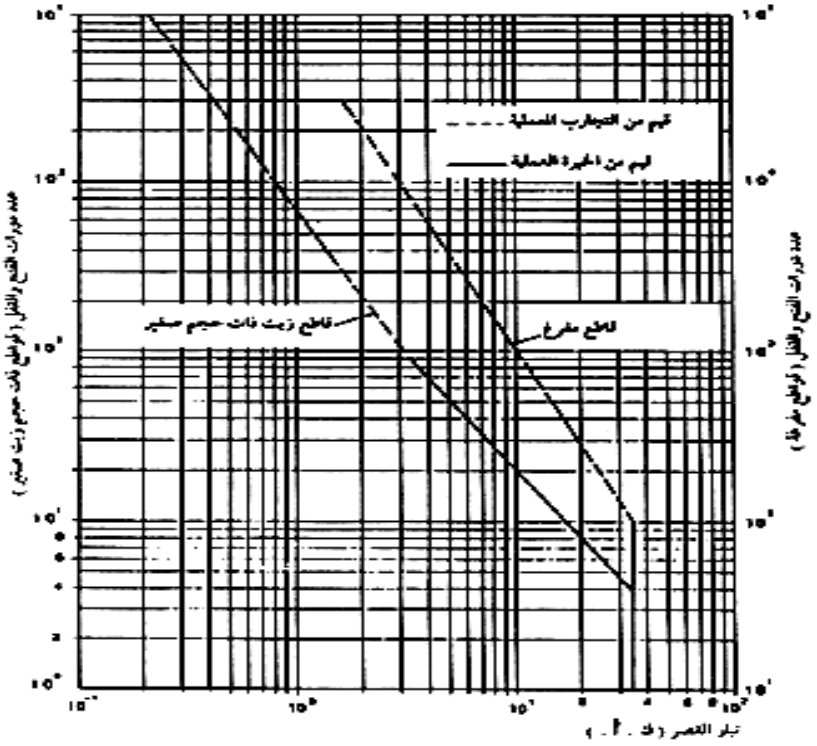

شكل (٢ ـ ٢٨) عدد دورات الفتح والقفل لقاطع فراغي وآخر زيتي

(ب) القواطع الفراغية Vacuum Circuit Breakers

يبين الشكل (٢ ـ ٢٩) مقطعا للجزء الخاص بإطفاء القوس الكهربي لقاطع فراغي. ويتكون أساسا من غرفة مفرغة تصل فيها درجة التفريغ إلى أقل من 10^{-7} مم زئبق، وتحتوي على تلامسين أحدهما ثابت والآخر متحرك. ويتم الآحكام بين قضيب التلامس المتحرك وجسم الحجرة بواسطة منفاخ من الفولاذ غير القابل للصدأ. وعند فتح التلامسين يمتد القوس الكهربي بينهما في مسار شديد التأين مكون من بخار معدني. وعند مرور التيار بالصفر وانطفأ القوس يتكثف هذا البخار الموصل على الأجزاء المعدنية في زمن لايتجاوز بضعة ميكروثواني . ويؤدي ذلك إلى ارتفاع سريع جدا لمتانة العزل الكهربي للثغرة بين التلامسين ومن ثم إلى عدم إعادة إشعال القوس الكهربي.

ولتفادي تجاوز حد التسخين المسموح به للتلامسات عند قطع تيارات كبيرة، فقد تشكل أجسام التلامسات وبها عدة شقوق مائلة (شكل ٢ ـ ٢٩) لجعل اتجاه التيار المار بها لا محورياً بحيث تتولد قوة مغناطيسية على القوس الكهربي الممتد بين التلامسين تجعله يتحرك على سطحيها. ويبين شكل (٢ ـ ٣٠) مقطعا كاملا لإحدى الأقطاب لقاطع فراغي من صنع شركة سيمنز.