

CARE2REF

creep assessment of non-basic refractories for improvement of economic and ecologic refractory lining performance

Programm / Ausschreibung	Kooperationsstrukturen, Kooperationsstrukturen, Bridge Ausschreibung 2022	Status	laufend
Projektstart	01.07.2023	Projektende	30.06.2026
Zeitraum	2023 - 2026	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Creep, Non-basic refractories, Recyclates, Ecologic, Lining		

Projektbeschreibung

Eine Verbesserung der ökonomischen und ökologischen Performance feuerfester Zustellungen kann durch die Erhöhung der Lebensdauer, einen höheren Anteil nichtbasischer feuerfester Baustoffe und die optimale Menge an recycelten gebrauchten feuerfesten Baustoffen erreicht werden. Zu diesem Zweck ist die Charakterisierung des Kriechverhaltens von nichtbasischen feuerfesten Baustoffen mit und ohne Rezyklaten von Bedeutung. Die Struktur/Kriech-Beziehungen von nichtbasischen feuerfesten Materialien, die das Kriechen unter Druck- und Zugbelastungen bestimmen, werden aufgezeigt und eine Datenbank für Kriechparameter erstellt. Außerdem wird das Verbesserungspotenzial für ausgewählte feuerfeste Zustellungen mit Hilfe der Finite Elemente Simulation ermittelt. Es werden Anleitungen für die industrielle Produktentwicklung, Materialauswahl und Anwendung gegeben. Die Projektergebnisse legen damit die Basis für zukünftige Produktentwicklungen.

Abstract

An improvement of economic and ecologic refractory lining performance can be achieved with the increase of the refractory lining lifetime, the share of non-basic refractories in linings and the optimum amount of recycled spent materials. To this end, the creep assessment of non-basic refractories with and without recyclates is of importance. The structure/creep relations of non-basic refractories governing the high temperature compressive and tensile creep will be revealed and a creep database will be established. Further, the improvement potential for selected cases will be discovered with Finite Element modelling. Guidance for industrial product development, material selection and application will be provided.

Projektkoordinator

- Montanuniversität Leoben

Projektpartner

- Rath Aktiengesellschaft