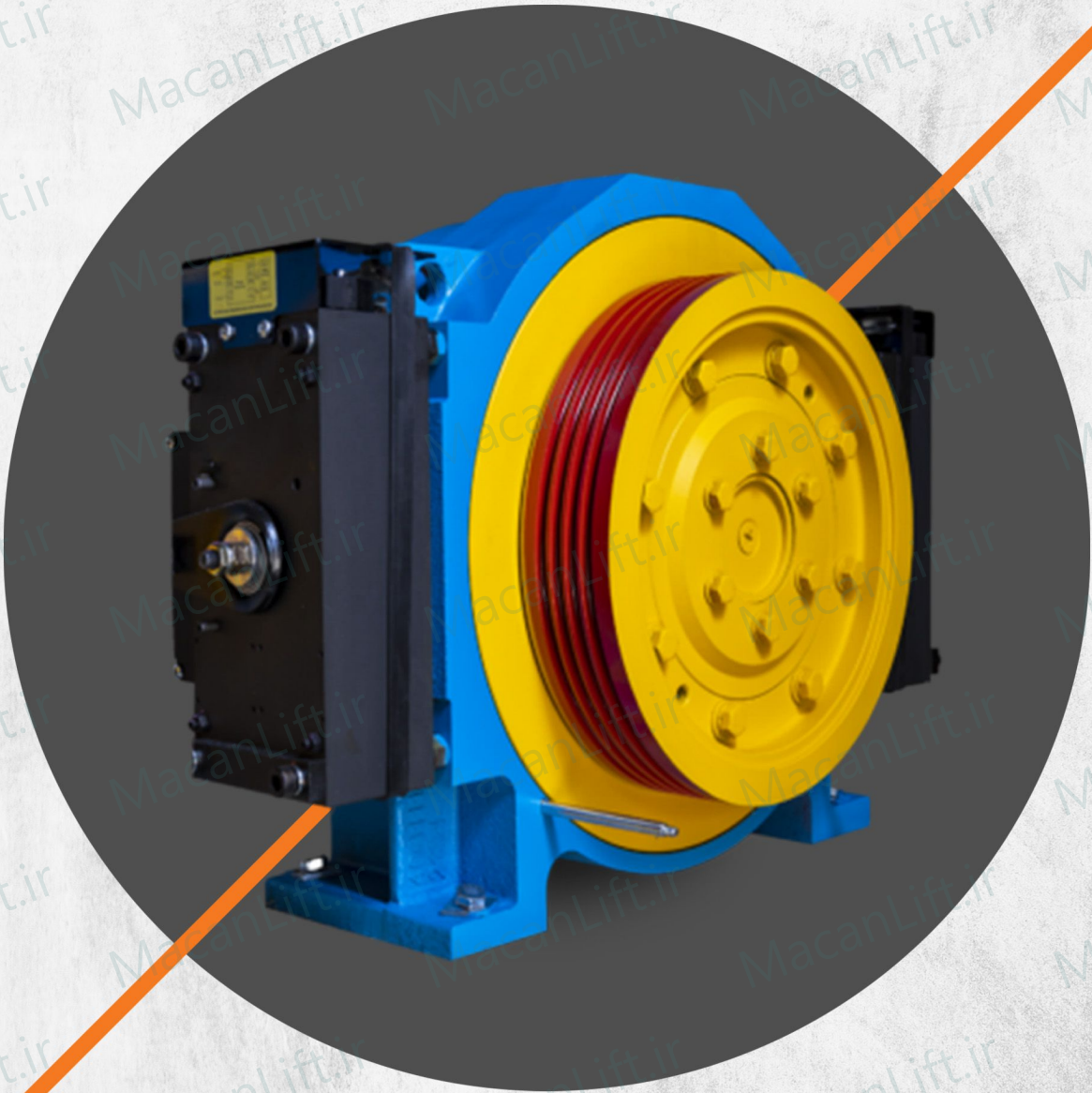

# WOLTRO

## gearless machine

| No | Type | Speed | Rated Load | Rated Power | Current | Voltage | Frequency | Torque | Poles | Motor Speed | Shaft Load | Sheave | | | | | Weight | RLH | Roping |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Diameter | Rope | Undercut Angle | Angle | Groove | | | |
| | | | | | | | | | | | | | no * dia * pitch | | | | | | |
| ردیف | مدل | سرعت | ظرفیت | توان | جریان | ولتاژ | فرکانس | گشتاور | قطب | سرعت موتور | بار استاتیک | قطر | گام * قطر * تعداد | زاویه زیربرش | زاویه | نوع شیار | وزن | توصیه حداکثر ارتفاع | سیستم تعلیق |
| | | m/s | kg | Kw | A | V | Hz | Nm | Num | rpm | kg | mm | | β | γ | | kg | m | |
| 1 | HYW400L-630-100A | 1 | 630 | 4.2 | 11.6 | 380 | 12.8 | 842 | 32 | 48 | 4000 | 400 | 7 * ϕ10 * 15 | 90 | 30 | U | 350 | 30 | 1 : 1 |

Capacity 8 person

speed 1 m/s

1 : 1

MacanLift.ir

## ورودی ها

| | شرح | واحد | مقدار | پارامتر |
|---|---|---|---|---|
| پروژه | شماره پرونده | | HYW320-630-160 | |
| | شناسه ملی آسانسور | | 0000 | |
| | نام شرکت بازرسی | | 0 | |
| | آدرس پروژه | | تهران | |
| مشخصات آسانسور و کابین | کاربری آسانسور | - | مسافری | Lift Type = |
| | تعداد توقف (ایستگاه) | توقف | 10 | Stops = |
| | ارتفاع حرکت (طول مسیر) | m | 30.00 | H = |
| | تعداد مسافر | نفر | 8 | Persons = |
| | ظرفیت بار نامی | Kg | 630 | Q = |
| | جرم کابین خالی و اجزای متصل به آن | Kg | 760 | P = |
| | عمق کابین | mm | 1,150 | $D_X$ = |
| | عرض کابین | mm | 1,200 | $D_Y$ = |
| | جمع مساحت مفید داخل کابین (اتوماتیک) | $m^2$ | 1.454 | $A_{total}$ = |
| | سرعت نامی کابین آسانسور | m/s | 1.00 | $V_{Car}$ = |
| | نوع کفشک های راهنما | - | لغزشی با روغن | Guide Shoe = |
| مشخصات موتور و فلکه کشش | نام سازنده/ نوع موتور آسانسور | | Woltro | Motor = |
| | توان خروجی موتور | kw | 4.20 | $W_{out}$ = |
| | حداکثر بار استاتیکی مجاز روی شافت موتور | Kg | 2,600 | $C_{sMAX}$ = |
| | جرم سیستم محرکه (موتور) و متعلقات (پایه) | Kg | 300 | $M_{gb}$ = |
| | قطر فلکه کششی موتور | mm | 400.0 | $D_t$ = |
| | زاویه شیار | درجه | 30.0 | γ = |
| | نوع شیار فلکه کشش | | U | - |
| | زاویه زیر برش | درجه | 90 | β = |
| | راندمان گیربکس | - | N/A | $\eta_G$ = |
| | تعداد پیچش طناب ها روی فلکه کششی | دور | 1 | پیچش تکی |
| | فاصله افقی بکسل های کابین و وزنه تعادل | mm | - | RDB = |
| | فاصله عمودی مراکز فلکه کشش تا هرزگرد | mm | - | $h_P$ = |
| | زاویه پیچش روی فلکه کششی (دستی) | درجه | 180.0 | α = |
| مشخصات ریل، وزنه تعادل و فواصل مرکز جرم ها | نوع ریل راهنما | mm | T70-1/A | 70-65-9 |
| | نوع ترمز ایمنی | - | تدریجی | Safety gear = |
| | بیشترین فاصله بین دو براکت | mm | 1,800 | l = |
| | فاصله عمودی بین کفشکهای بالا و پایین کابین | mm | 3,200 | h = |
| | تعداد ریل | ستون | 2 | n = |
| | ضریب تعادل وزنه (بالانس) | - | 50% | q = |
| | نیرو در ریل دراثر بار تجهیزات جانبی | N | 0 | $M_{aux}$ = |
| | فاصله مرکز کابین تا ریل کابین در جهت X | mm | -50 | $X_C$ = |
| | فاصله مرکز کابین تا ریل کابین در جهت Y | mm | 0 | $Y_C$ = |
| | فاصله مرکز جرم کابین تا ریل کابین در جهت X | mm | 40 | $X_P$ = |
| | فاصله مرکز جرم کابین تا ریل کابین در جهت Y | mm | 40 | $Y_P$ = |
| | فاصله مرکز آویز تا ریل کابین در جهت X | mm | 0 | $X_S$ = |
| | فاصله مرکز آویز تا ریل کابین در جهت Y | mm | 0 | $Y_S$ = |
| | فاصله مرکز در کابین تا ریل کابین در جهت X | mm | 1,145 | $X_i$ = |
| | فاصله مرکز در کابین تا ریل کابین در جهت Y | mm | 50 | $Y_i$ = |
| سیم بکسل، کابل متحرک و زنجیر جبران | نام سازنده و نوع سیم بکسل | | G-Wolf F819 S-FE | گوستاو ولف |
| | قطرسیم بکسل | mm | 10 | $d_r$ = |
| | تعداد طناب های تعلیق (سیم بکسل ها) | عدد | 7 | $n_s$ = |
| | ضریب طناب بندی (سیستم تعلیق) | | 1 1:1 | r = |
| | تعداد کابل متحرک (تراول کابل) | عدد | 1 | $n_t$ = |
| | جرم واحد طول کابل متحرک (تراول کابل) | kg/m | 0.45 | $M_T$ = |
| | تعداد طناب/ زنجیر جبران | عدد | 0 | $n_c$ = |
| | جرم واحد طول طناب/ زنجیر جبران | kg/m | N/A | $m_{CR}$ = |
| | جرم کاهش‌یافته فلکه ی کشش طناب جبران | kg | N/A | $m_{PTD}$ = |
| | جرم وسیله تأمین کشش شامل جرم فلکه‌ها | kg | N/A | $M_{Comp}$ = |
| | نیروی اصطکاک در چاه سمت کابین | N | 100 | $F_{RCar}$ = |
| | نیروی اصطکاک در چاه سمت وزنه تعادل | N | 50 | $F_{RCwt}$ = |
| | شتاب ناشی از توقف اضطراری کابین | $m/s^2$ | 0.5 | a = |
| فلکه‌های هرزگرد | تعداد فلکه‌های هرزگرد با خم معکوس | عدد | 0 | $N_{pr}$ = |
| | محل قرارگیری فلکه‌های هرزگرد | تعداد | قطر فلکه (mm) | جنس فلکه |
| | فلکه فاصله انداز سمت کابین (ثابت) | 1 | 400 | پلیمری |
| | فلکه فاصله انداز سمت وزنه تعادل (ثابت) | 0 | N/A | N/A |
| | فلکه هرزگرد متصل به کابین (متحرک) | 0 | N/A | N/A |
| | فلکه هرزگرد روی وزنه تعادل (متحرک) | 0 | N/A | N/A |
| درهای کابین | درهای کابین محسوب شده در مساحت مفید | عرض | نوع در کابین | عمق آستانه |
| | در اول (جلو) | 900 | تلسکوپی 2 لنگه | 60 |
| | در دوم (راست) | N/A | N/A | N/A |
| | در سوم (عقب) | N/A | N/A | N/A |
| | در چهار (چپ) | N/A | N/A | N/A |

## خروجی ها و محاسبات

| | | واحد | مقدار | پارامتر یا فرمول |
|---|---|---|---|---|
| مشخصات ریل‌های هادی کابین | سطح مقطع یک ریل کابین | $mm^2$ | 951 | A = |
| | وزن واحد طول ریل کابین | Kg/m | 7.47 | W = |
| | عرض اتصال دهنده بال به تیغه ریل | mm | 6 | c = |
| | مدول کشسانی | $N/cm^2$ | 2,100 | E = |
| | ممان دوم اینرسی | $cm^4$ | 41.3 | $I_x$ = |
| | ممان دوم اینرسی | $cm^4$ | 18.7 | $I_y$ = |
| | مدول سطح مقطع عرضی | $cm^3$ | 9.2 | $W_x$ = |
| | مدول سطح مقطع عرضی | $cm^3$ | 5.4 | $W_y$ = |
| | ضریب لاغری | - | 128.6 | λ = l/i = |
| | ضریب کمانش | - | 2.793 | ω = (از جدول) |
| محاسبات ریل‌های هادی کابین | حالت اول: عملکرد ترمز ایمنی (پاراشوت) | | | |
| | نیروی کمانش | N | 13,636 | $F_k = k_1 \cdot g_n \cdot (Q+P)/n$ = |
| | تنش کمانشی | $N/mm^2$ | 40.05 | $\sigma_k = (F_k+K_3.m) \cdot \omega/A$ = |
| | | $N/mm^2$ | 42.52 ≤205 (σperm) <- OK-> | $\sigma = \sigma_m+(F_k+K_3 \cdot M)/A$ = |
| | | $N/mm^2$ | 65.41 ≤205 (σperm) <- OK-> | $\sigma_c = \sigma_k+0.9\sigma_m$ = |
| | | $N/mm^2$ | 14.44 ≤205 (σperm) <- OK-> | $\sigma_F = 1.85 \cdot F_y/c^2$ = |
| | | mm | 0.61 ≤5mm, <- OK-> | $\delta_x = 0.7 \cdot F_x \cdot L^3/(48 \cdot E \cdot I_y)$ = |
| | | mm | 0.75 ≤5mm, <- OK-> | $\delta_y = 0.7 \cdot F_y L^3/(48 \cdot E \cdot I_x)$ = |
| | حالت دوم: استفاده عادی، در حالت حرکت | | | |
| | | $N/mm^2$ | 16.91 ≤165 (σperm) <- OK-> | $\sigma = \sigma_m+(K_3 \cdot M)/A$ = |
| | | $N/mm^2$ | 8.66 ≤165 (σperm) <- OK-> | $\sigma_F = 1.85 \cdot F_x/c^2$ = |
| | | mm | 0.37 ≤5mm <- OK-> | $\delta_x = 0.7 \cdot F_x \cdot L^3/(48 \cdot E \cdot I_y)$ = |
| | | mm | 0.45 ≤5mm <- OK-> | $\delta_y = 0.7 \cdot F_y L^3/(48 \cdot E \cdot I_x)$ = |
| | حالت سوم: استفاده عادی، در حال بارگیری | | | |
| | نیروی روی آستانه در کابین | N | 2,472 | $F_s$ = |
| | | $N/mm^2$ | 35.66 ≤165 (σperm) <- OK-> | $\sigma = \sigma_m+(K_3 \cdot M)/A$ = |
| | | $N/mm^2$ | 25.12 ≤165 (σperm) <- OK-> | $\sigma_F = 1.85 \cdot F_x/c^2$ = |
| | | mm | 1.06 ≤5mm <- OK-> | $\delta_x = 0.7 \cdot F_x \cdot L^3/(48 \cdot E \cdot I_y)$ = |
| | | mm | 0.13 ≤5mm <- OK-> | $\delta_y = 0.7 \cdot F_y L^3/(48 \cdot E \cdot I_x)$ = |
| محاسبات کفشک سیم بکسل‌ها | جرم وزنه تعادلی-کششی و متعلقات | kg | 1078.4 | $M_{cwt} = P+q.Q+M_{Trav}/2$ = |
| | سرعت سیم بکسل روی پولی کشش | m/s | 1.0 | $V_{sr}$ = |
| | جرم واحد طول سیم بکسل | kg/m | 0.340 | $m_{SR}$ = |
| | حداقل بار گسیختگی سیم بکسل | KN | 48.2 | $F_{SR_min}$ = |
| | جرم موثر طناب های تعلیق | kg | 71.4 | $M_{SR} = H^* n_s^* m_{SR}$ = |
| | جرم موثر طناب/ زنجیر جبران | kg | 0.0 | $M_{CR} = H^* n_C^* m_{CR}$ = |
| | حالت اول: بارگیری با 125% بار نامی | | 1.812 | $e^{(f_1 \cdot \alpha)}$ = |
| | | | 1.485 ≤e^f*a <- OK-> | $T_1/T_2$ = |
| | حالت دوم: توقف اضطراری بدون بار | | 1.717 | $e^{(f_2 \cdot \alpha)}$ = |
| | | | 1.631 ≤e^f*a <- OK-> | $T_1/T_2$ = |
| | حالت سوم: توقف اضطراری با 100% بار | | 1.717 | $e^{(f_2 \cdot \alpha)}$ = |
| | | | 1.484 ≤e^f*a <- OK-> | $T_1/T_2$ = |
| | حالت چهارم: وزنه یا کابین گیر کرده | | 3.283 | $e^{(f_3 \cdot \alpha)}$ = |
| | | | 10.882 ≥e^f*a <- OK-> | $T_1/T_2$ = |
| ضریب اطمینان طناب‌ها | عدد معادل فلکه‌ی کششی | - | 5.0 | $N_{equiv(t)}$ = |
| | عدد معادل فلکه‌های انحرافی | - | 1.00 | $N_{equiv(p)} = K_p \cdot (N_{ps}+4 \cdot N_{pr})$ = |
| | ضریب اطمینان فعلی سیم بکسلها | - | 23.5 | Sf_cur = |
| | حداقل ضریب اطمینان مورد نیاز | - | 15.5 | Sf_cur > Sf_min <- OK-> |
| نیروهای وارده | نیروی وارد بر کف چاهک، زیر ضربه‌گیر کابین | N | 54,544 | $F_1 = 4 \cdot g_n(P+Q)$ = |
| | نیروی وارد بر کف چاهک، زیر ضربه‌گیر وزنه | N | 42,183 | $F_2 = 4 \cdot g_n(P+q.Q)$ = |
| | وزن قابل تحمل توسط قلاب سقف | Kg | 1,500 | N = |
| | وزن سیستم محرکه و متعلقات | Kg | 300 | $M_{gb}$ = |
| | نیروی وارد بر سقف چاه دال بتونی | N | 32,841 | $F_3$ = |
| | نیروی وارد بر کف چاهک، زیر هر ریل کابین | N | 15,834 | $F_4 = H \cdot W \cdot g_n+F_k$ = |
| محاسبات موتور آسانسور | راندمان چاه | - | 90% | $\eta_S$ = |
| | راندمان پولی ها | Kg | 99% | $\eta_P$ = |
| | توان خروجی موتور | Kw | 4.20 | $W_{out}$ = |
| | بار استاتیکی بر محور پولی کشش | Kg | 2,540 | <-OK-> Csmax > Cs = |
| | حداکثر بار غیر متعادل روی موتور | Kg | 387 | $q_{m(max)}$= |
| | توان مورد نیاز در میانه مسیر | Kw | 3.47 | $W_{mid} = Q(1+\|1-2q\|).V_{car}.g_n/[2.\eta_g.\eta_S.\eta_P]$ = |
| | حداکثر توان مورد نیاز موتور | Kw | 4.22 | $W_{max} = (q_{m(max)} \cdot V_{Sr} \cdot g_n)/[\eta_g \cdot \eta_S]$ = |
| | محاسبات مساحت داخل کابین | | | |
| | جمع مساحت مفید داخل کابین | $m^2$ | 1.454 | $A_{total}$ = |
| | حداقل مساحت مجاز داخل کابین | $m^2$ | 1.450 | <- OK-> Atotal ≥ Amin = |
| | حداکثر مساحت مجاز داخل کابین | $m^2$ | 1.660 | <- OK-> Atotal ≤ Amax = |

**محاسبات مطابق با استاندارد 1393: 1-6303 تایید است تجدید نظر اول**



صحت کلیه موارد فوق مورد تایید این شرکت میباشد.
مهر و امضای مجاز شرکت عرضه کننده آسانسور:

MacanLift.ir