

## Luftgeschwindigkeiten in Rohrleitungen

Je kleiner der Rohrdurchmesser gewählt wird, um so höher muss die Luftgeschwindigkeit werden. Höhere Geschwindigkeiten verursachen höhere Widerstände und somit höhere Energiekosten während der Betriebszeit und bei abrasiven Medien auch höheren Verschleiß. Größere Durchmesser sind in der Anschaffung teurer. Außerdem setzt sich bei niedrigen Geschwindigkeiten eher Produkt in den Leitungen ab. Besonders bei langen, waagerechten Leitungen ist auf eine ausreichende Luftgeschwindigkeiten zu achten (Kontroll- bzw. Reinigungsöffnungen vorsehen).

Bei Stoffen, die aus dem Luftstrom ausfallen können (sedimentieren), ist eine möglichst gleichbleibende Luftgeschwindigkeit in allen Rohrsträngen anzustreben.

Ist die Luftgeschwindigkeit zu gering, sollte sie über eine Drehzahlerhöhung des Radialventilators in allen Leitungen erhöht werden.

In Abhängigkeit der Luftgeschwindigkeit gibt es drei Formen der Staub- bzw. Produktförderung:

(Die Strömungsgeschwindigkeit sollte immer > 12 m/s sein, da die Schwebegeschwindigkeit der meisten Feststoffe < 10 m/s ist)

1. Flugförderung ca. 20-35 m/s
2. Strähnenförderung ca. 20-23 m/s
3. Dichtstromförderung ca. 6-18 m/s

Bei Entstaubungsanlagen sollten folgende Mindestluftgeschwindigkeiten in Absaugrohrleitungen erreicht werden:

(Die geringeren Werte sind nur bei strömungstechnisch günstig ausgeführten Leitungen zu verwenden = Bogen mit großem Radius, Gabelstücke mit kleinem Winkel, kurze oder senkrechte Leitungen)

Holz	Strömungsgeschwindigkeit [m/s]	Metall	Strömungsgeschwindigkeit [m/s]
Holzspäne mit Stücken	25-30	sehr grober Metallstaub und Späne	20-25
Sägemehl feucht	22-24	grober Metallstaub und Späne	20-22
grobe Holzspäne (ohne Stücke)	18-22	Metallstaub, Späne	18-20
Holzwohle	10-20	feiner Metallstaub	16-18
kleine Holz- und Hobelspäne	16-18	Metallrauche (schweißen)	14-16
Holzstaub	12-14	feinster Metallstaub	12-14
Genussmittel / Lebensmittel	Strömungsgeschwindigkeit [m/s]	Minerale	Strömungsgeschwindigkeit [m/s]
Tabakstäube	15-16	trockener grober Sand (ohne Kies)	18-20
Getreidestäube	14-16	Sandstrahlen, Gußputzerei	16-18
Futtermittelstäube	14-16	Schleifstaub - Glas	16-18
Mehle	12-14	Schmirgel, Korrund	16-18
Premixe	18-20	Sand	14-16
		feinster trockener Sandstaub	12-14
Papier / Kunststoffe	Strömungsgeschwindigkeit [m/s]	Sonstige	Strömungsgeschwindigkeit [m/s]
Papierschnitzel	15-22	Waschmittelstäube	16-18
Gummistaub	18-20	Ölnebelabsaugung	14-16
Randstreifenabsaugung	16-18	Kohlenstaub (pulverig)	12-14
Schleifstaub Leder	15-16	Farnebel	14-16
Textilfasern	12-16		
Polystyrol	8-10		