

## **"NRA - Sachkundeseminar"**

### **Rauch- und Wärmeabzugsanlagen**

### **NRA - Pneumatisch und Elektrisch**

#### **Zielgruppe**

Techniker und Fachleute aus Brandschutzfachbetrieben, Haustechniker aus Konzern- und Mittelstandsbetrieben, Betriebsingenieure

Wir empfehlen, wenn Sie an elektrischen NRA-Systemen arbeiten und Sie keine Berufsausbildung als Elektrofachkraft haben, auch an einem Kurs "Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten" teilzunehmen.

#### **Inhalte**

##### **Theoretische Grundlagen**

###### **1) Rechts- und Projektierungsgrundlagen**

- Landesbauordnung
- DIN 18232 Teil 2 / 2003
- EN 12101-2
- Industriebaurichtlinie
- Grundlagenanwendung der gültigen Vorschriften
- NRA-Berechnung gemäß DIN
- Bestandsschutz im Bauordnungsrecht

###### **2) Grundlagen einer Gebäudeentrauchung**

- Schutzziele
- Brandverlauf
- Rauchmengen

###### **3) Anlagenbetrieb**

- Abnahme
- VOB
- DIN 31051
- Wartungsvertrag

###### **4) Anlagensysteme**

- Überblick über NRA-Geräte
- Grundsystem NRA-Pneumatisch
- Grundsystem NRA-Elektrisch

## Wartungsgrundlagen für NRA-Anlagen

### 1) Elektrische NRA-Anlagen

- 24 V-NRA-Antriebe
- Elektrische NRA-Zentralen
- Auslöseeinheiten (RM - Taster - BMZ)
- Messtechnik (Spannungsarten - Leistung - Widerstand)

### 2) Pneumatische NRA-Anlagen

- Zylinder
- Schwingensysteme
- Notauslösekästen / Hebelventile
- Thermoauslösegeräte
- Externe Ansteuerungen

### 3) Praktische Wartungs-Anwendungsbeispiele für elektrische NRA-Anlagen

- Greschalux NRA-Steuerungen
- STG - TRZ/RBH-Basic, TRZ 98

## Sachkundeprüfungen

### 1) Sachkundeprüfung für pneumatische NRA-Anlagen

### 2) Sachkundeprüfung für elektrische NRA-Anlagen

## Seminardauer

### 1) Das NRA-Sachkundeseminar incl. Schulung "Pyrotechnische NRA-Öffnergeräte ist auf 2 Tage angelegt.

1. Tag 09:00 - 12:30 Uhr und 13:30 - ca.17:00 Uhr
2. Tag 08:00 - 12:30 Uhr und 13:30 - ca.15:30 Uhr

### 2) Leistungen und Kosten

Bei bestandener Sachkundeprüfung erhält der Teilnehmer ein Zertifikat mit Auflistung der vermittelten Inhalte.

Im Schulungspreis, incl. der Schulung "Pyrotechnische NRA-Öffnergeräte" von 790,00 € zzgl. 19% MwSt sind Seminarunterlagen und Verpflegung während der Seminarzeit enthalten.

## **Schulungsinhalte** **"Pyrotechnische NRA-Öffnergeräte"**

### **Aufbau des Rasant-Öffners**

- Gefahrenpotenziale des Rasant-Öffners
- Rasant-Öffner Historie
- Manuelle Auslösung des Rasant-Öffners (Hammerzylinder)
- Thermoauslösung des Rasant-Öffners (Thermobügel)
- Elektrische Auslösung des Rasant-Öffners (Druckgasgenerator)
- Wartung des Rasant-Öffners

### **Einbaumöglichkeiten des Rasant-Öffners**

- NRA-Einbau
- elektrische Lüftung RM 450 / RM 650
- pneumatische Lüftung GRF 450 / GRF 650

### **Sicherheitserfordernisse**

- Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Rasant-Öffnern

**Sachkundeseminar  
"Rauch- und Wärmeabzugsanlagen"  
NRA - Pneumatisch und Elektrisch  
und  
"Pyrotechnische NRA-Öffnergeräte"  
am \_\_\_\_\_**

melden wir

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Straße:** \_\_\_\_\_

**Ort:** \_\_\_\_\_

**KLA/STF-Kundennummer:** \_\_\_\_\_

**hiermit die nachfolgend aufgeführten Personen verbindlich an:**

	<b>Name</b>	<b>Vorname</b>
1.)	.....	.....
2.)	.....	.....
3.)	.....	.....
4.)	.....	.....

**Die Seminargebühr beträgt 790,00 €, zzgl. 19% MwSt., incl. Verpflegung während der Seminarzeit, Dokumentations- und Servicematerial, sowie einem Sachkundezertifikat bei erfolgreicher Lehrgangsprüfung.**

**Die Seminargebühr bitten wir bis spätestens 3 Tage vor dem Lehrgangstermin auf das Konto der Kingspan Services Deutschland GmbH zu zahlen. Die Lehrgangsrechnung erhalten Sie mit separater Post**

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift/Stempel