



Bigflame®

Propan-Flammenprojektor

**Sicherheitshinweise und
Bedienungsanleitung**



Flammenprojektor Bigflame®

Sicherheitshinweise



Achtung! Die Anweisungen dieser Betriebsanleitung sind unbedingt einzuhalten. Vor der Inbetriebnahme des Flammenprojektors unbedingt die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung vollständig lesen und beachten! Das Gerät darf nur unter ständiger Beaufsichtigung durch eingewiesenes Personal betrieben werden. Eingriffe in das Gerät dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Das Gerät darf nur unter ständiger Beobachtung betrieben werden. Bei auftretenden Störungen oder gefährlichen Situationen muss das Gerät sofort abgestellt werden! Bei starker Luftbewegung oder Niederschlägen (z.B. Regen oder Schneefall) darf das Gerät nicht betrieben werden.



WARNUNG! Nichtbeachtung der nachfolgenden Sicherheitshinweise kann zu schweren Personen- und/oder Sachschäden durch Feuer, Explosion oder elektrischen Schlag führen!

1. Transport und Lagerung



Prüfen Sie den Wareneingang auf Beschädigungen und Vollständigkeit. Transportschäden sind unverzüglich dem Anlieferer mitzuteilen.



Das Auspacken der Teile muss sorgfältig und behutsam erfolgen, damit empfindliche Anlagenteile, wie z. B. Armaturen, nicht beschädigt werden.



Die Anlagenteile nicht ungeschützt im Freien lagern. Vor Feuchtigkeit und Niederschlägen schützen. Die maximalen Umgebungstemperaturen betragen - 5 bis + 50°C.

2. Installation



Das Gerät ist zum Betreiben in geschlossenen Gebäuden geeignet. Bei der Installation auf Freilichtbühnen muss gewährleistet sein, dass das Gerät vor Wind oder starker Luftbewegung, vor Niederschlägen oder starker Feuchtigkeit geschützt ist. Bei der Montage muss auf eine sichere Standfestigkeit geachtet werden. Das Gerät ist so zu sichern, dass eine Lageveränderung ausgeschlossen ist. Die Montage der Anlage muss spannungsfrei erfolgen. Es dürfen keine Schwingungs- oder Stoßbelastungen auftreten. Die Installation erfolgt grundsätzlich so, dass die Flamme senkrecht nach oben austritt. Die Anlage muss vor einem Zugriff von Unbefugten gesichert werden. Eine Berührung der heißen Brenner Teile muss ausgeschlossen werden.



Bei der Montage ist auf ausreichende Sicherheitsabstände zu bespielten Flächen und brennbaren Gegenständen zu achten. Mit Darstellern und Mitwirkenden sind die Sicherheitsabstände vorher festzulegen und der Betrieb zu proben. Bei Gefahrensituationen ist die Anlage sofort abzuschalten!

Der seitliche Sicherheitsabstand bei unbewegter Luft beträgt 8 m.

Der Sicherheitsabstand oberhalb der Brenner beträgt 20 m.

Bei Zugluft oder Wind kann es zu einem Verwehen der Flamme kommen. Dieses bedeutet, dass der Sicherheitsabstand u. U. soweit vergrößert werden muss, dass eine Gefährdung von Personen und Material ausgeschlossen ist.



Arbeiten an der Anlage dürfen ausschließlich nur von Fachpersonal des Herstellers vorgenommen werden. Das Gehäuse des Brenners oder des Steuergerätes darf nicht geöffnet werden. Gefahr durch elektrischen Schlag!

Durch Öffnen der Gehäuse der Brenner oder Steuergeräte erlischt jegliche Garantie und/oder Gewährleistung und wir übernehmen keine Haftung für daraus resultierende Unfälle, Personen- und/oder Sachschäden.



Die Demontage des Brenners darf erst erfolgen, wenn dieser ausreichend abgekühlt ist.



Für den Aufbau und Betrieb der Anlage dürfen nur die Originalteile des Herstellers verwendet werden. Die Verwendung von anderen Teilen kann zu erheblichen Schäden von Personen oder Material führen



Geeignete Löschmittel bereithalten.



Niemals mit Gegenständen oder mit der Hand in die Brenneröffnung langen. Lebensgefahr durch Hochspannung!

3. Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme darf nur nach vollständiger Montage aller notwendigen Anlagenteile und Schutzvorrichtungen von eingewiesenem Personal unter Berücksichtigung aller Punkte dieser Sicherheitshinweise und der Betriebsanleitung erfolgen. Bei unsachgemäßer Inbetriebnahme durch nicht eingewiesene Dritte übernehmen wir keine Haftung und es erlischt die Gewährleistung.

4. Betrieb



Der Flammenprojektor wird auf Veranstaltungen oder ähnlichen Vorführungen betrieben. Vor der Inbetriebnahme ist die Verwendung des Gerätes mit dem vorbeugenden Brandschutz abzusprechen.



Der Betrieb der Anlage ist nur für den dafür vorgesehenen Zweck innerhalb der Auslegungsgrenzen nur durch eingewiesenes Personal zulässig. Für nicht bestimmungsgemäßen Betrieb übernehmen wir keine Haftung, und es muss mit erheblichen Personen und/oder Sachschäden gerechnet werden. Darüber hinaus erlischt auch die Gewährleistung.



Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt oder außer Kraft gesetzt werden! Das Öffnen von Anlagenteilen (z. B. Gehäusedeckeln oder Frontplatten) ist nicht zulässig und birgt erhebliche Verletzungsgefahren wie Verbrennungen, elektrischen Schlag usw..



Bei Gefahrensituationen ist die Anlage sofort abzuschalten und vom Stromnetz zu trennen und die Propanflaschen zu schließen.



Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen die gasbeaufschlagten Anlagenteile auf Dichtheit geprüft werden (siehe Betriebsanleitung). Undichtigkeiten sind unverzüglich zu beheben. Undichte Anlagen dürfen keinesfalls in Betrieb genommen werden! Ebenfalls sind alle Schläuche und Anschlüsse auf Unversehrtheit zu überprüfen, defekte oder beschädigte Teile dürfen nicht verwendet werden.



Während des Anschlusses der Anlage an die Propanflaschen und der Dichtheitsprüfung muss die elektrische Versorgung abgeschaltet sein. Offenes Feuer, Funken sind sicher auszuschließen und ein absolutes Rauchverbot ist einzuhalten.



Die Anlage darf nur von eingewiesenen Personen betrieben werden. Auf ausreichende Sicherheitsabstände beim Betrieb der Anlage, auf Schutz vor unbeabsichtigter Berührung der heißen Brennerteile sowie sicherer Montage muss geachtet werden. Vergrößerte Sicherheitsabstände bei Zugluft oder bereits leichtem Wind sind zu beachten. Bei stärkerem Wind oder bei Niederschlägen darf die Anlage nicht betrieben werden.



Die Anlage darf nur mit Propangas betrieben werden. Für Schäden, die durch Verwendung anderer Gase entstehen, wird keine Haftung übernommen. Zudem erlischt jegliche Gewährleistung des Herstellers.

5. Außerbetriebnahme



Bei längeren Stillstandzeiten muss die Brenneranlage drucklos gefahren (siehe Betriebsanleitung) und spannungsfrei geschaltet werden.



Mindestens einmal jährlich muss eine Sicherheitsinspektion, Wartung und Einstellung der Anlage durch den Hersteller erfolgen. Hierzu muss ein entsprechender Termin mit dem Hersteller vereinbart, und das Gerät dem Hersteller zugesendet werden.

Flammenprojektor Bigflame®

Bedienungsanleitung

1. **Hinweis:** Bitte die Sicherheitshinweise gründlich durchlesen und beachten!

2. Allgemeines

Bei dem Bigflame® handelt es sich um einen mit Propangas betriebenen Flammenprojektor, mit dem sich Effektflammen bis über 6,5m Höhe bzw. 5m Weite (bei Horizontalbetrieb) erzeugen lassen. Neueste elektronische Sicherheitstechnik und Steuerung erlauben einen Betrieb der Anlage mit höchstmöglicher Sicherheit. Die Anlage ist grundsätzlich für den Betrieb in Innenräumen konzipiert; der Betrieb auf Außenbühnen ist nur möglich, wenn die Anlage vor Niederschlägen, Feuchtigkeit, starker Zugluft und Wind geschützt wird (siehe auch Sicherheitshinweise). Mit der dazugehörigen Kabelfernbedienung ist ein Auslösen der Flamme in einem Abstand bis zu 10m möglich. Eine Verlängerung der Kabelfernbedienung ist optional erhältlich.

3. Komponenten der Anlage

Die Anlage besteht aus:

- Kabelfernbedienung
- Flammenprojektor Bigflame® (Effektbrenner)
- Gasschlauch mit Reduzierventil (Länge 10m)

4. Funktionsweise

Durch Betätigung eines Schlüsselschalters am Gerät wird ein 10l Puffertank im Bigflame® mit der Gasphase einer Propanflasche befüllt. Durch Drücken des Tasters auf der Fernsteuerung wird ein Magnetventil im Flammenprojektor freigegeben und Propangas in die Düse des Flammenprojektors geleitet. Gleichzeitig wird im Brennerkopf ein Hochspannungs-Lichtbogen erzeugt an dem sich das entspannte Propangas entzündet und eine Flammensäule bis zu 6,5 m Höhe oder 5m Weite ausbildet. Die Flammenhöhe kann über ein Druckventil geregelt werden. Eine im Brenner eingebaute Flammenüberwachung kontrolliert ständig die Effektflamme. Ein Zündversager oder ein Erlöschen der Flamme führt sofort zu einem Abschalten der Gasversorgung.

5. Installation der Anlage

Flammenprojektor: Zuerst sollten der Flammenprojektor installiert werden. **Achten Sie darauf, dass sich keine brennbaren Gegenstände in dem Sicherheitsbereich befinden und dass gewährleistet ist, dass keine Personen sich während des Betriebes im Sicherheitsbereich aufhalten (siehe Sicherheitshinweise).** Der Flammenprojektor sollte auf eine möglichst waagerechte, ebene und flammenhemmend imprägnierte oder unbrennbare Unterlage montiert werden. Brennbare Materialien im Sicherheitsbereich müssen mit geeigneten Mitteln flammenhemmend imprägniert oder so mit Feuerfest-Materialien abgedeckt werden, dass eine Entzündung ausgeschlossen ist. Staubansammlungen oberhalb der Flamme, auch außerhalb des Sicherheitsbereiches, müssen unbedingt entfernt werden, da diese durch die Flamme aufgewirbelt werden und zu Staubexplosionen führen können. Beachten Sie, dass bei Zugluft oder Wind die Flammen verweht werden, so dass evtl. eine erhebliche Vergrößerung des Sicherheitsabstandes notwendig wird. Auf Außenbühnen darf die Anlage nur verwendet werden, wenn ein ausreichender Schutz vor Witterungseinflüssen wie starke Zugluft, Wind, Niederschlägen (Regen, Schneefall etc.) und Feuchtigkeit sichergestellt ist. Der Flammenprojektor muss gegen Lageveränderungen oder Umfallen befestigt werden. Hier hat sich ein Umspannen mit Metall-Lochband bewährt, das einfach und sicher auf die Unterlage geschraubt werden kann. Der Aufstellungsort der Flammenprojektoren sollte so gewählt werden, dass die Anlage vor Stößen oder starken Vibrationen geschützt ist.

Propanflaschen und Schlauchleitung: Als optimale Flaschengröße hat sich eine 5kg oder 11,4kg-Propanflasche herausgestellt, wie sie in jedem Campinggeschäft oder im Fachhandel erhältlich sind. Für die Aufstellung der Propanflaschen muss ein Ort gewählt werden, der einen schnellen Zugriff auf die Flaschen ermöglicht. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Flaschen im Notfall schnell geschlossen und entfernt werden können. Die Flaschen müssen auf eine ebene, feste Unterlage senkrecht aufgestellt und gegen Umfallen gesichert werden. Hier hat sich eine lose um die Flasche gespannte Kette bewährt. Die lose Umspannung lässt ein schnelles Herausziehen der Flasche zu. Unterhalb des Aufstellungsortes der Propanflaschen sollen sich keine Räume oder Hohlräume befinden. Propan ist schwerer als Luft und würde sich bei einer Undichtigkeit in den tiefer gelegenen Räumen sammeln, wo es zu einem explosionsgefährlichen Luft/Gas-Gemisch kommt. Notfalls müssen diese Räume mit einem Gasdetektor überwacht werden (als Zubehör erhältlich).

Nehmen Sie nun den mitgelieferten Gasschlauch und prüfen Sie diesen auf sichtbare Beschädigungen. Rissige oder beschädigte Schläuche oder Armaturen dürfen nicht verwendet werden und sind sofort auszutauschen. Weist der Schlauch keine Mängel auf, so wird dieser mit einem passenden Maulschlüssel an die Propanflasche dichtsitzend angeschraubt. **ACHTUNG LINKSGEWINDE !** Das andere Ende des Schlauches nun ebenso an den Effektbrenner anschließen. Hierzu erst die Schutzkappe vom Gewinde des Brenneranschlusses entfernen. Bei der Verlegung des Schlauches müssen Sie unbedingt auf eine sichere Führung der Leitung achten, so dass dieser nicht durch die Hitze des Brenners, mechanische Einflüsse (wie z.B. Überfahren), Abstellen von Gegenständen usw. beschädigt werden kann oder zur „Stolperfalle“ wird. Evtl. muss der Schlauch mit einem Schlauchkanal gesichert werden.

Optional ist auch ein schnittfester und alterungsbeständiger Edelstahl-Flexschlauch für Propangas erhältlich.

Ist der Schlauch fertig montiert, so wird eine Dichtheitsprüfung vorgenommen: Drehen Sie die Propanflasche kurz auf und drehen das Reduzierventil auf einen Druck von 3 bar. Drehen Sie den Hebel des Kugelhahnes an dem Bigflame® auf. Der Hebel muss dazu in Richtung des Rohrverlaufes gedreht werden. Jetzt den Schlüssel

für den Schlüsselschalter, der sich auf der Rückseite des Bigflame® befindet, aufstecken und den Schalter durch Drehen des Schlüssels in Uhrzeigersinn einschalten. Dabei füllt sich der Puffertank des Gerätes mit Gas, was als zischendes Füllgeräusch zu vernehmen ist. Warten Sie kurz, bis das Geräusch nicht mehr zu hören ist (einige Sekunden). Sollte Gas aus der Schlauchverbindung oder aus anderen Teilen der Anlage entweichen, so muss die Propanflasche sofort wieder geschlossen werden! Sollte die Undichtigkeit nicht einfach zu beheben sein, so sind alle Arbeiten mit dem Gerät einzustellen. Ist die Propanzuführung dicht und der Puffertank gefüllt (kein Füllgeräusch mehr zu hören), kann die Anlage geprüft werden.

Nun die Flasche wieder schließen. Nach einer Wartezeit von 5 Minuten darf der Druck nicht merklich abgefallen sein. Gegebenenfalls muss die Undichtigkeit mit Hilfe eines Lecksprays oder mit Seifenwasser (Blasenbildung an der Leckstelle) detektiert und behoben werden. Eine undichte Anlage darf nicht in Betrieb genommen werden.

Kabelfernbedienung: Nun wird der Stecker der Kabelfernbedienung in die Buchse auf der Brennerrückseite eingesteckt und ca. $\frac{1}{4}$ Umdrehung im Uhrzeigersinn gedreht, bis der Stecker hörbar einrastet. Legen Sie bereits vor der Platzierung der Fernbedienung einen Ort fest, von dem aus Sie die Flammenprojektoren jederzeit direkt beobachten können. Bitte achten Sie darauf, dass dieses Gerät gegen Witterung und Feuchtigkeit geschützt ist.

Stecken Sie nun den Stecker des Brenners in eine Netzsteckdose, die mit 16A (230V AC 16A) gesichert ist.

Die Anlage ist nun betriebsbereit.

6. Inbetriebnahme mit der Kabelfernbedienung

Betrieb mit angeschlossener Propanflasche:

Drehen sie das Ventil der Propanflasche und das Handventill am Brenner auf und stellen den gewünschten Druck mit dem Reduzierventil an der Propanflasche ein (ca. 4 bar). Stecken Sie nun den Schlüssel in den Schlüsselschalter des Brenners ein und drehen diesen etwas in Richtung Uhrzeigersinn. Die grüne LED zeigt Ihnen, ob eine Netzspannung anliegt. Sie hören nun ein deutliches Zischen, das durch das Füllen des Brennerpuffertanks verursacht wird. Evtl. kann dieses Füllgeräusch nicht zu hören sein, wenn aufgrund der vorangegangenen Druckprüfung der Puffertank vollständig gefüllt wurde. Nun stecken Sie den Schlüssel der Fernbedienung auf und drehen diesen ebenfalls etwas in Uhrzeigersinn. Ist der Puffertank vollständig gefüllt, so wird dieses durch eine grüne LED auf der Fernbedienung signalisiert. Der Fülldruck, und damit die Ausstoßweite der Flamme, ist abhängig von der Einstellung des Druckschalters. Der Fülldruck (Flammenhöhe/-weite) ist mit einem Imbusschlüssel regulierbar. Ein Imbusschlüssel wird dazu in die dafür vorgesehene Sechskantschraube auf der Rückseite des Brenners (siehe Zeichnung) eingesteckt. Durch Drehen des Imbusschlüssels in Uhrzeigersinn, wird der Fülldruck und damit die Ausstoßweite der Flamme erhöht. Umgekehrt wird der Fülldruck und die Flammenweite erniedrigt, wenn der Imbusschlüssel entgegengesetzt gedreht wird.

Achtung! Die Schraube nicht überdrehen. Maximal 1 Umdehung in beide Richtungen!

Sind beide Schlüsselschalter eingeschaltet, so kann gezündet werden. Beim Herunterdrücken des Tasters stößt der Bigflame einen Flammenball heraus. Bleibt der Taster gedrückt, so verbleibt in dieser Zeit eine Flammensäule, bis 4m Höhe bzw. ca. 2m Weite. Wird der Taster losgelassen, so füllt sich der Puffertank des Gerätes wieder und nach dem Leuchten der grünen LED kann erneut abgeschossen werden, mit gleicher Flammenweite. Wird jedoch der Auslösetaster gedrückt, bevor sich der Druck wieder vollständig aufgebaut hat (die LED an der Fernbedienung leuchtet noch nicht), so wird der Feuerball entsprechend kleiner ausfallen. Grundsätzlich sollte die Ausstoßweite nunr mit dem Druckschalter (Imbusschraube) eingestellt werden.

Durch Ausschalten des Schlüsselschalters auf der Kabelfernbedienung wird ein unbeabsichtigtes Auslösen verhindert. Der Schlüssel für diesen Schalter soll aus Sicherheitsgründen immer nur kurz vor dem Auslösen der Anlage aufgesteckt werden und ist solange „am Mann/Frau“ zu tragen.

ACHTEN SIE DARAUF, DAS SICH BEIM AUSLÖSEN DER FLAMME KEINE PERSONEN IM SICHERHEITSBEREICH DES BRENNERS AUFHALTEN!!

WÄHREND DES BETRIEBES MÜSSEN DIE BRENNER VON DER PERSON, DIE DIESE AUSLÖST, STÄNDIG BEOBACHTET WERDEN!

Betrieb mit abgekoppelter Propanflasche:

Der Bigflame® kann auch mit einer abgekoppelten Propangasflasche kurzzeitig betrieben werden. Der Puffertank in dem Gerät hat ein Volumen, um 10l Propangas als Gasphase aufzunehmen; das ist ausreichend für einen Schuss in voller Ausstoßweite. Dies ist dann besonders vorteilhaft, wenn nur ein Schuss abgegeben werden soll und keine größeren Gasmengen in Räumen erwünscht sind.

Gehen Sie vor wie vorstehend beschrieben. Wenn der Puffertank gefüllt ist, also die grüne LED an der Kabelfernbedienung leuchtet, drehen Sie die Propanflasche ab. Nun schließen Sie das Handventil am Bigflame®, indem Sie den Hebel des Kugelhahnes quer zur Rohrleitung stellen. Die Schlauchverbindung zur Propanflasche kann nun am Kugelhahn gelöst werden (**Linksgewinde!**). Bei dieser Arbeit darf nicht geraucht werden, offenes Feuer, Glut oder Funken dürfen nicht vorhanden sein, da hierbei etwas Propangas beim Druckabbau aus dem Schlauch entweicht. Diese geringen Mengen bedeuten jedoch keine Explosionsgefahr für den Raum.

ACHTUNG! DIE PROPANFLASCHE MUSS FEST VERSCHLOSSEN SEIN!!

Der Bigflame® ist nun von der Propanflasche abgekoppelt und der Puffertank ist befüllt mit 10l Propangas (aus der Gasphase). Zum Auslösen des Gerätes wie vorstehend beschrieben fortfahren.

7. Außerbetriebnahme

Schalten Sie mit Hilfe des Schlüsselschalters die Anlage am Bigflame (Rückseite) ab, ziehen den Schlüssel ab und behalten Sie diesen bei sich. Der Schlüssel sollte keinesfalls auf dem Schlüsselschalter stecken bleiben. Bei einem Betrieb mit angekoppelter Gasflasche muss die Propanflasche nun abgedreht werden. Da der Puffertank noch gefüllt ist, muss dieser noch geleert werden, indem die Anlage ausgelöst wird. Da der Schlüsselschalter für die Befüllung nun abgeschaltet ist, füllt sich der Puffertank nun nicht mehr. Nun wird der Hebel des Kugelhahnes zuge dreht (Hebel quer zum Füllrohr). Danach wird wie vorstehend beschrieben die Anlage wieder ausgelöst und durch ständiges Drücken des Tasters der Brenner drucklos gefahren. Eine anfängliche Flamme sollte sehr schnell (<10sec.) kleiner werden und dann ganz erlöschen. Sollten ein oder mehrere Brenner jetzt noch längere Zeit nachbrennen, so wurden die entsprechenden Ventile nicht ordentlich verschlossen und der Vorgang ist von vorn zu wiederholen.

Mit dem Schlüsselschalter an der Kabelfernbedienung kann nun die Anlage wieder abgeschaltet und der Netzstecker kann vom Netz getrennt werden. Die Demontage kann jetzt in umgekehrter Reihenfolge beginnen. Bitte beachten Sie, dass die Brennerköpfe sehr heiß sein können. Diese erst nach Abkühlung demontieren. Nicht vergessen, die Verschlusskappen auf die Gewindestutzen des Brenners aufzustecken. Es dürfen auf keinen Fall Partikel in das Gaseintrittsrohr gelangen!

8. Verhalten im Notfall

Sollten ernsthafte Störungen auftreten, die eine Gefahr für Personen und Material bedeuten, so muss die Anlage sofort außer Betrieb genommen werden. Hierzu den Schlüsselschalter an der Fernbedienung ausschalten und abziehen. Die Anlage schaltet nun sofort die Gaszufuhr und den Strom ab. Nun **unverzüglich** das Ventil der Propanflaschen und das Handventil am Gerät schließen. Bei einem Umgebungsbrand die Flaschen sofort entfernen und löschen.

9. Pflege und Wartung

Verunreinigungen auf der Anlage sollten mit einem weichen und angefeuchteten Lappen abgewischt werden. Rußablagerungen am Brennerkopf mit einem Staubsauger absaugen. Niemals versuchen mit Gegenständen die Elektroden innerhalb des Brennerkopfes zu säubern! Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

Die Wartung der Anlage kann nur durch den Hersteller erfolgen. Die Wartung muss **einmal jährlich** erfolgen. Hierzu ist mit dem Hersteller ein Wartungstermin zu vereinbaren oder die Anlage einzusenden.

Nach dem Gebrauch sollte die Anlage in den dafür vorgesehenen Hardcases (optional erhältlich) verpackt und transportiert werden.

Bigflame®

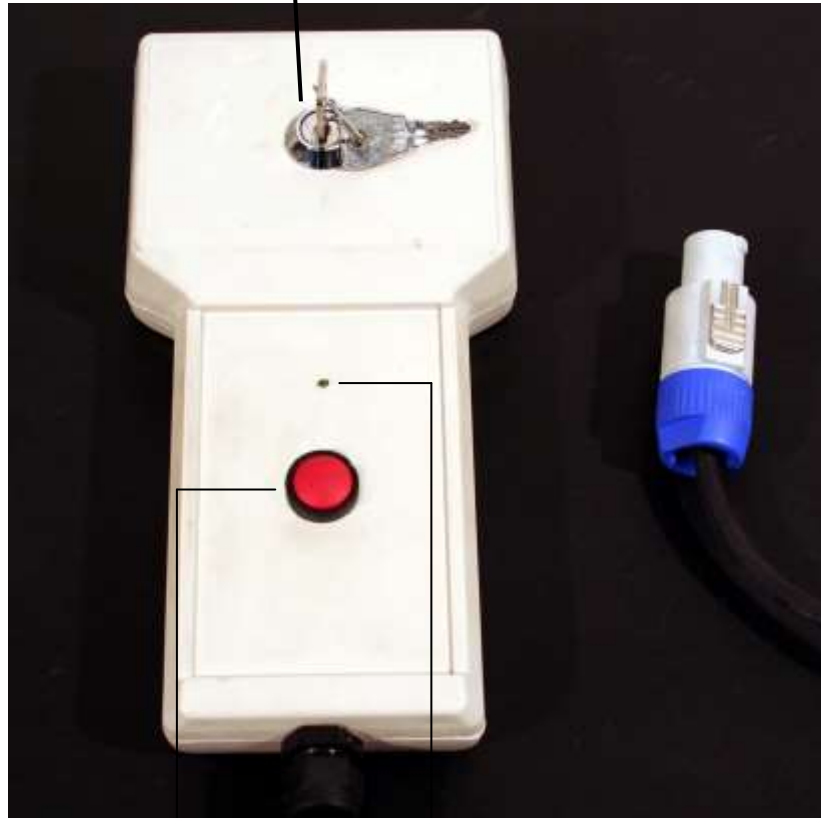
Brennerdüse





Kabelfernbedienung

Schlüsselschalter Ein/Aus



Auslösetaster

LED Druckschalter

TBF-PyroTec GmbH
Lichterfelder Str. 5 A
21502 Geesthacht
Tel.: + 49 (0)4152 157 9950
Fax: + 49 (0)4152 157 9951