

KNALLKÖRPER  
**MICRO**  
**FUNKENBLITZ**  
**SAFEX - MICRO SPARK HIT**  
 BAM-PT<sub>1</sub>- 0928 - Klasse T<sub>1</sub>



## GEBRAUCHSANWEISUNG

- 1) Nur für vorgesehene Zwecke nach Gebrauchsanweisung verwenden. Jede andere Verwendung ist verboten. Aufbewahrung nur in Originalpackung erlaubt. Entnahme und Verwendung durch unbefugte Personen verboten.
- 2) Nicht in der Nähe von feuergefährdeten Objekten und leichtentflammbarem Material zünden. Schutzabstände mit dem Sicherheitsbeauftragten festlegen.
- 3) Besondere Vorschriften bei der Verwendung in Versammlungsstätten beachten. Genehmigung der Sicherheitsorgane einholen.
- 4) **ACHTUNG:** Nach der elektrischen Auslösung explodiert der Gegenstand **sofort** mit einem lauten Knall und einem Blitz sowie einer Funkenwolke von ca. 1,50 m Durchmesser.
- 5) Es ist ein **Sicherheitsabstand zu Personen von mindestens 5 m** (im Umkreis) **und zu leicht entflammaren Objekten und Materialien von mind. 3 m** einzuhalten.

Der Sicherheitsabstand zu Personen kann reduziert werden, wenn der Gegenstand so hinter einem massiven, nicht splitternden Objekt (z. B. Schutzvorrichtung, Metallstück usw.) angebracht wird, dass Explosionswirkung, Funken oder Frag-

mente in Richtung der Personen sicher abgehalten werden und die Personen einen Gehörschutz verwenden. Die **Plastikhülse oder deren Fragmente können bis zu 8 m weit** geschleudert werden.

- 6) Für die Zündung ist ein Gleichstrom von 0,6 A für die Einzelzündung und 0,8 A für 5 Zünder in Reihenschaltung erforderlich (max. 110 V= Schutzkleinspannung). **Als Prüfstrom ist maximal 25 mA zulässig.**
- 7) Gegenstand am vorgesehenen Verwendungsort sicher mittels Knetmasse oder schwerentflammbarem Klebeband befestigen oder am Draht frei aufhängen.
- 8) Anschlußdrähte mit stromloser Zuleitung um mindestens 5 Meter verlängern. Anschluss nur herstellen, wenn die Stromquelle eindeutig vom Zündsystem / Zündleitung getrennt ist.
- 9) **Gegenstand nur zünden, wenn ungehinderte Sicht auf den Abbrennplatz gegeben ist und die Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden.**

**VORSICHT: NUR AN STROMLOSE LEITUNGEN ANSCHLIESSEN, DAZU ZÜNDKABEL VON ZÜNDQUELLE ABZIEHEN!**

**ERGÄNZENDE VERWENDUNGSHINWEISE UND EMPFEHLUNGEN:**

Da wir von SAFEX sehr an einer sicheren, sachgerechten und erfolgreichen Verwendung unserer pyrotechnischen Erzeugnisse interessiert sind, erlauben wir uns, Ihnen als Anwender einige über die vorgeschriebenen Hinweise hinausgehenden Empfehlungen zu geben:

- Die Verwendung von Knallkörpern im Special Effekt - Bereich erfordert neben Brandschutzmaßnahmen besonderes Augenmerk hinsichtlich des Schutzes von Auge und Gehör, wenn der MICRO SPARK HIT z. B. als kostengünstige Alternative zur Darstellung von Kurzschluss- oder Querschläger-Effekten verwendet wird.
- Das Auge kann schon durch kleinste Partikel ernsthaft verletzt, das Gehör dauerhaft durch Knallwirkung beschädigt werden. Folgende Sicherheitsregeln sollten daher grundsätzlich beachtet werden:
- Möglichst großer Sicherheitsabstand des Gesichtsbereichs zum Effekt.
- Wenn immer möglich, Gesichtsschutz (Schutzschirm) oder Gesicht abgewendet zum Effekt.
- Ggf. Gehörschutz (Ohropax) für empfindliche Personen, in „schallharten“ Räumen oder kürzerem Abstand.

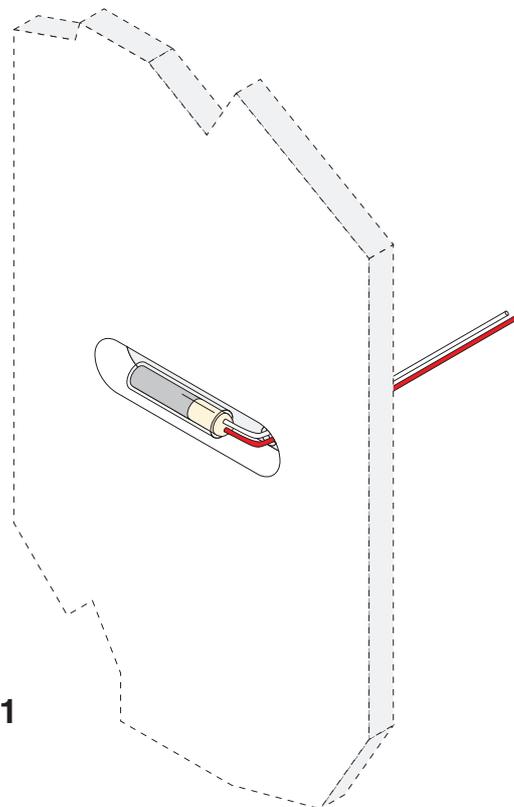
**DARSTELLUNG VON EINSCHUSSEFFEKTEN:**

Der MICRO-BANG ist eine kostengünstige Alternative für die Bühne zu den Funken-Squibs der Filmeffektbranche.

Zur Darstellung von **Querschlägern auf (Kulissen-) Wänden** wird der MICRO-SPARK HIT oft in eine gefräste schlitzartige Vertiefung nach Abb. 1 eingelegt und der Zünderdraht durch eine Bohrung auf die Rückseite geführt. Die Vertiefung kann zur Effektsteigerung mit Theaterstaub aufgefüllt werden. Anschließend wird die Stelle, je nach Wandoberfläche mit Tapete, Klebefolie oder dünn mit Plastiline (Knetmasse für Kinder) abgedeckt.

PVC-Klebefolien (D-C-Fix) mit Metalloberflächen oder

Drucktapeten mit Mauersteinmustern haben sich als geeignet erwiesen, in Versammlungsstätten ist dabei auf



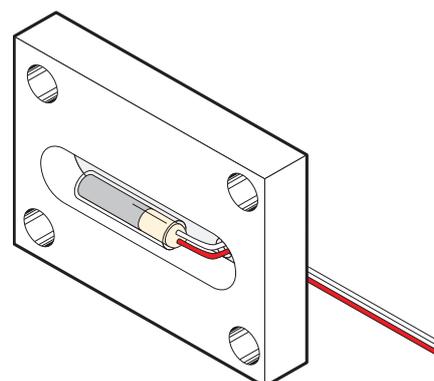
**Abb. 1**

schwer entflammbare Werkstoffe wie imprägniertes Holz und Papier zu achten.

Für Daueranwender kann die Vertiefung in eine Metallplatte eingearbeitet werden, die in die Kulissenwand eingebaut wird. (Abb. 2)

Geeignete Konstruktionen stellen so sicher, daß nur die in und über der Vertiefung angebrachten Materialien wegfliegen und nicht Bestandteile der Wand absplintern.

In „Ausschussrichtung“ sollte ein Sicherheitsabstand für



**Abb. 2**

ungeschützte Personen von mind. 8 m eingehalten werden, nötigenfalls mehr, wenn mit problematischen Fragmenten von der Abdeckung zu rechnen ist.

**Kurzschlusseffekte an Requisiten** können ebenfalls mit dem MICRO-SPARK HIT simuliert werden. Dieser wird am oder im Requisit so angebracht, dass die Funken sich frei entfalten können. **Erforderlichenfalls müssen Requisiten z. B. aus Pappe, Schaumstoff u. ä. schwer entflammbar imprägniert werden.**

Durch die Anbringungsposition des MICRO-SPARK HIT und ggf. Einschneiden der Requisiten als vorpräparierte Bruch- und Rissstellen kann auch eine Fragmentierung und insbesondere die Richtung der Funken bestimmt werden.

Grundsätzlich müssen solche Effekte mehrfach unter gleichartigen Bedingungen erprobt werden, um Wirkung und Gefahrenbereich der Funken bzw. Art, Wurfweite und Brennbarkeit von Fragmenten zu ermitteln, bevor diese zusammen mit Mitwirkenden oder vor Zuschauern verwendet werden.

**Selbst vergleichsweise weiche Partikel können auf kurze Distanz ernsthafte Augenverletzungen verursachen, auch die Bestandteile des MICRO-SPARK HIT selbst (u. a. Hülsenteile u. Drahtstückchen) können bis zu 8 m weit geworfen werden.**

---

SAFEX®-Bühnenpyrotechnik-Effekte sind zur Lagerung sowie zum Transport, Handel und Verwendung amtlich zugelassen (BAM-Zulassung).

Als pyrotechnische Gegenstände der Klasse T1 sind sie zur bestimmungsgemäßen Verwendung zugelassen, **ohne daß der Verwender einen Nachweises der Fachkunde oder einer Erlaubnis nach § 7 SprengG benötigt (Keine Feuerwerkerlizenz notwendig!).**

Sie dürfen daher **ganzjährig von Personen über 18 Jahren** erworben und nach Gebrauchsanweisung unter Beachtung der Sicherheitshinweise für künstlerische

Zwecke wie z. B.:

**Spezialeffekte für Theater, Film und Fernsehen**  
**Effektsteigerung bei Musikveranstaltungen**  
**Magische Effekte in Zauberszenen**  
**Artistische Darbietungen in Varieté und Zirkus**  
**Showeffekte bei Werbeveranstaltungen**  
**Werbefotographie oder für**  
**Katastrophenschutzübungen der Feuerwehren**  
**und Rettungsdienste usw.**

verwendet werden.

#### **HINWEISE FÜR VERSAMMLUNGSSTÄTTEN:**

Feuergefährliche Handlungen in sog. VERSAMMLUNGSSTÄTTEN müssen entsprechend der VERSAMMLUNGSSTÄTTEN-VERORDNUNG mit den zuständigen Sicherheitsorganen (Ordnungsbehörde, Feuerwehr usw.) und dem Hauseigentümer abgestimmt werden, im Regelfall ist hier eine Genehmigung der Behörden erforderlich.

Für Theateraufführungen und Filmaufnahmen sowie Vorführungen auf Tourneen bedarf es einer solchen Genehmigung nach § 23. der 1. SprengV durch die für den Brandschutz und die öffentliche Sicherheit zuständigen Stellen (Ordnungsamt).

Der Antrag ist **rechtzeitig, mindestens 14 Tage** vorher zu stellen, es sind die vorgesehenen Effekte und die geplanten Sicherheitsmaßnahmen zu beschreiben.

Welcher Gegenstand unter welchen Bedingungen abgebrannt werden kann, ist **unter Berücksichtigung der auf der Packung angegebenen Sicherheitsvorschriften sorgfältig zu überprüfen.**

In Zweifelsfällen ist ein Fachmann zu Rate zu ziehen.

Die Effekte müssen, **bevor** sie in Gegenwart von Publikum oder Mitwirkenden gezündet werden, **ohne diese zuvor an sicherem Ort mehrfach erprobt werden!**

SAFEX®-THEATER-PYROEFFEKTE sind speziell im Hinblick auf die in Versammlungsstätten (Theater, Diskothek, Zirkus, Konzerthalle) vorherrschenden Bedingungen entwickelt, so daß sie die dort notwendigen sicherheitstechnischen Ansprüche weitestgehend erfüllen.

Als **Abbrennvorrichtung** haben sich besonders zur sicheren Fixierung und schnellem Anschluß die SAFEX®-ABSCHUSS-BOXEN in Verbindung mit den SAFEX®-ZÜNDGERÄTEN bewährt, die, soweit erforderlich, als Unterlage eine größere Blechplatte, eine Hartfaserplatte oder eine Lage dicken Glasstoff erhalten.

Die Gegenstände müssen so aufgebaut werden, daß der für die Zündung Verantwortliche volle Übersicht auf die Abbrennfläche behält.

Bei der Auslegung der Sicherheitsabstände ist zusätzlich das möglicherweise besondere Verhalten des Publikums zu berücksichtigen.

Zusätzlich sind im Freien Windrichtung und gegebenenfalls auftretende Windböen mit einzukalkulieren.

**WICHTIG:**

Niemals beschädigte, abgedeckte oder eingepackte Körper zünden. (Jede Verdämmung oder Einschluß, z. B. in Rohre, kann zu einer Gefahrenerhöhung führen.)

**AUSLÖSUNG/ZÜNDSYSTEM:**

Für die Arbeitssicherheit von großer Bedeutung ist, beim Anschluß der Gegenstände an ein Zündsystem sicherzustellen, daß die Anschlußleitungen stromlos sind. Bei hochwertigen Zündsystemen als auch bei einfachen "Klingelknopf"-Anlagen besteht prinzipiell die Möglichkeit eines technischen Defekts.

Es ist daher unumgänglich, die Stromquelle vor dem Anschluß der Pyro's an die Zündleitungen zu entfernen bzw. die **Anschlußkabel vom Zündgerät zu trennen.**

Zur Überprüfung des Zündkreises auf korrekten Anschluß sind **nur Meßinstrumente geeignet, deren Prüfstrom 25 mA nicht übersteigt** (s. Gebrauchsanweisung Meßinstrument).

Als Stromquelle können nur professionelle Zündgeräte oder Gleichstromquellen von mind. 6 V bis 60 V empfohlen werden (Blockbatterien, Autobatterien, Gleichstromtransformatoren usw.).

Die im Theater- und Showbereich bevorzugte Parallelzündung mehrerer Gegenstände erfordert hohe Amperleistung der Stromquelle, so daß die parallele Zündung

von mehreren Gegenständen die Verwendung von Profizündsystemen notwendig macht.

Solche leistungsfähige SAFEX®-ZÜNDSYSTEME sind als

**SAFEX®-JUNIOR-ZÜNDBOX** sowie als

**SAFEX®-PYROASSISTENT 1** und

**SAFEX®-PYROASSISTENT 2**

mit Sicherheits- und Anschlußkontrolle lieferbar.

**LAGERUNG:**

Zwischen 10 und 20 kg dürfen in der Originalpackung in einem Lagerraum oder einem unbewohnten Nebenraum unter bestimmten Voraussetzungen gelagert werden. Größere Mengen erfordern spezielle Räume, an die höhere technische Anforderungen gestellt werden. (Auskunft erteilt das Gewerbeaufsichtsamt oder der Hersteller.)

**TRANSPORT:**

Der Transport ist nur in der Originalverpackung bis max. 5 kg ohne Beachtung besonderer Vorschriften auf der Straße nach **Ausnahme 9** der Gefahrgut-Ausnahmeverordnung erlaubt.

Für größere Mengen gelten spezielle Gefahrgutverordnungen (GGVS, GGVE, ADR, RID, IMCO, IATA-DGR usw.) die die Beförderung nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt, der Postversand und der Transport im Flugreisegepäck ist unzulässig. (Detaillierte Auskünfte über die z. T. sehr komplizierten Vorschriften gibt der Hersteller)

*Diese Beratung erfolgt nach bestem Wissen, entbindet den Verwender jedoch nicht von dem Erfordernis, die Anwendung von SAFEX®-Produkten unter Beachtung aller Vorschriften auf Brauchbarkeit für eigene Zwecke unter Berücksichtigung der entsprechenden Sicherheitsregeln zu erproben.*