

Resumen 80

Estudio de la acurácia del método PEI para determinación de la resistencia al desgaste abrasivo de placas cerámicas esmaltadas

Jackson Ilha, Alberto Buoso, Adriano Michael Bernardin

Engenharia de Materiais, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Santa Catarina,
Florianópolis, Brasil

La percepción de abrasión en baldosas esmaltadas es caracterizada por su pérdida de brillo en la región donde ocurrió el desgaste. En baldosas oscuras este fenómeno es aún más pronunciado. Esta pérdida de brillo está asociada a propiedades superficiales, como rugosidad e porosidad del vidriado. Existen tres tipos básicos de vidriados cerámicos: blanco, mate y transparente, cada cual con características distintas con respecto a su resistencia al desgaste. La ISO 10545 estipula la utilización del método PEI para evaluación de los efectos ocasionados por la abrasión. Este método entretanto presenta una grande subjetividad e induce el evaluador a interpretar los resultados erróneamente. En este trabajo son utilizadas las técnicas de espectrofotometría para clasificación das cinco clases de abrasión (segundo la norma ISO 10545) con intuito de se investigar la acurácia del proceso de evaluación visual y percepción de diferencias entre tonalidades claras e oscuras establecidas por norma. Como la rugosidad y la porosidad superficiales afectan la reflexión de la luz, también fueran estudiadas. La combinación de todos estos dados son evidencias importantes de que la percepción de la abrasión non está relacionada solamente con el contraste entre una pieza oscura y la región que sufrió abrasión, más por características del propio vidriado. De los tres vidriados utilizados, el transparente presentó el mayor brillo inicial y menor rugosidad superficial, mas en contrapartida sufrió el mayor desgaste abrasivo. El vidriado mate, debido sus propias características presentó la menor diferencia de pérdida de brillo después de sufrir abrasión, presentando inclusive un aumento de brillo debido probablemente a un pulido inicial de su superficie, una vez que su superficie inicial es bastante opaca. Estos efectos resultan que el método de abrasión utilizado, además de ser regido por norma específica, non condice con las condiciones reales de desgaste de baldosas cerámicas. Asimismo, es utilizado como un indicativo razonable para se relacionar brillo, rugosidad superficial y porosidad. El facto de que piezas oscuras tienden a presentar una mayor facilidad de percepción de abrasión verificase con una inversión en las curvas de reflexión para vidriados pigmentados, es decir, ocurre un aumento de la luminosidad en estos vidriados cuando son desgastados, pero esto non significa que tienen menor resistencia a la abrasión que vidriados claros, apenas que su reflexión es más fácilmente percibida.

Palabras clave: resistencia a abrasión, colorimetria, rugosidad superficial, porosidad.