

■ **Konstruktive Maßnahme - Explosionsschutzkonzept**

“Geben Sie uns 5 Minuten Ihrer Zeit ...
... wir geben sie Ihnen sicher zurück!”



■ **AUFGABE: Sicheres Handling explosionsfähiger Stäube**

- Maßnahmen zum Explosionsschutz an den Herding® Filtergeräten sind erforderlich, wenn
- ⇒ Stäube mit einer Mindestzündenergie von größer 3 mJ und geräteeigene, aus dem Staub heraus entstehende oder von extern eingetragene Zündquellen vorliegen
 - ⇒ Stäube mit einer Mindestzündenergie von kleiner 3 mJ vorliegen

■ **LÖSUNG: Explosionsschutzmaßnahmen**

Explosionsfestes Herding® Filtergerät

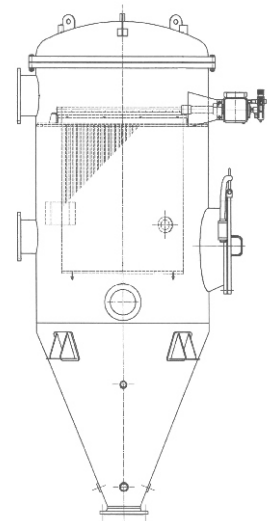
für den maximalen Explosionsüberdruck (p_{max}):

- ⇒ Druckstoßfeste Ausführung bis 11 bar (Ü)
- ⇒ Auslegung, Konstruktion und Prüfung gemäß VDI 2263 Bl. 3

Explosionsdruckstoßfestes Herding® Filtergerät

für den reduzierten, maximalen Explosionsüberdruck ($p_{red, max}$):

- ⇒ Explosionsversuche im Jahr 1999 bei der DMT in Dortmund, Derne (DMT 2310/206/99 BVS-Fa)
- ⇒ Gemäß **VDI 2263 Blatt 3** für **Staubexplosionsklasse St2**
- ⇒ **Explosionsdruckstoßfestigkeit von 0,7 bar** geprüft



Explosionsdruckentlastung am explosionsdruckstoßfesten Herding® Filtergerät:

Auslegung gemäß VDI 3673 (Software WinVent 3.1e), zulässig nur bei nicht toxischen Stäuben

- ⇒ **Berstscheibe** mit Flammen- und Druckausstoß, geeignet für Außenaufstellung bzw. beim Einsatz eines Ausblaskanals auch für die Innenaufstellung mit Entlastung nach außen
- ⇒ **Q-Rohr** als flammenlose Druckentlastung, geeignet zur Aufstellung im Raum



Konstruktive Maßnahme - Explosionsschutzkonzept

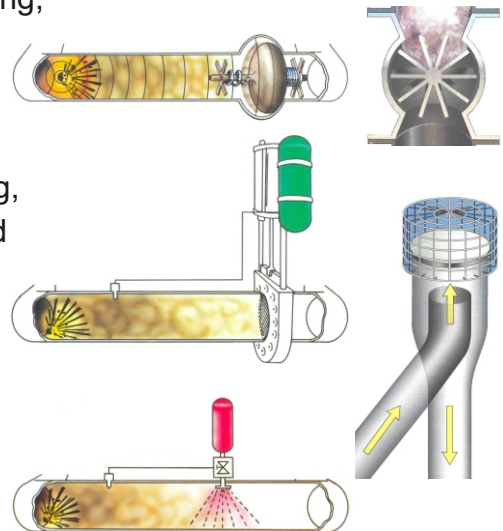
Explosionsunterdrückung am explosionsdruckstoßfesten Herding® Filtergerät:
Auslegung gemäß VDI 2263, Blatt 4,
zulässig bei toxischen Stäuben,
geeignet zur Aufstellung im Raum

- ⇒ Druckaufnehmer als dynamischer Druckdetektor
- ⇒ Steuerung zur Überwachung der Detektion, Auslösung der Löschung und Alarmweitschaltung
- ⇒ Löschmittelflaschen mit Schnellöffnungsventil zum schnellen Ausstoß des Löschpulvers



Zusätzlich ist an den geschützten Herding® Filtergeräten zu den vor- und nachgeschalteten Apparaturen eine **explosionstechnische Entkopplung** durchzuführen (in der Roh- und Reingasrohrleitung sowie beim Staub- bzw. Produktaustrag):

- ⇒ Passive Systeme zur Flammen- und Druckentkopplung, wie das **Explosionsschutzventil** in der Reingasrohrleitung und die **Zellenradschleuse** beim Staub- bzw. Produktaustrag
- ⇒ Aktive Systeme zur Flammen- und Druckentkopplung, wie der **Explosionsschutzschieber** in der Rein- und Rohgasrohrleitung oder ein **fremdgesteuertes Explosionsschutzventil** in der Reingasrohrleitung
- ⇒ Passives System zur Druckentkopplung, wie der **Entlastungsschlot** auf der Rein- und Rohgasseite
- ⇒ Aktives System zur Flammenentkopplung, wie die **Löschmittelsperre** auf der Rein- und Rohgasseite



Betreiberpflichten

Der Betreiber ist gemäß dem Arbeitsschutzgesetz sowie der Gefahrstoff- und Betriebssicherheitsverordnung dazu verpflichtet, mit einer Gefährdungsbeurteilung ständig die Prozessparameter auf Veränderungen gegenüber den Verhältnissen der Auslegungsphase und der bestimmungsgemäßen Verwendung zu überprüfen und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Als Dienstleistungskonzept bietet HERDING die Erstellung des Explosionsschutzdokuments gemäß der Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV.

**„Sprechen Sie uns an ...
... wir geben Ihnen Sicherheit“**

Herding GmbH Filtertechnik
August-Borsig-Str. 3
92224 Amberg

Telefon: +49 (0)9621 630-0
Telefax: +49 (0)9621 630-120
E-Mail: info@herding.de
www.herding.de