

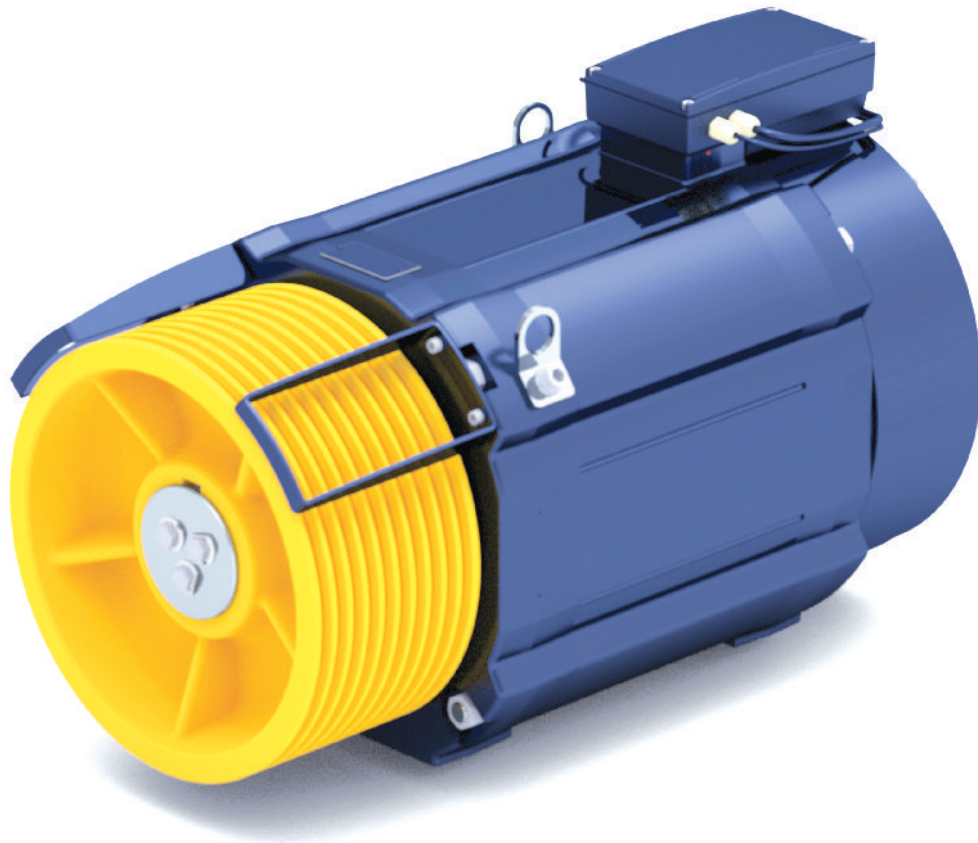


HUBER
total gearless technology

دفترچه راهنمای راه اندازی و تعمیر و نگهداری

موتورهای گیرلس هوبر سری کرشندو

T24 - T32S - T32 - T32L - T32XL



HUBER Gearless Machines
Manufactured By Lafert Group

تهران، خیابان دماوند، تقاطع سبلان، مجتمع تجاری دماوند، شماره ۹۵۲

www.asansor110.com

تلفن : ۷۷ ۲۵ ۳۵ ۲۵

www.elevator110.com

فکس : ۷۷ ۲۵ ۴۸ ۷۰

فهرست

۱ قوانین ایمنی

۱۵	جدول اتصالات انکودر	۴.۴.۱	۳	دستورالعمل های ایمنی	۱.۱
۱۵	تعویض انکودر	۴.۴.۲	۳	ملاحظات ایمنی	۱.۲
۵ آزمایش سیستم ترمز			۴	موارد عدم مشمولیت گارانتی	۱.۳
۱۶	آزمون بار اضافی	۵.۱	۴	بسته بندی و توزیع	۱.۴
۱۶	آزمایش خرابی قطعات	۵.۲	۵	انبارداری	۱.۵

۶ تعمیر و نگهداری

۱۷	زمانبندی تعمیر و نگهداری	۶.۱
۱۷	ملاحظات ایمنی هنگام تعمیر	۶.۲
۱۷	عیب یابی	۶.۳

۷ IP44

۱۸

۸ گواهینامه

۱۹

EN 81-1 :1998 + A3:2009 EVO-03

۹ گواهینامه

۲۰

EN 81-1 :1998 + A3:2009 EVO-04

۱۰ گواهینامه

۲۱

ALZOLA Brake EVO-02

۱۱ گواهینامه

۲۲

ALZOLA Brake EVO-03

۱۲ گواهینامه

۲۳

ALZOLA Brake EVO-04

۲ معرفی محصول

۵	ویژگی های اصلی	۲.۱
۵	ویژگی های اصلی (جزئیات نام موتور کششی)	۲.۲
۶	اطلاعات فنی	۲.۳
۶	اطلاعات فنی سیستم تعلیق	۲.۳.۱
۷	انکودر	۲.۴
۷	ترمز	۲.۵
۸	ترمز طرح EVO-01 FRLF330	۲.۶
۹	ترمز طرح EVO-02 FRLF480	۲.۷
۱۰	ترمز طرح EVO-03 FRLF660	۲.۸
۱۱	ترمز طرح EVO-04 FRLF900	۲.۹
۱۲	اطلاعات پلاک موتور	۲.۱۰

۳ نصب و راه اندازی

۱۲	ملاحظات ایمنی	۳.۱
۱۲	نصب موتور	۳.۲

۴ اتصالات الکتریکی

۱۳	عمومی	۴.۱
۱۴	اتصال کابل های الکتریکی موتور	۴.۲
۱۴	نصب ترمز	۴.۳
۱۴	نصب انکودر	۴.۴

۱.۱ دستورالعمل های ایمنی

این قسمت علائم استفاده شده در این کتابچه راهنما را برای توصیف عواقب ناشی از عدم رعایت قوانین ایمنی توضیح می دهد.

علائم استفاده شده در این کتابچه راهنما:

خطر:

این علامت به این معنی است که، عدم پیروی از دستورالعمل های مربوطه و احتیاط های لازم میتواند منجر به مرگ یا جراحات جدی برای شخص و خسارات جبران ناپذیر برای تجهیزات شود.



Danger

هشدار:

این علامت به این معنی است که، عدم پیروی از دستورالعمل های مربوطه و احتیاط های لازم میتواند منجر به مرگ یا جراحات جدی برای شخص و خسارات جبران ناپذیر برای تجهیزات شود.



Warning

احتیاط:

این علامت به این معنی است که، عدم پیروی از دستورالعمل های مربوطه و احتیاط های لازم میتواند منجر به بروز حوادث ایمنی شود.



Caution

توجه:

این علامت به این معنی است که، عدم پیروی از دستورالعمل های مربوطه و احتیاط های لازم میتواند منجر به خسارت به تجهیزات شود.



Note

۱.۲ ملاحظات ایمنی

این موتور برای استفاده به عنوان نیروی محرکه در بالابر ها و آسانسور ها، مطابق با استاندارد های (EN81-1 و ما قبل) طراحی و ساخته شده است. هر استفاده دیگری از این موتور ها نایبجا بوده و از طرف شرکت آسانسور ۱۱۰ غیر مجاز شناخته می شود.

علاوه بر این، به هیچ عنوان نباید برای بالا بردن انسان و اشیاء، در سیستم هایی که مطابق با آئین نامه های مربوطه ساخته و موفق به گذراندن استانداردهای مورد نیاز نشده اند، استفاده شود.

موتور های هوپر باید بعد از نصب در سیستم مربوطه و پس از کسب اطمینان از امنیت سیستم، که می تواند شامل امنیت شبکه ها، کاورها، ویژگی های ساخت و ساز، و یا دستگاه های دیگر، بسته به کاربرد آن، استفاده شوند.

برنامه ریزی و تعمیر و نگهداری های خاص باید توسط افراد واجد شرایط و مجاز انجام شود. عملیات تعمیر و نگهداری باید طبق دستورالعمل های ارائه شده در این کتابچه راهنما و یا سایر مستندات فنی توسط آسانسور ۱۱۰ انجام شود.

شخص تعمیرکار باید مهارت کافی در مورد نصب و مونتاژ و راه اندازی داشته باشد.

مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL موتور های گیرلس برای کار در داخل فضا های بسته مانند چاه آسانسور و موتورخانه، که دسترسی آن فقط برای اشخاص واجد شرایط و مجاز وجود دارد، طراحی شده اند.

دستورالعمل های موجود در این کتابچه راهنما و یا هر مدرک ارائه شده دیگری برای جلوگیری از جراحات و وارد آمدن خسارت به اشخاص و نصب، باید همیشه رعایت شوند.



مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL موتور های گیرلس در هنگام تحویل آماده استفاده نمی باشند . استفاده از این موتور ها تنها پس از نصب صحیح و اتصال آنها به یک تابلو فرمان امکان پذیر خواهد بود. قبل از راه اندازی موتور، اطمینان حاصل کنید که تمام شرایط لازم برای بهره برداری از موتور و ترمز لحاظ شده باشد.

نزدیک کردن دست ها به فلکه کشش و یا سیم بکسل ها در زمان کارکرد موتور به شدت خطرناک است. بعضی قسمت های موتور در زمان کارکرد موتور بسیار داغ می شوند (حدود ۷۰ تا ۸۰ درجه سانتیگراد) . بنا بر این، کسب اطمینان از عدم تماس اشخاص حتی به صورت اتفاقی با این قسمت های داغ موتور، هنگام انجام عملیات تعمیر و نگهداری، قبل از گذر زمان کافی برای سرد شدن قطعات و رسیدن به دمای مناسب برای تماس مستقیم، اجباری است.



در زمان نصب، بازرسی و یا عملیات تعمیر و نگهداری، از استفاده ی گردنبند، دستبند، لباس های گشاد مثل روسری، پیراهن آستین گشاد، که ممکن است در قطعات متحرک گیر کنند، خودداری کنید. باز کردن غیر مجاز موتور و یا دستکاری آن می تواند سبب خسارات جدی به فرد و یا موتور شود. مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL موتور های گیرلس به نحوی طراحی شده اند که نباید مستقیماً به برق متصل بشوند . این موتور ها باید به دستگاه تنظیم فرکانس (درایو) متصل شوند. اتصال مستقیم موتور های گیرلس به منبع برق می تواند باعث آسیب آنها شود. در هنگام کارکرد موتور، ولتاژ های بالا در ترمینال های اتصالات موتور جریان دارد.

۱.۳ موارد عدم مشمولیت گارانتی

مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL مطابق با آخرین استاندارد های فنی و آئین نامه های ایمنی تولید شده اند.

گارانتی و مسئولیت خسارات ناشی از علل زیر از طرف آسانسور ۱۱۰ مورد قبول نخواهد بود.

۱- استفاده نابجا از موتور های مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL

۲- نصب، بهره برداری و تعمیر و نگهداری اشتباه موتور های مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL

۳- بهره برداری از موتورهای مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL بدون حفاظت نسبی و دستگاه های ایمنی.

۴- استفاده از محصول بدون در نظر گرفتن دستورالعمل های ارائه شده در کتابچه راهنما

۵- اعمال تغییرات غیر مجاز در مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL

۶- شرایط اورژانسی یا شرایط نشئت گرفته از نیرو ها و حوادث خارجی

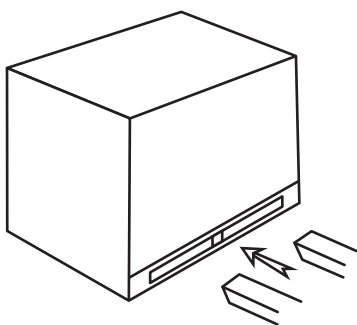
(عدم تعمیر و نگهداری صحیح قطعات که باعث فرسایش و خرابی گردد).

۱.۴ بسته بندی و توزیع

هنگام حمل و نقل موتور، از روش هایی که در ادامه توضیح داده شده باید استفاده شوند . همواره از کافی بودن ظرفیت دستگاه حمل و نقل و بالابر برای جابجایی موتور و بسته بندی آن، اطمینان حاصل کنید.

● حمل و نقل با پالت

● حمل و نقل بدون پالت، استفاده از قلاب



شخص مسئول حمل و نقل موتور باید از کفش و دستکش ایمنی استفاده کند. محل عملیات حمل و نقل را قبل از بلند کردن یا حرکت دادن موتور تمیز کنید. در جوار محل عملیات، یک حاشیه ایمنی کافی برای جلوگیری از خسارات به اشخاص یا اموال، فراهم کنید.

برای حفاظت از تمام قسمت های موتور، موتور به صورت بسته بندی شده در مواد ترموپلاستیک (نرمش پذیر در اثر حرارت) تحویل داده می شود. برای بلند کردن موتور از لیفتراک استفاده کنید (شکل را ملاحظه کنید).

قبل از جابجایی و یا باز کردن جعبه به دستورالعمل های چاپ شده روی بسته بندی توجه کنید.
برای بلند کردن موتور از قلاب تعبیه شده روی موتور استفاده کنید.
تمام ملاحظات مربوط به بار های معلق را مطالعه کنید.
در زمان جابجایی موتور، از تمام قوانین ایمنی مربوطه و آئین نامه ها ، با در نظر گرفتن وزن بار و تعادل مناسب آن ، پیروی کنید.



Warning

۱.۵ انبارداری

موتور را در فضایی سر بسته، خشک، بدون گرد و خاک با تهویه مناسب و بدون لرزش انبار کنید.
دمای انباری تواند بین منفی ۲۰ درجه سانتیگراد تا مثبت ۶۰ درجه سانتی گراد باشد.
موتور را بدون بسته بندی در انبار نگهداری نکنید.
از انبار کردن موتور در دوره های بلند مدت خودداری کنید (توصیه شده : نهایتا ۱ سال)
بعد از دوره های طولانی مدت انبار ، موتور را با سرعت کمی (کمتر از 20 rpm) به کار بیاندازید تا گیریس مجددا داخل بلبرینگ ها توزیع شود.



Warning

۲ معرفی محصول

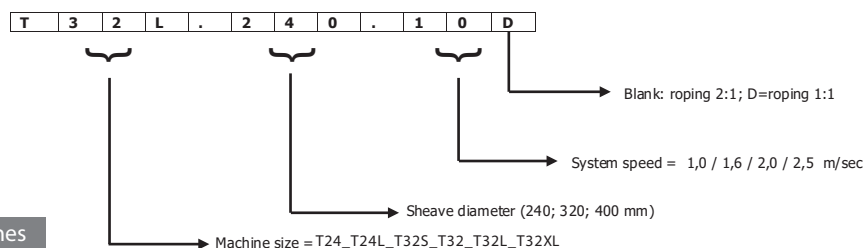
۲.۱ ویژگی های اصلی

موتور های گیرلس مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL برای نصب داخل چاه آسانسور طراحی شده اند و نیازی به اتاق موتورخانه اختصاصی ندارند. به لطف ابعاد متراکم و نوع طراحی (طراحی ایده آل)، (متکی بر طراحی فلکه کششی)، این موتورها گشتاور بالایی را فراهم می کنند.
موتور های گیرلس مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL ، موتور های سنکرون مجهز به آهنربای دائمی هستند و بالاترین راندمان با شرایط زیر را فراهم می کنند:

- نویز کم
- عملکرد دینامیکی بالا و کنترل بهینه انرژی
- نسبت بالای قدرت به وزن و گشتاور به وزن (نسبت بالای قدرت و گشتاور به وزن)
- به دلیل داشتن بلبرینگ های خاص با روغنکاری مادام العمر و عدم داشتن قطعاتی با اصطکاک بالا باعث شده است مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL نیازمند کمترین تعمیر و نگهداری باشند.
- فیدبک موتور به وسیله ی انکودر با دقت بالا تهیه می شود که به همراه یک دستگاه تنظیم کننده فرکانس (درایو)، کنترل حرکات پیچیده و مدیریت دقیق موقعیت کابین در کل محدوده سرعت را فراهم می کند.
- طراحی پیشرفته و قطعات با کیفیت بکار رفته در این موتور ها، سبب شده جزو بهترین و قابل اعتماد ترین موتور های کششی بدون گیربکس باشند.

۲.۲ ویژگی های اصلی (جزئیات نام موتور کششی)

این قسمت در مورد معانی فاکتور های اسمی تخصیص داده شده به موتور توضیح می دهد.
(در پلاک موتور نشان داده شده است)
این فاکتور ها همیشه در پلاک موتور قابل مشاهده هستند (شکل را ملاحظه کنید).



۲.۳ اطلاعات فنی

۲.۳.۱ اطلاعات فنی سیستم تعلیق

تمام موتور های مدل های T32S_T32L_T32XL به آهنربای دائمی با ۳۰ قطب مجهز شده اند. تمام اطلاعات این موتور ها در جدول زیر به طور خلاصه آورده شده است. برای دستیابی به اطلاعات تکمیلی برای تنظیم صحیح درایو، به پلاک موتور مراجعه کنید.

ظرفیت	سیستم تعلیق	گشتاور نامی	سرعت	قطر فلکه	
Portata Max Max payload Kg	Sospensione Roping	Coppia Rated torque M _N Nm	Velocità Speed m/s	Puleggia Traction sheave Ø mm	
320	1:1	330	1	320	T32S
320	1:1	330	1.6	320	
320	1:1	330	2.0	320	
320	1:1	330	2.5	320	
480	1:1	480	1	320	T32
480	1:1	480	1.6	320	
480	1:1	480	2.0	320	
480	1:1	480	2.5	320	
600	1:1	660	1	320	T32L
600	1:1	660	1.6	320	
600	1:1	660	2.0	320	
600	1:1	660	2.5	320	
800	1:1	850	1	320	T32XL
800	1:1	850	1.6	320	
800	1:1	850	2.0	320	
800	1:1	850	2.5	320	
480	2:1	200	0.6	210	M24
480	2:1	200	0.6	240	
550	2:1	200	0.6	210	
450	2:1	200	1	320	T24
450	2:1	200	1.6	320	
450	2:1	200	2.0	320	
480	2:1	250	1	320	T24L
480	2:1	250	1.6	320	
480	2:1	250	2.0	320	
630	2:1	330	1	320	T32S
630	2:1	330	1.6	320	
630	2:1	330	2.0	320	
630	2:1	330	2.5	320	
800	2:1	480	1	320	T32
800	2:1	480	1.6	320	
800	2:1	480	2.0	320	
800	2:1	480	2.5	320	
1000	2:1	660	1	320	T32L
1000	2:1	660	1.6	320	
1000	2:1	660	2.0	320	
1000	2:1	660	2.5	320	
1250	2:1	660	1	320	
1250	2:1	660	1.6	320	
1250	2:1	660	2.0	320	
1250	2:1	660	2.5	320	
1600	2:1	850	1	320	T32XL
1600	2:1	850	1.6	320	
1600	2:1	850	2.0	320	
1600	2:1	850	2.5	320	
2000	4:1	660	0.8	320	T32L
2000	4:1	660	1	320	
2000	4:1	660	1.6	320	
2500	4:1	850	0.5	320	T32XL
2500	4:1	850	0.8	320	
2500	4:1	850	1	320	
3000	4:1	850	0.5	320	
3000	4:1	850	0.8	320	
3000	4:1	850	1	320	

۲.۴ انکودر

تمام موتور های گیرلس مدل های T24_T32S_T32L_T32XL دارای انکودری با مشخصات زیر می باشند.

Encoder	Description
Heidenhain ERN487	Encoder SinCos 2048
Hohner SMRS64S	Encoder SinCos 2048

۲.۵ ترمز

● تمام موتور های گیرلس مدل T32S مجهز به ترمزی با مشخصات زیر می باشند .

Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage [DC]	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-01 FRLF250	2x250	207	2 x 62	2 (2x4 wires)

● تمام موتور های گیرلس مدل T32 مجهز به ترمزی با مشخصات زیر می باشند .

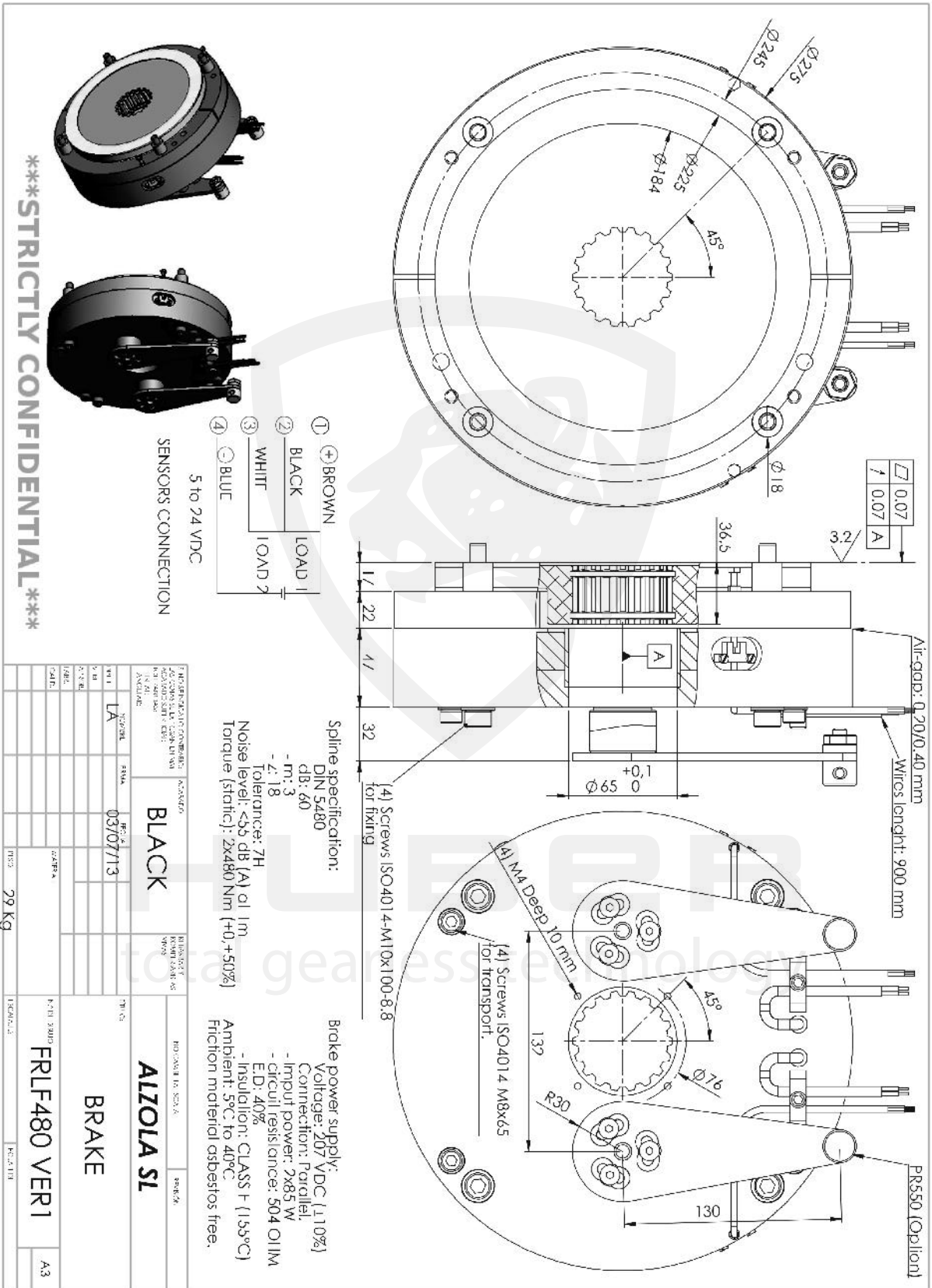
Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage [DC]	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-02 FRLF480	2x480	207	2 X 85W	2 (2x4 wires)

● تمام موتور های گیرلس مدل TT32L مجهز به ترمزی با مشخصات زیر می باشند .

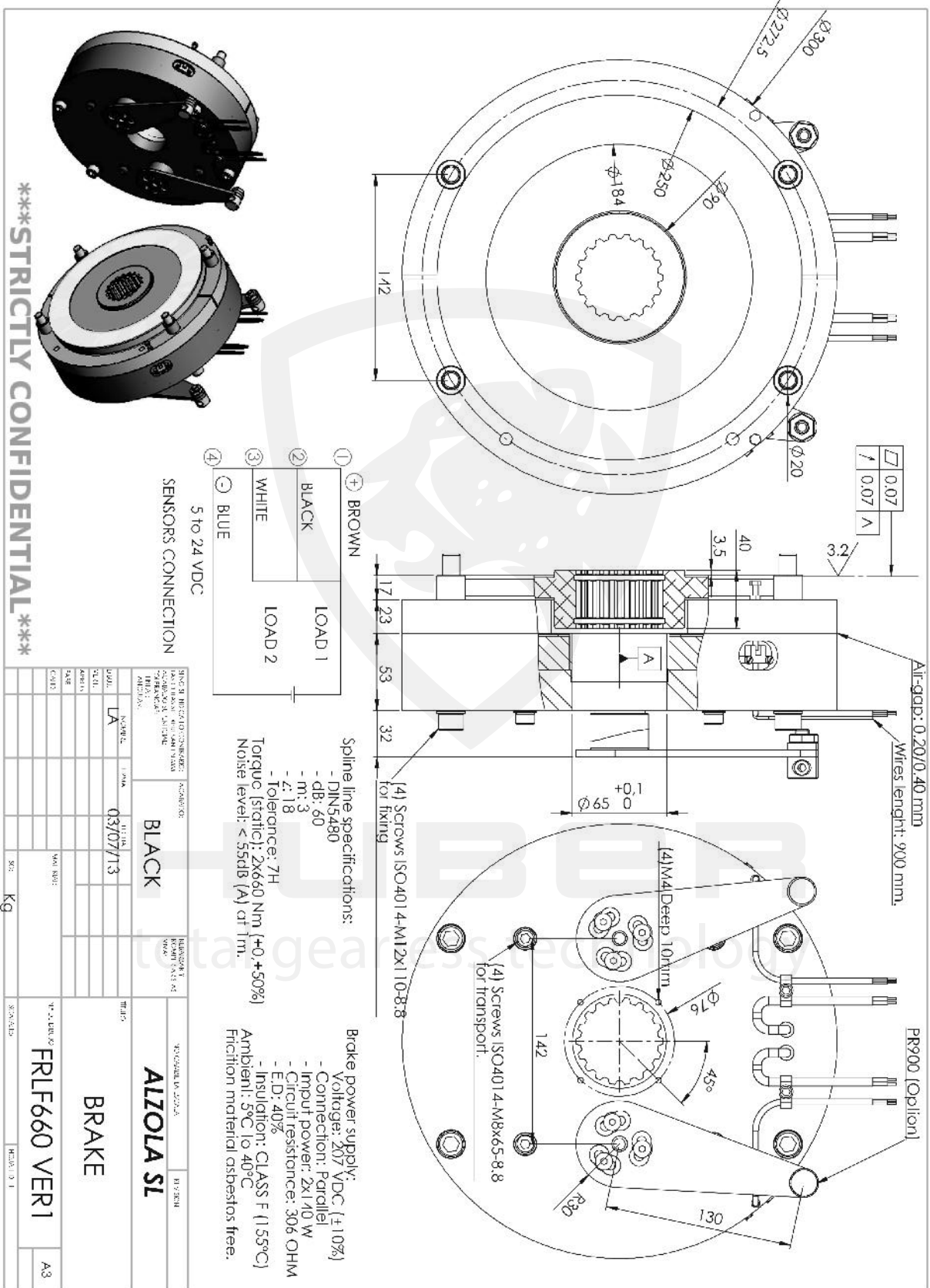
Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage [DC]	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-03 FRLF660	2x660	207	2 X 140W	2 (2x4 wires)

● تمام موتور های گیرلس مدل T32LX مجهز به ترمزی با مشخصات زیر می باشند .

Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage [DC]	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-04 FRLF900	2x900	207	2 X 185W	2 (2x4 wires)



El elemento no es solarizable
 Conflicto de elemento



STRICTLY CONFIDENTIAL

طبق دستورالعمل صادره برای ماشین آلات، موتورهای مدل T24_T32S_T32_T32L_T32XL دارای پلاکی هستند که شامل اطلاعات اساسی مورد نیاز برای عملکرد صحیح موتورها می باشند: تصویر زیر نشان دهنده اطلاعات و چیدمان آن ها می باشد.

HUBER Made in Italy		CE
Type T32L.240.10	30 Poles	s#
Ins.Cl. F IP44	S3-40%	T.amb. - 5...+40°C
Weight=275Kg	Voltage=350V	Current=26.0A
Torque=660Nm	Power=11.0kw	Frequency=40 Hz
Speed=160min ⁻¹	∅Pulley=240mm	R _{f-f} =1.7 Ohm
L _{f-f} =44.0 mH	Ke=14.Vs	Kt=25.8 Nm/A
Thermal Protector: 3 x PTC 140°C	Brake: Type EVO3	2x660Nm 207Vdc
Encoder: ECN 413	EnDat	LAFERT S.p.A Via J.F.Kennedy 45 - - 30027 San Donà di Piave (VE)

Voltage	ولتاژ موتور	Current	جریان نامی
Rf-f	مقاومت ۲ سر کلاف سیم (فاز به فاز)	Torque	گشتاور
Lf-f	میزان لغایی ۲ سر کلاف سیم (فاز به فاز) [MH]	Power	توان نامی موتور
Ke	ضریب تاثیر [MH]	Brake	مدل ترمز
Kt	ضریب تاثیر گشتاور [Nm/Amp]	Encoder	مدل انکودر

۳ نصب و راه اندازی

۳.۱ ملاحظات ایمنی

قبل از نصب موتور اطمینان حاصل نمایید که تمام اقدامات انجام شده باشند. قبل از اقدام به نصب موتور، پایه موتور را بررسی نمایید که به درستی آماده شده و اندازه باشد.

موتور باید توسط فرد فنی آموزش دیده و واجد شرایط نصب شود. در نظر داشته باشید که مدل های T24_T32S_T32_T32L_T32XL برای نصب در بالای چاه آسانسور طراحی شده اند، جایی که فضا محدود و شرایط برای کار راحت نیست.



Danger



Warning



Note

نکته:

جایگاه انکودر پشت موتور می باشد. فضای کافی بین موتور و دیوار برای تعویض انکودر لحاظ کنید.

۳.۲ نصب موتور

نکته

موتور را به وسیله چهار پیچ مدل M20 به پایه ببندید. کلاس قدرت این پیچ ها 12.9 است. گشتاور سفت کردن برای این کلاس 600Nm است. برای کاهش لرزش یک لایه پلاستیکی بین موتور و پایه قرار دهید.



Note

از استحکام و ابعاد صحیح پایه موتور اطمینان حاصل کنید.

فقط زمانی که موتور را به پایه آن متصل و ترمز را فعال کردید، می توانید سیم بکسل ها را روی فلکه قرار دهید. موتور مجهز به یک محافظ لغزش سیم بکسل است. بعد از قرار دادن سیم بکسل، محافظ را در فاصله ای کمتر از 1.5 میلیمتر از سیم بکسل نصب کنید.



۴ اتصالات الکتریکی

۴.۱ عمومی

موتور باید توسط تکنسین برق واجد شرایط به درایو متصل گردد. بعد از اتصال موتور به درایو و قبل از استفاده از آن، اتصالات الکتریکی جعبه ترمینال و تابلو فرمان را بررسی کنید.



قبل از ایجاد هر اتصالی مطمئن شوید:

- کابل استفاده شده از لحاظ ولتاژ و آمپراژ، مناسب این کاربرد است.
- کابل ها به طور صحیح وصل شده باشند در معرض بیخ خوردن نباشند و میزان کشیدگی باعث تغییر ویژگی آن ها نشود و به درستی به سیستم اتصال به زمین متصل شده باشد. سیم های محافظ در طبقه یک محافظتی قرار داشته باشد.



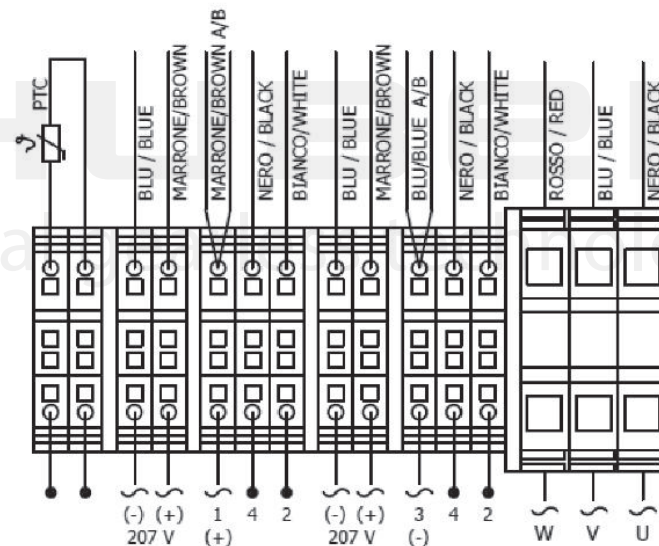
- هیچ ماده خارجی یا کثیفی نباید داخل جعبه ترمینال باشد. محل عبور کابل ها از ورود کثیفی یا خاک محافظت شده است. جعبه ترمینال بطور صحیح آب بندی شده باشد، سیستم عایق بندی موتور به اندازه کافی برای اتصالات به تنظیم کننده های فرکانس توسط DC Bus به میزان 8000 ولت DC طراحی شده است.

حداکثر افزایش ولتاژ قابل قبول (du/dt) برای موتور 4Kv/us است. در صورت تجاوز از این مقدار، واکنش گرهای مناسب باید در اتصالات اینورتر و موتور تعبیه شوند. حداکثر اضافه ولتاژ در ترمینال های موتور 1.3 kv است.

تصویر زیر نشان دهنده سیم کشی کلی موتور، فیدبک های ترمز و ترمز و محافظت های حرارتی موتور است.

این اتصالات در جعبه ترمینال قرار دارند. داخل درب کاور جعبه ترمینال تصویری همانند تصویر زیر قرار دارد.

اتصال به زمین برای هر یک از دو بیخ گرفته در جعبه ترمینال تعبیه است.



- FRENO / BRAKE
- 1 - 3 = Alimentazione sensori ottici (A/B) 5 to 24 Vdc
Optical detectors supply (A/B) 5 to 24 Vdc
- 2 - 4 = Segnali sensori ottici
Optical detectors signals

MOTORE
MOTOR

1123-01

۴.۲ اتصال کابل های الکتریکی موتور

اتصال الکتریکی به فاز های موتور می بایست توسط کابل با سطح مقطع مناسب جریان نامی موتور طبق جدول زیر انجام شود.

Cross-section mm ²	Max. rated current S3-40%
4	20
4	24
6	35
6	42



Note

استفاده از کابل های روکشدار مقاوم در برابر روغن و حرارت و دارای روکش PVC پیشنهاد می گردد. کابل های موتور باید دارای سه فاز + اتصال زمین + شیلددار باشد. اطمینان حاصل کنید که کابل ها به ترمینال های درست متناسب متصل شوند. اطمینان حاصل کنید که ترتیب اتصال U , V , W موتور با خروجی اینورتر یکسان باشد، اگر این ترتیب رعایت نشود، موتور درست کار نخواهد کرد، و باعث از کار افتادن اینورتر خواهد شد. به دلایل ایمنی بسیار مهم است که سیم اتصال به زمین به طور صحیح وصل شود.



Caution

۴.۳ نصب ترمز

موتور بدون همراه داشتن منبع تولید برق برای ترمز ارسال شده است، خریدار یا نصاب موظف به تهیه منبع برق می باشد. ولتاژ ترمز 207Vdc است. برای اتصالات میکروسوییچ، برق مورد نیاز و جریان مصرفی کنترل کننده خروجی و اتصالات ترمز، بخش ۹,۴ (دفترچه راهنمای سری EVO) را مطالعه کنید. برای دستیابی به جزئیات، قسمت های مربوط به ترمز را مطالعه کنید. اتصالات الکتریکی منبع تغذیه ترمز و دو میکروسوییچ داخل جعبه ترمینال نشان داده شده است. اطمینان حاصل کنید که کابل ها به ترمینال ها به ترمینال های درست متصل شده باشند.



Note

۴.۴ نصب انکودر

مدل های موتور T24_T32S_T32_T32L_T32XL مجهز به یکی از انکودرهای زیر هستند:

1. Heidenhain Encoder ERN487 (SinCos).

2. Hohner SMRS64S (SINcos).

کابل اتصال انکودر در پشت موتور قرار دارد.

کابل متصل کننده انکودر دارای رابط نمی باشد و طول آن ۱۰ متر است.

برای جلوگیری از اختلالات در سیستم موقعیت یابی، از عدم عبور کابل انکودر از نزدیکی کابل های موتور اطمینان حاصل کنید.



Note

با توجه به ماهیت موتور های مغناطیس دائم سنکرون، موقعیت دقیق از انکودر متصل به شفت فلکه خوانده می شود. برای دسترسی به اطلاعات بیشتر لطفاً به دفترچه راهنمای راه اندازی درایو مراجعه کنید.

انکودر حساس ترین قسمت موتور است. مراقب باشید هنگام جابجایی، بستن و یا راه اندازی، ضربه نخورد. هنگام جاگذاری موتور به این نکته توجه داشته باشید که، انکودر تنها از سمت پشت موتور قابل دسترسی می باشد. اطمینان حاصل کنید که فضای کافی برای تعمیر یا تعویض انکودر قرار داده باشید.



Warning

۴.۴.۱ جدول اتصالات انکودر

از جدول ارائه شده برای اتصال انکودر، استفاده کنید.

Pin layout for ERN 487

	Power supply					Incremental signals					
	Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	Inside shield	A+	A-	B+	B-	R+	R-
	Brown/ Green	Blue	White/ Green	White	/	Green/ Black	Yellow/ Black	Blue/ Black	Red/ Black	Red	Black

	Other signals			
	C+	C-	D+	D-
	Gray	Pink	Yellow	Violet

Shield on housing; **Up** = power supply voltage
C, D = commutation signals for sinusoidal commutation
Sensor: The sensor line is connected internally with the corresponding power line.
 Vacant pins or wires must not be used!

Hohner SMRS64S

	Power supply					Incremental signals					
	Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	Inside shield	A+	A-	B+	B-	R+	R-
	Brown		White	White	/	Green	Yellow	Blue	Red/ Black	Gray/ Pink	Red/ Blue

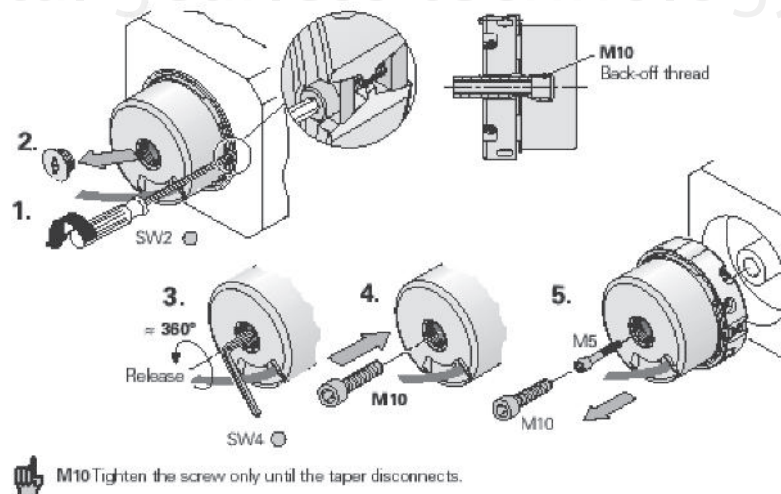
	Other signals			
	C+	C-	D+	D-
	Gray	Pink	Black	Violet

Shield on housing; **Up** = power supply voltage
C, D = commutation signals for sinusoidal commutation
Sensor: The sensor line is connected internally with the corresponding power line.
 Vacant pins or wires must not be used!

۴.۴.۲ تعویض انکودر

انکودر را فقط هنگامیکه دقیقاً ضرورت داشته باشد و با توجه به خطا و یا خرابی آن تعویض کنید.
 در هنگام نصب انکودر جدید، باید اینورتر مجدداً تنظیم شود.
 انکودر تنها از قسمت پشت موتور قابل دسترسی است.
 برای دسترسی به جایگاه انکودر بیچ روی محافظ پلاستیکی را باز کرده و آن را جدا کنید.
 بیچ نگهدارنده حلقه انکودر و همچنین درپوش بیچ روی انکودر را مطابق با شکل ۱ و ۲ باز کنید.
 دستورالعمل های ۳ و ۴ و ۵ را مطابق با شکل انجام دهید.
 قبل از نصب انکودر جدید از تطابق کامل آن با انکودر قبلی اطمینان حاصل کنید.

total gearless technology



هنگام آزمایش ترمز، کابین باید حدوداً در نیمه ی چاه آسانسور قرار داشته باشد. قبل از آزمایش ترمز هر قطعه ای که ممکن است باعث کاهش حرکت موتور بشود را جدا کنید، تا فقط آزمایش ترمز و تاثیر آن انجام پذیرد.

۵.۱ آزمون بار اضافی

استاندارد ۸۱-۱: سیستم ترمز به خودی خود قادر به توقف کابین هنگام حرکت به سمت پایین در محدوده سرعت نامی و با اضافه بار 125% است. در این شرایط شتاب منفی باعث توقف سریع کابین و جلوگیری از برخورد کابین با بافر می شود.

ترمز را در شرایط زیر آزمایش کنید :

۱. ظرفیتی برابر با 125% ظرفیت نامی

۲. حرکت به سمت پایین

۳. حرکت با سرعت نامی

در این شرایط، قطع منبع برق موتور و ترمز باعث عمل کردن ترمز و کاهش سرعت کابین می شود. در نتیجه شتاب کابین نباید بیشتر از شتاب آن در هنگام عمل ترمز ایمنی (پاراشوت) یا برخورد کابین با ضربه گیر باشد.

۵.۲ آزمایش خرابی قطعات

مطابق با استاندارد ۸۱-۱ تمام قطعات مکانیکی ترمز که در عملکرد ترمز نقش دارند چه در درام و چه در دیسک باید در دو جهت عملکرد داشته باشند. باید بر روی یک مجموعه نصب شده باشند، به نحوی که اگر یکی از آن ها کار نکرد، نیروی کافی برای کاهش سرعت کابین با ظرفیت نامی و سرعت نامی وجود داشته باشد.

ترمز را با شرایط زیر آزمایش کنید :

۱. ظرفیتی برابر با ظرفیت نامی

۲. حرکت به سمت پایین

۳. حرکت با سرعت نامی

قوانین مربوط به بازرسی و تعمیر و نگهداری مطابق با دستورات EC و مقررات ملی با رجوع به استاندارد EN81-1 و مقررات مربوطه باید مોકدا پیروی شوند.

مسئولیت نصب صحیح موتور با رعایت کامل مقررات مربوط به ایمنی و بازرسی و تعمیر و نگهداری بر عهده نصاب می باشد.

مقررات مربوط به بازرسی و تعمیر و نگهداری باید توسط تکنسین واجد شرایط، متخصص و آموزش دیده برای کار با این نوع موتور ها، با توجه به کاربرد موتورها، انجام شود.

هر تعویضی در موتور باید با پیروی از دستورالعمل ها و حصول اطمینان از برابری کلاس قدرتی یکسان انجام شود.

۶.۱ زمان بندی تعمیر و نگهداری

موارد	دوره
بررسی شکاف هوای ترمز	هر ۶ ماه
بررسی عملکرد ترمز و سوئیچ های نظارت ترمز	هر ۶ ماه
بررسی سر و صدای بلبرینگ ها	هر ۶ ماه
بررسی وضعیت سیم بکسل ها در روی فلکه	هر ۶ ماه
بررسی استحکام پیچ و مهره های فلکه و پایه ی موتور	هر ۶ ماه
بررسی وضعیت سیم و کابل های برق	هر ۶ ماه
بررسی محافظ لغزش سیم بکسل ها	هر ۶ ماه
بررسی عمومی دستگاه های ایمنی نصب شده	هر ۶ ماه
تمیز کاری سطح بیرونی موتور و ترمز	در صورت نیاز

۶.۲ ملاحظات ایمنی هنگام تعمیر



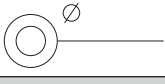

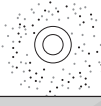

ملاحظات زیر ، نکات اصلی هستند که باید در زمان تعمیر و نگهداری موتور انجام شوند:









- قبل از جدا کردن هر پنل حفاظتی و یا تعویض هر قطعه ای برق را قطع کنید.
- از استفاده حلقه، ساعت، زنجیر ، دستبند و غیره هنگام انجام تعمیر و نگهداری خودداری کنید.
- همیشه از لوازم ایمنی استفاده کنید(دستکش، کفش، لباس کارو...).
- از تیغ، میخ، و قطعات تیز برای تمیز کاری استفاده نکنید.
- بعضی از قسمت های موتور می توانند در هنگام کار بسیار داغ شوند (تا ۷۰ الی ۸۰ درجه سانتی گراد). تماس با این قطعات قبل از سرد شدن آنها خطر ناک است.
- قرار دادن دست در نزدیکی قسمت های متحرک موتور بسیار خطر ناک است.
- سیگار نکشید.

۶.۳ عیب یابی

اشکال/خرابی	علت ممکن	امکان رفع عیب
موتور روشن نمی شود عکس العمل نشان نمی دهد گشتاور ایجاد نمی شود	فازهای UVW بین موتور و درایو اشتباه متصل شده اند. انکودر به درستی نصب نشده است. پارامترهای درایو به درستی تنظیم نشده است.(مثال تعداد قطب ها) کابل های انکودر تحت تاثیر نویز الکترومغناطیسی است. زاویه انکودر در درایو اشتباه است. خرابی انکودر	فاز ها را به درستی متصل کنید. انکودر را به درستی متصل کنید. پارامترهای درایو را بررسی کنید. اتصال محافظ کابل ها و ترمینال های اتصال به زمین را بررسی کنید. از وجود کابل های برق در کنار کابل های انکودر در مسیرهای طولانی جلوگیری کنید. زاویه انکودر را بررسی و روی درایو تنظیم کنید. اگر نیاز است مجدداً زاویه ی انکودر را طبق ملاحظات زیر محاسبه کنید(این عملیات بستگی به نوع درایو نصب شده دارد و در زمان انجام این عملیات ترمز باید آزاد باشد و نباید سیم بکسل روی فلکه باشد). انکودر را تعویض کنید و افسست را دوباره تنظیم نمایید.
صدای غیر معمول موتور	خرابی یا نصب اشتباه بلبرینگ تنظیمات اشتباه پارامترهای درایو خرابی انکودر	با پشتیبانی تماس بگیرید. پارامترهای درایو را بررسی کنید. انکودر را تعویض و وضعیت کابل های ارتباطی را بررسی کنید.
ترمز آزاد نمی شود	ترمز به منبع تغذیه متصل نیست. ترمز به طور مکانیکی قفل شده است(گیر کرده) منبع تغذیه ترمز خراب است. ولتاژ تغذیه ترمز بسیار کم است.	اتصالات الکتریکی را بررسی کنید. با پشتیبانی تماس بگیرید. ماژول منبع ترمز را عوض کنید. ولتاژ منبع تغذیه ترمز را بررسی کنید.
مکس در آزاد شدن ترمز	منبع برق ترمز خراب است.	ماژول برق ترمز را عوض کنید.
مکس در درگیر شدن ترمز	دیود منبع تغذیه خراب شده است و یا ترمز با جریان متناوب، تغذیه میشود.	طبق دفترچه نصب و راه اندازی منبع تغذیه مورد نیاز را تعمیر کنید.
ترمز هنگام تغییر وضعیت صدای بلند ایجاد می کند	شکاف های ترمز بزرگ است.	می تواند سبب سایش غیر طبیعی لنت ترمز به دلیل عدم تناسب زمان رها شدن ترمز و زمان اعمال گشتاور باشد. شکاف هوا را بررسی و زمانبندی عملیات ترمز را تنظیم کنید.
گشتاور ترمز بسیار کم است	ضایعات، گیرس و یا روغن بین سطوح اصطکاکی است. اجسام خارجی داخل ترمز است. گشتاور بار بیش از حد بالاست. کویل ترمز هنوز برق دارد.	سطوح اصطکاکی را تمیز و خشک کنید. اجسام خارجی را خارج کنید. عدم تعادل سیستم و گشتاور را به مقادیر مجاز برگردانید. ولتاژ صفر را در ترمینال های ترمز بررسی کنید. اتصالات الکتریکی را بررسی کنید.

IP44

Protection Against Solid Bodies Data Table		
0	Tests	No Protection
1	 50 mm	Protected against solid bodies larger than 50 mm (eg. accidental contact with the hand)
2	 12.5 mm	Protected against solid bodies larger than 12.5 mm (eg. finger of the hand)
3	 2.5 mm	Protected against solid bodies larger than 2.5 mm (eg. tool, wires)
4	 1mm	Protected against solid bodies larger than 1 mm (eg. fine tools, small wires)
5		Protected against dust (no harmful deposit)
6		Completely protected against dust

Protection Against Liquids Data Table		
0	Tests	No Protection
1		Protected against vertically-falling drops of water (condensation)
2	 15°	Protected against drops of water falling at up to 15° from the vertical
3	 60°	Protected against drops of water falling at up to 60° from the vertical
4		Protected against projections of water from all directions
5		Protected against jets of water from all directions
6		Completely protected against jets of water of similar force to heavy seas
7		Protected against the effects of immersion
8		Protected against effects of prolonged immersion under specific conditions



CERTIFICADO

Examen CE de tipo para componentes de seguridad
EC type-Examination of safety components
Según el anexo V parte A de la Directiva 95/16/CE
According annex V part A of Directive 95/16/EC

Certificado N°.:DAS.VA.000033

Certificate-No.:

Organismo Notificado
Notified Body:

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
 Parc de Negocis Mas Blau
 Ed. Coelano c/ Garrotxa, 10-12
 E-08820 El Prat de Llobregat

Propietario del Certificado:
Certificate holder:

LUIS ALZOLA ELIZONDO
 C/ UZBINA Nº 11 (Pol.Ind.Júndiz)
 01015 - VITORIA-GASTEIZ
 España (Spain)

Fabricante de la muestra ensayada:
Manufacturer of tested sample:

LUIS ALZOLA ELIZONDO
 C/ UZBINA Nº 11 (Pol.Ind.Júndiz)
 01015 - VITORIA-GASTEIZ
 España (Spain)

Directiva CE aplicada
EC Directive:

Directiva 95/16/CE (Anexo V A)
Directive 95/16/EC (Annex V A)

Norma de Referencia
Reference Standard

EN81-1:1998+A3:2009

Informe n°:

i.DAS.003481 (33256151)

Fecha informe:

27/03/2013

Descripción del componente de seguridad:

Freno de seguridad EVO-03, que actúa sobre el eje único de la polea de tracción como dispositivo de protección contra los movimientos incontrolados de la cabina
Security Brake EVO-03, operating over the single axle of the driving pulley as a protection device against uncontrolled movements of the car
EVO-03

Modelo:

Anexo I – Datos básicos
Annex I – Basic Data

Documentos anexos a este certificado:
Document annexed to this certificate:

Este certificado consta de esta portada, el anexo técnico (2 hojas) y un plano. Su reproducción carece de validez si no se realiza totalmente.
This certificate consists of this main page, the technical annex (2 pages) and one drawing. It shall be reproduced with all its pages to be considered valid.

Este certificado perderá su validez debido a cambios de diseño, procedimiento, cambios en la legislación o en la normativa aplicable. El fabricante deberá poner en conocimiento de este Organismo Notificado cualquier cambio de diseño previsto.
This certificate would lose its validity in case of design or procedure modifications, changes in the applicable law or standards. Manufacturer must communicate to this notified Body any foreseeable change in the design.

Declaración: El componente de seguridad permite al ascensor sobre el que se instala satisfacer los requisitos de Seguridad y Salud de la citada Directiva usándose dentro del alcance que queda establecido en los documentos anexos a este certificado, así como con las condiciones de instalación indicadas por el fabricante.
Statement: The safety component allows the lift on which installed to satisfy the requirements of health and safety of Lifts Directive when used among the scope which is established in the documents annexed to this certificate, as well as under the above installation conditions.



Armand Hernandez/ICIGT/ES/TUEV

Organismo Notificado Nº 1027
 Notified Body, ID-No.

El Prat de Llobregat, 23 de Abril de 2013

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
 (por absorción de TÜV International Grupo TÜV Rheinland, S.L.)
 Parc de Negocis Mas Blau
 Ed. Coelano c/ Garrotxa, 10-12
 E-08820 El Prat de Llobregat

Tel. +34 934 781 131
 Fax +34 934 781 788
 e-mail: info@tuv.es



CERTIFICADO

Examen CE de tipo para componentes de seguridad
EC type-Examination of safety components
Según el anexo V parte A de la Directiva 95/16/CE
According annex V part A of Directive 95/16/EC

Certificado N°.:DAS.VA.000032
Certificate-No.:

Organismo Notificado <i>Notified Body:</i>	TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. Parr de Negocios Mas Blau Ed. Océano c/ Garrobas, 10-12 E-08820 El Prat de Llobregat
Propietario del Certificado: <i>Certificate holder:</i>	LUIS ALZOLA ELIZONDO C/ UZBINA N° 11 (Pol.Ind.Júndiz) 01015 - VITORIA-GASTEIZ España (Spain)
Fabricante de la muestra ensayada: <i>Manufacturer of tested sample:</i>	LUIS ALZOLA ELIZONDO C/ UZBINA N° 11 (Pol.Ind.Júndiz) 01015 - VITORIA-GASTEIZ España (Spain)
Directiva CE aplicada <i>EC Directive:</i> Norma de Referencia <i>Reference Standard</i> Informe n°: <i>Test report No.:</i> Fecha informe: <i>Date of test report:</i>	Directiva 95/16/CE (Anexo V A) <i>Directive 95/16/EC (Annex V A)</i> EN81-1:1998+A3:2009 i.DAS.003480 (33256151) 27/03/2013
Descripción del componente de seguridad: <i>Description of safety component:</i>	Freno de seguridad EVO-02, que actúa sobre el eje único de la polea de tracción como dispositivo de protección contra los movimientos incontrolados de la cabina <i>Security Brake EVO-02, operating over the single axis of the driving pulley as a protection device against uncontrolled movements of the car</i> EVO-02
Modelo: <i>Model:</i> Documentos anexos a este certificado: <i>Document annexed to this certificate:</i>	Anexo I – Datos básicos <i>Annex I – Basic Data</i>

Este certificado consta de esta portada, el anexo técnico (2 hojas) y un plano. Su reproducción carece de validez si no se realiza totalmente.
This certificate consists of this main page, the technical annex (2 pages) and one drawing. It shall be reproduced with all its pages to be considered valid.

Este certificado perderá su validez debido a cambios de diseño, procedimiento, cambios en la legislación o en la normativa aplicable. El fabricante deberá poner en conocimiento de este Organismo Notificado cualquier cambio de diseño previsto.
This certificate would lose its validity in case of design or procedure modifications, changes in the applicable law or standards. Manufacturer must communicate to this Notified Body any foreseeable change in the design.

Declaración: El componente de seguridad permite al accesorio sobre el que se instala satisfacer los requisitos de Seguridad y Salud de la citada Directiva usándose dentro del alcance que queda establecido en los documentos anexos de este certificado, así como con las condiciones de instalación indicadas por el fabricante.
Statement: The safety component allows the fit on which installed to satisfy the essential aspects of health and safety of this Directive when used among the scope which is established in the documents annexed to this certificate, as well as under the shown installation conditions.



Armand Hernandez/ICICT/ES/TUEV

El Prat de Llobregat, 23 de Abril de 2013

Organismo Notificado N° 1027
Notified Body, ID-No.

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
 (por asociación de TÜV International Grupo TÜV Rheinland, S.L.)
 Parr de Negocios Mas Blau
 Ed. Océano c/ Garrobas, 10-12
 E-08820 El Prat de Llobregat

Tel. +34 934 191 131
 Fax: +34 934 193 766
 e-mail: info@tuv.es



Certificado Nº.: CM/062/13
Certificate-No.:

CERTIFICADO

Examen de Conformidad para componentes de acuerdo a
Conformity-Examination of components according to
EN 81-1:1998 + A3:2009

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. certifica que los ensayos realizados a continuación cumplen los requisitos de la norma descrita en la versión reseñada.
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. hereby certifies that the test performed mentioned below meet the requirements of the described Standard Version.

Propietario del Certificado: Certificate holder:	LUIS ALZOLA ELIZONDO C/ Uzbina, 11 Pol. Ind. Jundiz 01015-Vitoria-Gasteiz Alava, España (Spain)
Fabricante de la muestra ensayada: Manufacturer of the test sample:	TRANSFORMACIONES ELECTROMECÁNICAS ALZOLA, S.L. C/ Uzbina, 11 Pol. Ind. Jundiz 01015-Vitoria-Gasteiz Alava, España (Spain)
Descripción: Description:	Freno de disco para ascensor. Disk brake for lifts.
Componentes: Components:	EVO-02
Informe nº y Fecha: Test report No and Date:	LDAS.003479 / 33256151 (27-03-2013)
Documentos Anexos a este certificado: Documents annexed to this certificate:	Anexo I – Datos básicos Annex I – Basic Data

Este certificado consta de esta portada, y el anexo técnicos (2 hojas). Su reproducción carece de validez si no se realiza totalmente.

This certificate consists of this main page, and technical annex (2 pages). It shall be reproduced with all its pages to be considered valid.

Este certificado perderá su validez debido a cambios de diseño, procedimiento, cambios en la legislación o en la normativa aplicable. El fabricante deberá poner en conocimiento de TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. cualquier cambio de diseño previsto.

This certificate would lose its validity in case of design or procedure modifications, changes in the applicable law or standards. Manufacturer must communicate to TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. any foreseeable change in the design.

Este componente puede formar parte de un sistema UCM como dispositivo de frenado (elemento de parada).

This component can be part of a UCM system as braking device (stopping element).

La capacitación como dispositivo de frenado en la aplicación dada por el art. 9.11 de la EN81-1:1998 + A3:2009, no excluye el examen de tipo o la evaluación correspondiente dentro del alcance de la norma del sistema completo UCM diseñado con el propósito de dar cumplimiento a los requisitos indicados en el artículo 9.11 por medio de los ensayos y pruebas necesarias.

This certification regarding braking elements as stated in 9.11 of EN81-1:1998 + A3:2009 do not exclude type examination for the complete UCM protection system, and do not exclude such complete system of being tested.



G. Cantero
A. Hernández

El Prat del Llobregat, 23.04.2013

Gabriel Cantero / Armand Hernández

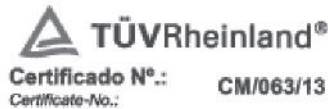
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
Parr de Nagoda Mia Biaz - Ed. Océano - C/ Carroba, 10-12
E-08820 El Prat de Llobregat - España

+34 934 781 131
+34 934 780 788

e-mail: info@tuv.es

8P2/06/07

Rev.: 0 22.11.2011



CERTIFICADO

Examen de Conformidad para componentes de acuerdo a
Conformity-Examination of components according to
EN 81-1:1998 + A3:2009

TÜV Rheinland Ibérica Inspección, Certificación & Testing, S.A. certifica que los ensayos realizados a continuación cumplen los requisitos de la norma descrita en la versión reseñada.
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. hereby certifies that the test performed mentioned below meet the requirements of the described Standard Version.

Propietario del Certificado: <i>Certificate holder:</i>	LUIS ALZOLA ELIZONDO C/ Urbina, 11 Pol. Ind. Jundiz 01015-Vitoria-Gasteiz Alava, España (Spain)
Fabricante de la muestra ensayada: <i>Manufacturer of the test sample:</i>	TRANSFORMACIONES ELECTROMECÁNICAS ALZOLA, S.L. C/ Urbina, 11 Pol. Ind. Jundiz 01015-Vitoria-Gasteiz Alava, España (Spain)
Descripción: <i>Description:</i>	Freno de disco para ascensor. <i>Disk brake for lifts.</i>
Componentes: <i>Components:</i>	EVO-03
Informe nº y Fecha: <i>Test report No and Date:</i>	I.DAS.003479 / 33256151 (27-03-2013)
Documentos Anexos a este certificado: <i>Documents annexed to this certificate:</i>	Anexo I – Datos básicos <i>Annex I – Basic Data</i>

Este certificado consta de esta portada, y el anexo técnicos (2 hojas). Su reproducción carece de validez si no se realiza totalmente.

This certificate consists of this main page, and technical annex (2 pages). It shall be reproduced with all its pages to be considered valid.

Este certificado perderá su validez debido a cambios de diseño, procedimiento, cambios en la legislación o en la normativa aplicable. El fabricante deberá poner en conocimiento de TÜV Rheinland Ibérica Inspección, Certificación & Testing, S.A. cualquier cambio de diseño previsto.

This certificate would lose its validity in case of design or procedure modifications, changes in the applicable law or standards. Manufacturer must communicate to TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. any foreseeable change in the design.

Este componente puede formar parte de un sistema UCM como dispositivo de frenado (elemento de parada).

This component can be part of a UCM system as braking device (stopping element). La capacitación como dispositivo de frenado en la aplicación dada por el art. 9.11 de la EN81-1:1998 + A3:2009, no excluye el examen de tipo o la evaluación correspondiente dentro del alcance de la norma del sistema completo UCM diseñado con el propósito de dar cumplimiento a los requisitos indicados en el artículo 9.11 por medio de los ensayos y pruebas necesarias.

This certification regarding braking elements as stated in 9.11 of EN81-1:1998 + A3:2009 do not exclude type examination for the complete UCM protection system, and do not exclude such complete system of being tested.



G. Cartero
A. Hernández

El Prat del Llobregat, 23.04.2013

Gabriel Cartero / Armand Hernández

TÜV Rheinland Ibérica Inspección, Certificación & Testing, S.A.
 Parc de Negocios Mas Blau - Ed. Oolano - de Dornova, 10-12
 E-08620 El Prat de Llobregat - España

+34 934 751 131
 +34 934 790 700

e-mail: info@tuv.es

01/10/09/01

03

Rev. 0 22.11.2011



CERTIFICADO

Examen de Conformidad para componentes de acuerdo a
 Conformity-Examination of components according to
EN 81-1:1998 + A3:2009

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. certifica que los ensayos realizados a continuación cumplen los requisitos de la norma descrita en la versión reseñada.
 TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. hereby certifies that the test performed mentioned below meet the requirements of the described Standard Version.

Propietario del Certificado: Certificate holder:	LUIS ALZOLA ELIZONDO C/ Uzbina, 11 Pol. Ind. Jundiz 01015-Vitoria-Gasteiz Alava, España (Spain)
Fabricante de la muestra ensayada: Manufacturer of the test sample:	TRANSFORMACIONES ELECTROMECÁNICAS ALZOLA, S.L. C/ Uzbina, 11 Pol. Ind. Jundiz 01015-Vitoria-Gasteiz Alava, España (Spain)
Descripción: Description:	Freno de disco para ascensor. Disk brake for lifts.
Componentes: Components:	EVO-04
Informe nº y Fecha: Test report No and Date:	LDAS.003479 / 33256151 (27-03-2013)
Documentos Anexos a este certificado: Documents annexed to this certificate:	Anexo I – Datos básicos Annex I – Basic Data

Este certificado consta de esta portada, y el anexo técnicos (2 hojas). Su reproducción carece de validez si no se realiza totalmente.

This certificate consists of this main page, and technical annex (2 pages). It shall be reproduced with all its pages to be considered valid.

Este certificado perderá su validez debido a cambios de diseño, procedimiento, cambios en la legislación o en la normativa aplicable. El fabricante deberá poner en conocimiento de TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. cualquier cambio de diseño previsto.

This certificate would lose its validity in case of design or procedure modifications, changes in the applicable law or standards. Manufacturer must communicate to TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. any foreseeable change in the design.

Este componente puede formar parte de un sistema UCM como dispositivo de frenado (elemento de parada).

This component can be part of a UCM system as braking device (stopping element).

La especificación como dispositivo de frenado en la aplicación dada por el art. 9.11 de la EN81-1:1998 + A3:2009, no excluye el examen de tipo o la evaluación correspondiente dentro del alcance de la norma del sistema completo UCM diseñado con el propósito de dar cumplimiento a los requisitos indicados en el artículo 9.11 por medio de los ensayos y pruebas necesarias.

This certification regarding braking elements as stated in 9.11 of EN81-1:1998 + A3:2009 do not exclude type examination for the complete UCM protection system, and do not exclude such complete system of being tested.



El Prat del Llobregat, 23.04.2013

Gabriel Cantero / Armand Hernández

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
 Parc de Negada Mas Blau - Ed. Océano - de Carrótes, 10-12
 E-08820 El Prat de Llobregat - España

+34 934 791 131
 +34 934 790 766

e-mail: info@tuv.es

6.3 TROUBLESHOOTING

FAULT/MALFUNCTION	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE REMEDY
Motor doesn't start, does not respond, develops no torque.	<p>Applied incorrect phase connection order (U, V, W) between motor and drive.</p> <p>Encoder not properly connected.</p> <p>Incorrect inverter parameterization (e.g., number of poles, etc.).</p> <p>Electromagnetic interferences with encoder cables.</p> <p>Incorrect encoder offset angle set on inverter.</p> <p>Faulty encoder.</p>	<p>Connect motor correctly.</p> <p>Connect encoder correctly.</p> <p>Check inverter parameterization.</p> <p>Check connection of cable shielding and earth terminal as required by inverter manual. Avoid running power cables next to encoder cable for long tracts.</p> <p>Check offset angle set on the inverter; if necessary, readjust offset value following the required procedure (this operation depends on the type of inverter installed, and should be carried out with no ropes on the sheave and the brake released).</p> <p>Replace encoder, readjust offset on machine</p>
Motor noise.	<p>Faulty or worn bearings.</p> <p>Incorrect inverter parameterization.</p> <p>Faulty encoder.</p>	<p>Contact customer service.</p> <p>Check inverter parameterization.</p> <p>Replace encoder after checking conditions of connection cable.</p>
Brake does not release.	<p>Brake is not powered.</p> <p>Brake is mechanically blocked.</p> <p>Faulty supply</p> <p>Supply voltage too low.</p>	<p>Check electrical connection.</p> <p>Contact customer service.</p> <p>Replace brake power-supply module.</p> <p>Check brake supply voltage.</p>
Delay in brake release.	Faulty supply	Replace brake power-supply module.
Delay in engaging of brake.	Missing recirculation diode on brake power supply, or AC supply.	Restore power supply specifications as required by Commissioning Manual.
Brake makes loud noise when switching	Air gap too large.	Can be caused to abnormal wear of brake lining due to non-coordination between brake dropping time and torque release time. Check air gap, adjust brake operating times.
Braking torque too low.	<p>Dirt, grease or oil on friction surfaces.</p> <p>Foreign bodies inside the brake.</p> <p>Load torque too high.</p> <p>Brake non completely de-energized.</p>	<p>Clean and dry friction surfaces.</p> <p>Remove foreign bodies.</p> <p>Restore system unbalance and torque to allowable values.</p> <p>Check zero voltage on brake terminals; check electrical connection.</p>

6.1 MAINTENANCE PROGRAM

Description and frequency of operations to perform in order to maintain the traction machine at full efficiency:

OPERATION	INTERVAL
Check the brake air gap	Every 6 months
Check the functioning of the brake and of the brake monitoring switches	Every 6 months
Check the bearing noise	Every 6 months
Check the conditions of the grooves on the sheave	Every 6 months
Check the strength class and conditions of the screws and bolts on the sheave and the base	Every 6 months
Check the conditions of the electric cables and wires	Every 6 months
Check the rope slip-off guard	Every 6 months
Check the general safety devices installed	Every 6 months
Clean the outer surface of the machine and the brake	As necessary

6.2 SAFETY PRECAUTIONS DURING MAINTENANCE

The following are the main precautions to take when carrying out maintenance on the machine:

- Disconnect the power supply before removing any protective panel or replacing any component.
- Do not wear rings, watches, chains, bracelets, etc., when performing maintenance.
- Always wear personal protective equipment (gloves and shoes).
- Do not use open flames, pins or sharp objects for cleaning.
- Do not smoke.
- Some parts of the machine can become very hot during operation (70/80°C). Therefore, it is MANDATORY to ensure that nobody can accidentally touch these parts for maintenance or repairs before a period of time sufficient for the parts to cool down to temperatures suitable for direct contact.
- IT IS EXTREMELY DANGEROUS TO PUT YOUR HANDS near the traction sheave or the car lifting ropes when unprotected.

5.2 COMPONENT FAILURE TEST

STANDARD 81-1 "All the mechanical components of the brake which take part in the application of the braking action on the drum or disk shall be installed in two sets. If one of the components is not working, a sufficient braking effort to slow down the car, travelling downwards at rated speed and with rated load shall continue to be exercised."
Test the brake in the following conditions:

- 1) Load in the car equal to rated load.
- 2) Downward travel.
- 3) Travelling at rated speed.

In these conditions, by dropping only one mobile keeper a braking effect should continue to be exercised on the sheave sufficient to slow down a car travelling downward and carrying the rated load. This test is usually performed by mechanically blocking one mobile keeper and verifying that the other one is capable on its own of holding the car loaded with the rated load still at the floor. This test may be performed only by qualified specialist personnel and in strict accordance with EC directives and national regulations and with particular reference to standard EN 81-1 and any other relevant regulations.

19

6. MAINTENANCE



Warning

The rules concerning inspections and maintenance, in accordance with EC directives and national regulations, with particular reference to standard EN 81-1, and other relevant regulations, must be strictly followed.

The operator is responsible for the proper installation of the traction machine and for the full application of the rules concerning safety, inspections and maintenance.

In particular, inspections and maintenance must be carried out only by qualified, specialist personnel trained on working with this kind of traction machine, especially considering its intended use.

Any replacement on the traction machine must be done following the instructions and making sure that any nuts and bolts are replaced with parts belonging to the same strength class.

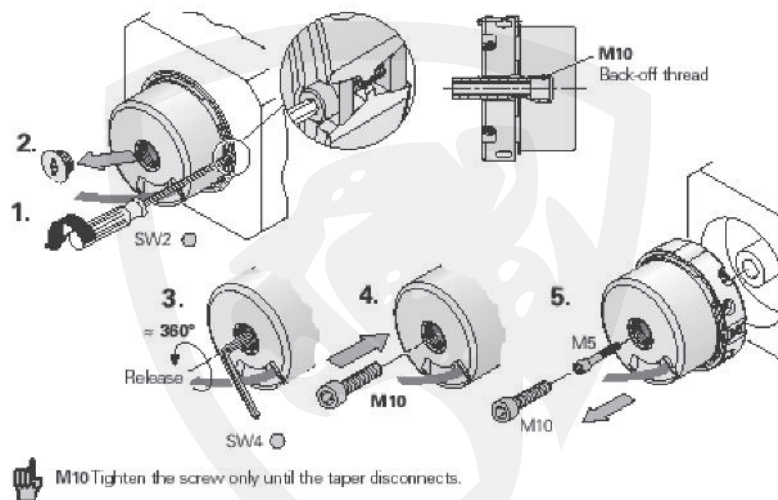


Note

The encoder can be accessed only from the back of the machine. To gain access to the encoder housing, unscrew the cable gland on the plastic protective cover through which the cable passes and remove the cover.

The encoder cable is fixed to the encoder. On encoders of the ERN4xx series the cable cannot be detached from the encoder. Loosen the screw that holds the encoder retaining ring and remove the screw that functions as a protection cap (steps 1 and 2 in the figure below).

Carry out steps 3, 4 and 5 as shown in the figure below.



18

5. TESTING THE BRAKE SYSTEM (in accordance with standard EN 81-1)

When testing the brake the car should be placed at approximately half the height of the lift well.

Before testing the brake, remove any device that can short-circuit the traction machine, so to test the brake's effect only.

5.1 OVERLOAD TEST

STANDARD 81-1 "This brake on its own shall be capable of stopping the machine when the car is travelling downward at rated speed and with the rated load plus 25%. In these conditions the retardation of the car shall not exceed that resulting from operation of the safety gear or stopping on the buffer."

Test the brake in the following conditions:

- 1) Load in the car equal to 125% the rated load.
- 2) Downward travel.
- 3) Travelling at rated speed.

In these conditions, interrupting the power supply to the traction machine should cause the brake to drop and slow down the car with a retardation not exceeding that resulting from operation of the safety gear or stopping on the buffer.



The encoder is the most delicate part of the traction machine. Be careful not to bump the encoder against hard objects during handling, fastening or commissioning.

When positioning the traction machine, bear in mind that the encoder can be accessed only from the back of the machine. Be sure to leave enough space to service or replace the encoder. The connection to the encoder depends on the type of encoder used, according to the following connection diagrams.

4.4.1 ENCODER CONNECTION DIAGRAMS

Follow the connection diagram relative to the encoder actually installed on the traction machine. The 3 relevant connection diagrams are shown below:

Pin layout for ERN 487

	Power supply					Incremental signals					
	Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	Inside shield	A+	A-	B+	B-	R+	R-
	Brown/ Green	Blue	White/ Green	White	/	Green/ Black	Yellow/ Black	Blue/ Black	Red/ Black	Red	Black

	Other signals			
	C+	C-	D+	D-
	Gray	Pink	Yellow	Violet

Shield on housing; **U_p** = power supply voltage
C, D = commutation signals for sinusoidal commutation
Sensor: The sensor line is connected internally with the corresponding power line.
 Vacant pins or wires must not be used!

Hohner SMRS64S

	Power supply					Incremental signals					
	Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	Inside shield	A+	A-	B+	B-	R+	R-
	Brown		White	White	/	Green	Yellow	Blue	Red/ Black	Gray/ Pink	Red/ Blue

	Other signals			
	C+	C-	D+	D-
	Gray	Pink	Black	Violet

Shield on housing; **U_p** = power supply voltage
C, D = commutation signals for sinusoidal commutation
Sensor: The sensor line is connected internally with the corresponding power line.
 Vacant pins or wires must not be used!



4.4.2 REPLACING THE ENCODER

Replace the encoder only if absolutely necessary due to an encoder fault or malfunction.

When installing a new encoder, the offset value needs to be adjusted with a specific procedure that depends on the type of inverter.

We recommend using oil-resistant, flame-resistant, shielded power cables for brushless motors, with PVC sheathing and designed for fixed laying.

The motor cable must be a shielded cable with 3 poles + earth + shielding.



Caution

Make sure the cable terminations are fitted with the right terminals for connecting to the terminal box.

Make sure the U, V, W connection order on the motor is the same as on the inverter output.

If this order is not respected the traction machine will not operate correctly, causing inverter failure.

For safety reasons it is very important to properly connect the earth cable.

4.3. CONNECTING THE BRAKE



Warning

The traction machine is delivered without a separate power supply for the brake. The power supply for the brake must be provided by the user/installer.

The brake's voltage is 207 Vdc.

For microswitches connection, supply voltage, current consumption and control output, see section 9.4 of EVO SERIES MANUAL. See the relative section in the brake manual for further details.



Note

The electrical connections for the brake's power supply and the two microswitches are shown inside the terminal box.

Make sure the cable terminations are fitted with the right terminals for connecting to the terminal box.



Caution

See the relative section in the brake manual for further details.

4.4 CONNECTING THE ENCODER

T32S-T32-T32L -T32XL traction machines are equipped with one of the following encoders:

- 1) Heidenhain Encoder ERN487 (Encoder SinCos 2048)
- 2) Hohner SMRD64S (Encoder SinCos 2048)

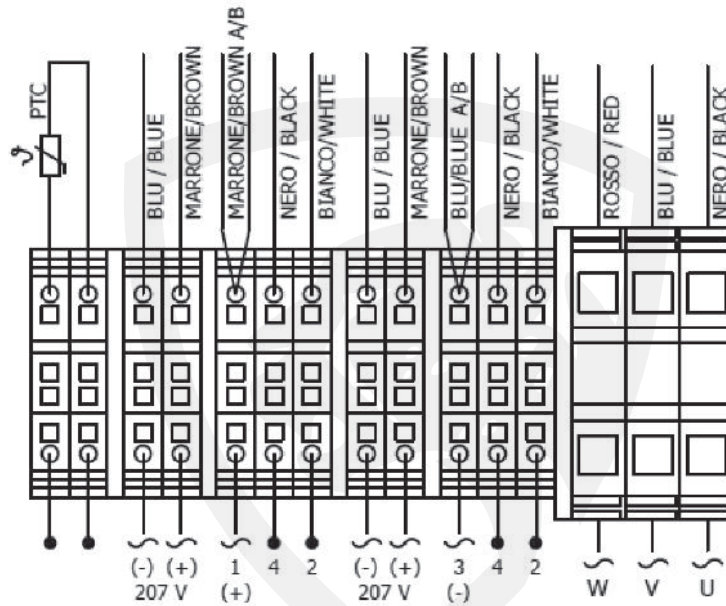


Note

The encoder connection cable is supplied without the connector. Make sure that the encoder cable does not pass close to the motor connection cable, in order to avoid disturbances that would interfere with the position measuring system.

Due to the nature of permanent-magnet synchronous machines, the absolute position of the encoder relative to the pulley shaft must be individually determined on each traction machine. For further details please refer to the Commissioning Manual of the drive system installed.

The figure below shows the general wiring diagram of the motor, the PTC thermal circuit-breaker and the brake. These connections are made in the terminal box after removing the terminal box cover. Inside the terminal box cover there is a figure of the connection diagram shown below. The earthing connection is made to either of the two screws located in the terminal box cover.



- 1 - 3 = Alimentazione sensori ottici (A/B) 5 to 24 Vdc
Optical detectors supply (A/B) 5 to 24 Vdc
- 2 - 4 = Segnali sensori ottici
Optical detectors signals

MOTORE
MOTOR

1123-01

4.2. CONNECTING THE MOTOR

The electrical connections to the motor phases and the connection to the winding temperature sensor (PTC 140°C) are shown inside the terminal box.

The connection cable for the phases and the protective conductor must have a cross-section suitable for the rated current of the machine as outlined in the table below.



Note

Cross-section	mm ²	Max. rated current S3-40%
4		20
4		24
6		35
6		42

3.2. FASTENING THE TRACTION MACHINE

Fasten the machine to the base using 4 M20 bolts having strength class 12.9.

The tightening torque for this class is 600Nm.

In order to reduce vibrations, place a rubber mat between the machine and the base.

The maximum allowed deviation from planarity for the supporting surface is 0.2mm.

Make sure the base is solid and adequately sized. If it is not, do not install the traction machine.

The load applied by the ropes on the traction machine should have no lateral components in order not to apply a shearing stress on the fastening bolts. The maximum allowed deviation from verticality is 10°.

Place the ropes on the traction sheave only after fastening the machine and engaging the brake.

The traction machine is equipped with a rope slip-off guard. After placing the ropes, set the guard at a distance from the rope of no more than 1.5mm.



4. ELECTRICAL CONNECTIONS

4.1. GENERAL

The traction machine may be electrically connected only by qualified personnel.

After connecting the machine and before using it in any way, check the electrical insulation of the terminal box and the operating panel.

Before making any connections, make sure that:

The connection cables are suitable for their specific application in terms of voltages and currents.

The cables are correctly installed and not susceptible to twisting, tensile or shearing strains that might affect their characteristics.

The protective conductor has Protection Class 1 and is properly connected to the earthing system.

There is no foreign matter or dirt inside the terminal box.

The terminal box is properly sealed and the cable passages prevent the entry of dirt or dust.

The motor insulation system is adequately sized for connection to frequency regulators by DC bus having a maximum voltage of 800V.

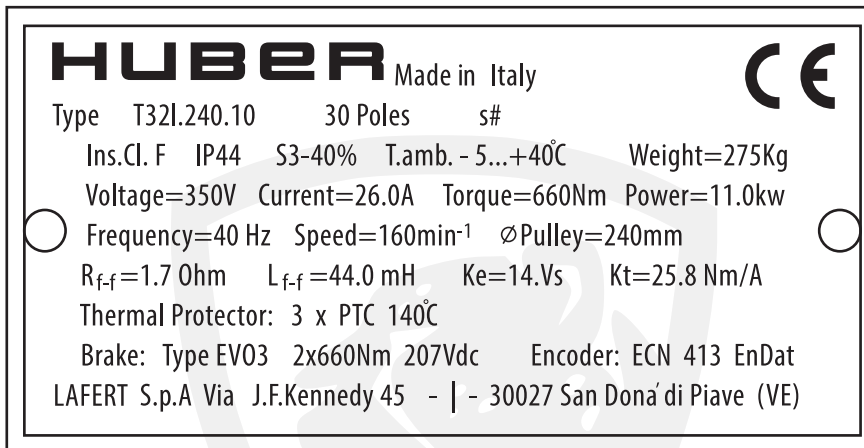
The maximum acceptable rate of voltage rise (dU/dt) for the motor is 4kV/us. In case that value is exceeded, suitable reactors should be introduced in the inverter-motor connection.

The maximum acceptable overvoltage at the machine's terminals is 1.3kV.



2.10 NAMEPLATE INFORMATION

In compliance with the Machinery Directive, T32S-T32-T32L -T32XL traction machines are provided with a nameplate with details of the basic information required for the motor's correct operation. The picture below shows the nameplate's layout and data



Voltage = Rated motor voltage [Volt]
R_{f-f} = resistance on winding terminals (phase-to-phase) [Ω]
L_{f-f} = inductance on winding terminals (phase-to-phase) [mH]
Ke = voltage coefficient [Vs]
Kt = torque coefficient [Nm/Amp]

13

3. INSTALLATION



Danger

3.1. SAFETY PRECAUTIONS

Make sure that all the prescribed safety measures have been applied before installing the traction machine. Before proceeding to install the machine, check the installation base and make sure it is adequately sized.



Warning

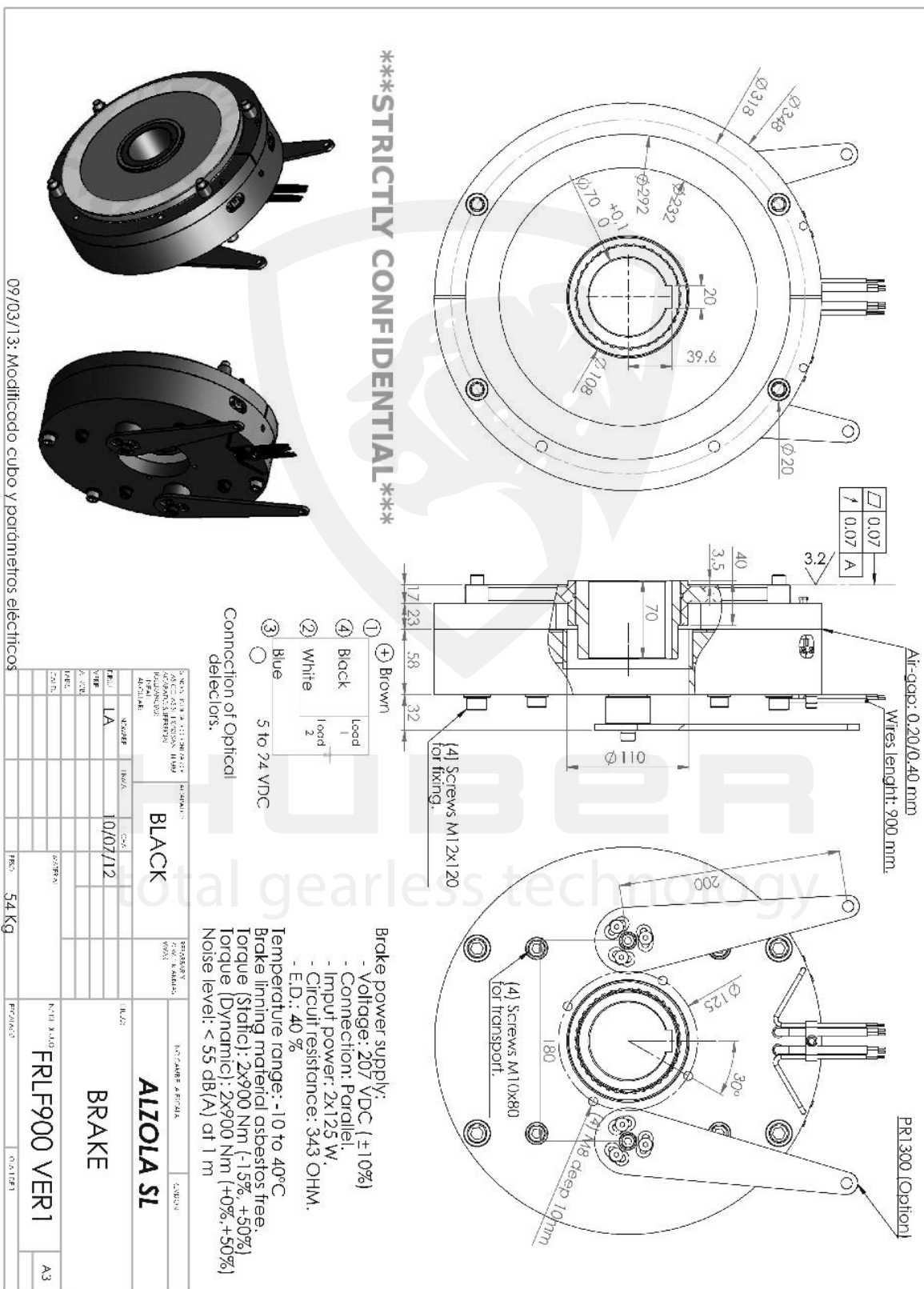
The traction machine may be installed and electrically connected only by qualified and trained technical personnel. Bear in mind that T32S-T32-T32L -T32XL traction machines are designed to be installed at the top of the lift well, where the space is restricted and working conditions are not comfortable.



Note

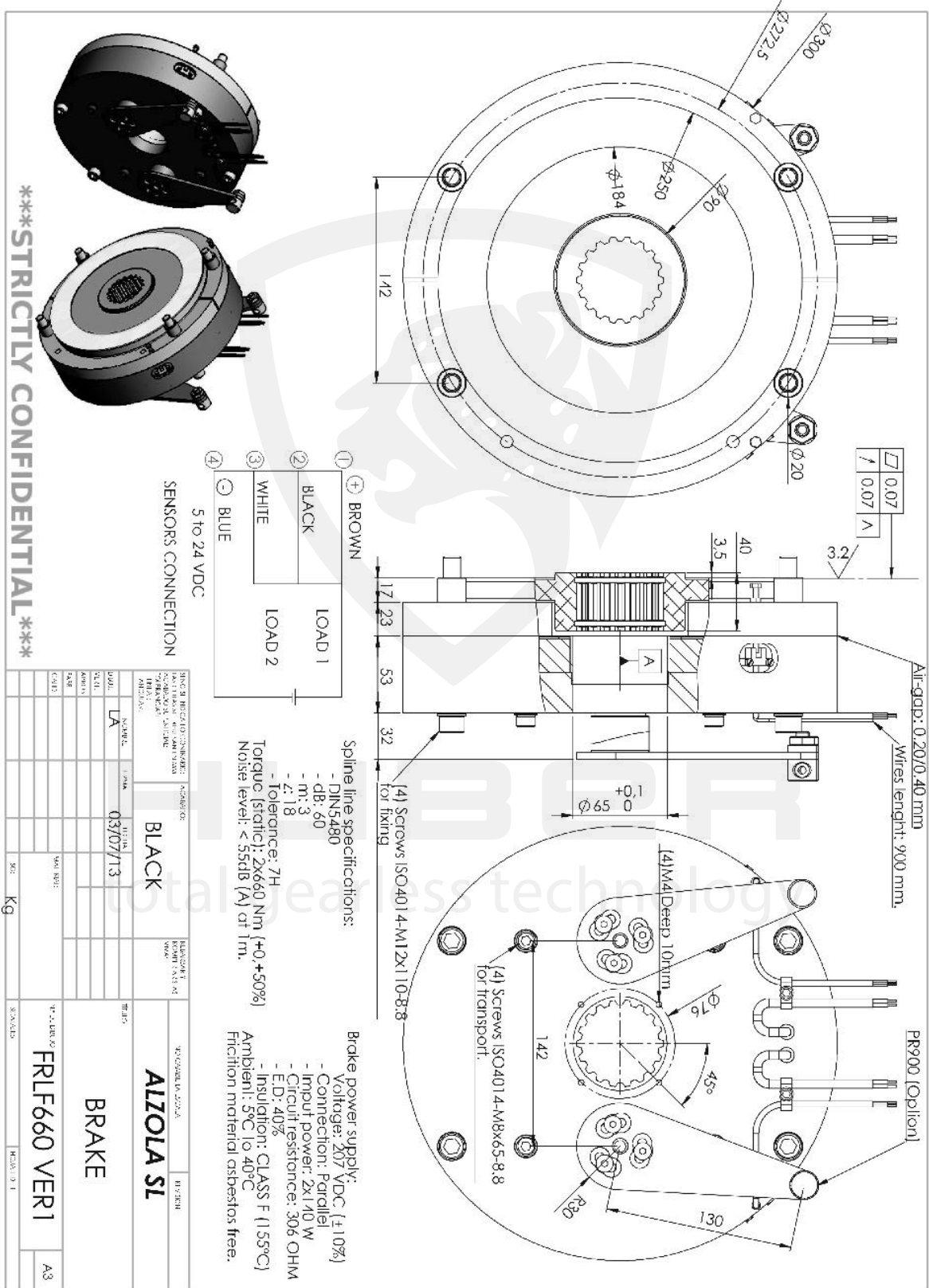
The encoder is located at the back of the machine; leave enough working space between the machine and the wall to replace the encoder.

2.9 BRAKE DRAWING EVO-04 FRLF900

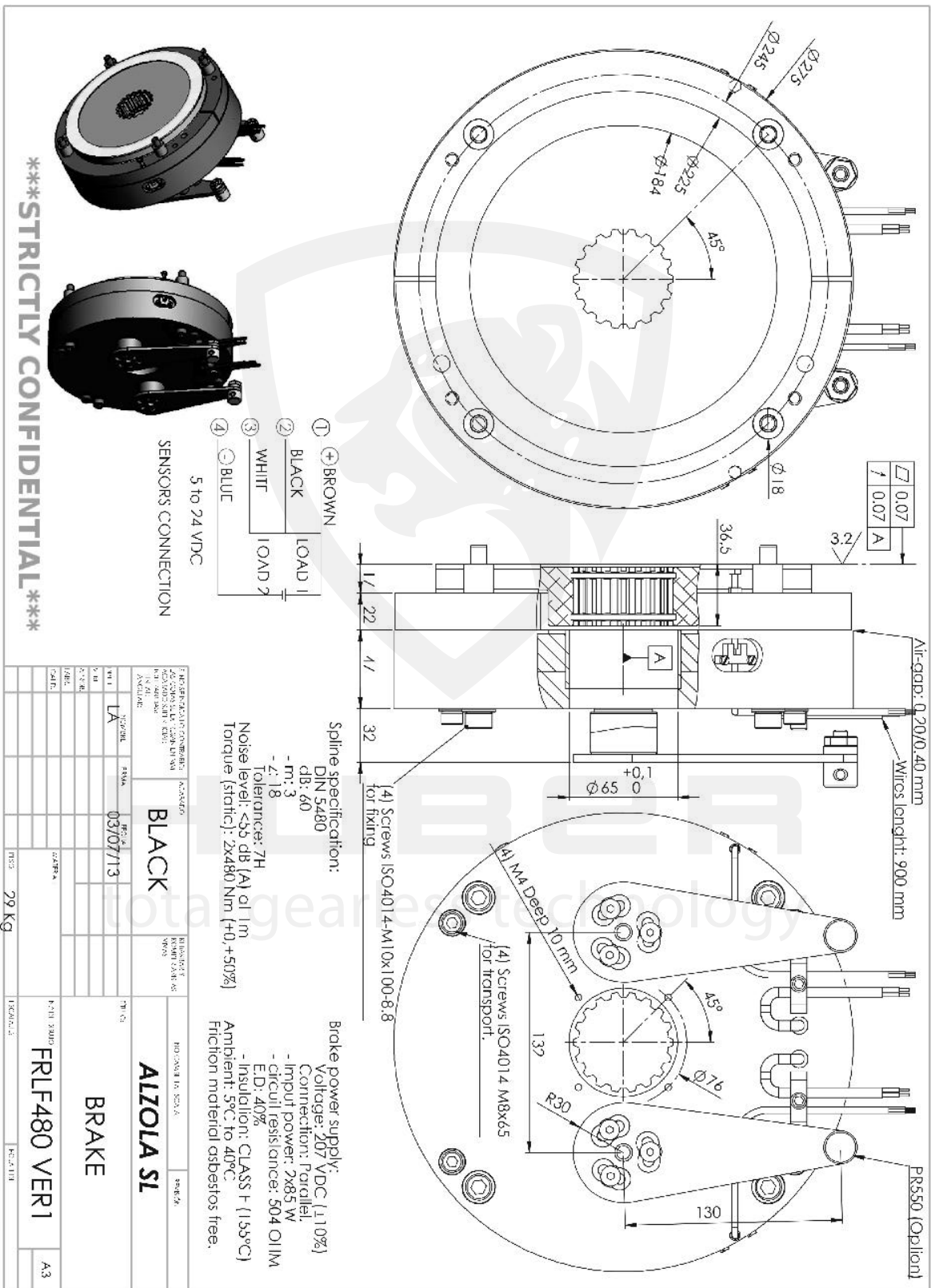


09/03/13: Modificado cubo y parámetros eléctricos

2.8 BRAKE DRAWING EVO-03 FRLF660



2.7 BRAKE DRAWING EVO-02 FRLF480

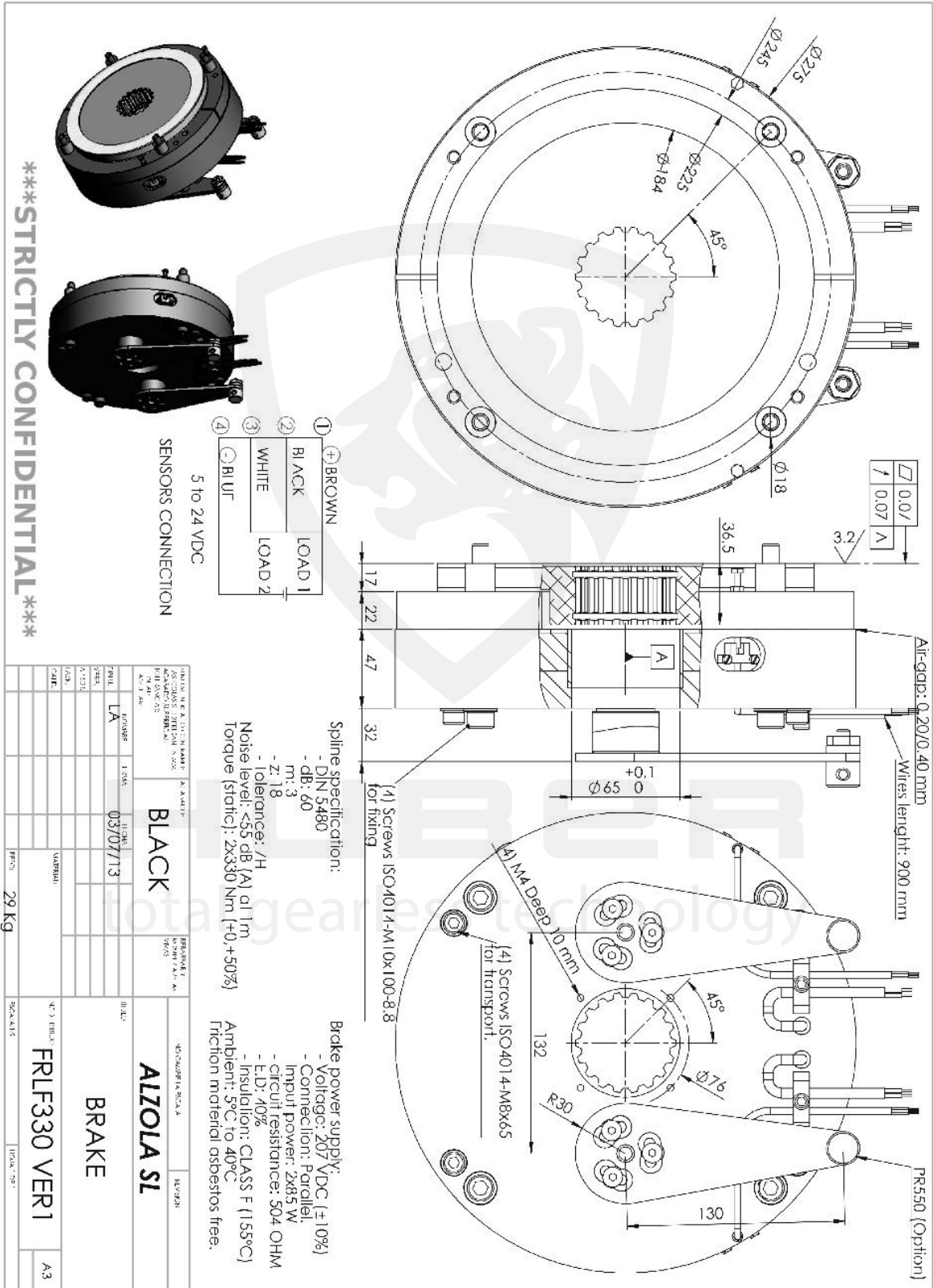


STRICTLY CONFIDENTIAL

7. IDENTIFICAZIONE COMPONENTI: BLACK 8. DESCRIZIONE: ALZOLA SL 9. DATA: 03/07/13 10. VERSIONE: VER1		11. DIMENSIONI: 29 Kg 12. MATERIALI: A3	
13. IDENTIFICAZIONE COMPONENTI: BLACK 14. DESCRIZIONE: ALZOLA SL 15. DATA: 03/07/13 16. VERSIONE: VER1		17. DIMENSIONI: 29 Kg 18. MATERIALI: A3	

El elemento no es soluble
 Conflicto de elemento

2.6. BRAKE DRAWING EVO-02 FRLF330



2.4. FEEDBACK ENCODER

All T32S-T32-T32L-T32XL traction machines are equipped with one of the following encoders:

Encoder	Description
Heidenhain ERN487	Encoder SinCos 2048
Hohner SMRS64S	Encoder SinCos 2048

2.5. HOLDING BRAKE

All T32S traction machines are equipped with a holding brake having the following features:

Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-01 FRLF250	2x250	207	2 x 62	2 (2x4 wires)

All T32 traction machines are equipped with a holding brake having the following features:

Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-02 FRLF480	2x480	207	2 X 85W	2 (2x4 wires)

All T32L traction machines are equipped with a holding brake having the following features:

Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-03 FRLF660	2x660	207	2 X 140W	2 (2x4 wires)

All T32XL traction machines are equipped with a holding brake having the following features:

Type	Braking torque [Nm]	Coil voltage	Power consumption [W]	Microswitch
EVO-04 FRLF900	2x900	207	2 X 125W	2 (2x4 wires)

2.3. TECHNICAL DATA

2.3.1 Technical data roping 2:1

All T32S-T32-T32L -T32XL traction machines are equipped with 30-poles permanent-magnet motors. The main technical details of the traction machine are summarized in the table below:

Portata Max Max payload Kg	Sospensione Roping	Coppia Rated torque M _N Nm	Velocità Speed m/s	Puleggia Traction sheave Ø mm	
320	1:1	330	1	320	T32S
320	1:1	330	1.6	320	
320	1:1	330	2.0	320	
320	1:1	330	2.5	320	
480	1:1	480	1	320	T32
480	1:1	480	1.6	320	
480	1:1	480	2.0	320	
480	1:1	480	2.5	320	
600	1:1	660	1	320	T32L
600	1:1	660	1.6	320	
600	1:1	660	2.0	320	
600	1:1	660	2.5	320	
800	1:1	850	1	320	T32XL
800	1:1	850	1.6	320	
800	1:1	850	2.0	320	
800	1:1	850	2.5	320	
480	2:1	200	0.6	210	M24
480	2:1	200	0.6	240	
550	2:1	200	0.6	210	
450	2:1	200	1	320	T24
450	2:1	200	1.6	320	
450	2:1	200	2.0	320	
480	2:1	250	1	320	T24L
480	2:1	250	1.6	320	
480	2:1	250	2.0	320	
630	2:1	330	1	320	T32S
630	2:1	330	1.6	320	
630	2:1	330	2.0	320	
630	2:1	330	2.5	320	
800	2:1	480	1	320	T32
800	2:1	480	1.6	320	
800	2:1	480	2.0	320	
800	2:1	480	2.5	320	
1000	2:1	660	1	320	T32L
1000	2:1	660	1.6	320	
1000	2:1	660	2.0	320	
1000	2:1	660	2.5	320	
1250	2:1	660	1	320	
1250	2:1	660	1.6	320	
1250	2:1	660	2.0	320	
1250	2:1	660	2.5	320	
1600	2:1	850	1	320	T32XL
1600	2:1	850	1.6	320	
1600	2:1	850	2.0	320	
1600	2:1	850	2.5	320	
2000	4:1	660	0.8	320	T32L
2000	4:1	660	1	320	
2000	4:1	660	1.6	320	
2500	4:1	850	0.5	320	T32XL
2500	4:1	850	0.8	320	
2500	4:1	850	1	320	
3000	4:1	850	0.5	320	
3000	4:1	850	0.8	320	
3000	4:1	850	1	320	

2. PRODUCT DESCRIPTION

2.1. MAIN FEATURES

The T32S-T32-T32L -T32XL units are gearless traction machines designed for operating lifts (elevators). They can be installed directly inside the lift well and do not require a dedicated machine room. Thanks to their compact dimensions and design concept — based on the projection of the traction sheave — they allow very good size-to-power ratios. These machines are mainly designed to be installed at the top of the lift well, where their small size makes it easy to arrange the various machine parts. T32S-T32-T32L -T32XL traction machines are equipped with permanentmagnet synchronous motors, allowing excellent performances in terms of:

- Low noise levels
- High energy efficiency
- High dynamic performance and optimal control of motion profiles
- High power-to-weight and torque-to-weight ratios

Being equipped with high-quality shielded bearings with life lubrication and having no parts that work by friction, T32S-T32-T32L -T32XL machines require very little maintenance. Feedback for the traction machine is provided by a high-quality encoder which, used in combination with a frequency regulator, allows sophisticated motion control and accurate management of the car's position within the entire speed range.

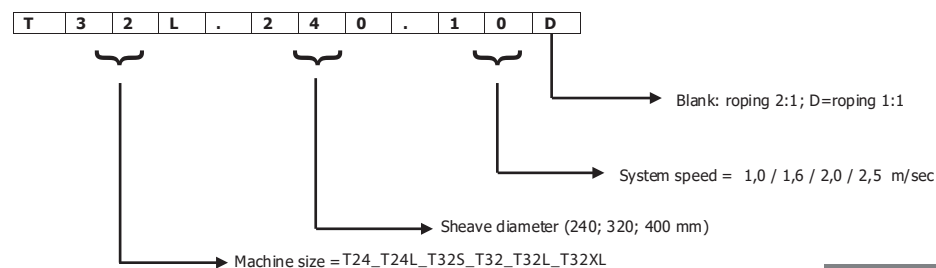
Special attention was given to sizing the electromagnetic section, which was optimized by finite-element analyses to achieve excellent performance in terms of torque and low-speed ripple reduction.

Their advanced design and the quality of the construction materials contribute to place T32S-T32-T32L -T32XL units among the sturdiest and most reliable traction machines.

2.2. TRACTION MACHINE NAME DETAILS

This section explains the meaning of the designation given to the traction machine (shown as Type in the nameplate).

This designation always appears on the machine's nameplate (see Par. 2.7).



1.4 PACKING AND HANDLING

When handling the traction machine, only the methods described below may be used. Always make sure that the rated capacity of the transport

and lifting apparatus is sufficient to carry the weight of the machine and its packing.

- Transport on pallet.
- Transport without pallet, lifting by hook.

The personnel in charge of handling the machine must wear safety gloves and shoes. Clear the operating area before lifting or moving the machine or any part of it. Also, provide an adequate safety margin around the working area to prevent damages to nearby persons or property.

The machine is delivered wrapped in thermoplastic material to protect all machine parts.

Follow the instructions printed on the packing before moving or opening the crate.

To lift the machine use the eyebolts provided. Their location is indicated on the machine.

Do not attach anything to the motor.

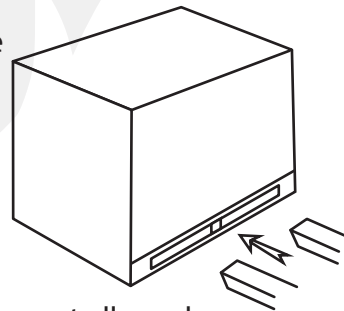
Observe all the precautions that apply to "suspended loads".



Warning

When moving the machine, follow all the relevant safety rules and regulations, taking into account the load's weight and its proper balancing.

Two eyebolts are provided to facilitate handling. The eyebolts are designed to carry the weight of the T32S-T32-T32L traction machine only. Additional loads are not allowed.



5

1.5 STORAGE

Store the machine in a closed, dry, dust-free, well-ventilated place free from vibrations.

The storage temperature should be between -20°C and 60°C.

Do not store the traction machine in the open and/or in places exposed to the elements.

Avoid excessive storage periods (recommended: max. 1 year).



Warning

If the resistance has dropped below 1k Ω , the windings will have to be dried.



T32S-T32-T32L -T32XL gearless traction machines are designed to work inside close spaces, such as lift wells, where access is allowed only to qualified and authorized personnel.

The instructions contained in this manual or in any other documentation supplied should be followed at all times in order to avoid injuries or damage to persons and/or to the installation.

Before putting the machine into service, make sure that all the conditions for the proper operation of the motor and the brake have been applied.

IT IS EXTREMELY DANGEROUS TO PUT YOUR HANDS near the traction sheave or the lifting ropes.

Some parts of the machine can become very hot during operation (70/80°C). Therefore, it is MANDATORY to ensure that nobody can accidentally touch these parts for maintenance or repairs before a period of time sufficient for the parts to cool down to temperatures suitable for direct contact.

During installation, inspection or maintenance work, DO NOT WEAR necklaces, bracelets or loose items of clothing, such as scarves or wide-sleeved shirts, that might get caught in moving parts.

Repairs may only be carried out by LAFERT personnel.

Unauthorized opening or tampering may result in serious damage to persons and/or to the machine itself.

T32S-T32-T32L-T32XL gearless traction machines are not designed to be powered directly from the mains. They must be connected to a frequency regulator. Connecting the traction machine directly to the power mains may destroy the machine.

High voltages are present on the connection terminals when the motor is running.



1.3 INTENDED USE

The T32S-T32-T32L-T32XL is a state-of-the-art traction machine developed in compliance with the latest technical standards and safety regulations.

It may be used only in accordance to the instructions in this manual and with all the relevant safety devices described.

HUBER shall not accept any warranty or liability claims for personal injury or property damage resulting from the following causes:

- Improper use of the T32S-T32-T32L-T32XL traction machine
- Improper installation, operation and/or maintenance of the T32S-T32-T32L-T32XL traction machine
- Operation of the T32S-T32-T32L-T32XL traction machine without the relative protection and safety devices
- Using the product not in accordance with the instructions given in this manual
- Unauthorized changes made to the T32S-T32-T32L-T32XL traction machine
- Insufficient monitoring of parts subject to wear or failure to perform scheduled maintenance
- Emergencies or situations caused by external forces or force majeure

1. SAFETY RULES

1.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

This section explains the symbols used in this manual to describe the possible consequences of failure to observe the safety rules.

SYMBOLS USED IN THIS MANUAL



This symbol means that failure to follow the relative instructions or to take the necessary precautions may lead to death or serious injuries to persons and irreversible damage to property.



This symbol means that failure to follow the relative instructions or to take the necessary precautions may lead to death or serious injuries to persons and irreversible damage to property.



This symbol means that failure to follow the relative instructions or to take the necessary precautions may lead to damage to property.



This symbol means that the relative instructions are important for the correct use of the product and that failure to follow them may lead to serious damage.

1.2 SAFETY PRECAUTIONS

These traction machines have been designed and manufactured to be used as lifting gear for lifts and service elevators in compliance with the relative standards (EN 81-1 and subsequent). Any other use should be considered improper and not authorized by HUBER. Additionally, HUBER traction machines should never be used to lift persons or objects on lifting systems that are not built in accordance with the relevant regulations and that failed to pass the required tests.

HUBER traction machines are not delivered ready for use. They may be used only after being installed on the relevant machines or systems and after ensuring their safety by means of safety grids, barriers, construction features or other devices, depending on the application.

Scheduled and/or special maintenance may be carried out only by qualified and authorized personnel. Maintenance should be performed following the instructions given in this manual or provided in any other supporting documentation supplied by HUBER.

The personnel should be adequately instructed on the product's installation, assembly and commissioning.

CONTENTS

1. SAFETY RULES	3
1.1. General safety instructions	3
1.2. Safety precautions	3
1.3. Intended use	4
1.4. Packing and handling	5
1.5. Storage	5
2. PRODUCT DESCRIPTION	6
2.1. Main features	6
2.2. Traction machine name details	6
2.3. Technical data	7
2.3.1 Technical data roping 2:1	7
2.4. Feedback encoder	8
2.5. Holding brake	8
2.6. Brake drawing EVO-02 FRLF330	9
2.7. Brake drawing EVO-02 FRLF480	10
2.8. Brake drawing EVO-03 FRLF660	11
2.9. Brake drawing EVO-04 FRLF900	12
2.10. Nameplate data	13
3. INSTALLATION	13
3.1. Safety precautions	13
3.2. Fastening the traction machine	14
4. ELECTRICAL CONNECTIONS	14
4.1. General	14
4.2. Connecting the motor	15
4.3. Connecting the brake	16
4.4. Connecting the encoder	16
4.4.1. Encoder connection diagrams	17
4.4.2. Replacing the encoder	17
5. TESTING THE BRAKE SYSTEM	18
5.1. Overload test	18
5.2. Component failure test	19
6. MAINTENANCE	19
6.1. Maintenance program	20
6.2. Safety precautions during maintenance	20
6.3. Troubleshooting	21
TYPE – Examination Certificate EN 81-1 :1998 + A3:2009 EVO-03	
TYPE – Examination Certificate EN 81-1 :1998 + A3:2009 EVO-04	
EC Type-Examination for ALZOLA Brake EVO-02	
EC Type-Examination for ALZOLA Brake EVO-03	
EC Type-Examination for ALZOLA Brake EVO-04	
IP44	

Made in Italy



Cerescendo Series

HUBER
total gearless technology

OPERATION & MAINTENANCE MANUAL

SYNCHRONOUS GEARLESS MACHINES

T24 - T32S - T32 - T32L - T32XL



HUBER Gearless Machines
Manufactured By Lafert Group