

V1.1

SAFEX®-TECHNISCHEN DÜSEN „ISOLIERT“

(English instruction see page 4 + 5)

Die SAFEX®-TECHNISCHEN DÜSEN sind ein Zubehör für SAFEX® Nebelgeräte mit beheiztem Düsengewinde und bieten die Möglichkeit sondenartige Düsen zur punktförmigen Applikation des Nebels am Gerät anzubringen.

Die Anwendung der Geräte mit diesen Düsen ist nur für technische Zwecke (Strömungsuntersuchungen etc.) geeignet, bei denen ein **gelegentlicher Austritt kleiner Mengen auskondensierten und heißen Nebelfluids** nicht zu Gefahren oder Nachteilen führt, da dies aufgrund der einfachen Technik unvermeidbar ist.

Die besten Ergebnisse mit den TECHNISCHEN DÜSEN werden mit SAFEX INSIDE-NEBELFLUID **BLITZ / REFLEX** oder SAFEX- INSIDE-NEBELFLUID **B 50** erzielt, weil sich die geringste Kondensatbildung ergibt.

Die technischen Düsen sind nur für Anwendung durch **erfahrenes Fachpersonal** (berufliche Verwender) bestimmt, welches im Umgang mit gefahrgeneigten Geräten und Tätigkeiten eingewiesen bzw. erfahren ist.

Die technischen Düsen stellen Geräteteile dar, die bestimmungsgemäß sehr heiß sind, **aus diesen tritt heißer, künstlicher Nebel aus**, der zumindest in einer Zone von 10 - 30 cm von der Düsenöffnung aus gemessen, zu Verbrennungen und Verbrühungen ungeschützter Haut führen kann.

Die Betriebsanweisung des Geräts sowie die nachfolgende Gebrauchsanweisung ist daher unbedingt zu beachten.

Beim Umgang mit der technischen Düse sind gegebenenfalls Hitzeschutzhandschuhe und eine Laborschutzbrille gegen Flüssigkeitsspritzer zu tragen.

GEBRAUCHSANLEITUNG:

1. SAFEX®-Nebelgerät mit beheizbarem Düsengewinde in kaltem Zustand betriebsbereit machen und das verchromte Düsenschutzrohr entgegen dem Uhrzeigersinn abschrauben. (Abb. 1) Die zum Vorschein kommende Gewindedüse muss unbeschädigt und frei von Verunreinigungen sein, ggf. mit Messingbürste reinigen.
2. Temperaturfestes Dichtungsmaterial (Teflonband) am hinteren Teil des Gewindes, gegen die Flanschfläche anbringen (Abb. 2a + b)
3. Geeignete technische Düse auswählen und diese unter Zuhilfenahme eines Gabelschlüssels (Schlüsselweite 17) mit der verchromten Anschlussseite (Sechskant) so auf die Düse aufschrauben, dass das Kupfer-Gewinde nicht beschädigt wird. (Abb. 3)

Die weiße Teflonkappe dient später dem Berührungsschutz, sie sollte nicht entfernt werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Düse achsenparallel, also nicht schräg und nicht mit Gewalt aufgeschraubt wird. Die Düse ist richtig aufgeschraubt, wenn sie mit dem Dichtungsmaterial die hintere Flanschfläche berührt. (Beschädigtes Gewinde gegebenenfalls vorsichtig mit einem Gewindeschneideisen M10 X 1 nachschneiden)

4. Anschließend das Nebelgerät entsprechend der Gebrauchsanweisung betriebsbereit machen/aufheizen. Das Gerät hat seine Betriebstemperatur erreicht, wenn die grüne Kontrolllampe an der Gerätrückseite die Bereitschaft anzeigt. Es ist jedoch erforderlich **auch die technische Düse auf eine Mindesttemperatur zu bringen**, dies kann durch eine Wartezeit von circa 10-20 min erreicht

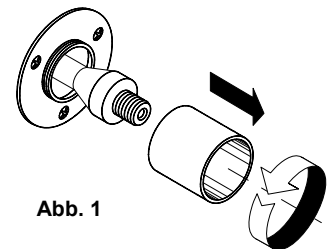
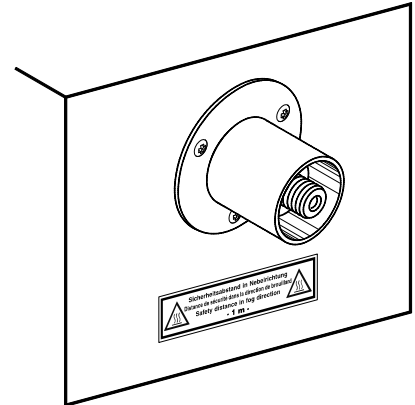


Abb. 1

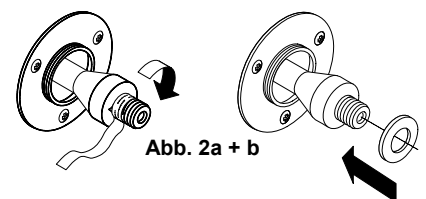


Abb. 2a + b

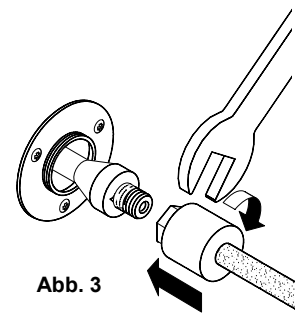


Abb. 3

werden, währenddessen die Temperatur an die Düse abgegeben wird.

Alternativ kann die technische Düse auch gemäß des nachfolgend beschriebenen Nebelinsatzes temperiert werden, wobei mit erhöhter Flüssigkeitsabscheidung zu rechnen ist (NEBELFLUID s. oben).

5. Zunächst Geratedüse in eine sichere Richtung (nicht auf Menschen oder empfindliche Objekte gerichtet) bringen und probeweise circa 10-15 s die Nebelproduktion des Geräts mit voller Leistung starten. Da bei noch nicht vollständig aufgeheizter Düse einige Milliliter des Nebelfluids auskondensieren können, ist mit dem Austritt einiger heißer Fluidtropfen in dieser Phase zurechnen.

Diese können mit einem Putztuch, untergebracht zum Beispiel in einer Blechdose vor der Düse, aufgefangen werden.

6. Während dieses Probe-Nebelbetriebs ist darauf zu achten, **ob die Anschlussstelle (*X in Abb. 4) der Düse an das Gerät dampfdicht ist**, also ob dort kein Nebel austritt.

Ist die Verbindung zum Gerät dicht, sollte das **Düsenschutzrohr vorsichtig über die Düse** geführt und wieder an seiner ursprünglichen Befestigungsstelle verschraubt werden (Abb. 4, Schutzhandschuh verwenden!). Auf diese Weise wird sichergestellt, dass auch das ungeschützte blanke, sechskantige Anschlussstück nicht ungewollt berührt werden kann. (Abb. 5)

7. Die durch die Nebelerzeugung aufgeheizte Düse bleibt jetzt circa 5 min betriebsbereit, auch wenn die Nebelproduktion für diesen Zeitraum unterbrochen wird.

Wird in diesem Zeitraum die Nebelproduktion gestartet, entsteht praktisch kaum mehr Ausstoß von heißem Kondensat, auch wenn die Nebelmenge reduziert wird.

8. Dennoch ist darauf zu achten, dass der **Nebelstrahl nicht direkt auf Personen sondern nur auf technische Objekte gerichtet wird, bei denen die Flüssigkeitstropfen keine Nachteile** ausüben können.

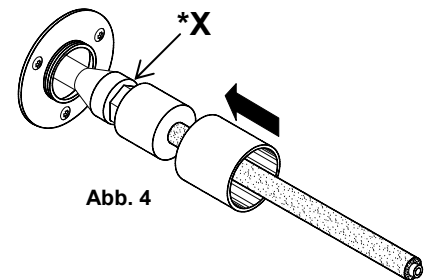


Abb. 4

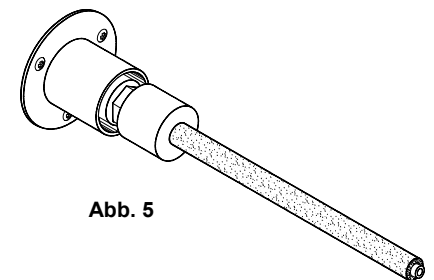


Abb. 5

Technische und Sicherheitshinweise

- a. Die Temperaturisolationen der technischen Düsen sind vollkommen beständig auch gegen heißes Nebelfluid.
- b. Die den stabförmigen Sondenteil umhüllende Isolation besteht aus Silikonschaum, der zusammengesoben, gekürzt oder komplett entfernt werden kann. So besteht für den Anwender auch die Möglichkeit einen Teil der Sonde ohne Isolation einzusetzen, um diese zum Beispiel in kleinere Öffnungen einzuführen (Achtung! Düsenstab ist ca. 300 °C heiß).

Gleichzeitig kann in solchen Fällen der elastische Isolationsschaum auch als Abdichtung dienen.

- c. Die Wärmeleitung der Isolationen ist so reduziert, dass ein versehentliches, kurzes Berühren dieser nicht zu einer Verbrennung führt. Dennoch ist darauf zu achten, dass auch **mit der ISOLATION und der heißen Düsen Spitze ungeschützte Körperteile nicht berührt werden**.
- d. SAFEX®-Nebelfluid ist für **praktisch alle Konstruktionswerkstoffe unschädlich***.

SPEZIALEFFEKTE FÜR BÜHNE, FILM + FERNSEHEN

Empfindliche Materialien wie Stoffe, Tapeten, ungeschützte Hölzer (Parkett), Kork, ungeschützter blanker Stahl könne jedoch ähnlich wie mit Wasser durchfeuchtet und verfleckt werden, bzw. rosten.

Elektrische Teile und Komponenten können durch den Wasseranteil des Nebelfluids leitfähig werden und Kurzschlüsse bilden.

*(*Nebelfluid ist chemisch neutral und enthält keine Säuren, Laugen, Elektrolyte (Salze), Silikon oder andere aggressive chemische Komponenten und lässt sich mit Wasser oder einer Alkohol-Wassermischung problemlos von abwaschbaren Oberflächen entfernen).*

- e. Während des Betriebes der technischen Düsen nehmen die **Isolationen bis zu 130 °C an Temperatur an**, eine Temperatur, die in der Regel für Papier, Holz und viele Kunststoffe etc. als unbedenklich anzusehen ist. Dennoch sind die technischen Düsen nur für den beaufsichtigten Gebrauch bestimmt, also nicht für einen dauerhaften Einsatz ohne Aufsicht.
- f. Temperaturempfindliche Materialien sind gegebenenfalls durch weitere Isolation zu schützen, das betriebswarme Gerät nur unter Aufsicht zu betreiben und gegenüber Unbeteiligten berührungsgeschützt aufzustellen!

SAFEX®-TECHNICAL NOZZLES “INSULATED”

The “TECHNICAL NOZZLES” from SAFEX® are an accessory for SAFEX® fog machines with heated nozzle-threads. They offer the possibility to attach probe-like nozzles at the fog generator for on-the-spot applications of fog.

The use of the machine with these nozzles is only suitable for technical purposes (flow tests, etc.) **where an occasional ejection of small amounts of condensed and hot fog fluid does not lead to risks or adverse effects**, as this is unavoidable because of the simple technique.

The best results with the TECHNICAL NOZZLES will be archived with SAFEX® INSIDE FOG-FLUID “BLITZ/REFLEX” or SAFEX® INSIDE FOG-FLUID “B 50”, because there use results in slightest condensation.

The technical nozzles are only intended for use by **experienced personnel** (professional users) who are trained in dealing with risk prone equipment and activities.

The technical nozzles are parts that become very hot during usage. **Hot artificial fog comes out of it**, which may cause burns and scalds of unprotected skin at least in a zone of 10 - 30 cm length measured from the nozzle tip.

The operating instructions for the fog generator and the subsequent instruction have to be noted inescapable.

When dealing with the technical nozzles heat protecting gloves and lab goggles may be required to wear to protect from liquid splashes.

INSTRUCTIONS:

1. Prepare SAFEX® Fog-Machine with heated nozzle threads only when it is unheated!. For this unscrew the chromed nozzle-protection-tube counter clockwise. (Figure 1) The heated nozzle threads should be apparently undamaged and free from impurities, if necessary clean it with a brass brush.
2. Place a SAFEX®-HL-Teflon™ washer or an other temperature resistant sealing material (e. g. Teflon™ tape) on the rear part of the thread, affixed to the flange face (Fig. 2a + b)
3. Choose the suitable technical nozzle. Screw it on the threads with the threaded opening at the hexagonal side by means of a flat wrench (wrench size 17 mm). But careful, so that the copper threads are not damaged. (Fig. 3)

The white Teflon™ cap serves later as a contact protection, they should not be removed.

It is important to ensure that the nozzle is **screwed on parallel** to the axis, not at an angle and not with violence. The nozzle is screwed on properly, if it touches the sealing material at the rear flange. (re-cut damaged threads carefully before with a threading die M10 X 1)

4. After that make the fog machine operational according to its instruction manual – respectively heat it up. The unit has reached its operational temperature when the green indicator light at the rear of the machine shows readiness. **However, it is necessary to heat up the technical nozzle to a minimum temperature too**, this can be achieved through a waiting period of approximately 10 - 20 min, during which the temperature is delivered to the nozzle.

Alternatively, the technical nozzle can be tempered also according to the below described fogging operation. But this can lead to increased liquid emission in the beginning. (for FOG FLUID see above)

5. Place the now properly attached nozzle in a safe direction (not directed at persons or sensitive objects) and start the fog production at full

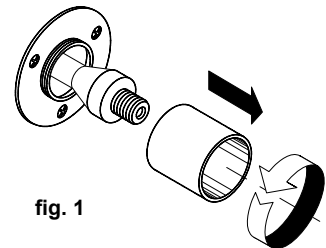
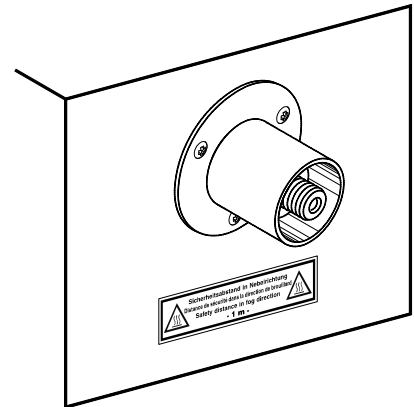


fig. 1

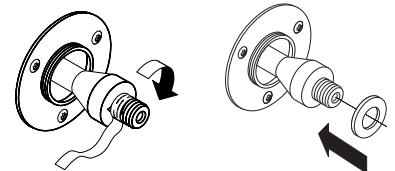


fig. 2 a + b

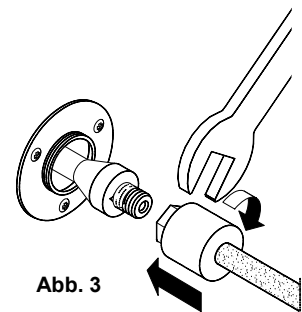


Abb. 3

power for approximately 10 - 15 sec. Since the nozzle is not yet fully heated a few millilitres of fluid can condense and may be ejected as hot liquid in this phase.

The hot fluid can be caught with a cleaning cloth, for example, housed in a metal cup in front of the nozzle.

6. During this test operation also check that the technical nozzle is fixed vapour tight and there is no escaping of fog at point X in Figure 4.

If the connection is "fog tight", the chrome plated nozzle protection tube should be carefully managed over the nozzle and screwed to his original attachment point (Fig. 4, use protective gloves!). This ensures that even the bare, hot hexagonal connection part can not be touched. (Fig. 5)

7. The nozzle heated through the fog generating is now ready for about 5 minutes, even if the fog production is suspended over this period of time.

If the fog production started within this time, almost no hot condensate will be discharged, even if the output of fog is reduced.

8. However, make sure that the fog stream is not directed directly at people but only to technical objects, where possible liquid droplets can not create any problems/disadvantages.

Technical and safety information

- a. The temperature insulation of the technical nozzles is fully resistant also to hot fog fluid.
- b. The enveloping insulation of the rod-shaped probe section is made of silicone rubber foam, which can be compressed or can be trimmed or removed completely. There is also the possibility to use a part of the probe without isolation, for putting it, for example in small openings (Note: the nozzle pipe is 300 °C hot).

In such cases, the elastic foam insulation also can serve as a seal.

- c. The thermal conductivity of the silicon rubber insulation is so reduced that an unintentional brief contact does not lead to flesh burns. However, make sure that even with the insulation the hot nozzle tip will not touch unprotected body parts.
- d. SAFEX® Fog Fluid is harmless for virtually all construction material*).

Sensitive materials such as fabrics, wallpaper, unprotected wood (e.g. parquet floor), cork, unprotected bare steel, however, could be badly soaked with fluid and may get stubborn stains or will rust.

Electrical parts and components may get conductive due to the water component of the fog fluid and build short circuits possibly.

(*SAFEX®-Fog fluid is chemically neutral and contains no acids, alkalis, electrolytes (salts), silicones or aggressive chemical components and can be removed with water or an alcohol-water mixture easily from washable surfaces).

- e. During operation, the isolation of the technical nozzles can reach up to 130 °C, a temperature which is usually harmless for paper, wood and many plastics, etc. However, the technical nozzles are intended for supervised use only, therefore, do not use them without control.
- f. Temperature-sensitive materials should be protected if necessary by further isolation. Operate the heated fog machine only under supervision and place it protected against accidental contact with uninvolved persons!

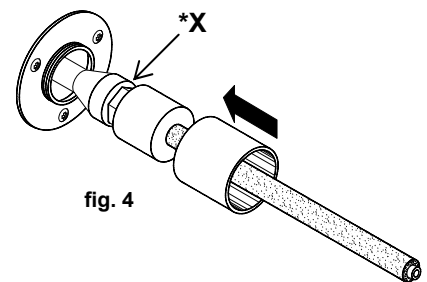


fig. 4

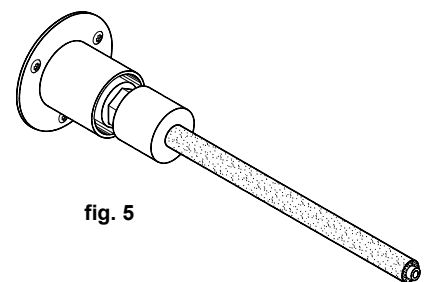


fig. 5