

دستگاه جک بتن شکن با نمایشگر دیجیتالی ساده

مدل: CO160

استاندارد: ASTM C39, BS1610, ISIRI 8193

مقدمه :

این دستگاه برای تعیین مقاومت فشاری نمونه های مکعبی و استوانه ای بتن مورد استفاده قرار می گیرد . بار گذاری در این دستگاه در طول آزمایش بصورت یکنواخت و تنظیم آن توسط اپراتور صورت می گیرد . ساخت این دستگاه کاملاً طبق استانداردهای ذکر شده می باشد .

شماره صفحه	فهرست
۲	مشخصات فنی
۲	لیست قطعات همراه دستگاه
۳	تجهیزات مورد نیاز
۴	روش کار دستگاه
۸	نصب و ایمنی
۸	نگهداری و بازدید
۸	کالیبراسیون

مشخصات فنی :

- ۱- ظرفیت دستگاه 2000KN با دقت 1KN
- ۲- عملکرد الکترو موتور 105 hp – تک فاز – 1.1 kw – 1400 rpm – با سرعت بارگذاری قابل تنظیم توسط اپراتور
- ۳- دارای پمپ هیدرولیک آلمانی با مارک BOC SH
- ۴- باک روغن به ظرفیت 20lit و دارای درجه مقدار روغن
- ۵- دارای سنسور فشار (پشر ترانسیمتر 600bar)
- ۶- دارای نمایشگر دیجیتال
- ۷- قابلیت اتصال به کامپیوتر توسط پورت سریال 9pin و ثبت نیروهای اعمال شده به نمونه توسط نرم افزار کامپیوتری به صورت آنلاین با فرمت xlc
- ۸- دارای کالیبراسیون نرم افزاری
- ۹- دارای تنظیم ابعاد نمونه و نوع نمونه جهت نمایش تنش بر روی نمایشگر
- ۱۰- دارای overload نیرو، جهت جلوگیری از اعمال نیروی بیش از حد به سنسور و سیستم بارگذاری
- ۱۱- دارای سیلندر و پیستون سخت کاری شده تا سختی 60HRC و پیستون سنگ خورده
- ۱۲- دارای میکروسوئیچ قطع کن کورس پیستون جک تا 40mm
- ۱۳- دارای شیلنگ فشار قوی تا 1000 bar
- ۱۴- دارای اهرم تخلیه روغن
- ۱۵- دارای رنگ کوره ای استاتیک
- ۱۶- ابعاد L×W×H 430×700×1100mm
- ۱۷- وزن 425kg
- ۱۸- دارای گواهینامه اولیه کالیبراسیون نیرو مورد تأیید استاندارد از آزمایشگاه کالیبراسیون آزمون سنج دقیق

• پیشنهاد می گردد در صورت نیاز به کالیبراسیون دوره ای و مجدد با آزمایشگاه بهراد سازان پارسه تماس بگیرید.

شماره تماس ۰۷۱۳۶۲۹۱۸۳۲

لیست قطعات همراه دستگاه :

- ۱- نمایشگر دیجیتال
- ۲- کابل برق نمایشگر دیجیتال
- ۳- اسپیسر 11.5 cm
- ۴- اسپیسر 5cm
- ۵- صفحه بارگذاری سخت کاری شده و سنگ خورده با سختی 60HRC
- ۶- کابل انتقال اطلاعات کامپیوتر

تجهيزات مورد نیاز :

- ۱- سیستم رایانه شامل :
 - الف- ویندوز XP سرویس پک ۳
 - ب- برنامه ریزی نرم افزاری آفیس ۲۰۱۰
 - ج- دارای خروجی port serial 9 pin باشد.

عکس دستگاه



روش کار با دستگاه

بعد از اتصال کابل برق به پشت نمایشگر و پریش برق ، دستگاه توسط کلید 0-1 پشت نمایشگر روشن و دستگاه آماده به کار می گردد.

$$F_{max} = 0 \text{ Kg}$$
$$T = 0 \text{ Kg/cm}^2$$

حال می توانید درب جلویی جک را باز کرده و نمونه را بین صفحه بارگذاری و صفحه قرقری بالا قرار دهید . دقت نمایید حداقل حرکت چرخشی (آزادانه) صفحه بالایی برای برای 4 درجه در هر جهت طراحی و ساخته شده است ، جهت قراردادن صحیح نمونه روی صفحه بار گذاری پایین ، دواپری تعبیه گردیده است . جهت تعیین نوع نمونه فلش جهت نمای ▲ (up) را چند ثانیه نگه داشته صفحه زیر نمایش داده می شود .

Cube. mould Dim.
Cyli. mould Dim.

نمونه های مکعبی

نمونه های استوانه ای

در صورتیکه نمونه شما مکعبی باشد با زدن دکمه Mode وارد صفحه ابعاد مکعبی می شوید. برای تنظیم ابعاد نمونه از دکمه های up و down استفاده نموده و دکمه mode را برای تنظیم بعد بعدی نمونه بزنید . در صورتیکه نمونه شما استوانه ای باشد در صفحه بالا با استفاده از دکمه down صفحه مربوط به استوانه را انتخاب نموده و با زدن دکمه mode وارد صفحه مربوطه شده و قطر نمونه را تنظیم نمایید.

Cube mould Dim.
68.2) * 17.5 Cm

در صورتیکه ابعاد صحیح باشد و بخواهید ذخیره کنید دکمه stop را می زنید صفحه زیر نمایان می شود.

SAVE DATA

و بعد از چند لحظه اتوماتیک صفحه اصلی نمایان می شود و دستگاه آماده شروع تست نمونه مکعبی می باشد .

تهران-بزرگراه ارتش-نرسیده به مینی سیتی-جنب بانک پاسارگاد-پلاک ۱۱۳-طبقه ۴ تلفن: ۰۲۸۴۲۳۵۵۸ فکس: ۰۲۸۴۲۳۵۵۹ همراه: ۰۹۱۲۷۶۹۱۳۶۴
نشانی دفتر شیراز: خ ۳۰ متری سینما سعدی-ک ۱۹-پلاک نوم سمت راست تلفن: ۰۷۱۳۲۳۲۶۸۰۲ فکس ۰۷۱۳۲۳۲۶۸۰۴ همراه: ۰۹۱۷۱۱۱۴۱۳۴

توجه : در صورتیکه در هیچ یک از دو مرحله وارد کردن ابعاد نمونه مکعب یا استوانه دکمه stop را فشار ندهید(نگه ندارید) ذخیره نکنید، دستگاه آخرین نمونه وارد شده را در نظر می گیرد و آزمایش را بر حسب آن انجام می دهد.

توجه : در صورتیکه بعد از دو مرحله ابعاد نمونه استوانه و مکعب دکمه stop را بزنید و بعد دکمه mode را بزنید صفحه پیغام خطا ظاهر می شود و معنی آن این است که اطلاعات وارد شده ذخیره نشده است.

بعد از انتخاب نوع نمونه و ابعاد دکمه start را فشار دهید تا پمپ هیدرولیک شروع به بارگذاری کند سپس اهرم شیر تخلیه را در حالت load قرار دهید پس از بارگذاری نمونه حداکثر باری را که نمونه متحمل می شود یعنی fmax نمایش داده می شود

$$F_{max} = 0 \text{ K9}$$
$$T = 0 \text{ K9/cm}^2$$

جهت تنظیم سرعت بارگذاری می توانید از شیر فلو مدرج شده از 0 الی 9 استفاده نمایید . سرعت بارگذاری توسط فلو را بدون تغییرات ناگهانی و به صورت پیوسته اعمال نمایید ، وقتی نمونه به حد تسلیم رسیده است نباید در سرعت بارگذاری هیچ تغییری داده شود . پس از اتمام کار بارگذاری و شکست نمونه و قرائت نیرو ، دستگاه بصورت اتوماتیک خاموش می شود . روی نمایشگر ماکزیمم نیروی وارد شده به نمونه بر حسب kg و تنش بر حسب kg/cm^2 مطابق صفحه زیر نمایش داده می شود .

سپس اهرم تخلیه را در حالت unload قرار دهید تا برگشت پیستون سریعتر انجام گیرد . حال می توانید پس از برگشت کامل پیستون نمونه مورد تست را از بین صفحه های بارگذاری خارج نمایید . دقت نمایید جهت شروع آزمایش بعدی دکمه zero را زده تا نیروی ثبت شده از آزمایش قبل صفر گردد.

* تنظیم ماکزیمم نیرو و درصد افت :

برای تنظیم کردن ماکزیمم نیروی اعمالی و همچنین درصد افت نیرو به هنگام آزمایش به روش زیر عمل می کنیم.

دکمه MODE را برای مدت ۳ ثانیه نگه داشته تا صفحه زیر ظاهر شود.

$$0\text{-LOAD}=10000 \text{ k9}$$

این قسمت برای تنظیم ماکزیمم نیرویی که دستگاه می تواند نمایش دهد و از این مقدار بیشتر دستگاه آلامر داده و خاموش می شود .

با دکمه های فلش بالا یا پایین می توانیم این عدد را تغییر دهیم. با توجه به اینکه این عدد در کارخانه تنظیم شده بهتر است که تغییری ندهید. برای تنظیم درصد افت نیرو با زدن دکمه MODE وارد صفحه مربوطه می شویم.

$-\%F_{max} = 25$

شکل ۷

درصد افت نیرو بیانگر مقدار افت نیرو بعد از مقاومت کامل نمونه در برابر اعمال نیرو می باشد که با تعیین این عدد دستگاه با رسیدن به مقدار درصد افت تعیین شده از نیرو ماکزیمم اعمالی به نمونه ، بطور اتوماتیک خاموش می شود و آزمایش تمام می شود.

***توجه:** این حالت برای زمانی است که نمی خواهیم نمونه بطور کامل خرد شود.

برای مثال زمانی که شما درصداقت را ۲۰٪ تعیین میکنید اگر مقاومت ماکزیمم نمونه شما ۸۷۰۰۰ Kg باشد. دستگاه با رسیدن به نیروی ۰.۶۹۶۰۰ Kg بعد از طی کردن مقاومت ماکزیمم یعنی ۸۷۰۰۰ ton بطور اتوماتیک خاموش میشود.

بعد از وارد کردن عدد درصد افت دکمه MODE را می زنیم تا عدد مورد نظر ذخیره شود و نمایشگر عبارت زیر را نمایان میکند.

SAVE DATA

و بعد از چند ثانیه بصورت اتوماتیک وارد صفحه زیر می شود.

PASSWORD 1

این قسمت مخصوص کارخانه می باشد و تنظیمات دستگاه و دیگر موارد را شامل می شود که با توجه به اینکه اپراتور نباید وارد این قسمت شود رمز عبور می خواهد. برای خارج شدن از این قسمت با زدن دکمه Stop وارد صفحه آزمایش می شویم.

$F_{max} = 0 \text{ Kg}$
 $T = 0 \text{ Kg/cm}^2$

با طی کردن این مراحل کلیه تنظیماتی که اپراتور می بایست انجام دهد به پایان میرسد.

برای شروع آزمایش با قرار دادن نمونه در محل مورد نظر و بستن درب محفظه فشاری جک و تنظیم سرعت بارگذاری دستگاه، ابتدا اهرم الاکلنگی کنار موتور را به حالت بسته یا Load تغییر حالت داده و دکمه Zero را زده تا عدد مقابل عبارت F-Max صفر شود و سپس دکمه start را میزنیم و دستگاه شروع به اعمال نیرو می کند و نمایشگر دستگاه اعمال نیرو مقدار نیروی اعمالی و تنش مورد نظر با توجه به ابعادی که وارد نموده اید را نمایش میدهد تا اینکه نیروی اعمالی به نمونه به مقدار درصد افت تعیین شده برسد و دستگاه بطور اتوماتیک خاموش شود.

مواردی که باید در هنگام استفاده از دستگاه رعایت کنید :

الف (تمامی تنظیماتی که انجام شده در حافظه دستگاه می ماند و چنانچه نخواهید قسمتی را تغییر دهید دیگر نیازی به طی کردن این مراحل برای شروع آزمایش مجدد، ندارید.

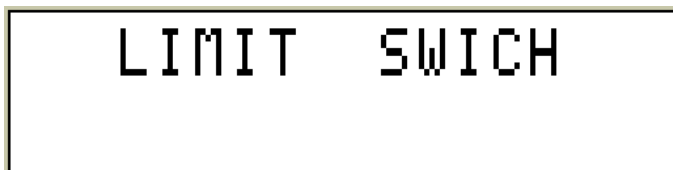
ب) در هنگام آزمایش حتما درب محفظه نمونه بسته باشد .

ج) برای انجام آزمایش مجدد حتما قبل از زدن دکمه Start ، دکمه Zero را بزنید تا عدد مقابل F-Max صفر شود .

پیغامهای :

الف (پیغام Limt Switch :

این پیغام زمانی ظاهر می شود که اتصال میکروسویچ محدود کننده کورس جک با نمایشگر قطع شده باشد یا جک به ماکزیمم حد کورس خود رسیده باشد .



ب) پیغام over load :

این پیغام زمانی ظاهر می شود که نیروی اهمالی به نمونه به ماکزیمم نیروی اعمالی تعریف شده به دستگاه رسیده باشد . که در این صورت برای اینکه به دستگاه صدمه ای وارد نشود دستگاه به صورت اتوماتیک خاموش شده و از اعمال نیروی بیشتر خودداری می کند .

0-LOAD

نصب و ایمنی

- ۱- دقت نمایید دستگاه تراز باشد.
- ۲- نمایشگر بر روی بدنه ثابت شده و فیسهای پشت به درستی در جای خود نصب شده باشند .
- ۳- دقت نمایید پیستون به پایین ترین نقطه خود برگشته باشد .
- ۴- دقت نمایید هنگام بارگذاری حفاظ توری در جلو دستگاه جهت محافظت از کاربر بسته باشد .
- ۵- دقت نمایید کورس پیستون جک حداکثر 40mm می باشد.
- ۶- هنگام تخلیه و جابجایی جک ، احتیاط نمایید جک واژگون نگردد.

نگهداری و بازدید دوره ای :

- ۱- نظافت و عدم وجود خرده بتن از آزمایش قبل بر روی صفحه بارگذاری و داخل دستگاه
- ۲- کنترل سطح روغن داخل باک (روغن وسط روغن نما باشد).
- ۳- کنترل برگشت سیلندر به حالت اولیه
- ۴- بازدید اتصالات و شیلنگها، جهت عدم روغن ریزی
- ۵- در صورت تغییر صدا و یا هر گونه ایراد در دستگاه جهت تعمیر و رفع ایراد با واحد خدمات پس از فروش شرکت بهراد سازان پارسه تماس بگیرید. شماره تماس: ۰۷۱۳۲۳۲۶۸۰۲

کالیبراسیون

گواهی اولیه کالیبراسیون نیرو مورد تأیید اداره استاندارد ارسال می گردد . لطفاً جهت کالیبراسیون مجدد و دوره ای با آزمایشگاه بهراد سازان پارسه تماس بگیرید.
شماره تماس: ۰۷۱۳۲۳۲۶۸۰۲

منتظر نظرات و پیشنهادات ارزنده شما عزیزان هستیم

با تشکر از خرید شما