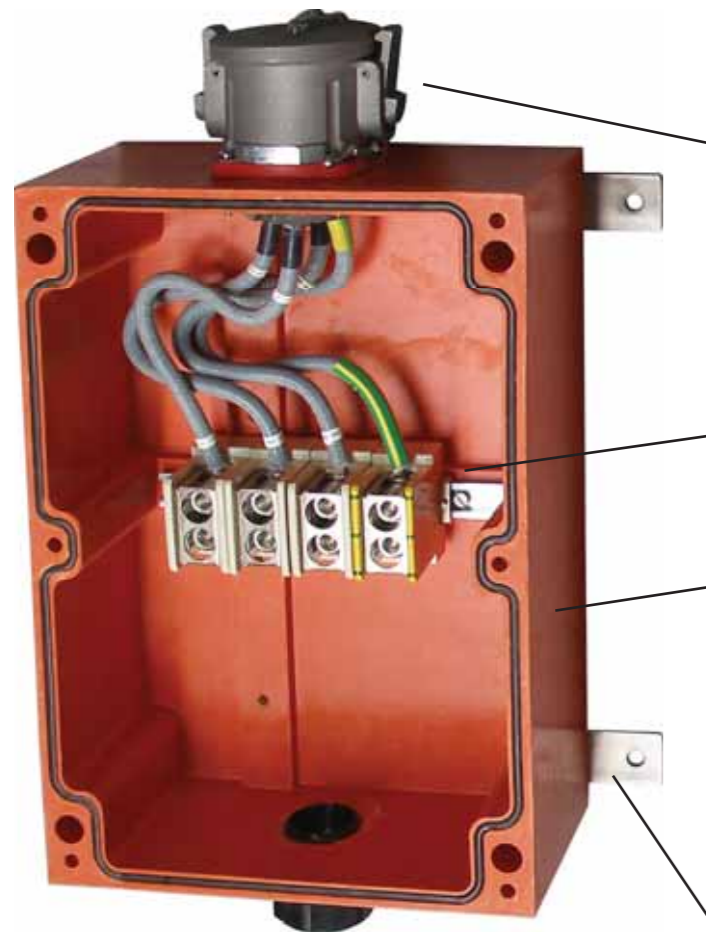
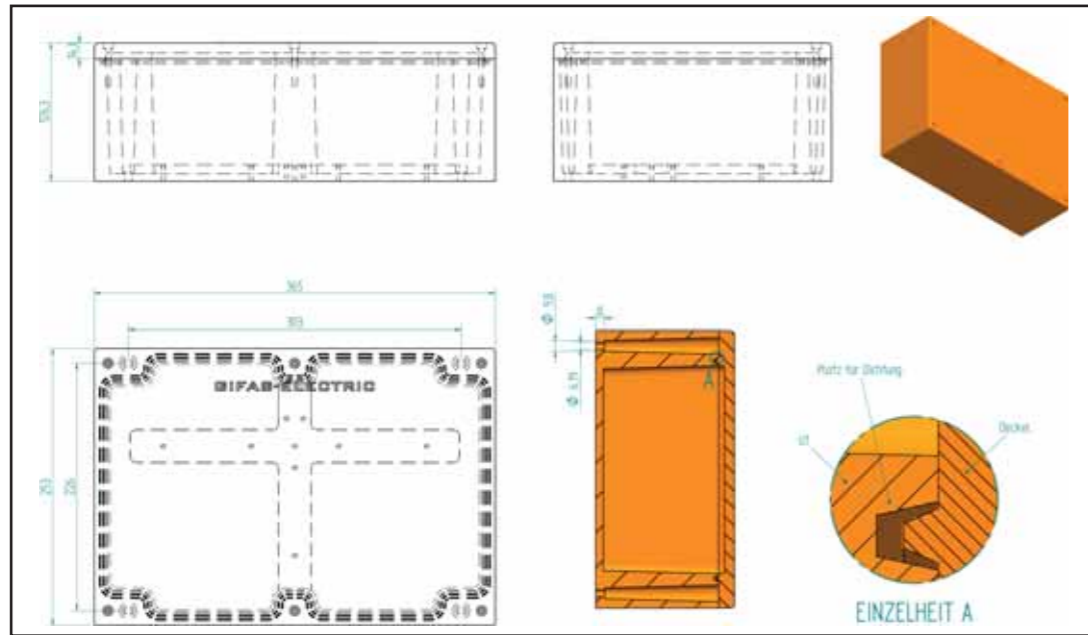




Technik im Detail



- Speziell entwickelt für motorisch angetriebene Rauch- und Hitze-Absaugventilatoren
- Temperaturanstieg bis 400°C in 2 Minuten
- Aufrechterhaltung bei 400°C während 2 Stunden ohne Verlust der Stromversorgung
- max. Spannung: 690 V
- max. Strom: 63 A
- Polzahl: 3P+E
- Schutzart: IP55
- Kabelquerschnitt: bis max. 70 mm²

Steatit-Klemmen bis max. 70 mm²

- Gehäuse aus hoch hitzebeständigem, mit mineralischen Füllstoffen angereichertem Polyesterharz.
- Flammwidrig, nicht brennbar
 - Bruchfest
 - Silikon- und halogenfreier Kunststoff
 - Schutzklasse II
 - Schutzart: IP65 (je nach Bestückung)
 - 365x253x126 mm (BxHxT)
 - Farbe: Orange

Rostfreie Montageadapter V4A



Hochtemperaturbeständige
Abzweig- und Anschlussdose Typ HT 3625



Nicht zuletzt aufgrund verschiedener Unfälle und Brände in Tunnels kommt der ausreichenden Tunnellüftung eine entscheidende Rolle zu. Verschiedene Versuche und Schadenfälle haben gezeigt, dass eine optimale Belüftung im Ereignisfall lebensrettend sein kann!

Aufgrund dieser Tatsachen und Vorgaben hat das ASTRA, Bundesamt für Strassen, entsprechende Richtlinien erlassen.



Auszug aus den Richtlinien 1301

Lüftung der Strassentunnel Ausgabe 2004-V1.2 (inkl. Anhang VII vom 31.7.2006)

Der nachfolgende Auszug dieser Richtlinie bringt die Problematik näher:

Weiter sind die technischen Bedingungen wie folgt beschrieben:

2 AUFGABEN DER LÜFTUNG

2.1 Schutzziele

Der Betrieb der Tunnellüftungsanlage verfolgt die folgenden, grundsätzlichen Schutzziele:

- die ausreichende Versorgung des Fahrraums mit Frischluft bei normalem Verkehr
- die Minimierung der Ausbreitung und der Konzentration der bei einem Ereignis entstehenden Schadstoffe im Fahrraum und auf den Fluchtwegen
- die Vermeidung übermässiger Schadstoffbelastungen durch Tunnelabluft im Bereich der Portale.

2.2 Lüftung bei normalem Verkehr

Um eine ausreichende Luftqualität zu gewährleisten, muss der Fahrraum mit Frischluft versorgt werden. Zur Bestimmung des Frischluftbedarfs sind neben dem massgebenden stündlichen Verkehr MSV je nach Eintretenswahrscheinlichkeit auch Verkehrsfälle mit stockendem Verkehr und mit Stau zu berücksichtigen. Die Erfordernisse für Unterhalts- und Revisionsarbeiten sind ebenfalls einzuhalten.

2.3 Lüftung im Ereignisfall

Bei einem Fahrzeugbrand im Tunnel soll die Lüftung:

- die Selbstrettung der Tunnelbenutzer unterstützen, indem die Verrauchung der Fluchtwegen minimiert wird,
- die Zugangswege der Rettungskräfte von Rauch freihalten,
- nach dem Brand den Tunnel entrauchen.

Bei einem Unfall ohne Fahrzeugbrand sollen zudem mit Hilfe der Lüftung soweit als möglich:

- flüchtige, toxische Substanzen von den Tunnelbenutzern ferngehalten werden.

2.4 Minderung der Umweltbelastung

Es sind die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- Schutz des Umfeldes der Portale vor übermässigen Schadstoffimmissionen durch Tunnelabluft
- Schutz des Umfeldes der Portale und Kamine vor übermässiger Lärmbelastung durch die Lüftungsanlagen
- Rationelle Energienutzung

8.3 Temperaturbeständigkeit

8.3.1 Abluftventilatoren

Die Funktion der Ventilatoren für die Absaugung von Brandgasen ist für eine Temperatur von 250°C während 120 Minuten zu gewährleisten. Für den Sonderfall, bei dem Abluftventilatoren die gesamte Luftmenge durch eine einzige Öffnung aus dem Fahrraum fördern und der Abstand zwischen möglichem Brandort und Ventilatoren weniger als 50 m beträgt, muss die Funktion der Absaugung für eine Temperatur von 400°C während 120 Minuten gewährleistet sein. Es ist dabei sicherzustellen, dass auch die Funktion der übrigen Installationen (z.B. im Ventilatorraum) bei der entstehenden Wärmebelastung gewährleistet bleibt.

8.3.2 Strahlventilatoren

Die Funktion der Strahlventilatoren ist für eine Temperatur von 250°C während 120 Minuten zu gewährleisten.

8.3.3 Abluftklappen

Die Funktion von steuerbaren Abluftklappen, einschliesslich Motor, Zuleitungen usw., muss für eine Temperatur von 250°C über 120 Minuten gewährleistet sein.

Die Motorwicklungen moderner Axialgebläse beherrschen heute Temperaturen von 250° bis 400°C über 1 bis 2 Stunden bevor Windungs- bzw. Erdschlüsse entstehen. Sie sind daher in der Lage, heisse Gase (Brandgase im Ereignisfall) sicher während 30 bis 60 Minuten abzuführen.

Diese Aufgabenstellung stellt auch besondere Anforderungen an die elektrische Installation von Tunnelbelüftungssystemen.

Genau diesen Aspekt haben wir aufgegriffen und in Zusammenarbeit mit öffentlichen Stellen und Ingenieurbüros nach Lösungsansätzen gesucht – und gefunden!



Problemlösung

Nicht nur die eigentlichen Ventilationssysteme, sondern auch Installationsmaterial wie Klemmdosen, Kabel und allfällige Steckverbindungen müssen die geforderten Werte von 400°C während 2 Stunden erbringen.

Bisher wurden Ventilatoren und Rauchabsauganlagen mangels Steckvorrichtungen, die den erschwerten, notwendigen Bedingungen standhielten, grundsätzlich direkt angeschlossen, was die Wartungsarbeiten erschwerte.

GIFAS-Electric hat nun die hochtemperaturbeständige Abzweig- und Anschlussdose HT 3625 entwickelt und diese mit entsprechender Steckvorrichtung und Kabel zu einem Installationssystem ausgebaut, das den hohen Temperaturansprüchen genügt.

In einer Werksprüfung wurde das ganze System gemäss den ASTRA-Richtlinien während 2 Stunden unter 400°C belastet und konnte die Funktion weiter erhalten.

Die neue, von uns eingesetzte Steckvorrichtung ermöglicht die Einspeisung dieser Anlagen und fungiert gleichzeitig als Trennvorrichtung (vgl. Art. 5.3 und 5.4 der Norm EN 60204-1 -Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen).



Die GIFAS-Anschlussdose besteht aus einem hitzebeständigen Polyesterematerial. Handelsübliche Aluminiumdosen dürfen vielerorts nicht mehr eingesetzt werden!

Unsere Neuentwicklung erfüllt alle ASTRA-Richtlinien vollumfänglich!

- Geprüfte hochtemperaturbeständige Abzweig- und Anschlussdose Typ HT 3625
- Geprüfte und zertifizierte Spezialsteckvorrichtung
- Steckbare Tunnelbelüftung ⇒ erleichtert Unterhalt und Reparaturarbeit massiv