$$V = \frac{0.397}{n} D^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}} \qquad (٧,٣)$$

$$Q = \frac{0.312}{n} D^{\frac{8}{3}} S^{\frac{1}{2}} \qquad (٨,٣)$$

حيث (D) يمثل قطر الأنبوب، ووحدتي السرعة وكمية التدفق هما: m/s و m^3/s على التوالي.

ويختلف معامل الاحتكاك بحسب طبيعة المادة المصنوعة منها الأنبوبة، وتتغير مع عمر استخدام الأنبوب، والجدول (٢,٣) يبين قيم معامل الاحتكاك لمواسير مصنوعة من مواد مختلفة.

جدول (٢,٣): معامل الاحتكاك (n) لأنابيب مختلفة المواد

نوع الأنبوب	n
زهر مغطاة بالبتومين	٠,٠١١ – ٠,٠١٤
فخار مزجج	٠,٠١٠ – ٠,٠١٧
فخار غير مزجج	٠,٠١١ – ٠,٠١٧
خرساني	٠,٠١٢ – ٠,٠١٦
صلب مبرشم	٠,٠١٣ – ٠,٠١٧
صلب ملحوم	٠,٠١٠ – ٠,٠١٣

مثال (٤,٣):

أنبوب دائري يميل بمقدار ٠,٠٠٢٥ ويحمل كمية مياه مقدارها $0.04\ m^3/s$ وهو مملوء بالكامل. فإذا كان معامل احتكاكه $n = 0.013$ ، فكم يكون قطره؟ وما سرعة تدفق المياه خلاله؟