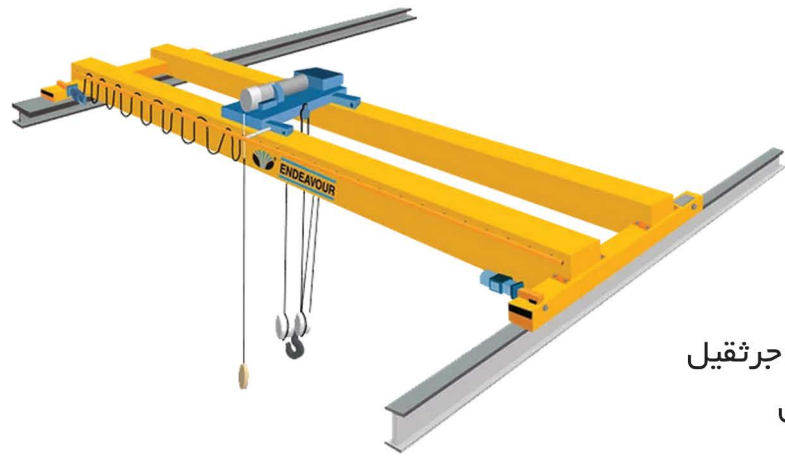
- انجام محاسبات با دقت بالا
- صرفه جویی در زمان و هزینه
- تهیه گزارش برای شرکت در مناقصات
- قابلیت انتخاب استانداردهای طراحی جرثقیل در نرم افزار
- ارائه آپدیت های بروز و قابلیت سفارشی کردن نرم افزار توسط مشتری



## تخصص ما

- ✓ تیم مهندسی متخصص در رشته های مکانیک، عمران و صنایع
  - ✓ رعایت کامل استانداردهای بین المللی و ملی
  - ✓ تحلیل دقیق با روش های عددی و شبیه سازی دینامیکی
  - ✓ طراحی بهینه با کمترین وزن و بیشترین مقاومت
  - ✓ پشتیبانی فنی مستمر و پس از اجرا
  - ✓ سابقه اجرای پروژه های موفق در صنایع فولاد، ماشین سازی، انبارهای صنعتی و پروژه های عمرانی
- اسکا کرین**، تنها یک شرکت مهندسی نیست؛ بلکه همراهی مطمئن برای اجرای ایمن، دقیق و استاندارد پروژه های جرثقیلی شماست.
- با ما، ایمنی سازه های شما بر اساس علم و استاندارد سنجیده می شود.





## نرم افزار جرثقیل دوپیل

- محاسبات تعیین ابعاد پیل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمر پیل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی و عرضی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرثقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- انتخاب فریم باکس و تیوب برای کالسکه طولی
- محاسبه وزن دقیق سازه
- و ....



## نرم افزار جرثقیل تک پیل

- محاسبات تعیین ابعاد پیل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمر پیل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرثقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- انتخاب فریم باکس و تیوب برای کالسکه طولی
- محاسبه وزن دقیق سازه
- و ....

CALCULATION SOFTWARE OVERHEAD CRANE DOUBLE GIRDER

5/14/2025

CHECK LIST

S/H	17.95	OK	S/B	39.5	OK	H/B	2.2	OK
Deflection Girder	64.0	OK	STRESS GIRDER	174.4	OK	Stress EC 4W	719.3	NO
Wheel Base (4 W)	0.13165	NO	Rail Size Traversing	80 X 60	OK	Rail Size 4w	80 X 60	NO
b / Td	43.8	OK	Stress EC 8W	102.0	OK	Wheel Base (8 W)	0.2	OK
						Rail Size 8w	80 X 60	OK
						Shear Stress	38.9	OK

BEARING 4W REDESIGN BEARING 8W 22216

INPUT DATA

GENERAL DATA

TROLLEY HOIST

MAIN GIRDER

END CARRIAGE

MOTOR DATA

DETAIL PROJECT

COMPANY ALI PROJECT NAME YILMAZ TAG NAME TURKEY

REVISION\_DC A IDD CODE ALI-YILMAZ-TURKEY-A-100T-39.5M-M5

SELECTION FRAME END CARRIAGE

PROFILE BOX

SELECTION STANDARD

CMAA FEM ISO GB/EN

Technical Data 4 W Technical Data 8 W

General Arrangement

GA - 4 Wheel

REPORT PDF

FULL REPORT 4W

FULL REPORT 8W

Wheel Load 4W

Wheel Load 8W

FULL REPORT 4W EC - PROFILE

FULL REPORT 8W EC - PROFILE

2 X Girder 67860 2 X EC 4W 1009 2 X EC 8W 2823 TOTAL CRANE 4W 95877 TOTAL CRANE 8W 99505

CALCULATION OVERHEAD CRANE SINGLE GIRDER

Selection Standard CMAA TOTAL WEIGHT 2576

Selection Material ST - 37 WEIGHT GIRDER 2099

WEIGHT 2 \* EC 368.8

INPUT CALCULATE FULL REPORT WHEEL LOAD TECHNICAL DATA GA DRAWING

DIMENSION CHECK MAIN GIRDER

S/H	120.0	Span / Height Web	NO
S/B	60.0	Span / Width Bottom Flange	OK
H/B	0.5	Height Web / Width Bottom Flange	OK
b / Td	34.8	Width Diaphragm / Thickness Top Flange	OK

$I_x$  85969533.33 Moment of inertia XX  $MM^4$

$I_y$  244400800 Moment of inertia YY  $MM^4$

Elastic section modulus

Point	$S_x$	$S_y$	Unit
1	794259	722004	MM <sup>3</sup>
2	788109	995868	MM <sup>3</sup>
3	788109	995868	MM <sup>3</sup>
4	851886	722004	MM <sup>3</sup>
5	945586	995868	MM <sup>3</sup>
6	945586	995868	MM <sup>3</sup>
7	784259	722004	MM <sup>3</sup>
8	788109	995868	MM <sup>3</sup>
9	788109	995868	MM <sup>3</sup>
10	851886	722004	MM <sup>3</sup>
11	945586	995868	MM <sup>3</sup>
12	945586	995868	MM <sup>3</sup>

STRESS GIRDER CHECK

Point	ax1	ax2	ax3	ax (total)	txy1	txy2	txy (wh)	txy (total)	oz	ocq
1	-335.4	-16.1	0.0	-351.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.5
2	-332.5	-12.7	0.0	-344.2	5.5	0.0	0.0	5.5	0.0	324.8
3	-332.5	-12.7	0.0	-344.2	5.5	0.0	0.0	5.5	0.0	324.8
4	289.1	16.1	55.6	360.8	0.0	0.0	0.0	0.0	49.5	338.7
5	260.4	11.7	28.0	299.1	4.2	0.0	0.0	4.2	-30.4	306.5
6	260.4	11.7	28.0	299.1	4.2	0.0	0.0	4.2	-30.4	306.5
7	-335.4	-16.1	0.0	-351.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.5
8	-332.5	-12.7	0.0	-344.2	5.5	0.0	0.0	5.5	0.0	324.8
9	-332.5	-12.7	0.0	-344.2	5.5	0.0	0.0	5.5	0.0	324.8
10	289.1	16.1	0.0	305.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	305.2
11	260.4	11.7	0.0	272.1	4.2	0.0	0.0	4.2	0.0	272.1
12	260.4	11.7	0.0	272.1	4.2	0.0	0.0	4.2	0.0	272.1

SBF 328.6 Bottom Flange Stress Mpa

V<sup>th</sup> 22000.0 Design shear force N

V<sup>th</sup> 235600.0 Shear yield capacity N

V<sup>th</sup> 230040.0 nominal shear capacity N

V<sup>th</sup> 230040.0 Shear force design condition OK

DEFLECTION CHECK

Max Camber (mm)

Beam or Slab

Deflection < Limitation

CAMBER	433.4	Camber	MM
L/D	455.1	Live Load Deflection	MM
D/D	225.9	Dead Load Deflection	MM

DD 433.1 mm Deflection Girder NO

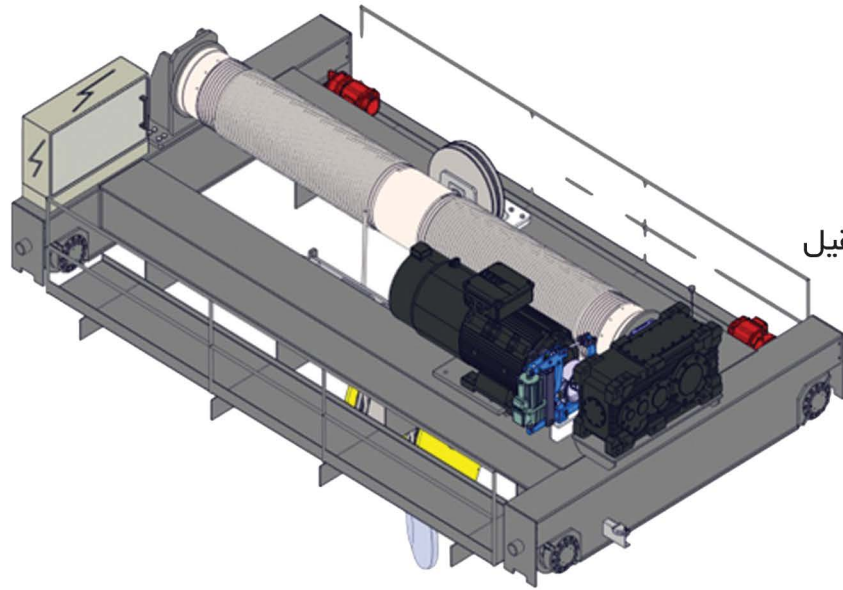
SELECTION MOTOR

HMP	2.7	Hoist Motor	KW
TJMP	0.4	Travelling Motor	KW
TSMP	0.2	Traversing Motor	KW

HMR	2.7	Hoist Motor	RPM
TJMR	21.8	Travelling Motor	RPM
TSMR	65.7	Traversing Motor	RPM



## نرم افزار محاسبات ترولی و بالابر مدل M1



- محاسبات تعیین ابعاد ترولی
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات و انتخاب سایز درام
- محاسبه و انتخاب سایز سیم بکسل
- تعیین ریل مناسب بر اساس شرایط کاری جرثقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری و عرضی
- محاسبه ویل بیس ترولی
- انتخاب گیر بکس
- انتخاب و محاسبه سایز هوک مناسب
- محاسبه وزن دقیق سازه
- و ....



## نرم افزار جرثقیل ستون بازوی

- محاسبات تعیین ابعاد بوم
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمر بوم و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ عرضی
- تعیین قطر و ضخامت ستون
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و دورانی
- محاسبه ابعاد و ضخامت بیس پلیت
- محاسبات انتخاب سایز انکر
- انتخاب فریم بکس و بیم بوم برای محاسبات
- محاسبه وزن دقیق سازه
- و ....

Calculation Open Winch Hoist M1

Report

Check List

D	405	Diameter Drum	NO
oall	10.34751	Stress Drum	OK
σ	192.57	Stress Hook	OK

Rail	50 X 30	Rail Traversing	OK
σ	11.6	Max Stress Joint	OK
τw	21.3	Shear Stress EC	OK

ox-total	67.6	Total Stress EC	OK
BL	331.1	Braking Load	OK
HS	10-V	Hook Size	OK

s	27.60	Pitch Diameter	mm
Rev	34.31	Number of Drum Groove	mm
LD	946.92	Drum Length Groove	mm
L	1001.92	Pitch Diameter	mm
t	26.40	Distance Groove to Thickness	mm
H	32.40	Thickness Drum	mm
RD	8.40	Groove radii	mm

da	388.20	effective outer drum diameter	mm
di	335.40	effective inner drum diameter	mm
R	194.10	radius of drum	mm
pa	14.44	outer pressure	Mpa
ot	113.93	stress lies in the inner side of the Drum	Mpa
pt	9.21	Wire Rope Tension	KN
oc	10.30	Compressive stress Drum	Mpa
AD	0.03	Area Drum	m <sup>2</sup>
V	0.03	Volume Drum	m <sup>3</sup>
WD	234.38	Weight Drum	kg
RA	4.60	Reaction Force	KN
RB	4.60	Reaction Force	KN
BM	2594.38	Max bending moment	N.m
I	0.49	Moment of inertia of hollow pipe	m <sup>4</sup>
σB	1.02	Bending Stress	Mpa
oall	10.35	Combined stress	Mpa

STEP 1 : GENERAL DATA JIB CRANE

WG	M5	Working Group	ISO
Q	2	Safety Working Load (t)	t
S	4.5	Span (m)	m
SF	1.5	Safety Factor	---
£	1	Dynamic factor	---
HOL	5	Lifting Height	m
Ø	750	Diameter Column (mm)	mm
THK	10	Thickness Column (mm)	mm
H	5000	Height Column (mm)	mm
E-C	210	Young Modulus Column (Mpa)	MPA
Fy	230	Yield stress Material	MPA
H1	1500	Height Base Column Boom	mm
RJC	1.5	Rotate Jib Crane	RPM

STEP 2 : TROLLEY HOIST DATA

WT	900	Weight Trolley	KG
NW	4	Number Wheel Trolley	---
WB	1200	Wheel Base	mm
WD	35	Width Wheel	mm
HS	5	Hoist Speed	m/min
TLs	16	Traversing Speed	m/min
DD	320	Diameter Drum	mm
DW	140	Wheel Diameter	mm

CALCULATIO JIB CRANE

INPUT DATA CALCULAT CLEAR INPUT REPORT JIB BOX REPORT JIB BEAM

Project Name : Revision :  
Tag Number : Date :

STEP 1 : GENERAL DATA JIB CRANE

WG	M5	Working Group	ISO
Q	2	Safety Working Load (t)	t
S	4.5	Span (m)	m
SF	1.5	Safety Factor	---
£	1	Dynamic factor	---
HOL	5	Lifting Height	m
Ø	750	Diameter Column (mm)	mm
THK	10	Thickness Column (mm)	mm
H	5000	Height Column (mm)	mm
E-C	210	Young Modulus Column (Mpa)	MPA
Fy	230	Yield stress Material	MPA
H1	1500	Height Base Column Boom	mm
RJC	1.5	Rotate Jib Crane	RPM

STEP 2 : TROLLEY HOIST DATA

WT	900	Weight Trolley	KG
NW	4	Number Wheel Trolley	---
WB	1200	Wheel Base	mm
WD	35	Width Wheel	mm
HS	5	Hoist Speed	m/min
TLs	16	Traversing Speed	m/min
DD	320	Diameter Drum	mm
DW	140	Wheel Diameter	mm



## ● نرم افزار جرثقیل دروازه ای دوپل

- محاسبات تعیین ابعاد پل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمبر پل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی و عرضی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرثقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- محاسبات ستون
- محاسبه ویل بیس طولی و انتخاب ریل گنج
- و ....



## ● نرم افزار جرثقیل دروازه ای تک پل

- محاسبات تعیین ابعاد پل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمبر پل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی و عرضی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرثقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- محاسبات ستون
- محاسبه وزن دقیق سازه
- و ....



**CALCULATION GANTRY CRANE DOUBLE GIRDER**

Home General Trolley Hoist Main Girder End Carriage Column Motor

TOTAL WEIGHT 4W: 18419 KG TOTAL WEIGHT 8W: 21063 KG  
WEIGHT 2 X GIRDER: 2499 KG WEIGHT Legs: 6065.28 KG

**Dimension Check**

General Check of Dimensions:

S/H < 25	898.6	OK	CMAA
S/B < 65	1249.5	OK	CMAA
1.6 < H/B < 2.7	2498.9	OK	CMAA
b/T4 < 39	23.0	OK	CMAA

Girder Section Properties:

Ix	731622400.0	mm <sup>4</sup>
Iy	124524800.0	mm <sup>4</sup>

Elastic section modulus:

Point	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>
1	2375397	880165
2	2438741	1245248
3	2438741	1245248
4	2375397	880165
5	2438741	1245248
6	2438741	1245248
7	2375397	880165
8	2438741	1245248
9	2438741	1245248
10	2375397	880165
11	2438741	1245248
12	2438741	1245248

Live Load Deflection:

LLD	3.7	mm
-----	-----	----

Dead Load Deflection:

DLD	1.4	mm
-----	-----	----

Camber: CAMBER 0 mm

Deflection Max: DFL 8.0 mm

**Stress & Fatigue Main Girder**

Point	σx1	σx2	σx3	σx (total)	τxy1	τxy2	τxy (wh)	τxy (total)	σz	σeq
1	-56	-9	0	-66	0	0	0	0	0	66
2	-55	-6	0	-61	4	2	4	11	-20	57
3	-55	-6	0	-61	4	2	4	11	-20	57
4	56	9	0	66	0	0	0	0	0	66
5	55	6	0	61	4	2	0	7	0	62
6	55	6	0	61	3	2	0	5	0	62
7	-56	-9	0	-66	0	0	0	0	0	66
8	-55	-6	0	-61	4	2	0	7	0	62
9	-55	-6	0	-61	3	2	0	5	0	62
10	56	9	0	66	0	0	0	0	0	66
11	55	0	0	61	4	2	0	7	0	62
12	55	0	0	61	3	2	0	5	0	62

Selection Rail Size Trolley

P <sub>mean</sub>	27500.00	N
B <sub>eff min</sub>	9.01	mm
B <sub>eff</sub>	60.00	mm
B <sub>eff</sub> > B <sub>eff min</sub>	OK	

Rail Size Traversing: 60 X 40 OK

Q	5000	Load (kg)
S	10	Span (m)
E	1.1	Dynamic factor
DG	M5	Working group
H.O.L	20000	Height Lift (mm)
S1	1500	Approach Side Max (m)
S2	1200	Approach Side min (m)

PS	500	Power Supply (kg)
CE	200	Cubicle Electrical (kg)
MLS	200	Motors (kg)

**Input Main Girder Data**

H	1200	mm	Height Web
B	600	mm	Width Top & Bottom Flange
T1	10	mm	Thickness Bottom Flange
T2	10	mm	Thickness Web 1
T3	10	mm	Thickness Web 2
T4	10	mm	Thickness Top Flange
C	50	mm	Space Flange
D	50	mm	Space Flange
E	50	mm	Space Flange
SF	1	---	Row Number
RN	40 X 40	mm	Size Stiffener
DS	1800	mm	Diaphragm Distance



## Goliath نرم افزار جرثقیل دروازه ای دوپل

- محاسبات تعیین ابعاد پل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمبر پل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی و عرضی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرثقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- محاسبات ستون
- محاسبه ویل بیس طولی و انتخاب ریل گنج
- و ....



## Goliath NJG نرم افزار جرثقیل دروازه ای دوپل

- محاسبات تعیین ابعاد پل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمبر پل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی و عرضی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرثقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- محاسبات ستون
- محاسبه ویل بیس طولی و انتخاب ریل گنج
- و ....



**CALCULATION GOLIATH GANTRY CRANE DOUBLE GIRDER**

Home General Trolley Hoist Main Girder End Carriage Column Motor

TOTAL WEIGHT 4W 28679 KG TOTAL WEIGHT 8W 29953 KG  
WEIGHT 2 X GIRDER 13210 KG WEIGHT Legs 4492.8 KG

**Column Data**

H1	300	Height Web (Smaller)	mm
B	650	Width Flange	mm
T1	8	Thickness Bottom Flange	mm
T2	8	Thickness Web	mm
T3	8	Thickness Top Flange	mm
H2	500	Height Web = H1 or (Bigger)	mm
H	7500	Column Height	mm

**Main Girder**

S/H	13.0	Span / Height Web	OK
S/B	30.0	Span / Width Flange TF, BF	OK
H/B	2.8	Height Web / Width Flange TF, BF	OK
b/T4	32.0	Width diaphragm / thickness top Flange	OK
Dθ	10.8	Deflection Girder	OK
Sσ	120.8	Stress Girder	OK
RTS	60 X 40	Rail Traversing	OK

**End Carriage**

SEC-4W	123.5	Mpa	Stress EC 4 Wheel	OK
SEC-8W	40.0	Mpa	Stress EC 8 Wheel	OK
WB-4W	2600.0	mm	Wheel Base 4 Wheel	OK
WB-8W	2600.0	mm	Wheel Base 8 Wheel	OK
RTL-4W	70 X 40	mm	Rail Traversing	OK
RTL-8W	70 X 40	mm	Rail Traversing	OK

**Column**

B/T1	81.3	Dimension Check	OK	
B/T2	81.3	Dimension Check	OK	
H1/T2	37.5	Dimension Check	OK	
SLOPE	89.2	deg	Column cross section slope control	OK
S-SUT	114.2	Mpa	allowable stress (slenderness)	OK
S-S	153.8	Mpa	Allowable bending stress	OK
λ/F	0.3	Column stability and resistance criterion	OK	
Stress-S2	21.8	Mpa	bending stress in the larger Area	OK
Stress-S1	57.4	Mpa	bending stress in a small Area	OK
LC	3700.0	mm	Suitable Value	OK
M1	0.5	Resistance criterion control	OK	
M2	0.5	Control of sustainability criteria	OK	
Fvo-S1	61.2	Mpa	Shear stress in smaller section	OK
Fvo-S2	1.5	Mpa	Shear stress in larger section	OK
Pcr	2.8E+07	N	Column buckling (Critical Load)	OK
Fos	104.9	---	slenderness ratio of columns	OK
H/B	11.5	Dimension Check	OK	
M_8W	6.1E+06	N.m	Stability condition of 8-wheel crane	OK
M_4W	6.0E+06	N.m	Stability condition of 4-wheel crane	OK

Crane 4 Wheel Crane 8 Wheel Wheel load 4 W Wheel load 8 W Technical data

**Dimension Check**

H1 / T2	18.5	---	Dimension Check	NO
b / T1	5.0	---	Dimension Check	NO
b / T3	9.0	---	Dimension Check	NO
SLOPE	85.6	deg	Column cross section slope control	NO
S-SUT	26.5	Mpa	allowable stress (slenderness)	OK
S-S	85.1	Mpa	Allowable bending stress	OK
f/F	0.8	---	Column stability and resistance criterion	OK
Stress-S2	1.2	Mpa	bending stress in the larger Area	OK
Stress-S1	43.2	Mpa	bending stress in a small Area	OK

**Resistance criterion control**

M1	0.1	---	Resistance criterion control	OK
M2	-1.7	---	Control of sustainability criteria	OK
Fvo-S1	53.8	Mpa	Shear stress in smaller section	OK
Fvo-S2	0.2	Mpa	Shear stress in larger section	OK
t-1	17.9	---	The required thickness for T1	OK
t-2	17.9	---	The required thickness for T2	OK

LC 5000 mm Suitable Value OK

**General Check of Dimensions:**

S/H < 25	10740.6	OK	CMAA
S/B < 65	15913.0	OK	CMAA
1.6 < H/B < 2.7	27826.0	OK	CMAA
b/T4 < 39	41.6	OK	CMAA

**Elastic section modulus:**

Point	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>
1	28480180	10510990
2	28954850	12153333
3	28954850	12153333
4	28480180	10510990
5	28954850	12153333
6	28954850	12153333
7	28480180	10510990
8	28954850	12153333
9	28954850	12153333
10	28480180	10510990
11	28954850	12153333
12	28954850	12153333

**Girder Section Properties:**

I <sub>x</sub>	26059865000.0	mm <sup>4</sup>
I <sub>y</sub>	3889066400.0	mm <sup>4</sup>

**Live Load Deflection:** LLD 45.7 mm

**Dead Load Deflection:** DLD 7.5 mm

**Camber:** CAMBER 30.9 mm

**Deflection Max:** DFL 27.0 mm

**Check Dimension:** CMAA 27.0 NO

**Stress & Fatigue Main Girder**

Point	σx1	σx2	σx3	σx (total)	τxy1	τxy2	τxy (wh)	τxy (total)	σz	σeq
1	-197	-43	0	-240	0	0	0	0	0	240
2	-193	-37	0	-231	16	10	31	57	-156	227
3	-193	-37	0	-231	16	10	31	57	-156	227
4	197	43	0	240	0	0	0	0	0	240
5	193	37	0	231	16	10	31	57	156	235

**Selection Rail Size Trolley**

P <sub>max</sub>	207083.33	N
------------------	-----------	---



## نرم افزار جرحقیل نیم دروازه ای دوپل

- محاسبات تعیین ابعاد پل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمبر پل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی و عرضی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرحقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- محاسبات ستون
- محاسبه ویل بیس طولی و انتخاب ریل گنج
- و ....

## Shipbuilding

## نرم افزار جرحقیل دروازه ای دوپل



- محاسبات تعیین ابعاد پل
- محاسبات تنش و خستگی سازه
- محاسبات سازه بر اساس گروه کاری
- محاسبات کمبر پل و مقدار جابجایی عمودی
- انتخاب تعداد و قطر چرخ طولی و عرضی
- تعیین ریل طولی مناسب بر اساس شرایط کاری جرحقیل
- محاسبه و انتخاب موتور بالابری ، عرضی و طولی
- محاسبه ابعاد کالسکه طولی
- محاسبات تنش کالسکه طولی
- محاسبات ستون
- محاسبه ویل بیس طولی و انتخاب ریل گنج
- و ....

**CALCULATION SEMI GANTRY CRANE DOUBLE GIRDER**

Home General Trolley Hoist Main Girder End Carriage Column Motor

COMPANY: PARESH TAG NAME: ZONE.2  
PROJECT NAME: PUROHIT REVISION: DC A

**GENERAL CRANE DATA**

Q	10	Load	T
S	30	Span	M
DF	1.15	Dynamic factor	---
WG	M4	Working group	ISO
H.O.L	8000	Height Lift	MM
S1	2000	Approach Side Max	MM
S2	1500	Approach Side min	MM
DFG	L/1000	Deflection Girder limit	---

**Main Girder**

S/H	24.0	Span / Height Web	OK
S/B	50.0	Span / Width Flange TF, BF	OK
H/B	2.1	Height Web / Width Flange TF, BF	OK
b/T4	40.3	Width diaphragm / thickness top Flange	OK
DS	30.0	Deflection Girder	OK
SG	69.8	Stress Girder	OK
RTS	80 X 30	Rail Traversing	OK

**End Carriage**

SEC-4W	72.3	Mpa	Stress EC 4 Wheel	OK
SEC-8W	20.0	Mpa	Stress EC 8 Wheel	OK
WB-4W	5200.0	mm	Wheel Base 4 Wheel	OK
WB-8W	7600.0	mm	Wheel Base 8 Wheel	OK
RTL-4W	60 X 40	mm	Rail Traversing	OK
RTL-8W	60 X 40	mm	Rail Traversing	OK

**Column**

B/T1	60.0	Dimension Check	OK	
B/T2	60.0	Dimension Check	OK	
H1/T2	30.0	Dimension Check	OK	
SLOPE	88.8	deg	Column cross section slope control	OK
S-SUT	116.6	Mpa	allowable stress (slenderness)	OK
S-S	155.7	Mpa	Allowable bending stress	OK
f/F	0.0	---	Column stability and resistance criterion	OK
Stress-S2	24.0	Mpa	bending stress in the larger Area	OK
Stress-S1	11.8	Mpa	bending stress in a small Area	OK

**M**

M1	0.1	---	Resistance criterion control	OK
M2	0.1	---	Control of sustainability criteria	OK
Fve-S1	36.2	Mpa	Shear stress in smaller section	OK
Fve-S2	1.0	Mpa	Shear stress in larger section	OK
Pcr	4.9E+07	N	Column buckling (Critical Load)	OK
FoS	47.1	---	slenderness ratio of columns	OK
H/B	11.7	---	Dimension Check	OK
M_8W	7.7E+06	N.m	Stability condition of 8-wheel crane	OK
M_4W	7.3E+06	N.m	Stability condition of 4-wheel crane	OK

V = Wind Speed ( m/s)

Crane 4 Wheel Crane 8 Wheel Wheel load 4 W Wheel load 8 W Technical data

**Design Leg Gantry**

θ	89.6	Column cross section slope control	Deg
S	10000	Span	mm
RG	3000	Rail Gauge	mm
H	17000	Column Height	mm

**Stress Analysis**

Fay	95	Allowable compressive stress (slenderness)	Mpa	OK
Fby	157	Allowable bending stress	Mpa	OK
f/F	0.14	Column stability and resistance criterion	---	OK
Fvo-S1	15.52	Shear stress in smaller section	Mpa	OK

Stress-S1	18.47	bending stress in the larger area	Mpa	OK
Stress-S1	26.44	bending stress in a smaller	Mpa	OK
M	0.23	The resistance criterion	---	OK
Fvo-S2	0.99	Shear stress in larger section	Mpa	OK

**Dimension Leg Gantry**

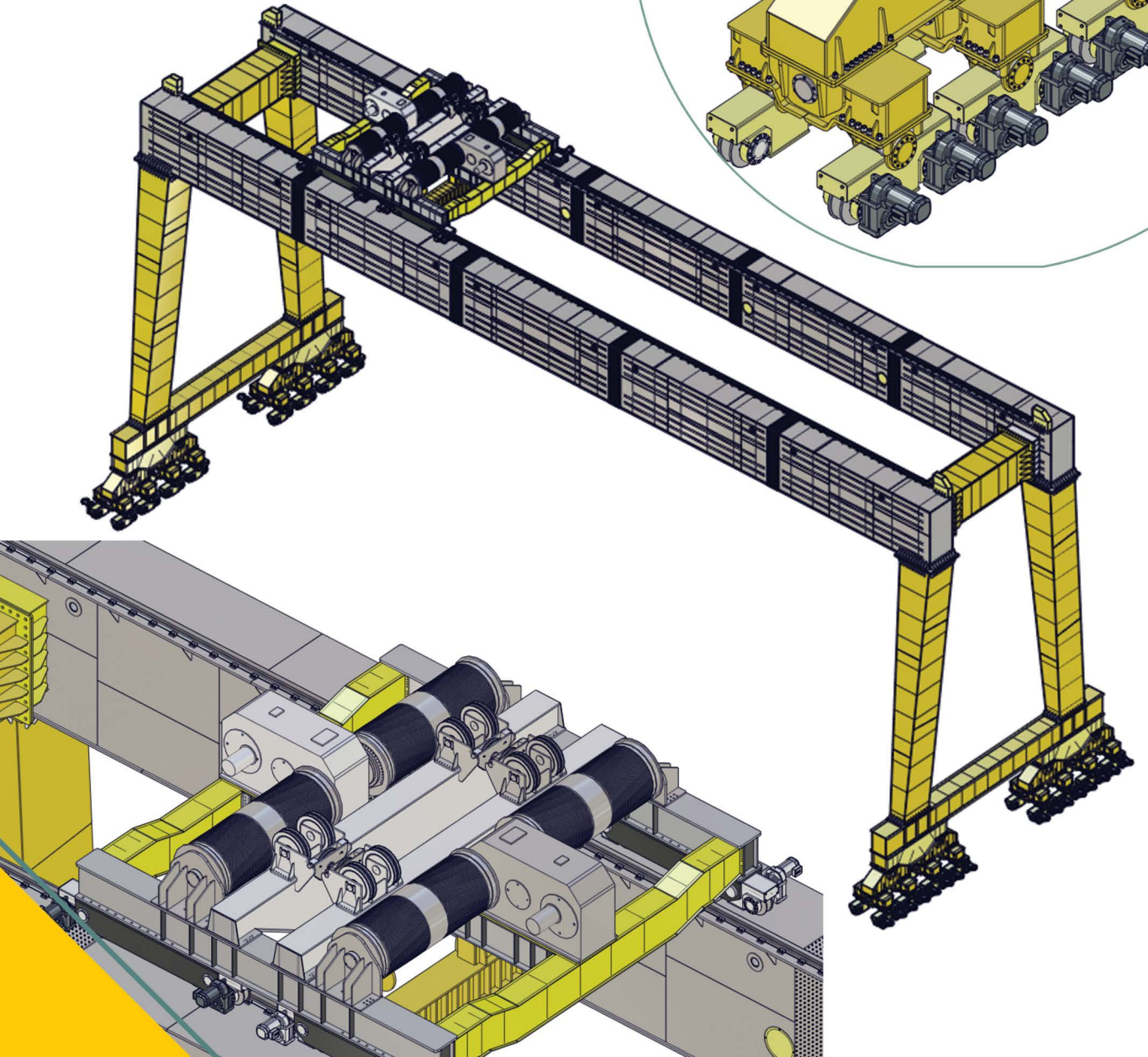
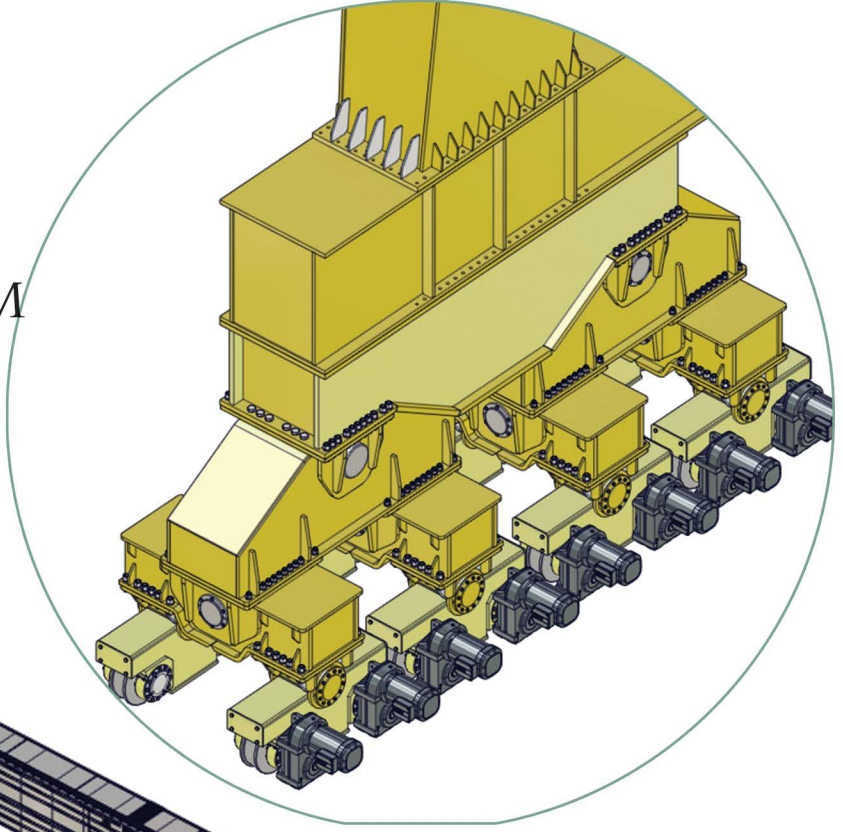
H1	400	Height Inlet / Smaller	mm
B	350	Width Flange	mm
T1	30	Thickness Bottom Flange	mm
T2	20	Thickness Inlet	mm
T3	20	Thickness Top Flange	mm
H2	500	Height Inlet + H1 (Slipper)	mm

D	890	Diameter Pipe	mm
TH	15	Thickness Pipe	mm
B1	1792	Width Top Leg	mm
L	4500	Length for End Carriage 4W	mm
L	6100	Length for End Carriage 8W	mm
L1	500	Dimension Height	mm
L2	200	Dimension Height	mm
L3	2000	Dimension Height	mm
L4	1792	Dimension Height	mm
B2	1071	Width Medium Leg	mm

α	74	Angle for End Carriage 4W	Deg
α	69	Angle for End Carriage 8W	Deg

## نمونہ کارطراحی

- SWL = 650 T
- SPAN = 47 M
- WORKING GROUP = M5
- WHEEL SIZE : 48 X 500 MM
- HEIGHT LIFT = 17 M



## برخیے ازمشترینما

