

# **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
- RWA-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-Systeme

### 1) Elektrische NRA-Systeme

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

### 2) Pneumatische NRA-Systeme

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

## Sachkundeprüfungen

### 1) Sachkundeprüfung für pneumatische NRA-Systeme

### 2) Sachkundeprüfung für elektrische NRA-Systeme

## Seminardauer, Leistungen und Kosten

### 1) Das NRA-Sachkundeseminar ist auf 2 Tage angelegt.

1. Tag 09:00 - 12:30 Uhr und 13:30 - ca. 16:00 Uhr
2. Tag 08:00 - 12:30 Uhr und 13:30 - ca. 15:00 Uhr

### 2) Leistungen und Kosten

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

Im Schulungspreis von € 505,- zzgl. 19% MwSt sind Seminarunterlagen und Verpflegung während der Seminarzeit enthalten.

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

**melden wir**

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

**Straße:** \_\_\_\_\_

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

**Kundennummer:** \_\_\_\_\_

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

	Name	Vorname
1.)	.....	.....
2.)	.....	.....
3.)	.....	.....
4.)	.....	.....

**Die Seminargebühr beträgt 505,00 €, zzgl. 19% MwSt., incl. Verpflegung während der Seminarzeit, Dokumentations- und Servicematerial, sowie einem Sachkundezertifikat bei erfolgreicher Seminarprüfung.**

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

\_\_\_\_\_  
Datum

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