



Adsorptionsmittel

Adsorption agents

**Silica
Verfahrenstechnik
GmbH**



Silica Gel-Produkte

Silica Gel ist im wesentlichen amorphes SiO_2 . Es ist chemisch neutral und beständig gegen die meisten Säuren, wird jedoch durch Laugen angegriffen. Silica Gel wird bevorzugt in Perl- bzw. Kugelform (Trockenperlen) eingesetzt, da Druckverlust und Abrieb bei dynamischen Trocknungsprozessen gegenüber körnigem Material deutlich niedriger sind.

Einsatz:
Trocknung von Luft, Gasen und organischen Flüssigkeiten

Lieferform:
Typ N - Normale Trockenperlen;
haben eine hohe Wasseraufnahmefähigkeit, werden jedoch bei Kontakt mit flüssigem Wasser zerstört

Typ WS - Wasserfeste Trockenperlen;
haben eine um ca. 30 % geringere Aufnahmekapazität; da sie bei Kontakt mit flüssigem Wasser nicht zerstört werden, nutzt man dieses Material als Pufferschicht auf der Eintrittsseite von Trocknern

Typ Orange - Trockenperlen mit Indikator;
sind im trockenen Zustand orange und werden nach Wasseraufnahme farblos. Dieses Material eignet sich besonders als Füllung für Atmungsfilter in Tankanlagen usw.

Silicagel Products

Silicagel mainly is an amorphous form of SiO_2 . It is chemically neutral and resistant to most of acids, but attacked by alkalines. Silicagel preferably is used in pearl shape or ball shape as compared with granulated material pressure loss and attrition in dynamic drying processes are essentially lower.

Application:
Drying of air, gases and organic liquids

Delivery:
Type N - Normal beads;
have a high water adsorption capacity, however, are destroyed when they come into contact with liquid water

Type WS - Water resistant beads;
the degree of adsorption is approx. 30% lower; as this material is not destroyed when it comes into contact with liquid water it is used as buffer on the inlet side of dryers

Type Orange - Beads with Indicator;
in dry state their colour is orange, when they have adsorbed water the colour changes to translucent. This material is especially suited as filling for tank breathers



Typ N - Normale Trockenperlen
Type N - Normal beads



Typ WS - Wasserfeste Trockenperlen
Type WS - Water resistant beads



Typ Orange - Trockenperlen mit Indikator
Type Orange - Beads with indicator

Aluminiumoxid Gel

Aluminiumoxid Gel, auch aktivierte Tonerde oder Alu Gel genannt, besteht aus Al_2O_3 . Alu Gel verträgt basische Verunreinigungen im zu trocknenden Medium, ist jedoch empfindlich gegenüber Säuren. Das Adsorptionsmittel wird gern zur Trocknung ungesättigter Kohlenwasserstoffe eingesetzt, da die Polymerisationsgefahr geringer ist als bei Einsatz von Silica Gel. Alu Gel ist relativ beständig gegen Wasser in flüssiger Form, so daß auf eine besondere Pufferschicht auf der Eintrittsseite der Trocknung verzichtet werden kann.

Einsatz:
Trocknung von Luft, Gasen und organischen Flüssigkeiten, besonders in Gegenwart von alkalischen Verunreinigungen oder bei ungesättigten Kohlenwasserstoffen.

Lieferform:
Verschiedene Größen in Kugelform

Aluminiumoxide Gel

Aluminiumoxide gel which is also called activated alumina consists of Al_2O_3 . Activated alumina tolerates basic contaminations in the medium to be dried, however, is sensitive to acids. The adsorption agent is preferably used for drying of unsaturated hydrocarbons as compared with Silicagel the danger of polymerization is lower. Activated alumina is relative resistant to liquid water so that a special buffer layer an the inlet of the drying unit is not necessary.

Application:
Drying of air, gases and organic liquids, especially in the presence of alkaline contaminations or unsaturated hydrocarbons.

Delivery:
Different sizes ball-shaped



Molekularsiebe

Molekularsiebe bzw. Zeolithe sind kristalline Metall-Aluminosilikate. Sie zeichnen sich gegenüber anderen Adsorptionsmitteln durch eine definierte Porengröße aus. Dadurch sind Molekularsiebe in der Lage, selektiv zu adsorbieren, d.h. nur Moleküle bestimmter Größe aufzunehmen, andere jedoch hindurchzulassen. Molekularsiebe haben auch bei höherer Temperatur und bei kleiner relativer Feuchte noch eine sehr gute Wasseraufnahmefähigkeit. Bei der Trocknung werden sehr tiefe Restgehalte deutlich unter 1 ppmv erreicht.

Einsatz:

Extreme Trocknung von Luft, Gasen und organischen Flüssigkeiten,
Gasreinigung durch selektive Adsorption,
Trennung von Gasgemischen über PSA-Anlagen

Lieferform:

In Kugel- oder Stäbchenform unterschiedlicher Körnung mit Porengrößen im Bereich von 0,3...1 nm (13...10 Å).

Molecular Sieves

Molecular sieves resp. zeolithes are metal aluminosilicates of crystalline structure. Compared with other adsorption agents they are distinguished by a defined pore size. By this molecular sieves are in a position to adsorb selectively, i.e. only to adsorb molecules of a defined size, the adsorption of others is excluded because they do not fit through the pores. Also at higher temperatures and at low relative humidity molecular sieves still have a good water adsorption capacity. At drying very low residual humidities of less than 1 ppmv are attained.

Application:

Extreme drying of air, gases and organic liquids,
gas purification by selective adsorption,
separation of gas mixtures by pressure swing adsorption units

Delivery:

In balls or rods of different granulation with pore sizes from 0.3...1 nm (3...10 Å).



Aktivkohle

Aktivkohle ist ein im wesentlichen aus Kohlenstoff bestehendes Adsorptionsmittel mit einer sehr großen inneren Oberfläche. Sie liegt normalerweise im Bereich zwischen 1.000 und 1.400 m²/g. Aktivkohle wird z.B. aus Holz oder Steinkohle durch chemische Aktivierung oder durch Gasaktivierung hergestellt. Rohprodukt und Herstellungsverfahren beeinflussen wesentlich die Eigenschaften der Aktivkohle.

Einsatz:
Abluftreinigung und
Lösemittel-Rückgewinnung,
Entölung von Druckluft und Gasen

Lieferform:
Zylindrische Stäbchen mit ca. 4 mm Durchmesser mit verschiedenen Porenweiten und Schüttgewichten

Activated Carbon

Activated carbon is an adsorption agent which mainly consists of carbon which has a very large internal surface area. This surface area normally ranges from 1,000 to 1,400 m²/g. Activated carbon for instance is either made of wood or glance coal by chemical activation or by gas activation. The raw product and the kind of production influence essentially the quality of the activated carbon.

Application:
Waste air purification and
solvent recovery,
removal of oil from compressed air and gases

Delivery:
Cylindric rods with a diameter of appr. 4 mm with different pore sizes and bulk densities



Allgemein

Unsere Leistung beschränkt sich nicht nur auf die Lieferung der Adsorptionsmittel, auf Wunsch übernehmen wir auch alle mit dem Austausch einer Adsorptionsmittelfüllung verbundenen Arbeiten und Leistungen, wie

- Entleeren der Adsorber
- Entsorgen des verbrauchten Adsorptionsmittels
- Neubefüllung der Adsorber
- Optimierung der Adsorptionsanlage usw.

General

Our services are not only restricted to the delivery of adsorption agents. On request we also carry out all works necessary for the replacement of an adsorption agent, like

- emptying of the adsorber
- waste disposal of the used adsorption agent
- new filling of the adsorbers
- optimization of the adsorption unit.





Planung
Konstruktion
Fertigung
Montage
Inbetriebnahme

Design
Engineering
Production
Mounting
Commissioning

Silica
Verfahrenstechnik
GmbH

Wittestraße 24
D-13509 Berlin
Telefon 030/435 73-5
Telefax 030/435 73-300
e-mail info@silica.de