



PyroBubbles®

Das Produkt PyroBubbles® ist ein für feste und flüssige, brennbare Stoffe sowie für Metall- und Fettbrände geeignetes Löschmittel (untersucht und getestet von der MPA Dresden nach DIN EN 3-7). Das Hohlglasgranulat wird der Baustoffklasse A1 zugeordnet und auch im präventiven Brandschutz z.B. in Form von Platten oder zum Verfüllen von Hohlräumen eingesetzt. Das Produkt ist sehr leicht, Hauptbestandteil ist Siliziumdioxid, die Korngröße beträgt 0,5 – 5 mm. Das Granulat eignet sich auch zum Löschen von problematischen Brandlasten, wie Triethylaluminium (TEA) und Silanverbindungen, die sich mit herkömmlichen Löschmitteln nur schwer kontrollieren lassen. Selbst Thermitbrände lassen sich mit PyroBubbles® sicher umschließen und so beherrschen. Aufgrund seiner geringen elektrischen Leitfähigkeit, kann das Granulat bedenkenlos in elektrischen Anlagen eingesetzt werden.

Wirkungsweise

Große Leistungstransformatoren werden durch enorme Mengen Flüssigkeit gekühlt. In der Regel handelt es sich dabei um hochraffiniertes Mineralöl mit einem Flammpunkt von ca. 140°C. Dieses Kühlmittel stellt mit Abstand den größten Teil der potentiellen Brandlast da. Kommt es z. B. durch einen Kurzschluss zu einem Versagen des Kessels entwickelt sich ein Brand mit hohen Wärmefreisetzungsraten. Das auslaufende Öl sammelt sich in der Ölauffangwanne und sorgt für ein, besonders innerhalb von Transformatorengebäuden nur schwer zu kontrollierbares, Poolfeuer.

PyroBubbles® schwimmen aufgrund ihrer geringen Dichte auf Flüssigkeiten auf, es bildet sich eine Schicht über der Oberfläche. Durch die verschiedenen Korngrößen wird eine dichte Lagerung der PyroBubbles® gewährleistet. Schon bei geringen Schichtdicken wird die Brandlast so von dem in der Umgebung vorhandenen Sauerstoff abgeschirmt. Die Löschwirkung beruht primär auf diesem Stickeffekt, sekundäre Löschwirkung ist der Kühleffekt beim Aufbringen. PyroBubbles® Fluid sind für die Löschwirkung bei Flüssigkeitsbränden optimiert, das Produkt ist so beschaffen, dass die Flüssigkeit - bei entsprechender Auflagenstärke - nicht durch Kapillarwirkung an die Oberfläche dringt. Eine Rückzündung wird vermieden.

Transformatorenbrandschutz

Eine zuverlässige Energieversorgung ist eine der wichtigsten Säulen für eine funktionierende, hochentwickelte Gesellschaft. Kaum ein Wertschöpfungsprozess ist ohne elektrische Energie denkbar. Transformatoren sind Schlüsselkomponenten der elektrischen Energieübertragung und stellen in Sachen Brandschutz eine spezielle Herausforderung dar. Besonders bei Bränden von Transformatoren in urbanen Regionen stoßen die Einsatzkräfte an die Grenzen. So konnte z.B. ein Transformatorenbrand am 17.04.2014 in Abu Dhabi trotz dem Einsatz modernster Mittel und der Hilfe von über 200 Einsatzkräften erst nach 4 Tagen gelöscht werden. Ein umfassendes Brandschutzkonzept mit PyroBubbles® wurde erstmalig an einem 380 kV 520 MVA Transformator realisiert. Die Schutzziele waren klar definiert. Die Ölauffangwanne sollte so gesichert werden, dass die Entstehung eines Poolfeuers vermieden wird. Steuerkabel sollten vor der Einwirkung äußerer Brandherde und innerer Kurzschlüsse geschützt werden. An ölgefüllten Kabeldurchführungen sollte eine Brandentstehung und eine Ausbreitung in benachbarte Brandabschnitte unterbunden werden. Bei der Verfüllung der Ölauffangwanne mit PyroBubbles® Fluid wurde schutztechnisches Neuland betreten. Die praktische Umsetzung des Projektes erfolgte durch unseren Kooperationspartner Albro Versorgungstechnik GmbH.

Weiterhin liegt ein Konzept für eine Transformatorenlöschanlage mit Hohlglasgranulat vor. Sie wünschen weitere Informationen? Nehmen Sie Kontakt zu uns auf. Unsere Mitarbeiter freuen sich auf ein persönliches Gespräch.