

# P R O D U K T D O K U M E N T A T I O N

## Lüftungsleitungen zur Brandrauchabsaugung gem. TRVB S125

### „Entrauchungskanalstücke“



# P R O D U K T D O K U M E N T A T I O N

## 1. Allgemeine Beschreibung:

Entrauchungsleitung für den Einsatz in Brandrauchabsaugungen, „[...] die in einem System verwendet wird, um die Bewegung und/oder Eindämmung von Rauch und Wärme zu steuern“. (Österreichisches Normungsinstitut / Austrian Standards Institute, ÖNORM EN 13501-4:2011)

Konstruktion, Ausführung, Fertigung und CE-Kennzeichnung entsprechend Produktnorm EN 12101-7:2011 geprüft gemäß EN 1366-9:2008 und klassifiziert nach EN 13501-4:2009 - mit der Klassifikation: „**E<sub>600</sub> 120 (h<sub>o</sub>) 1500 single**“.

### 1.1 Ausführung:

Entrauchungsleitungen werden aus beidseitig feuerverzinktem Feinblech (Stahl) in Maschinenfalzgüte, versehen mit einer Zinkauflage mit einer flächenbezogenen Gesamtmasse von 275 g/m<sup>2</sup> (Summe beider Seiten) und normaler Zinkblume (Kurzbezeichnung gemäß ÖNORM EN 10346:DX51D+Z 275 NA) gefertigt.

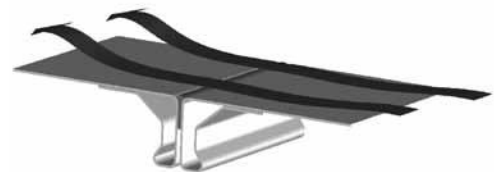
Alle Entrauchungskanalstücke (gerade Kanäle sowie Formstücke) werden mit einer Blechstärke von 1,1mm hergestellt.

Für den Längsfalz gerader Leitungsteile gelangt bei Standardkanälen mit einer Länge von 1.540mm ein Pittsburgh-Falz, bei Längen <1.540mm ein Schnapp-Falz zur Ausführung. Formstücke werden generell mit Schnapp-Falz ausgeführt.

Die geraden Leitungsteile werden mit einer Standard-Baulänge von 1.540mm (gemäß ÖNORM H 6015-2) gefertigt. Der Standard-Innenradius bei Bögen und Kniestücken beträgt 150mm (130+20). Leitbleche werden derart befestigt, dass es im Brandrauch-Absaugfall (unter thermischer Belastung) zu keiner Beeinträchtigung kommt die zu einer Reduktion des Leitungsquerschnitts führen kann.

### 1.2 Flanschverbindung:

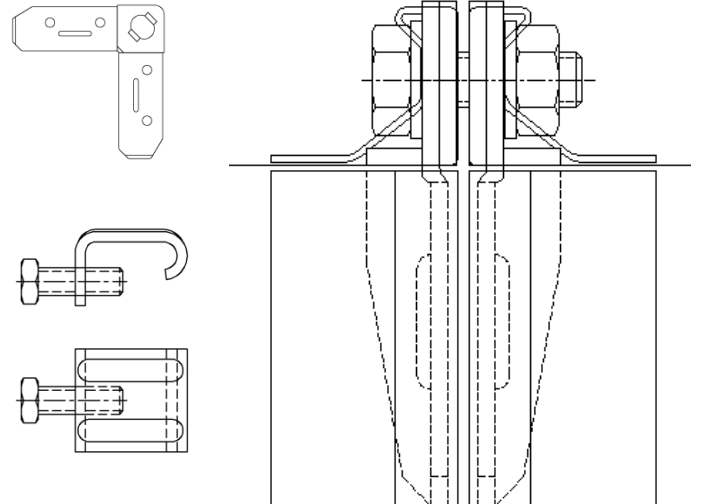
Alle Entrauchungskanalstücke, unabhängig von den Bauteilabmessungen oder den tatsächlich auftretenden Drücken, sind mit Leichtflanschen P30 (30 mm Flanschhöhe) ausgestattet, die aus dem Leitungsblech anprofiliert werden, dadurch eine glatte innere Leitungsoberfläche bieten und somit auch geringere Leckagen im Vergleich zu Steckprofilflanschen gewährleisten.



## PRODUKTDOKUMENTATION

Die Flanschecken sind bei den geraden Leitungen zweiteilig, bei Formstücken einteilig ausgeführt. Die Bauteile werden an den Flanschecken mit SK-Schrauben M10 x 30mm verschraubt.

Ab einer Bauteilbreite bzw. Bauteilhöhe >600mm sind zur Erhöhung der Dichtheit und Steifigkeit der Flanschverbindung bei der Montage zusätzlich Flanschklammern (z.B. K4 LAL) mit einem Maximalabstand von 300mm zu setzen, (Die Flanschklammern werden mit annähernd gleichem Abstand zwischen den Eckverschraubungen montiert).



### 1.3 Abdichtung der Bauteile und der Flanschverbindungen:

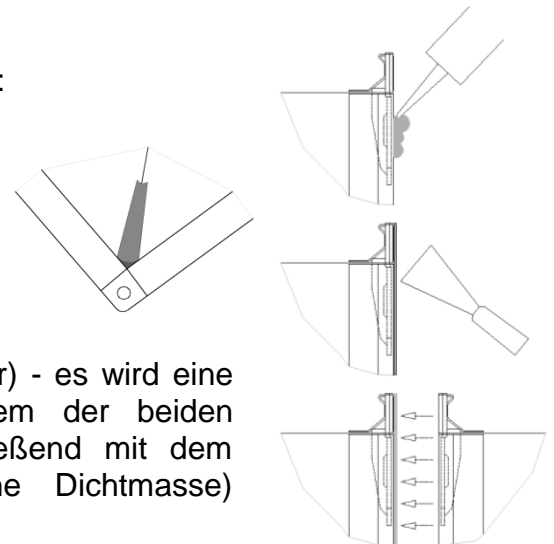
Zur Abdichtung der Bauteile und der Flanschverbindungen ist ausschließlich **Promaseal AG** (Nachfolgeprodukt von Intumex MG), eine einkomponentige Dichtmasse auf Acrylbasis, verwendet.

Die Anwendung der Dichtmasse beschränkt sich auf:

- die Innenseite der Flanschecken - es wird ein ca. 50mm langer und ca. 3mm dicker Keil in die 2 x 4 Ecken des Bauteils eingebaut,

und

- die Verbindungsfläche der Flansche (zueinander) - es wird eine ca. 1mm dicke Schicht vollflächig auf einem der beiden Verbindungsflansche aufgebracht und anschließend mit dem Flansch des anschließenden Bauteils (ohne Dichtmasse) verschraubt.



### 1.4 Fertigungstoleranzen Querschnitt (gem. ÖNORM H 6015-2):

bis 1000mm - größte Abmessung (a, b, c, d, l, L): ± 3mm  
über 1000mm - größte Abmessung (a, b, c, d, l, L): ± 4mm

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 1.5 Leitungsversteifungen:

Zur Reduktion einer druckbedingten Durchbiegung der Luftkanal-Seitenflächen werden in Abhängigkeit von den Abmessungen des Bauteils Versteifungsstangen eingebaut (gemäß Pkt. 1.5.1).

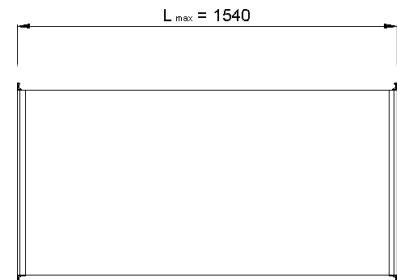
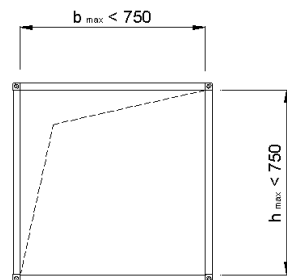
Diese Versteifungen bestehen aus verzinkten Stahlrohren (3/8“) mit jeweils an den Enden eingepressten Gewindebolzen M10x80, welche die Kanalwände mittels Stützscheiben (jeweils innen und außen), Sechskantmuttern M10 und Karosseriescheiben zueinander fixieren.

Diese Leitungsversteifungen sind Teil des Entrauchungskanalstückes und dürfen nicht entfernt, bzw. an eine andere Position versetzt werden.

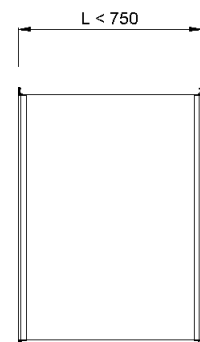
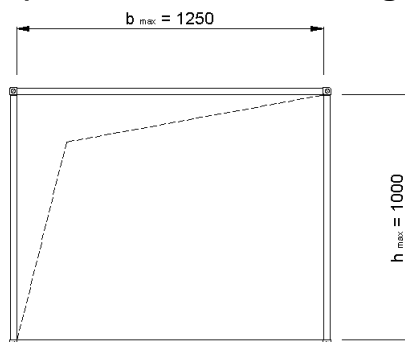
Ausschnitte in der Entrauchungsleitung, z.B. zum Einbau von Luftdurchlässen sind so zu wählen, dass ein Abstand der Ausschnitte zu den Befestigungspunkten der Versteifungsstangen von mind. 100mm gegeben ist.

#### 1.5.1 Einsatz von Leitungsversteifungen:

##### 1.5.1.1 $L \leq 1540\text{mm}$ und $b_{\text{max}} < 750\text{mm}$ und/oder $h_{\text{max}} < 750\text{mm}$ : (keine Bauteilversteifung erforderlich)

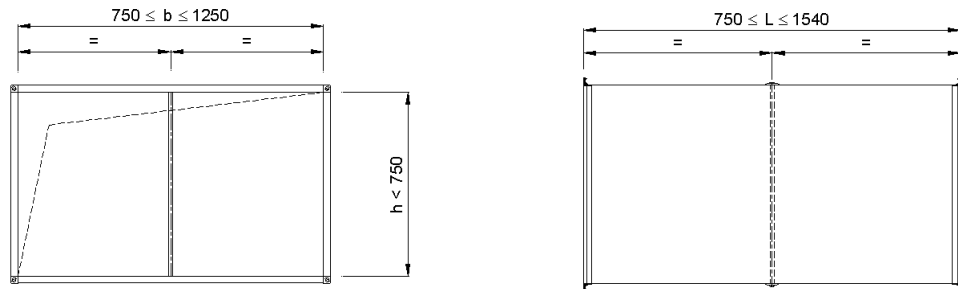


##### 1.5.1.2 $L < 750\text{mm}$ und $b_{\text{max}} = 1250\text{mm}$ und/oder $h_{\text{max}} = 1000\text{mm}$ : (keine Bauteilversteifung erforderlich)

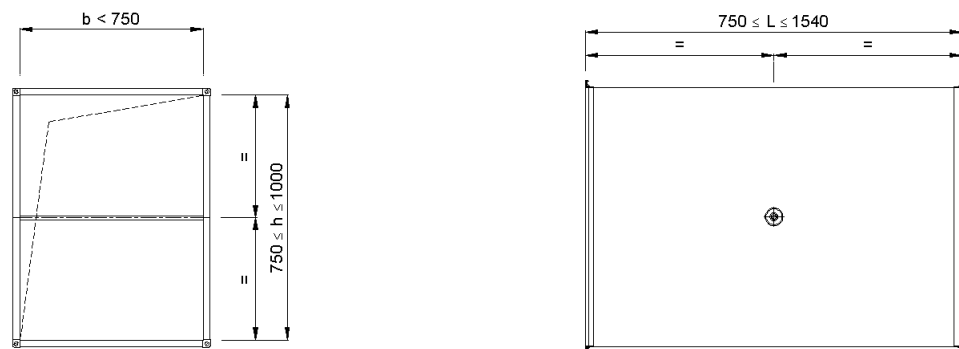


# PRODUKTDOKUMENTATION

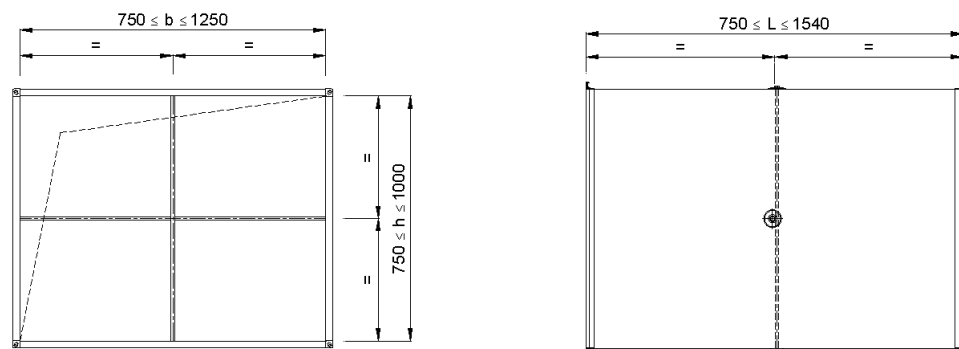
**1.5.1.3**  $750\text{mm} \leq L \leq 1540\text{mm}$  und  $750 \leq b \leq 1250\text{mm}$  und  $h < 750\text{mm}$ :  
(eine vertikale Bauteilversteifung erforderlich)



**1.5.1.4**  $750\text{mm} \leq L \leq 1540\text{mm}$  und  $b < 750\text{mm}$  und  $750 \leq h \leq 1000\text{mm}$ :  
(eine horizontale Bauteilversteifung erforderlich)



**1.5.1.5**  $750\text{mm} \leq L \leq 1540\text{mm}$  und  $750 \leq b \leq 1250\text{mm}$  und  $750 \leq h \leq 1000\text{mm}$ :  
(eine horizontale und eine vertikale Bauteilversteifung erforderlich)



## PRODUKTDOKUMENTATION

### 1.6 Kompensator:

Die durch die Förderung heißer Brandgase in der Leitung, bzw. durch höhere Temperaturen in der Umgebung der Leitung entstehende Längenausdehnung der Entrauchungsleitung kann unter anderem durch den Einbau von Kompensatoren ausgeglichen werden. Auf Basis der Erkenntnisse der Prüfung gem. EN 1366-9:2008, respektive der Prüfungsergebnisse soll in geraden Leitungsverläufen nach jedem siebenten Standard-Entrauchungskanalstück (a`1.540mm lang), oder nach maximal 11.000mm Leitungslänge jeweils ein Kompensator eingesetzt werden.

Der Kompensator besteht aus einem beschichteten Glasfasergewebe mit Anschlussflanschen aus verzinktem Stahlblech (Kanalflosche). Der flexible Teil des Kompensators hat eine Länge von 100mm und sollte stets möglichst gestreckt eingebaut werden.



Es ist darauf zu achten, dass der Kompensator mit parallelen Flanschen, ohne Verspannungen und axialem Versatz eingebaut wird da dies die Lebensdauer des flexiblen Materials erheblich reduzieren und die Funktion der Entrauchungsanlage negativ beeinflussen kann.

Zur Überbrückung des flexiblen, nichtleitenden Teiles der Verbindungsmanschette ist ein Potentialausgleich gemäß ÖVE/ÖNORM E8001-1, **bauseits** herzustellen.

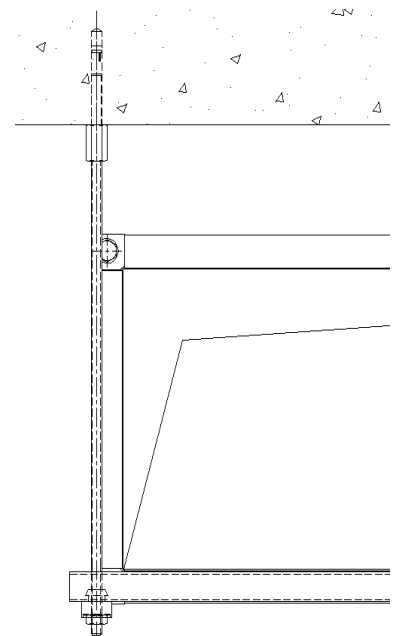
### 1.7 Befestigung der Leitung am Bauwerk:

Die Befestigung der Bauteile darf ausschließlich an tragenden Decken und Wänden erfolgen.

Der maximale Abstand zwischen zwei Befestigungspunkten darf 1.540mm nicht überschreiten.

Die Aufhängung der Bauteile erfolgt durch Auflegen der Kanalbauteile auf Unterlagsschienen aus verzinktem Stahlblech, unter Verwendung von Gummischwingungsdämpfern (zur Körperschall-Entkoppelung), Stahlscheiben, Gewindestäben M10, Gewindemuffen M10x30 (verzinkt) und einem für den jeweiligen Baukörper und die Einbausituation zulässigen Kompaktdübel.

Als Aumayr Standard-Montagedübel wird der für Zug- und Druckzonen, sowie für den Einbau in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassene Durchsteckanker, HILTI - HST M10x90/10 verwendet.



(Einbauanleitung des Herstellers beachten!)

Dieser Aufbau der Aufhängekonstruktion stellt auch sicher, dass durch das Versagen der Gummischwingungselemente im Brandfall die Tragfähigkeit der Aufhängekonstruktion nicht beeinflusst wird.



## P R O D U K T D O K U M E N T A T I O N

### 2. Einsatz:

Entrauchungskanalstücke als Bestandteile von Entrauchungsleitungen „[...] sind für die Verwendung in nachstehenden Anlagenarten vorgesehen, einschließlich:

- a) Druckbelüftung;
- b) Druckentlastung;
- c) Absaugvorrichtungen;
- d) Luftleitungssysteme;
- e) Gaslöschanlagen.

*Die vorstehend genannten Anlagen haben zwar nicht direkt mit Rauch zu tun; solche Entrauchungsleitungen müssen jedoch ähnliche Eigenschaften ausweisen, um die Rauchleckage in einer Brand- und Rauchschutzsituation zu begrenzen.“* (Österreichisches Normungsinstitut / Austrian Standards Institute, ÖNORM EN 13501-4:2011)

Die Verwendung der Entrauchungskanalstücke ist gemäß EN 12101-7:2011 ausschließlich:

- für den Einsatz in Einzelabschnitten (single),
  - für die Montage in horizontaler Richtung (ho),
- zugelassen.

Aufgrund der Prüfung der Entrauchungsleitung entsprechend Druckstufe 3 (gemäß ÖNORM EN 1366-9:2008, Tabelle 1) sind die Entrauchungskanalstücke mit einer maximalen Größe von 1.250mm x 1.000mm x 1.540mm (B x H x L), bis einem Unterdruck von 1500Pa und einem Überdruck von 500Pa (in der Leitung) zulässig.

### 3. Wartung / Instandhaltung / Ersatzteile

Die Bauteile der Entrauchungsleitungen sind grundsätzlich wartungsfrei.

Für Entrauchungskanalstücke stehen keine Ersatzteile zur Verfügung. Im Beanstandungs- oder Schadensfall sind die betroffenen Bauteile zur Gänze auszutauschen.

Nach einem Brandereignis und dem Betrieb der Brandrauchabsaugung (nach einer Heißgas-Förderung) ist der Zustand der Leitungen von hierzu Befugten zu überprüfen und:

- die Zulässigkeit der Weiterverwendung zu bestätigen, oder
- ein Austausch der beeinträchtigten Leitungsteile vorzunehmen.

## P R O D U K T D O K U M E N T A T I O N

Bei Verwendung der Leitungen zur Be- oder Entlüftung von Bereichen (wie z.B. als Garagenlüftung, etc.) ist sicherzustellen, dass es durch diesen Betrieb zu keiner Beeinträchtigung der Leitungen kommt, welche die Funktion als Brandrauchabsaugung (im Brandfall) in Frage stellen könnten.

#### 4. **Ausmaß:**

Die Ausmaßermittlung der Leitungsbauteile erfolgt ausschließlich gemäß der aktuellen Fassung von ÖNORM H 6015-2.

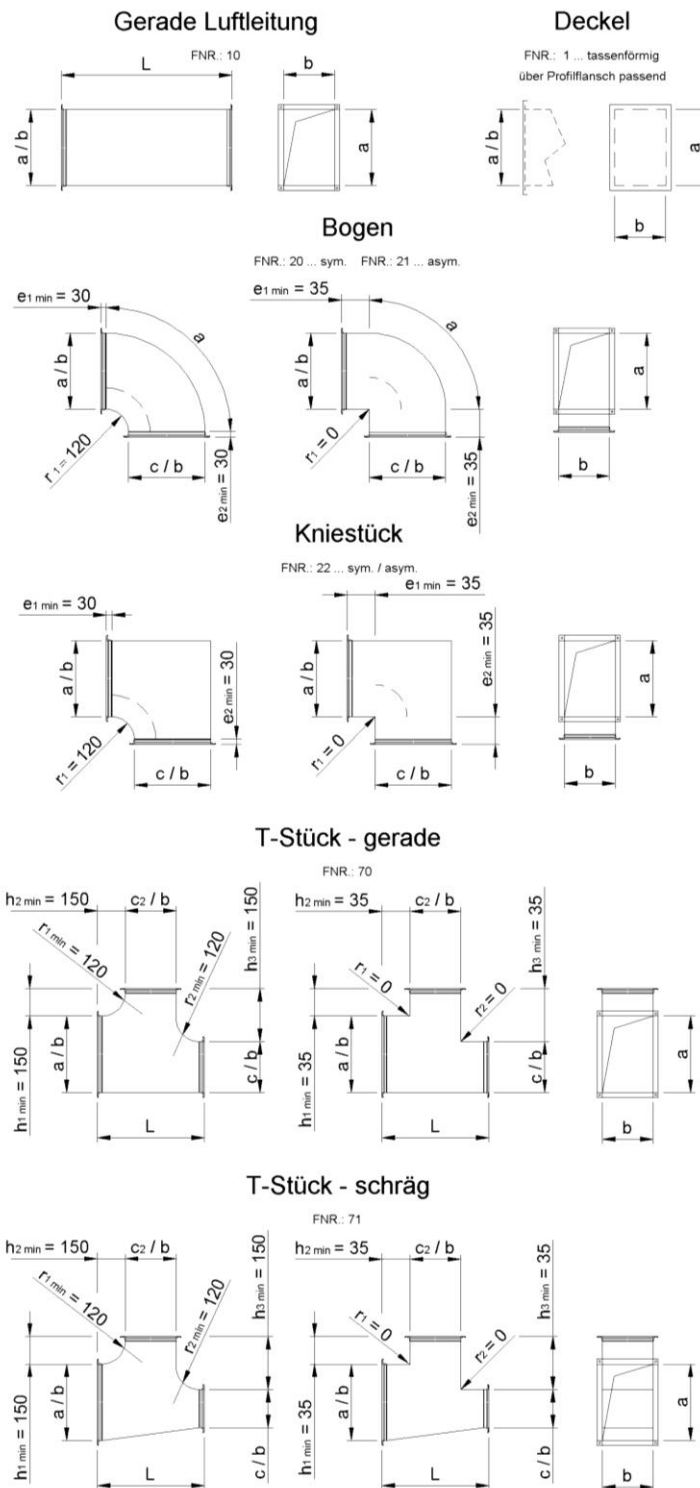
#### 5. **Literaturverzeichnis:**

Österreichisches Normungsinstitut / Austrian Standards Institute. (ÖNORM EN 13501-4:2011). *ÖNORM EN 13501-4, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten*. 1020 Wien: Austrian Standards Institute.



## PRODUKTDOKUMENTATION

### 6.1 Bauteilabmessungen (Teil 1/2):



## PRODUKTDOKUMENTATION

### 6.2 Bauteilabmessungen (Teil 2/2):

