**المستخلص عربي :**

لقد أجريت هذه الدراسة لتحديد أنسب الظروف لإستعمال مادة " البرايستار في عمليات تكسير الصخور في محاجر الرخام بالمملكة العربية السعودية .

وكنتيجة لسلسة من التجارب على ثلاث أسطوانات حديدية ذات جدار سميك وبثقوب ذات أقطار مختلفة ( سواء قطر الثقب الداخلي أو خارجي) فقد ثبت أن مقدار الضغوط داخل الإسطوانة الناجمة عن تمدد المادة الأسمنتية تقدر بحوالي 40 نيوتن/مم2 ( 5817 رطل / بوصة مربعة ) وغير معتمدة على قطر الثقب عندما تكون جساءة الأسطوانة الحديدية متساوية مع الرخام ، على إفتراض انطباق نظرية المرونة وإستخدام ظروف الإجهاد في مستوى . كما وجد أنه عند ثبوت الضغط يمكن إيجاد علاقة نسبية بين ثقبين (م) وقطر الثقب ( ق ) ( م / ق ) عند أخذ نظرية المرونة في الإعتبار .

لقد تم عمل أكثر من 12 تجربة معملية على كتل رخامية ذات ثقب واحد وعدة ثقوب متجاورة بواسطة مصفوفة التجربة 3 \* 3 على إبعاد مختارة ونسب الحمولة ( ح ) / المسافة ( م ) بالقيم 0.6 ، 0.8 ، 1.0 وقد دون الوقت المطلوب لتكوين التصدع بين الثقوب وكمية الرخام المكسر في كل حالة لكيلوجرام من الاسمنت المتمدد . وبناء على النتيجة المشجعة الناجمة من ذلك تم اختيار عدد من النسب المختلفة (ح / م )

لعمل التجربة الحقلية .

وبالإحتفاظ بنفس المصفوفة المصممة والنسب ح / م تم استكمال بالإستقراء لثقب ذي قطر 35مم لعمل التجارب الحقلية . فعلى أساس التجارب المعملية المشجعة التي تم الحصول عليها ، تم القيام بعدد من الاختبارات في محجر رخام لتحديد أنسب الظروف للحمل ( ح ) - المسافة ( م ) التي تعطي الكمية العظمى للمواد المكسرة في وقت مناسب ومقبول .

لقد أتضح أن نسبة ح / م = 0.8 مع إستخدام 332 مل مسافة و 265مم حمولة ينتج كمية مقدارها 614كجم من الرخام المكسر لكل كجم من مادة البرايستار.

**Abstract:**

N\A