

Processing of Diatomaceous Earth



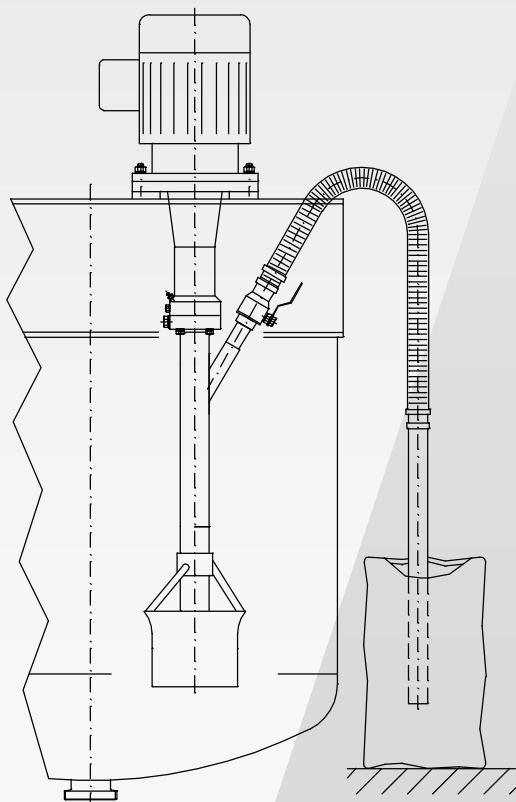
Diatomaceous earth (Kieselgur) is a filter aid used for the filtration and clarification of beverages.

The exposure of diatomaceous earth containing dust is very critical and endangers health. Calcined diatomaceous earth contains crystalline silica which is a known cause of silicosis, a progressive, sometimes fatal lung disease.

Since 1998 it is classified as carcinogenic to humans in the highest category (IARC group 1). Permissible exposure limits lie in different countries between 0,05 and 0,4 mg/m³.

Pouring bags into a vessel creates dust and cannot be accepted anymore!

- q **The TDS Induction Mixer inducts diatomaceous earth dust free directly from the bag into the liquid!**
- q **No raising the bags!**
- q **No dumping or pouring them!**
- q **No dust extraction is required!**
- q **After induction the machine is switched to slow speed and mixes the suspension perfectly (Jetstream Mixer principle)**



ASI Arbeits-Sicherheits-Informationen



Kieselgur (Diatomeerde) Filterhilfsmittel für Lebensmittel, Pharmazeutika und andere Flüssigkeiten. Unbedenklich gemäß den gängigen gesetzlichen Regeln und Vorschriften in den verschiedenen Branchen. - enthält kristalline Kieselsäure - bei Staubeinwirkung gesundheitsschädlich durch Einatmen Sicherheitsratschläge - Staubeinwirkung vermeiden - Staubschutz beachten - Staubschutzmaske Klasse P2 nach DIN 3181-P2 verwenden Zusätzliche Information ist dem Sicherheitsdatenblatt nach DIN 52000 zu entnehmen. R20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen R40 Irreversibler Schaden möglich S22 Staub nicht einatmen	Xn
	Mindergefährlich
	Harmful
	Nocif
	Nocivo
Nocivo	
Nocivo	
R 20, 40 S 22	

8.02/94

Kieselgur

Auslöseschwelle

Die Auslöseschwelle ist die Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz oder im Körper, bei deren Überschreitung zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit erforderlich sind (s. TRGS 10 „Auslöseschwelle für gefährliche Stoffe“).

Technische Schutzmaßnahmen

Die zulässigen Grenzwerte können eingehalten werden, wenn durch technische Schutzmaßnahmen eine Staubeinwirkung wirksam verhindert wird. Diese Möglichkeit ist beispielsweise gegeben beim Einsatz eines Leitstrahl-saugmischers (Abb. 3, 4). Durch die Kombination einer Einzieh- und Dosiervorrichtung wird Kieselgur unter Vakuum direkt aus dem Sack angesaugt und mit dem vorgelagerten Wasser in Dosierteil dispergiert.

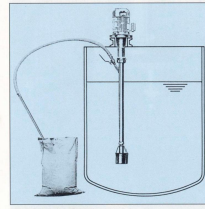


Abb. 3 Schematische Darstellung eines Leitstrahl-saugmischers



Abb. 4 Einsatz im praktischen Betrieb

Excerpts from a publication of the German Employer's Liability Insurance Association for the handling of diatomaceous earth

- q **Suspensions of diatomaceous earth always tend to sediment. No normal stirrer or agitator is able to keep this suspension really homogeneous - this is only possible using a Jetstream Mixer.**
- q **The mixture takes place very carefully and does not change the characteristics of this shear sensitive suspension.**
- q **With the same machine it is even possible to aspirate CO₂ for oxygen substitution highly effective.**
- q **Depending upon the batch size different machine sizes are available.**
- q **The induction speed ranges up to 20 kg/min.**