

Flammschutzbehandlung von Geweben, die einer Verstaubung mit Thermit ausgesetzt sind.

Beim Arbeiten mit Thermitpulver sind die Arbeiter besonderen Gefahren dadurch ausgesetzt, daß die mit Thermit verstaubte Arbeitskleidung sehr leicht in Entflammung geraten kann.

Im folgenden wurde untersucht, wie sich die chemischen Flammschutzmittel im Falle einer solchen Verstaubung mit Thermit bewähren. Diese Versuche wurden mit einem heute gebräuchlichen Thermitsatz auf der Basis $\text{Al/Mg-Fe}_3\text{O}_4$ durchgeführt. Dieser Thermitsatz entspricht in seinen Eigenschaften dem heute weniger verwendeten Elektron-Thermit.

Wie groß die Feuergefährlichkeit von Thermit gerade bei feiner Verteilung auf Geweben ist, wird durch folgende Vorversuche veranschaulicht. 50 g Thermitbrandsatz wurden in einer emaillierten Schale der vollen Flamme eines Bunsenbrenners ausgesetzt. Selbst nach einer Einwirkungszeit von einer Minute gelang es nicht, den Brandsatz zur Entzündung zu bringen. Mit Thermitpulver eingestaubtes Blauleinen entzündete sich hingegen im selben Augenblick, in dem es von der Flamme getroffen wurde und brannte auch viel rascher ab als das gleiche Blauleinen ohne Thermit. In dieser Eigenschaft des fein verteilten Thermitpulvers, bei der Berührung mit einer Feuerquelle sofort in Entzündung zu geraten, liegt also die große Gefahr bei der Arbeitskleidung, die mit Thermitpulver verstaubt ist. Ist solche Kleidung einmal in Brand geraten, so ist ein Ablöschen nicht möglich, da das Abbrennen sehr rasch erfolgt.

Es wurden nun Versuche angestellt, um zu ermitteln, wie weit sich die verschiedenen chemischen Feuerschutzmittel bei Geweben von Arbeiteranzügen bewähren, die bei der Verarbeitung von Thermit getragen werden.

Zu diesem Zweck wurde Blauleinen mit 20 %igen Lösungen der verschiedenen Feuerschutzmittel imprägniert und nach dem Trocknen mit Thermitpulver eingestaubt, indem 15 x 30 cm

natürlich im Flammenbereich. Nach dem Herausnehmen der Probestreifen aus der Flamme wird noch beobachtet, inwieweit die Proben zum Nachglimmen neigen.

Keines der hier geprüften Flammschutzmittel vermag das Nachglimmen völlig zu verhindern, mit Ausnahme der Ammoniumphosphate Nr. 4 und 5 und der Ammonphosphat enthaltenden Mischungen Locron TS (Nr.3) bzw. Mischung mit Ammoniumsulfat (Nr. 6). Das Nachglimmen findet aber nur an den bereits verkohlten Gewebeteilen statt, so daß eine Gefahr des Weiterbrennens oder Weiterglimmens nicht besteht.

Im Gegensatz dazu tritt nur bei den mit Ammoniumbromid imprägnierten Geweben sehr starkes Nachglimmen ein. Das Gewebe glimmt unter Mitwirkung des Thermitstaubes vollständig ab. Ammoniumbromid, das sonst ein sehr gutes Flammschutzmittel ist, ist also bei Thermitverstaubung vollkommen unbrauchbar.

Ammoniumchlorid gibt einen ungenügenden Flammschutz und blüht am Gewebe aus, Kalziumchlorid hat ebenfalls einen zu geringen Flammschutz, die damit behandelten Gewebe sind ebenso wie die mit Magnesiumchlorid imprägnierten zu hygroskopisch. Zinkchlorid, das zwar einen guten Feuerschutzeffekt hat, muß wegen seiner sauren Eigenschaften als Feuerschutzmittel für Gewebe ausscheiden.

Zusammenfassung

1. Es wurde geprüft, wie weit sich einige Feuerschutzmittel für Gewebe bei Arbeiteranzügen bewähren, die beim Arbeiten mit Thermit getragen und mit Thermit eingestaubt werden.
2. Die beste feuerschützende Wirkung besitzen die Ammonphosphate sowie solche enthaltende Mischungen wie Locron TS⁺ und Mischungen anderer Feuerschutzmittel (z.B. Ammoniumsulfat) mit 5-10% Ammoniumphosphat.
3. Die Wirkung von Locron A, Locron S, Ammoniumsulfamat und Ammoniumsulfat ist ebenfalls gut, doch neigen die damit behandelten Gewebe etwas zum Nachglimmen, aber nur an den verkohlten Gewebestellen.
4. Ammoniumbromid ist für diesen Zweck ungeeignet, weil es im starken Maße das Nachglühen von mit Thermit eingestaubten Geweben fördert.

Oppau, den 4. August 1943

Mischelitz

+) wird zurzeit nicht geliefert.