



# Entwicklung einer neuartigen Brandschutzklappe

## Projektteam:

Diplomanten:	Martin Fankhauser, Dominik Unterberger
Betreuung HTL-Jenbach:	Dipl. Ing. Dr. Rudolf Sommerer
Betreuung Duroflex:	Diplombetriebswirt Siegfried Geldner, Dr. Gerd Riha

## Ziele:

- Analyse der Marktanforderungen und Normanforderungen
- Entwicklung einer technisch und wirtschaftlich konkurrenzfähigen Brandschutzklappe
- Kostenrechnung
- Bau eines Prototypen

## Ausgangssituation:

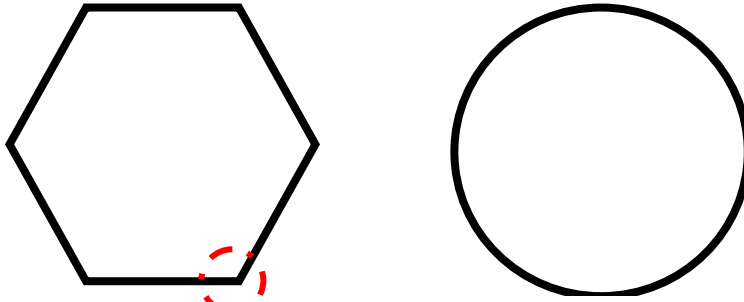
Das Unternehmen Duroflex Distributions GmbH. produziert und vertreibt seit über 25 Jahren Kompensatoren bzw. elastische Verbindungsstutzen für Lüftungstechnische Anlagen. Die Produkte des Unternehmens gehören zur absoluten Weltspitze in der Branche. Ziel dieses Projektes war es nun die Produktpalette des Unternehmens um ein weiteres branchenspezifisches Produkt, der Brandschutzklappe, zu erweitern. Der Projektlauf bestand dadurch nicht nur aus der Entwicklung einer neuen Konstruktion, sondern auch aus dem Sammeln des notwendigen Know-Hows über Brandschutzklappen (Marktanforderungen, Normanforderung, usw.).

## Lösung der Aufgabenstellung:

Nach dem Sammeln des branchenspezifischen Wissens entwickelte das Projektteam mehrere verschiedene Lösungsvarianten, von denen zwei ausgewählt und genauer ausgearbeitet wurden. Dabei handelt es sich zum einen um die BSK-Fireflex, die im Folgenden kurz beschrieben wird, und zum anderen um die BSK-Flamoflex, die hier nicht vorgestellt werden darf, da das Unternehmen diese Lösung zum Patent anmelden will. Anschließend wurden die zwei Lösungen untereinander, sowie mit der Konkurrenz, sowohl technisch als auch wirtschaftlich verglichen.

## BSK-Fireflex

### *Grundidee-Annäherung an die runde Bauform*



Schwachstelle: Ecken des Kanales



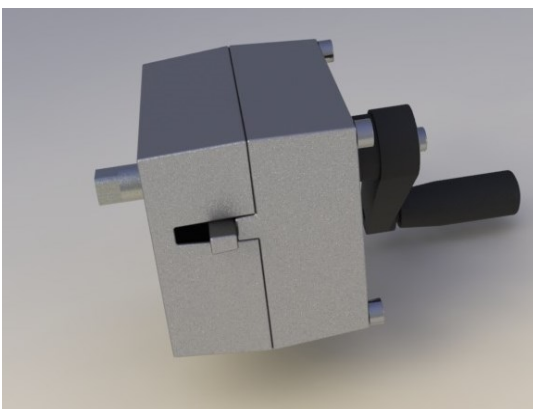
Der Kanal dieser Brandschutzklappe wurde als Doppeltrapez (3°Abschrägung) ausgeführt. Dadurch ist es möglich eine Lippendichtung einzusetzen, ohne dass sich diese beim Öffnen bzw. Schließen des Klappenblattes mit dem Kanal verkeilt. Die Schwachstellen an den Ecken des Kanales wurden durch Radien beseitigt.

Durch das Wegfallen der sonst üblichen Anschläge besitzt die BSK-Fireflex eine wesentlich größere freie Querschnittsfläche und beeinträchtigt den Luftstrom im Kanal nur gering.

## BSK-Flamoflex

Schlussendlich wurde diese Variante ausgewählt und nach dem wirtschaftlichen und technischen Vergleich weiter optimiert. Eine Beschreibung der Konstruktion folgt in der Dokumentation bzw. der End-Präsentation.

### Mechanischer Alternativantrieb:



Zusätzlich wurde zur Brandschutzklappe ebenfalls eine Alternative zum elektrischen Antrieb der Brandschutzklappe entwickelt. Dabei handelt es sich um eine mechanische Lösung die mittels Schmelzlot und Drehfeder ausgelöst wird.