

Systembeschreibung

TuSo Rohrbremse



TuSo GmbH
Mutzenrather Weg 39
D - 50259 Pulheim
Office: +49 / 2238 / 301 204
Mobil: +49 170 / 48 77 23 1
Mail: info@tuso-bau.de

1. System Beschreibung der Rohrbremse

Die z.Z. überwiegend eingesetzten Rohrbremsen, werden mit hydraulischen Druckzylinder betrieben, die die massiven Klemmbacken zusammendrücken. Durch dieses zusammendrücken wird die Bremskraft über eine Holzeinlage auf das Vortriebsrohr übertragen. Bedingt durch Toleranzen am Vortriebsrohr und die Kräfteleitung an zwei Punkten der Klemmbacken sind Punktlasten, die zu Haarrissen am Vortriebsrohr führen können, während dem Bremsbetrieb, nicht auszuschließen.

Die TuSo funktionsweise der TuSo pneumatisch betriebenen Rohrbremse basiert auf einem Hebekissen welches über die Bremsenlemente die Haltekraft annähernd über 360° des Außenumfangs auf einer großen Fläche gleichmäßig aufbringt. Punktlasten und damit verbundene Haarrisse können auf diese Weise ausgeschlossen werden.

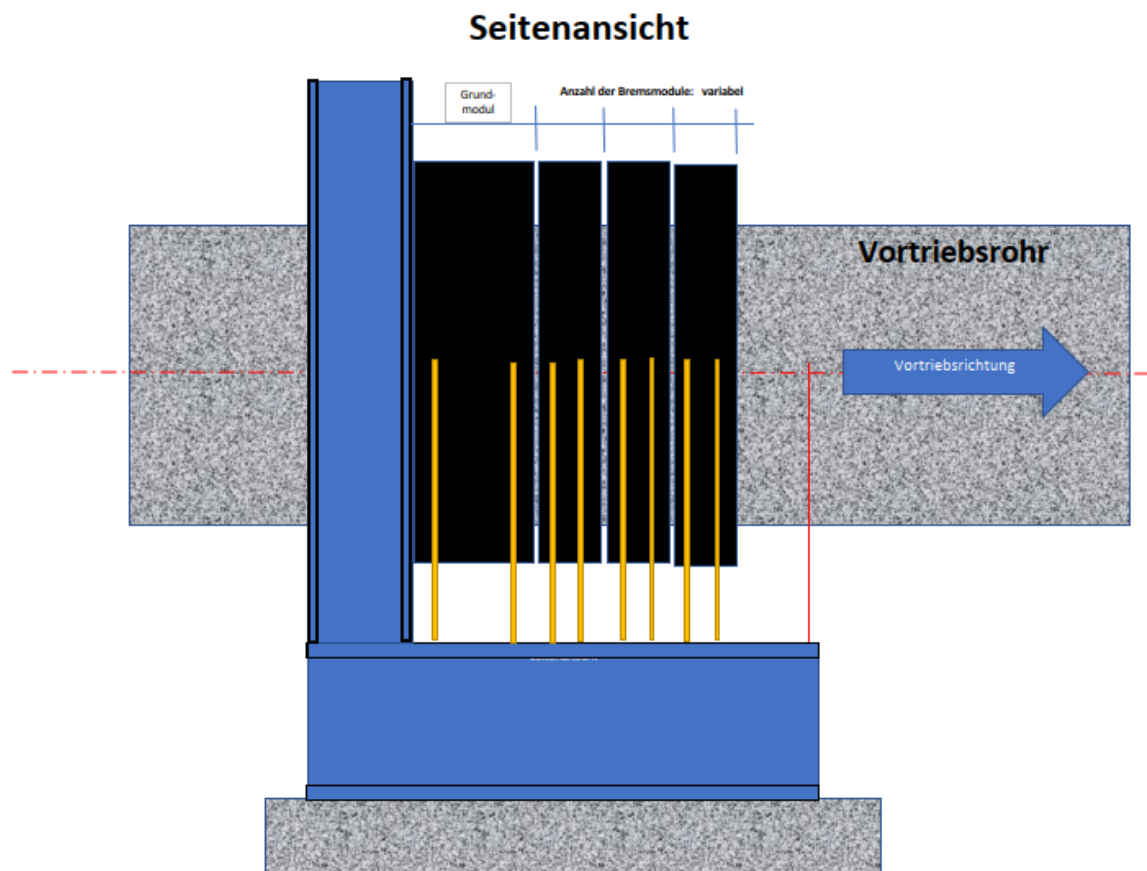


Beispiel mit einem Grundmodul und zwei Zusatzmodulen

2. Konzept der Rohrbremse

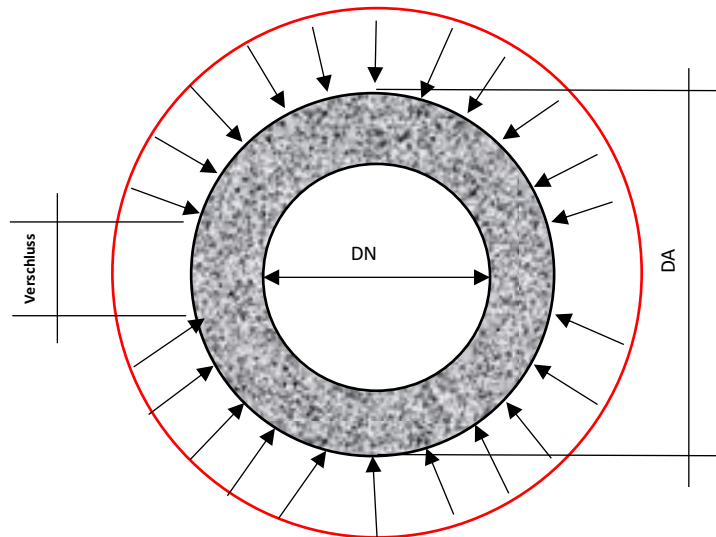
Die Rohrbremse besteht aus einem Grundmodul, welches aus zwei Bremskreisen und vier Bremskammern besteht. Ein Bremskreis mit zwei Bremskammern existiert nur zur Sicherheit und wird bei der Berechnung der Haltekraft nicht einbezogen. Die Haltekraft der Rohrbremse wird variabel je nach den Belastungsanforderung fest im System eingestellt. Eine Änderung der Haltekraft ist während des Betriebs nicht möglich. Je nach Höhe der Haltekraft werden entsprechend viele Zusatzmodule, bestehend aus einem Bremskreis und zwei Kammern, kraftschlüssig an das Grundmodul montiert.

Die Bremskreise bestehen aus einer Ober- und einer Unterschale die während des Vortriebs voneinander getrennt sind. Vor der Aktivierung der Rohrbremse werden die Bremskammern geschlossen und verriegelt. Die Druckluftkissen drücken Gummibelege mit gleichem Druck an jeder Stelle auf das Vortriebsrohr. Aufgrund des gleichen Anpressdruckes wird eine Punktuelle Lasteinleitung in das Vortriebsrohr vermieden und ein rohrschonendes festhalten ermöglicht.



Schemaskizze: Grundmodul mit variabler Anzahl von Zusatzmodulen

Belastungsschema:



3. Sicherheitskonzept der Rohrbremse

Das Grundmodul besteht aus zwei Bremskreisen. Ein Sicherheitsbremskreis und ein Bremskreis der in die Berechnung der Haltekraft einfließt. Sollte die Erforderliche Haltekraft nicht die Haltekraft des einen Bremskreises überschreiten werden entsprechend viele Bremskreise (Zusatzmodule) hinzugefügt.

Nach Erreichen des Aktivierungsdrucks wird jeder Bremskreis für sich abgeriegelt so dass er unabhängig vom Gesamtsystem ist. Sollte eine Zuleitung oder ein Bremskreis ausfallen, sind alle anderen Bremskreise nicht betroffen. Alle Bremskreise werden permanent überwacht und der Zustand jedes Bremskreises durch zwei Kontrollleuchten (Grün/Gelb) angezeigt.

Sollte an einem Bremskreis ein Druckabfall eintreten, leuchtet am Bedienpult die rote Kontrollleuchte auf und am betroffenen Bremskreis die gelbe Kontrollleuchte.

4. Bedienung der Rohrbremse

Das Bedienungspult besteht lediglich aus zwei Bediendruckknöpfe (an / aus) und für jede Kammer 2 Leuchten (Grün / Gelb). Das Bedienungspult kann im Steuercontainer der Vortriebsanlage oder an einem anderen beliebigen Punkt platziert werden. Die Bedienung der Bremse ist selbsterklärend.

