



جمعية المهندسين الميكانيكيين
٢٨ شارع رمسيس - القاهرة
ص.ب ١٤٩ مركز حركة بريد رمسيس
ت: ٢٥٧٧٠٠٢١ - ٢٥٧٤١٢٩٠
فاكس: ٢٥٧٧٠٠٢١ - ٢٥٧٤٠٥٦٩

الموضوع : الحلقة الدراسية عن
الاهتزازات وأثرها على المعدات الصناعية
المدة من ١٢/١ إلى ٢٠١٣/١٢/٥

السيد

تحية طيبة وبعد،،

تنفيذاً لبرنامج الحلقات الدراسية للجمعية لعام ٢٠١٣ ، يسرنا أن ننهي إلى سيادتكم أنه تقرر عقد الحلقة الدراسية رقم ١٤ الواردة في هذا البرنامج ، ونبين فيما يلي بعض البيانات المطلوبة عن الحلقة :

موضوع الحلقة: الاهتزازات وأثرها على المعدات الصناعية

تاريخ ومكان الانعقاد: من الأحد ١ ديسمبر إلى الخميس ٥ ديسمبر ٢٠١٣ ،
في فترة مسائية من الخامسة إلى التاسعة مساءً أيام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤/١٢/٢٠١٣ ، ومن
الساعة العاشرة صباحاً إلى الثانية عشر ظهراً يوم الخميس ٥/١٢/٢٠١٣ بمقر الجمعية
(٢٨ ش رمسيس - القاهرة).

الهدف من إقامة الحلقة :

تشمل الحلقة التعريف بالاهتزازات وآثارها ، ودراسة أنظمة قياسها وتحليلها ، والتعرف
على مصادر الإثارة لوضع الأسس لكبحها ، وتتناول الحلقة الجوانب النظرية والتحليلية
والتطبيقية ، ودراسات حالات لكبح الاهتزازات وعناصرها التفصيلية.

المهندسون المعنون بحضور هذه الحلقة :

موضوع هذه الحلقة يهم المهندسين العاملين في مجالات الصناعات المعدنية
والكيماوية والهندسية والتعدين والبتروك والنقل والمواصلات ومحطات القوى الكهربائية
والصناعات الحربية وجميع شركات قطاع الأعمال والخاص والمشارك.

نظام الاشتراك في الحلقة :

* تبلغ أسماء المشاركين للجمعية بفاكس رقم ٢٥٧٧٠٠٢١ أو ٢٥٧٤٠٥٦٩ ويعزز ذلك كتابة بموجب خطاب والأولوية بتاريخ ورود الطلبات.

* رسوم الاشتراك :

- § ٥٥٠ جنيها قيمة اشتراك المهندس الواحد.
- § يمنح خصم قدره ١٠% للأعضاء المعنويين بجمعية المهندسين الميكانيكيين.
- § يمنح خصم قدره ١٠% للأعضاء الشخصيين بجمعية المهندسين الميكانيكيين.
- § يمنح خصم قدره ٥٠% لطلبة كليات الهندسة.

* تسدد قيمة الاشتراك مقدما وقبل بدء الحلقة ، وذلك بموجب شيك يحضر باسم السيد المهندس/أمين صندوق جمعية المهندسين الميكانيكيين أو يرسل على العنوان ٢٨ شارع رمسيس بالقاهرة (ص.ب ١٤٩ مركز حركة بريد رمسيس) ، أو يسلم للجمعية باليد بواسطة مندوبكم ، علما بأن الجمعية معفاة من كافة الضرائب طبقا للقانون ٨٤ لعام ٢٠٠٢.

* نرجو - لدى رغبتكم - التكرم بالمبادرة في الاشتراك بالحلقة قبل موعد عقدها حتى يمكن حجز مكاتكم بها ويمكن الجمعية من حسن الإعداد لها.

ويسرنا أن نرفق لكم بهذا برنامج الحلقة المذكورة.

ومع خالص شكرنا لاهتمامكم بالنشاطات العلمية للجمعية

نرجو أن تتفضلوا بقبول وافر الاحترام،،،،

أمين الشؤون العلمية



أ.د.م. مصطفى عبد المنعم شعبان

تحريراً في / / ٢٠١٣

مرفقات : التعريف بالحلقة - برنامج الحلقة

الحلقة الدراسية

الاهتزازات وأثرها على المعدات الصناعية

١ - ٥ ديسمبر ٢٠١٣

التعريف بالحلقة

نظراً لأن أغلب المعدات الصناعية تصنع من مواد يغلب عليها معامل مرونة مرتفع لتمكنها من الصمود للأحمال الديناميكية التي تؤثر عليها من داخل المعدة أو من البيئة المحيطة بها ، هذه المواد مثل المعادن وسبائكها وبعض المواد المركبة المرنة ، فإن أجزاء هذه المعدات تتعرض لاهتزازات نتيجة لتجاوب المادة مع الحمل للتخفيف من شدته ثم الارتداد بعد زواله وتكرر هذه الدورة ذاتياً أو مع تكرار الحمل.

وتكون عملية الاهتزاز بالغة الخطورة أحياناً وبالأخص إذا توافقت صفاتها مع الاهتزاز الذاتي للمادة أو استمرت دونه لمدة معينة تصاب المادة بعدها بالكلال وفي الحالتين تصاب المعدة بانهيار جزئى أو كلى أو اختلال فى أدائها يحتم اتخاذ منهج هندسى لتجنب أضرار ظاهرة الاهتزازات فى المعدات يحدد أقصى مستوى مقبول منها ويضع الأسس لعدم تجاوزه خلال العمر المفيد للمعدة.

يعد ما سبق هو الهدف الرئيسى من الحلقة ويشمل تذكير السادة الدارسين بالنظريات الحاكمة للاهتزازات وما يتعين اتخاذه من وسائل للوقاية من أضرارها واكتشاف مسبباتها التصميمية ، ثم دراسة وسائل قياسها وتقييمها سواء كانت عملية أو محمولة أو محتواه داخل المعدة ، ثم دراسة المصادر المسببة لها مع اهتمام خاص باختلال الاتزان الديناميكي والتدويم وانحراف الأعمدة وهى أشهر هذه المصادر وأكثرها تكرراً ، وتكتمل الدراسة بوسائل الكبح الممكن بها تخفيض المستوى وتقليل الأضرار.

ويتركز الاهتمام فى هذه الحلقة فى دراسة تغطية سريعة التطور لاستخدام قياس الاهتزازات فى التعرف على حالة المعدة ومدى احتياجها للصيانة والإصلاح ، ذلك بأن مستوى الاهتزاز يرتفع بتقدم عمر المعدة أو بزيادة الأحمال عليها أو بإصابتها بتفكك أو كسور ، ويفيد هذا القياس كإنذار مبكر يقى من انهيار مفاجئ.

وتحتوى الحلقة أيضاً على دراسات حالات واقعية فى الاهتزازات ، ذلك بالإضافة إلى ما يعرضه السادة الدارسون من حالات تناقش بصورة جماعية.

والله الموفق ،،،

مشرف الحلقة

مهندس/ حسن الجبالى

عضو الأمانة الفنية بالجمعية



جمعية المهندسين الميكانيكيين
٢٨ شارع رمسيس - القاهرة
ص.ب ١٤٩ مركز حركة بريد رمسيس
ت: ٢٥٧٧٠٠٢١ - ٢٥٧٤١٢٩٠
فاكس: ٢٥٧٧٠٠٢١ - ٢٥٧٤٠٥٦٩

برنامج الحلقة الدراسية الاهتزازات وأثرها على المعدات الصناعية المدة من ١ إلى ٥ ديسمبر ٢٠١٣

المشرف على الحلقة

السيد المهندس/ حسن الجبالي - عضو الأمانة الفنية بالجمعية

اليوم	الفترة	الموضوع	المحاضر
الأحد	١٧.٥٠ - ١٧.٠٠	تقديم - التعارف والتعريف بالبرنامج - الدعوة لجهود الدارسين	م. حسن الجبالي
٢٠١٣/١٢/١	٢١.٠٠ - ١٨.١٠	نظرية الاهتزازات - الاهتزازات الحرة والمقهرة - درجات الحرية	أ.د.م. سيد متولى
الاثنين	١٨.٥٠ - ١٧.٠٠	اختبارات الاهتزازات - القياس والتحليل - الاستخدام فى إزالة الإجهادات	م. أحمد أبوزيد
٢٠١٣/١٢/٢	٢١.٠٠ - ١٩.١٠	مصادر الاهتزازات الشائعة: عدم الاتزان - التدويم - انحراف الأعمدة	م. محمد قرقر
الثلاثاء	١٩.٤٠ - ١٧.٠٠	مصادر الاهتزازات - وسائل المقاومة والكبح - مستوى الاهتزازات - بصمة الاهتزازات - تقنية التوسط	أ.د.م. مدحت الحكيم
٢٠١٣/١٢/٣	٢١.٠٠ - ٢٠.٠٠	عرض لجهود الدارسين - دراسة حالات	م. حسن الجبالي
الأربعاء	١٩.٤٠ - ١٧.٠٠	حالات عملية لتقييم وعلاج الاهتزازات	م. عصام عبدالحليم
٢٠١٣/١٢/٤	٢١.٠٠ - ٢٠.٠٠	عرض لجهود الدارسين - دراسات حالات - تقييم الحلقة	م. حسن الجبالي
الخميس	١٢.٠٠ - ١٠.٠٠ صباحاً	عرض عملي لقياس وتقييم الاهتزازات	م. عصام عبدالحليم
٢٠١٣/١٢/٥			