

VIII. Pneumatische Fördersysteme

Inhalt

1 Vorbemerkung	2
1.1 Dichtstromförderung	2
1.2 Flugstromförderung.....	2
2 Verlegehinweise	2
2.1 Injektoren	2
3 Verrohrung	2
3.1 Förderrohre.....	2
3.2 Dichtungen	3
3.3 Umlenkungen	3
3.4 Sonstiges.....	4
4 Betriebshinweise	4
4.1 Einstellparameter.....	4
5 Lackierung	4
6 Schraubenverbindungen	4
7 Angebotsgestaltung	4



1 Vorbemerkung

Diese Richtlinie gilt als Auslegungsgrundlage für pneumatische Fördersysteme der Firma Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co. KG. Die technische Dokumentation ist in 3-facher Ausführung (Papierform; PDF) anzufertigen. Dazu gehören eine Liste aller Verschleiß- und Ersatzteile, sowie eine separate Liste aller Sicherheitsbauteile. Eine Aufstellung der Lebenszyklus- und Wartungskosten (pro Monat) ist Bestandteil der Dokumentation.

Abweichungen von der Ausführungsrichtlinie sind mit den entsprechenden Projektleitern im Vorfeld abzuklären.

1.1 Dichtstromförderung

Fördergüter wie beispielsweise Quarzsand, Chromerzsand, Magnetit und Strahlmittelunterkornmische.

1.2 Flugstromförderung

Fördergüter wie Stäube, oder pulverförmige Stoffe (Schüttgewicht $1,1 \text{ kg/dm}^3$ - $2,85 \text{ kg/dm}^3$), beispielsweise Kohlenstaub-Bentonit, sowie Eisenoxid.

2 Verlegehinweise

Das gesamte Rohrsystem ist nur in Horizontal- / Vertikalführung zu verlegen. Die Anzahl und Platzierung von Ringspaltaktivatoren hat nach technisch/ physikalischer Gegebenheit, jedoch spätestens nach 45 bis 50 m Gesamtförderweg ($S_V \cong 2 \times S_H$) zu erfolgen.

2.1 Injektoren

Förderinjektoren inkl. Steuer-/ Regelarmaturen (bestehend aus: Rückschlagventil, Druckminderer, Magnetventil, Wasserabscheider & Absperrkugelhahn)

3 Verrohrung

3.1 Förderrohre

- Bevorzugt sind Förderrohre nach DIN 2448, Größe DN 50, 65, 80, 100 und 125 als nahtlose Stahlrohre aus S355 (ST52):

- entsprechend Außendurchmesser $\varnothing = 60,3 \times 5,0$ Wanddicke

$\varnothing = 76,1 \times 5,6$ Wanddicke

$\varnothing = 88,9 \times 6,3$ Wanddicke

$\varnothing = 114,3 \times 7,1$ Wanddicke

$\varnothing = 139,7 \times 8,8$ Wanddicke

-Ab Durchmesser größer DN 80 Rohrleitungslänge max. 3000 mm.

→ Ausnahmen können an Stellen, die für Hebezeuge gut zugänglich sind gemacht werden.



- Losflansche sind in möglichst geringer Anzahl zu verwenden.
- Es sind Glattflansche nach DIN 2576, PN 10, zu verwenden.
- Rohrenden in verstärkter Ausführung, Länge ca. 300 mm (optional).

3.2 Dichtungen

- Bevorzugt Flachdichtungen

Als Dichtmaterial sind Klingersilringe bzw. Zipfeldichtungen (EPDM65-Shore A-schwarz [Fa. Ralicks]) zu verwenden.

- Innendurchmesser DN Rohr (DIN 2448),
- Außendurchmesser bis Bohrungsbeginn Flansch LK-Ø,
- 2 bis 3 mm Dicke,
- Vor- und Rücksprünge sind zu vermeiden.

- O-Ring Dichtungen

Alternativ können die Rohrsysteme bei Gesamt- bzw. Teilbereichserneuerung auf Flansche bzw. Flanschkupplungen mit O-Ringdichtungen, DIN 2633, PN 16, umgestellt werden.

3.3 Umlenkungen

- (90°/ 45°/ 30°), nach Möglichkeit immer 90°
- Bevorzugt Bögen analog dem Rohrleitungsmaterial Siehe 3.1, alternativ mit Keramikauskleidung.
- Erforderliche Auslaufstrecke der Bögen analog dem Rohrleitungsmaterial Siehe 3.1, alternativ mit Keramikauskleidung.
- Flugstromfördersystem
Alle 90°-Bögen (DN 50 - DN 125) sind mit Spezialrohrbögen (z.B. "Gericke Typ GBF", Material GGG 70) für Anschluß PN 16, LK passend, gemäß DIN 2576 bzw. DIN 2633, möglichst mit einem Radius von 1000 mm auszuführen.
- Dichtstromfördersystem (Schubförderung)
Umlenkungen sind entweder (DN 50 - DN 125) als Kugeltopfbögen für Anschluß PN 16, LK passend, gemäß DIN 2576 bzw. DIN 2633 oder 90°-Rohrbögen, als 30°, 45°-Rohrbögen, mit Biegeradius 1.000 mm (NW 50- 100), mit verstärkter Winkel-Abriebseele am Außenbogen (von Flansch zu Flansch) auszuführen.
- Umlenkopfweichen bestehend aus T-Stück-Umlenkopf und Quetschventilen inkl. Steuer-/ Regelarmaturen, siehe 2.1.
- Quetschventile bevorzugt Fa. AKO Typ FV.



3.4 Sonstiges

- Auflagerungen und Befestigung der Rohrleitungen mit U-Bügeln, verzinkt. Dimension und Anzahl der Ausleger erfolgt nach Angabe der Belastungen bzw. Auflast. Darin sind Verrohrung, sowie Fördergut zu berücksichtigen.
- Leitungsführung/ Wege nach Absprache.
- Die Förderrichtung und -medium ist durch geeignete, wetterfeste Markierungen direkt an der Rohrleitung zu kennzeichnen.

4 Betriebshinweise

4.1 Einstellparameter

- Die gewählten Einstellparameter sind spätestens zur Abnahme als Tabelle in witterungsbeständiger Ausführung vor Ort anzubringen.
- Parameter sind darüber hinaus in der Dokumentation zu hinterlegen.
- Verstellmöglichkeiten der Parameter sind gegen Verstellen durch dritte zu sichern.

5 Lackierung

Rohre u.ä. sind Grundiert und Lackiert, nach Absprache ggf. verzinkt Auszuführen
→Farbton nach RAL, genaueres ist mit dem Ansprechpartner von FW zu kommunizieren.

6 Schraubenverbindungen

- Verzinkte Ausführung.

7 Angebotsgestaltung

Alle verwendeten Elemente sind als Einzelposition aufzuführen und sowohl einzeln (Stk.), als auch gesamt zu bepreisen.