فى الشغل الحالى يتم دراسة معامل انتقال الحرارة للمياه للمبادل حرارى ثلاثى الانابيب متحد المركز نظريا و عمليا.

تم تصميم و تصنيع مبادل حرارى ثلاثى الانابيب متحد المركز من النحاس و أبعاده هى قطر الانبوبة الداخلية ١٨,٩مم و سمكها ٣,٣مم و الانبوبة المتوسطة قطرها ٣٧,٦مم و سمكها ٣,٦٦مم و قطر الانبوبة الخارجية ٤٩,٧٦مم و سمكها ٤,٢٢مم و طول المبادل ٣٠٠٠مم .

و تم مقارنة الشغل العملى بالشغل النظرى تحت نفس الظروف فى المائع متوازى و متعاكس و تم مد الشغل النظرى ليشمل عوامل تصميمية أخرى مثل درجة حرارة المياه الساخنة (٥٠,٦٠,٧٠,٨٠) درجة مئوية و زيادة القطر الحلقى للانبوب البينى للمياه الساخنة بنسبة

(١٥٪, ٣٠٪, ٤٥٪) من القطر الاصلى .

لكل الحالات تم حساب ورسم رقم نوسلت و معامل أنتقال الحرارة الكلى و معامل الاحتكاك مع رقم رينولدز.

يختلف حساب معامل أنتقال الحرارة لمبادل حرارى ثلاثى الانابيب متحد المركز و أكثر تعقيدا عن حساب معامل أنتقال الحرارة لمبادل حرارى ثنائى الانابيب .

لحساب معامل أنتقال الحرارة الكلى و فعاليته لمبادل حرارى ثلاثى الانابيب متحد المركز لابد معرفة درجات حرارة للدخول و الخروج للمائع و كذلك معدل التدفق الحجمى للمائع.

و يمكن مقارنة معامل أنتقال الحرارة الكلى و فعاليته لمبادل حرارى ثلاثى الانابيب متحد المركز بالمبادل الحرارى ثنائى الانابيب.