

Ansprüche

- 5 1. Flüssige, aufschäumbare Intumeszenzformulierung umfassend ein Harzsystem, dadurch gekennzeichnet, dass das Harzsystem mindestens ein erstes Polymer mit einem stoffmittleren Molekulargewicht M_n zwischen 1000 und 35 000 g/mol und einer Glasübergangstemperatur kleiner 15 °C, mindestens ein vinylisches Monomer und
- 10 mindestens eine Komponente, die bei einer Temperatur oberhalb von 200 °C als Treibmittel fungiert, aufweist, wobei eine Beschichtung hergestellt aus der Intumeszenzformulierung durch Polymerisation härter ist und vor der Initiierung dieser Polymerisation keine Komponente mit Säurefunktion und gleichzeitig einem Molekulargewicht größer 1500 g/mol aufweist.
- 15 2. Intumeszenzformulierung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Polymer eine dynamische Viskosität kleiner 250 000 mPas und eine mit vinylischen Monomeren copolymerisierbare Funktionalität aufweist.
- 20 3. Intumeszenzformulierung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem ersten Polymer um ein flüssiges Urethan(meth)acrylat, ein flüssiges Epoxy(meth)acrylat, ein flüssiges Polyether(meth)acrylat, ein flüssiges Polyester(meth)acrylat oder um Mischungen aus diesen, bevorzugt um ein flüssiges Urethan(meth)acrylat handelt.
- 25 4. Intumeszenzformulierung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den vinylischen Monomeren in dem Harzsystem um ein (Meth)acrylate und/oder um eine Mischung aus verschiedenen (Meth)acrylaten und/oder mit (Meth)acrylaten co-polymerisierbaren Monomeren handelt.
- 30 5. Intumeszenzformulierung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die vinylischen Monomere ausgewählt sind aus (Methyl)methacrylat, (Ethyl)methacrylat, n-Butyl(meth)acrylat, Isobutyl(meth)acrylat, t-Butyl(meth)acrylat, 2-Ethylhexyl(meth)acrylat, Styrol und Kombinationen aus diesen Monomeren.
- 35 6. Intumeszenzformulierung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass Intumeszenzformulierung zwischen 20 Gew% und 60 Gew% Harzsystem enthält.
- 40 7. Intumeszenzformulierung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Harzsystem zwischen 5 Gew% und 65 Gew% des ersten flüssigen Polymers aufweist.

8. Intumeszenzformulierung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Harzsystem zwischen 30 Gew% und 90 Gew% vinylische Monomere aufweist.
- 5 9. Intumeszenzformulierung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Intumeszenzformulierung zwischen 35 und 60 Gew% des Treibmittels enthält.
- 10 10. Verfahren zur Härtung einer flüssigen aufschäumenden Intumeszenzformulierung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Intumeszenzformulierung ein Initiator oder eine Komponente eines Initiatorsystems zugeführt wird, oder dass es sich bei der härtenden Überzugszusammensetzung um ein 2K-System handelt und die beiden Teilzusammensetzungen des 2K-Systems miteinander vermischt werden, diese darauf innerhalb von 20 min auf ein Substrat appliziert wird und innerhalb weiterer 120 min
- 15 aushärtet.
11. Verfahren gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Initiator, einer Komponente des Initiatorsystems oder einem Bestandteil in einer Komponente eines 2K-Systems um ein organisches Peroxid handelt.
- 20 12. Verfahren gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem organischen Peroxid um ein Diacyl-Peroxyd, ein Keton-Peroxyd, einen Peroxyester, ein Dialkyl-Peroxyd, ein Hydroperoxyd, wie z.B. Cumolhydroperoxid, ein Peroxyketal oder um eine Kombination dieser handelt.
- 25 13. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Intumeszenzformulierung in weniger als 60 Minuten bei einer Temperatur zwischen 17 °C und 23 °C gehärtet wird.
- 30 14. Verfahren gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass während des Mischens, Applizierens auf dem Substrat und Aushärtens der Gesamtgewichtsverlust der Intumeszenzformulierung durch Verdampfung kleiner 5 Gew% ist.
- 35
- 40