Résumé

Ce mémoire a pour but l'étude théorique et expérimentale de la perte de charge linéaire. Ce travail est partagé en deux parties. La première partie est l'étude théorique de la perte de charge linéaire c'est-à-dire les lois et les relations de calcule de la perte de charge .la deuxième partie est l'étude expérimental de la perte de charge linéaire, cette dernière a été fait a l'aide d'un appareil ARMFIELD (C6-00 FLUID FRICTION) comporte trois conduites lisses de longueur de 1m ont des diamètres différentes pour étudié l'influence du diamètre de la conduite sur la perte de charge linéaire, une conduite rugueuse pour étudié l'influence de la rugosité de la conduite sur la perte de charge linéaire. L'étude de quelques singularités (coude, jonction en T, et en Y) a été effectué.

Les résultats obtenus expérimentalement sont comparés avec les résultats théoriques.

Mots clés : Perte de charge linéaire, conduite lisse, conduite rugueuse, singularités.

ملخص

الهدف من هذه المذكرة هو الدراسة النظرية و التجريبية للضياع الخطي للطاقة الميكانيكية في الأنابيب ، هذا العمل مقسوم إلى جزأين، الجزء الأول هو الدراسة النظرية للضياع الخطي للطاقة الميكانيكية في الأنابيب(القوانين والعلاقات المستخدمة في حساب الضياع الخطي للطاقة الميكانيكية في الأنابيب) ، الجزء الثاني هو الدراسة التجريبية للضياع الخطي للطاقة الميكانيكية في الأنابيب، هذه الأخيرة تمت باستعمال جهاز: ARMFIELD (C6-00 FLUID FRICTION) يحتوي على ثلاثة أنابيب ملساء لها أقطار مختلفة طول كل واحد منها 1متر لدراسة تأثير قطر الأنبوب على الضياع الخطي للطاقة الميكانيكية، أنبوب خشن لدراسة تأثير حالة السطح الداخلي للأنبوب على الضياع الخطي للطاقة الميكانيكية. دراسة بعض معوقات السيلان (التدفق) (دوران، ملتقى Tو Y).

تمت مقارنة النتائج المحصل عليها تجريبيا مع النتائج المحصل عليها نظريا.

كلمات السر : الضياع الخطي للطاقة الميكانيكية في الأنابيب، أنبوب أملس، أنبوب خشن، معوقات السيلان(التدفق).

Abstract

The purpose of this memory is the theoretical and experimental study of the linear head loss . This work is shared in two parts, the first part is the theoretical study of the linear head loss (the laws and the relations of calculates head loss), la second part is the study experimental of the linear head loss, the latter was made using an apparatus ARMFIELD (C6-00 FLUID FRICTION) comprises three smooth pipes length of 1m have different diameters for studied the influence for the diameter of pipe on the linear head loss, a rough pipe for studied the influence of the roughness of pipe on the linear head loss. The study of some singularities (elbow, junction in T, and Y) was realized.

The results obtained in experiments are compared with the theoretical results.

Keywords: linear head loss, smooth pipes, rough pipe, singularities.