

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION10. April 2024 || Seite 1 | 2

Sicherheit von Munition bei Transport und Lagerung

Lange Lagerung, extreme Umwelteinflüsse oder auch Beschuss gefährden die Sicherheit von Munition. Bei eng zusammengelagerter Munition besteht die Gefahr der Massenexplosion, deshalb sind in Krisengebieten Munitions-Depots strategisch wichtige Ziele. Um Raketentreibstoffe und Hochleistungsexplosivstoffe dafür insensitive, also bei gleicher Leistungsfähigkeit sicherer zu machen, werden neue Formulierungen entwickelt.

Neue Materialien und moderne Mischtechnologien erhöhen die Sicherheit

Neue polymergebundene Sprengstoffe für fahrerlose Transportsysteme wie zum Beispiel Drohnen, besitzen niedrigere Empfindlichkeiten gegenüber mechanischen oder thermischen Belastungen. Das hat große Vorteile für den Transport und die Lagerung dieser Systeme. Dazu werden in der aktuellen Forschung und Entwicklung befindliche Materialien zum Teil mittels inerter Bestandteile unempfindlicher gemacht, oder komplett auf neue Materialsysteme, wie zum Beispiel TKX-50, das ist Dihydroxylammonium-5,5'-bistetrazolyl-1,1'-diolat, eingesetzt. Beide Wege führen zu einer deutlich erhöhten Sicherheit, bei weiterhin ausreichender Leistungsfähigkeit.

Es kommen auch moderne Mischtechnologien, wie zum Beispiel der im Bild gezeigte Resonanz-Akustik-Mischer zum Einsatz. Dieses sogenannte In-Case-Mixing ermöglicht die schnelle Herstellung von Raketenfesttreibstoffen und Hochleistungssprengstoffen direkt im Raketenmotor oder im Gefechtskopf.

Unser Beitrag am Fraunhofer ICT zu dieser Forschung

Wir bieten ganzheitliche Neuentwicklungen von Raketentreibstoffen und Explosivstoffen an und tragen zur Erhöhung der Munitionssicherheit bei. Sicherheitsuntersuchungen führen wir nach NATO-Standards in enger Kooperation mit den Zulassungsbehörden durch. Unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Formulierungsschemie ermöglicht uns ein gesteigertes Sicherheitsniveau mit applikationsspezifischen Anforderungen, z.B. an das Abbrandverhalten oder der Detonationsleistung, zu verbinden.

Treten Sie gerne mit uns in Kontakt!

Ansprechpartner: Sebastian Fischer

Redaktion

Dr. Stefan Tröster | Pressesprecher | Telefon +49 721 4640-392 | stefan.troester@ict.fraunhofer.de

Fachlicher Ansprechpartner: Sebastian Fischer | Energetische Materialien | sebastian.fischer@ict.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT | Joseph-von-Fraunhofer Str. 7 | 76327 Pfinztal | www.ict.fraunhofer.de

#FraunhoferICTSicherheitsforschung #safety #ammunition #munition
#insensitive #process #verfahrenstechnik #mixing #quality #fraunhofer
#research

[Link zum kurzen Projektvideo](#)

Hintergrund zu Energetischen Polymeren

Bindersysteme in Treib- und Explosivstoffen sind kautschukelastische Kunststoffe, die eine formgebende Matrix bilden, in der Füllstoffe wie Explosivstoffe, Oxidatoren und metallische Brennstoffe eingebettet sind. Energetische Bindersysteme liefern bei ihrer Umsetzung zusätzlich Energie und können somit die Leistung von Treib- und Explosivstoffen erhöhen und - bei gleicher Leistung - Eigenschaften wie Abbrandverhalten, Detonationsfähigkeit und Empfindlichkeit günstig beeinflussen.

53. Internationale Jahrestagung »Energetic Materials – Structure and Properties«

Werden Sie Teil unserer Community zum wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt auf dem gesamten Gebiet der energetischen Materialien sowie den angrenzenden Disziplinen. Vom 25. bis 28. Juni 2024 findet in Karlsruhe unsere 53. Internationale Jahrestagung »Energetic Materials – Structure and Properties« statt. Mehr Informationen erhalten Sie unter <https://www.ict.fraunhofer.de/jahrestagung>