



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Avaliação da fundibilidade e das propriedades mecânicas de areia cerâmica na moldagem em areia a verde
Autor	GABRIEL DA SILVA SANT'ANNA
Orientador	VINICIUS KARLINSKI DE BARCELLOS

Avaliação das propriedades mecânicas de areia cerâmica na moldagem em areia a verde

Nome: Gabriel da Silva Sant'Anna

Orientador: Vinicius Karlinski de Barcellos

O estudo teve como objetivo principal compreender as características resultantes da mistura de areia cerâmica à base de sílica e bauxita com três tipos de argilas bentonita (sódica natural, sódica ativada e cálcica), em diferentes concentrações. O foco foi investigar as propriedades mecânicas das misturas de areia verde ao ser combinada com essas bentonitas, buscando identificar a combinação mais eficaz para aprimorar a areia de moldagem. Utilizando 20 kg de areia cerâmica como base, foram feitas misturas com 4%, 5%, 6%, 7% e 8% de bentonita em relação ao peso inicial da areia. Corpos de prova padrão em formato cilíndricos com 55 mm de altura e 50 mm de diâmetro foram confeccionados para realização dos ensaios de areia. Esses corpos de prova foram submetidos a testes padronizados para caracterização de areias de moldagem, tais como: dureza, permeabilidade, moldabilidade, índice de fragmentação, resistência à tração a verde, resistência a tração a úmido. Os resultados indicaram que o aumento da porcentagem de bentonita está associado ao aumento da resistência à tração e compressão. Contudo, é crucial observar que um aumento considerável na dureza pode tornar o molde mais suscetível à fragilidade, aumentando o risco de quebras em resposta a impactos. Adicionalmente, a bentonita sódica ativada demonstrou ser mais promissora em comparação às outras argilas utilizadas no experimento. Isso sugere que sua aplicação pode oferecer melhorias substanciais nas características da mistura. Em síntese, o estudo visou entender as propriedades resultantes da mistura de areia cerâmica com diferentes bentonitas. Os testes realizados permitiram identificar que o aumento da resistência pode ser alcançado, porém com precaução em relação à dureza excessiva. Além disso, a bentonita sódica se destacou como uma escolha favorável para aprimorar a mistura. Esses resultados têm o potencial de impactar positivamente a produção de moldes cerâmicos.