

الخلاصة

نظراً لعدم وجود صناعة لهذا النوع من الحرارية في القطر، ولغرض التوصل الى صلاحية البوكسايت العراقي (لحاجة الصناعات العراقية المختلفة له، كلاسمنت، والزجاج، والحديد والصلب... الخ)، ولغرض معرفة مدى تاثير المسامية على الموصلية الحرارية (K)، لكونها تلعب دوراً كبيراً في قابلية اداء حراريات البوكسايت للعزل الحراري، وخاصة في العمليات الصناعية التي تتطلب درجات حرارية عالية مثل (الافران الدوارة، وافران صهر المعادن، والافران المختبرية، والاولعية الكبيرة)، تم في هذا البحث وحسب الخطة الموضوعية، اجراء الفحوصات الكيميائية، والمعدنية لغرض تحديد المكونات الكيميائية والمعدنية للمواد الاولى، وفحص المجهر الحراري لتحديد سلوكية هذه المواد في التسخين وتحت الدرجات الحرارية العالية، والتحليل الحراري التفاضلي لتشخيص المواد الاولى، ونقطة التلين لمعرفة مدى مقاومتها للدرجات الحرارية العالية.

وقد تم تصنيع حراريات البوكسايت من هذه المواد الاولى بظروف مختلفة متخذين بنظر الاعتبار اهم العوامل المؤثرة على الخواص العامة والتي هي، (المقاس الجيبي، الاضافات، ضغط التشكيل، التجفيف، درجة حرارة الحرق، وزمن الانضاج).

ولدراسة تاثير المقاس الجيبي، على الخواص العامة والموصلية الحرارية فقد تم حرق البوكسايت الخام كمرحلة أولى لانتاج (الكروج) وخفض نسبة التقلص الحجمي. ثم تم تنظيفة الى (سبعة) مجاميع حجمية (A,B,C,D,E,F,G) كما في الجدول (3-1) والتي تتكون من الخشن (1.18-2.36) ملم، والوسط (0.5 - 1.18) ملم، والناعم (0.5 ملم) فما دون.

.. احسن نسبة الومينا صناعية مضافة هي (20%)

ولقد تم التأكد من صلاحية النماذج بعد الحرق عن طريق اجراء الفحوصات الكيميائية والمعدنية والحرارية والميكانيكية لها، ومقارنتها مع القيم القياسية العالمية لهذا النوع من الحرارية. مما اثبت صلاحيتها لصناعة الطابوق الناري البوكسايتي. لذا يمكن استغلال ترسبات البوكسايت في المنطقة الغربية لانتاج الطابوق الناري البوكسايتي لتبطين الافران الدوارة في صناعة الاسمنت وافران صناعة الزجاج والصناعات التعدينية كبديل لحراريات الالومينا المستودرة.

واخيرا، تم التركيز على دراسة علاقة المسامية بمعامل التوصيل الحراري لنماذج (F,E,D,C,B)، وبنسبة خلط (1)، ودرجات حرق مختلفة، وزمن انفاج (2) ساعة.

وكذلك لنماذج المجموعة (2) مضافا لها نسباً مختلفة من الالومينا (Al_2O_3) وبدرجة حرارة حرق ($1550^\circ C$)، وتم فحص تلك النماذج بجهاز قياس الموصلية الحرارية وفي درجة حرارة الغرفة. واعتماداً على البحوث المنشورة، تم وضع برنامج حاسوبي بلغة التربو باسكال لحساب معامل التوصيل الحراري بالاستناد الى قيم المسامية التي حصلنا عليها عملياً. وقورنت بالنتائج العملية حيث اعطت توافلاً كبيراً، وبيئت على أن معامل التوصيل الحراري يتناسب طردياً مع الكثافة وعكسياً مع المسامية بدون اضافة (او كسيد الالمنيوم)، اما عند اضافة الالومينا فان العلاقة تكون عكسية الى حد ما، ثم تصبح طردية.

Grain size group	Starting materials (%)		
	(2.36-1.18)mm	(1.18-0.5)mm	(-0.5)mm
A	60	20	20
B	55	20	25
C	45	10	45
D	40	20	40
E	30	20	50
F	25	20	55
G	20	20	60

