

# ممرّ عزل الاهتزاز

حلول هندسيّة  
للبينات القاسية®

لقد تمّ تطوير سلسلة مضائلات اهتزاز أحبال أنابيب الحفر داخل ممرّات عزل الاهتزاز التابعة لشركة APS Technology بغية تخفيض نسبة النقل المضرّ لنبضات الصدمات من لقمة مثقب الحفر إلى عناصر مجموعة حفر القاع الحسّاسة. يتمتّع الممرّ بالقدرة على استيعاب حمولات محورية والتوائية كبيرة جدّاً وفي الوقت ذاته يخفّض بصورة فعّالة الصدمات المحورية والالتوائية والجانبية. بفضل هذه الميزات، يمكن للمشغّلين أن يحصلوا على معدّلات حفر أفضل يرافقها انخفاض في الإخفاق على صعيد حبل أنابيب الحفر.

يتوفّر ممرّ العزل بأحجام عديدة. يمكن تغيير الجسوة المحوريّة والالتوائية وفقاً لطلبات العملاء الفردية. وتتوفّر أيضاً لدينات مرنة عالية الحرارة.

## تطبيقات

- مضائلة اهتزاز أحبال أنابيب الحفر من أجل تحسين أداء لقمة المثقاب.
- عزل كهربائي لعناصر مجموعة حفر القاع.
- حماية أجهزة القياس أثناء الحفر من الاهتزازات العالية التردد – وبشكل خاص الأجهزة التي تشتمل على عناصر إلكترونية مركّبة في طوق المثقاب.
- عزل عناصر أحبال أنابيب الحفر عن حالات عزم الانحناء المفرط
- عزل الأجهزة الصوتية لتفادي أي صدى قد يفسد القياس.
- ضبط الترددات الأساسية لأحبال أنابيب الحفر.

## الوصف

يتكوّن ممرّ العزل من اسطوانتين ملولبتين سائبتين مع مطاط مقولب داخل الجوف الملولب. وتؤدّي الطبيعة اللولبية للاسطوانتين إلى زيادة منطقة الترابط بين مادتي المطاط والمعدن وتحصر المادة المطاطية في كافة الاتجاهات. تعتبر قابلية اللدنة المرنة في الاتجاه الطولاني بسيطة جدّاً في حين أنّها أكبر نوعاً نتيجة لعزم الدوران. تجعل هذه الطبيعة اللولبية من الممرّ جهازاً مأمون الإخفاق عند عزم الدوران. والجدير بالذكر أنّه قبل القولبة، تُركّب أربعة مشكّات تجعل هذا الجهاز مأمون الإخفاق في حال الدوران المعاكس.

## التصميم

تمّ تطوير ممرّ عزل الصدمات بواسطة تقنيّات مثبتة سبق وطبّقت في حقول النفط. وقد برهنت الهندسة التحليلية والاختبارات المكثّفة أنّ للممرّ قدرات مهمّة على عزل الاهتزاز.

† رقم البراءة في الولايات المتّحدة الأميركيّة ٥٨٣٣٤٥١

APS Technology, Inc. 800 Corporate Row, كرمويل CT 06416.  
الهاتف: ٤٤٥٠-٦١٣-٨٦٠ • الفاكس: ٤٤٥٥-٦١٣-٨٦٠ • البريد الإلكتروني: contact@aps-tech.com

www.aps-tech.com

مكتب هيوستن: International Plaza Drive 15415

Suite #150, هيوستن، تكساس 77032

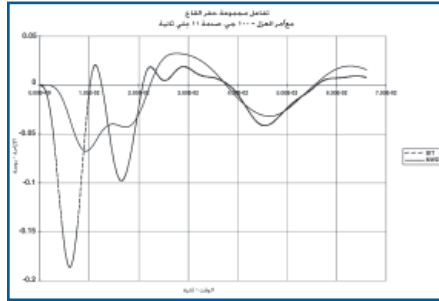
الهاتف: ٣٧٠٠-٨٤٧-٢٨١ • الفاكس: ٢٨٩٩-٢٣٠-٨٣٢

المراجعة ٠٧/٣ قد تتغيّر المواصفات بدون إشعار مسبق

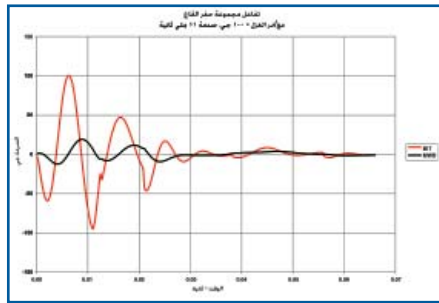
# ممر عزل الاهتزاز

حلول هندسية  
للبيئات القاسية®

تم تحليل إشارات صدمات الاهتزاز عبر تحليل العنصر المحدد. فقد جرت المقارنة بين مجموعة نموذجية لحفر القاع وأخرى تتمتع بممر عازل ركب بين لقمة المثقب وجهاز القياس أثناء الحفر. واستعمل في التحليل نموذج عنصر محدد زمني. تم الحصول على توقعات حول مواصفات العزل لمجموعة حفر القاع فوق الممر. وحُدثت قيمة المضاعفة التي يوفرها ممر العزل بـ ٥١٪ من خلال قياس تناقص المنحنى على المخطط البياني (قيمة حرجة ٨٪).



أظهرت نتائج تحليل العنصر المحدد الواردة في الجهة اليمنى أن القياس أثناء الحفر (الخط الأخضر) يخضع لسرعة منخفضة جداً بالمقارنة مع لقمة المثقب (الخط الأحمر) عند صدمة تبلغ ١٠٠ جي خلال ١١ ميلي ثانية.



خصائص التصميم	٢/١-٣ بوصة**	٤/٣-٤ بوصة	٤/٣-٦ بوصة	٢/١-٨ بوصة**	٢/١-٩ بوصة**
الثقل على لقمة المثقب (كيلو-رطل)	٢٨.٥	٤٢.٥	٨٥	٥٩.٢٥	٧٣.٥
الدفع الزائد (كيلو-رطل)	٢٨٢	٤٥٠	٩٠٠	١٦٠٠	٢٢٢٤
العزم (كيلو-قدم-رطل)	٩.٣	١٨	٣٦	٦٦	١٠١
الجسوة المحورية (كيلو-رطل/بوصة)	٧.٣	٥٦٠	١٢٠٠	٧٣.٥	٧.٤٥
الجسوة الالتوائية (كيلو-بوصة-رطل/درجة)	٥.٥٨	١٢.٠٠	٣٦.٠٠	٣٦.٩٧	٥٧.٧٤
درجة الحرارة	٣٠٠ درجة فهرنهايت	٣٠٠ درجة فهرنهايت	٣٠٠ درجة فهرنهايت	٣٠٠ درجة فهرنهايت	٣٠٠ درجة فهرنهايت
الطول	٣٦ بوصة	٣٦ بوصة	٤٨ بوصة	٦٤ بوصة	٦٤ بوصة
القطر	٢/١-٣ بوصة	٤/٣-٤ بوصة	٤/٣-٦ بوصة	٤/١-٨ بوصة	٢/١-٩ بوصة
الجوف	٢/١-١ بوصة	٤/٣-١ بوصة	٤/١-٢ بوصة	١٦/١٣-٢ بوصة	٤/١-٣ بوصة
الاتصال	معهد البترول الأمريكي (API) اتصال مرقم ٢٦	معهد البترول الأمريكي (API) اتصال مرقم ٣٨	معهد البترول الأمريكي (API) اتصال مرقم ٥٠	٨/٥-٦ منتظم	٨/٥-٧ منتظم
التردد الطبيعي لمجموعة حفر القاع تحت الممر (هرتز)*	٥٦٥	٤٠٠	٢٧٥	٢٣٠	٢٠٠

\* مع افتراض وجود طوق يبلغ ١٠ أقدام تحت الممر.  
\*\* قيم نظرية مرتكزة على التشكيل فقط.

APS Technology, Inc. 800 Corporate Row, كرمويل CT 06416.  
الهاتف: ٤٤٥٠-٦١٣-٨٦٠ • الفاكس: ٤٤٥٥-٦١٣-٨٦٠ • البريد الإلكتروني: contact@aps-tech.com

www.aps-tech.com

مكتب هيوستن: International Plaza Drive 15415

Suite #150, هيوستن, تكساس 77032

الهاتف: ٣٧٠٠-٨٤٧-٢٨١ • الفاكس: ٢٨٩٩-٢٣٠-٨٣٢