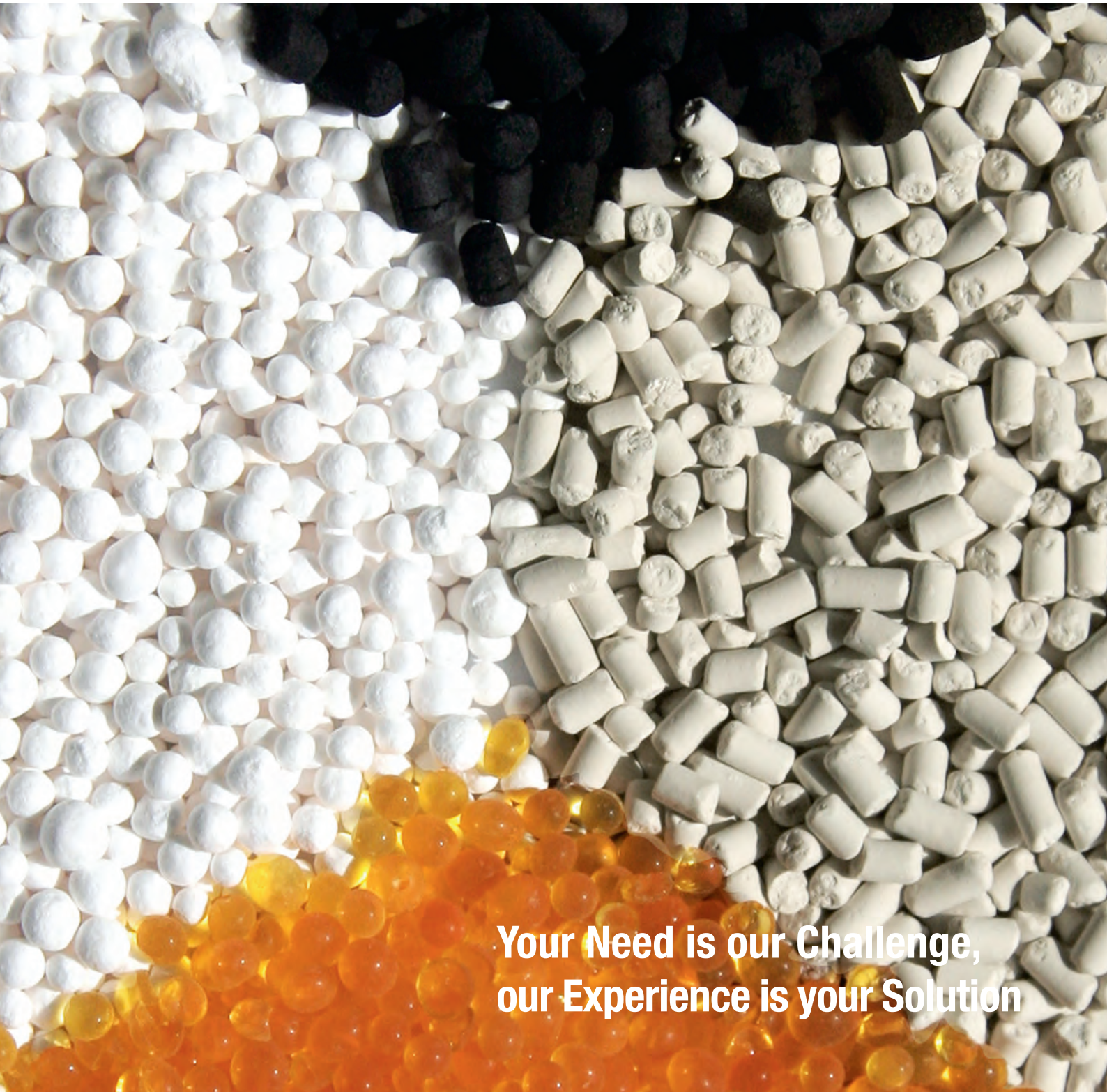


SILICA

Adsorption Technology from Design to Turnkey Plant

ADSORPTION AGENTS AND BREATHING UNITS



Your Need is our Challenge,
our Experience is your Solution



Member of
Berndorf Group

Silica Verfahrenstechnik GmbH:
Innovative Technology with Tradition

For over 80 years Silica has proven its competence in the field of adsorption technology. Based on that experiences in combination with the outstanding expertise of our engineers we are able to deliver our customers innovative adsorption technology for a wide range of applications.

Silica Verfahrenstechnik GmbH:
Innovative Technologie mit Tradition

Seit mehr als 80 Jahren stellt Silica seine Kompetenz auf dem Gebiet der Adsorptionstechnik unter Beweis. Basierend auf diesen Erfahrungen, in Kombination mit dem hervorragenden Knowhow unserer Ingenieure, sind wir in der Lage, unseren Kunden innovative Adsorptionstechnik für eine breite Palette von Anwendungen zu liefern.





Adsorption Technology from Design to Turnkey Plant

Silica Verfahrenstechnik GmbH designs and constructs complete adsorption plants, tailor-made to fit individual customer requirements. We are your expert for national and international plant construction and offering a complete range of engineering services.

More than eighty years ago the company for the production of Silica Gel and construction of adsorption plants was founded in Berlin. Since the sale of the Silica Gel production plants in 1963, Silica is focused on the engineering and construction of adsorption plants.

During the last 20 years Silica has delivered more than 500 adsorption plants worldwide, with 20 to 30 new plants every year. Since 1993 the Austrian Berndorf AG holds 75 percent of Silica Verfahrenstechnik GmbH. Silica generates an annual turnover of 15 to 20 million Euro with about 50 employees at its location in Berlin-Reinickendorf.

The reliability and quality of Silica plants is appreciated around the world. Decades of experience and technical expertise combined with state-of-the-art technology and timely delivery ensures the successful implementation of customer wishes.

Our plants are used in almost all industrial sectors. Particularly in the fields of petrochemistry, chemical and pharmaceutical industry as well as in the gas and natural gas industry.

We design and construct plants for:

- Drying and purification of air, technical and bio gases
- Process gas purification
- Drying of liquids
- Waste air purification with solvent recovery
- Natural gas conditioning

Furthermore Silica is delivering tank breathers and a wide range of adsorption agents, such as Silica gel, activated alumina, molecular sieves and activated carbon.

Project-specific national and international standards are implemented by qualified and trained employees. Our quality assurance system complies with the requirements of ISO 9001:2015 and SCC*:2011 and is annually verified, thus ensuring the constantly high quality of our deliveries and services.

Adsorptionstechnik vom Design bis zur schlüsselfertigen Anlage

Die Silica Verfahrenstechnik GmbH plant und fertigt komplette Adsorptionsanlagen, zugeschnitten auf die individuellen Anforderungen unserer Kunden. Als kompetenter Ansprechpartner verfügen wir über ein umfassendes Leistungsspektrum im nationalen und internationalen Anlagenbau.

Vor über 80 Jahren wurde das Unternehmen zur Herstellung von Silica Gel und dem Bau von Adsorptionsanlagen in Berlin gegründet. Seit dem Verkauf der Silica-Gel-Produktionsanlagen im Jahr 1963 konzentriert sich die Silica ausschließlich auf das Engineering und den Bau von Adsorptionsanlagen.

In den letzten 20 Jahren hat Silica weltweit mehr als 500 Adsorptionsanlagen geliefert – 20 bis 30 neue Anlagen kommen jedes Jahr hinzu. Seit 1993 hält die österreichische Berndorf AG 75 Prozent an der Silica Verfahrenstechnik GmbH, die mit derzeit 50 Mitarbeitern am Standort in Berlin-Reinickendorf einen Jahresumsatz von etwa 15 bis 20 Millionen Euro erwirtschaftet. Zuverlässigkeit und Qualität von Silica-Anlagen werden weltweit geschätzt. Jahrzehntelange Erfahrungen und Fachkompetenz, verbunden mit modernster Technik und Termintreue, gewährleisten die erfolgreiche Umsetzung der Wünsche unserer Kunden.

Unsere Anlagen werden in fast allen Industriebereichen eingesetzt. Insbesondere in den Bereichen Petrochemie, chemische und pharmazeutische Industrie und der Gas- und Erdgasindustrie.

Wir planen und bauen Anlagen zur:

- Trocknung und Reinigung von Luft, technischen Gasen und Biogas
- Prozessgasreinigung
- Flüssigkeitstrocknung
- Abluftreinigung mit Rückgewinnung der Lösemittel
- Konditionierung von Erdgas

Weiterhin liefert die Silica Atmungsfilter/-trockner sowie die Adsorptionsmittel Silica Gel, Aluminiumoxid Gel, Molekularsiebe und Aktivkohle.

Nationale und internationale Standards werden durch qualifizierte und geschulte Mitarbeiter projektbezogen umgesetzt. Unser Qualitätssicherungssystem entspricht den Anforderungen der ISO 9001:2015 und SCC*:2011, welche jährlich überprüft werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Kunden unsere Lieferungen und Leistungen in gleichbleibend hoher Qualität erhalten.

Silica Gel Products (1)

Silica Gel mainly is an amorphous form of SiO_2 . It is chemically neutral and resistant to most acids, but attacked by alkalines. Silica Gel is preferably 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. Type Orange beads will be also destroyed when they come in contact with liquid water.

Aluminiumoxide Gel (2)

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 Silica Gel the danger of polymerization is lower. Activated alumina is relatively resistant to liquid water so that a special buffer layer at 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



Silica Gel Produkte (1)

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. Bei Kontakt mit flüssigem Wasser werden Typ Orange - Trockenperlen ebenfalls zerstört.

Aluminiumoxid Gel (2)

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



Molecular Sieves (3)

Molecular sieves resp. zeolites are metal aluminosilicates of crystalline structure. Compared with other adsorption agents they are distinguished by a defined pore size. This molecular sieves enable a selective adsorption, i.e. only to adsorb molecules of a defined size, the adsorption of other molecules is excluded because they do not fit through the pores. Also, at higher temperatures and at a 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)

Activated Carbon (4)

Activated carbon is an adsorption agent which mainly consists of carbon with 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 essentially influence 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



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.

Molekularsiebe (3)

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 (3 ... 10 Å)

Aktivkohle (4)

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



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.

Tank Breathers

Tank breathers type DTR and AFI have been developed specifically for the ventilation of storage tanks and transport vessels. The breathers are filled with desiccant, which prevents the entering of moist air into the tanks or vessels via the vent during breathing or discharging, thus protecting the contents and avoiding a corrosion of the tanks.

The desiccant is provided with an indicator, displaying an orange colour in its active state; a colour change from orange to translucent indicates that the desiccant is saturated with moisture and has to be regenerated.

The selection of the breathers depends on following criteria:

- required service time
- discharge capacity/day
- allowable pressure drop

In order to keep the pressure drop within bounds we recommend that following discharge capacities should not be exceeded:

Breathers type DTR: 200 l/min
 Breathers type AFI size A: 800 l/min
 Breathers type AFI size B: 1,800 l/min

The dependency on service time and discharge capacity per day is represented graphically below.

Atmungstrockner, Atmungsfilter

Atmungstrockner und Atmungsfilter wurden speziell für die Belüftung von Lagertanks und Transportbehältern entwickelt. Das in den Trocknern und Filtern befindliche Adsorptionsmittel verhindert, dass bei Atmungsvorgängen und Entleeren der Behälter feuchte Luft über die Entlüftung einströmt. Dadurch wird eine Schädigung des Inhalts und eine Korrosion der Behälter vermieden.

Das mit einem Indikator versehene Adsorptionsmittel ist im aktiven Zustand orange; der Farbumschlag in transparent zeigt an, dass die Füllung mit Feuchtigkeit gesättigt ist und regeneriert werden muss.

Die Auswahl der Geräte ist von folgenden Kriterien abhängig:

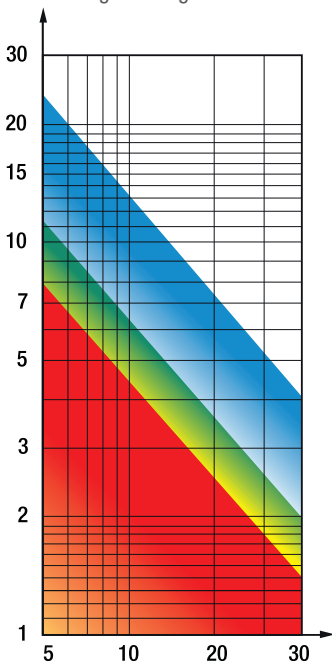
- Gewünschte Standzeit
- Entleerungsleistung/Tag
- Zulässiger Druckverlust

Um den Druckverlust in Grenzen zu halten, empfehlen wir, folgende Entleerungsleistungen nicht zu überschreiten:

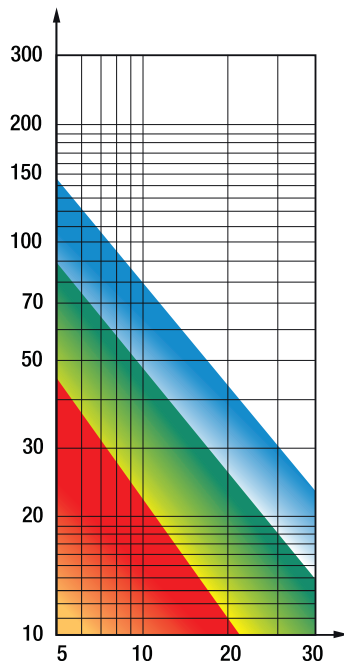
Atmungstrockner: 200 l/min
 Atmungsfilter Gr. A: 800 l/min
 Atmungsfilter Gr. B: 1.800 l/min

Die Abhängigkeit von Standzeit und täglicher Entleerungsleistung ist in den nachfolgenden Diagrammen dargestellt.

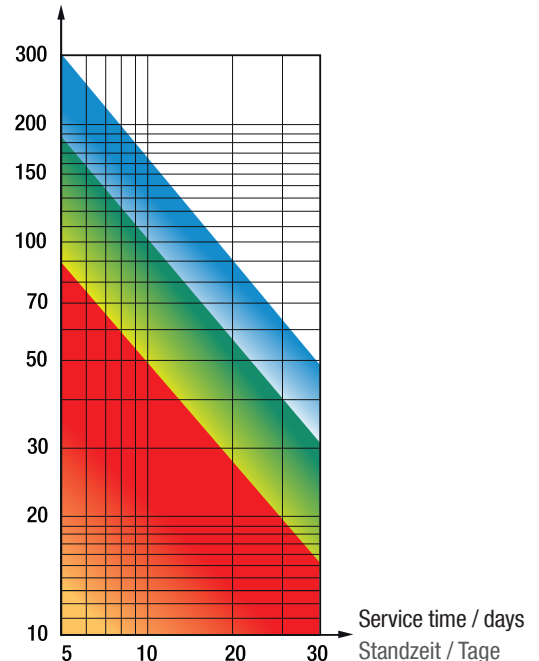
Discharge m³ / day
 Entleerung m³ / Tag



Breather DTR
 Trockner



Breather AFI size A
 Atmungsfilter Gr. A



Breather AFI size B
 Atmungsfilter Gr. B

■ Winter / Winter
 ■ Spring and Fall / Übergangszeit
 ■ Summer / Sommer

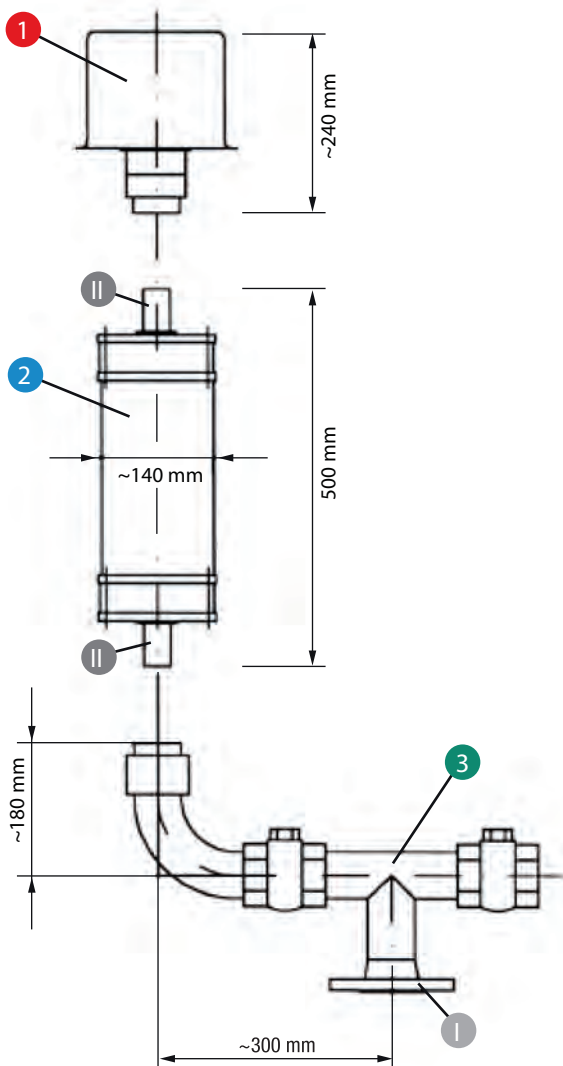
Tank Breathers Type DTR

The breathers are designed for atmospheric pressure. The cylindrical shell of the breathers can be supplied in plexiglass or borosilicate glass, according to requirements. Thus the colour change caused by the adsorption of moisture can be observed easily. The filling of the breather consists of 3 kg bead desiccant with indicator.

The desiccant can be regenerated in a drying oven for example, where the material is heated up to approx. 120 °C to 150 °C until the colour changes to orange. The tank breather can be provided with a check valve which effects, that when filling the tank or vessel the air is pressed directly into the atmosphere while the air has to pass the breather when the tank or vessel is discharged. We recommend using check valves when a regeneration of the desiccant is intended.

Materials of the breathers

Top and bottom:	gray cast iron
Cylindric shell:	plexiglass or borosilicate glass
Gaskets:	rubber
Non-return valves with metallic sealing:	red bronze
Residual parts:	steel



Atmungstrockner DTR

Der Atmungstrockner ist für atmosphärischen Druck ausgelegt. Der zylindrische Mantel des Trockners kann je nach Bedarf wahlweise aus Plexiglas oder Borosilikatglas geliefert werden. Der durch Feuchtigkeitsaufnahme bedingte Farbumschlag des Adsorptionsmittels ist somit leicht zu beobachten. Die Füllung des Trockners besteht aus 3 kg Trockenperlen mit Indikator.

Das Adsorptionsmittel kann z. B. in einem Trockenschrank regeneriert werden. Es muss dazu auf ca. 120 °C bis 150 °C aufgeheizt werden, bis die Farbe in Orange umschlägt. Der Atmungstrockner kann mit einem Rückschlagklappensystem ausgestattet werden, damit nur beim Entleeren des Tanks oder Behälters die nachströmende Luft den Trockner passiert, während beim Füllen die entweichende Luft ins Freie geführt wird. Wir empfehlen dies, wenn eine Regeneration des Adsorptionsmittels geplant ist.

Materialien der Trockner

Deckel und Boden:	Grauguss
Zylinder:	Glas oder Plexiglas
Dichtungen:	Gummi
Rückschlagklappen mit metallischer Dichtung:	Rotguss
Restliche Teile:	Normalstahl



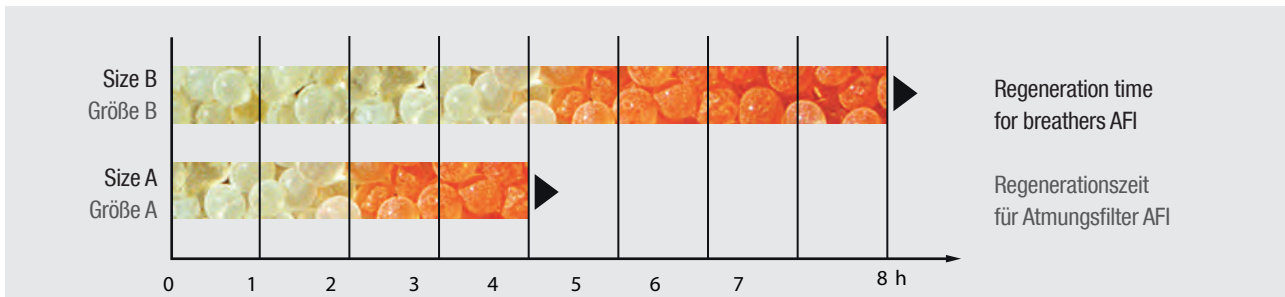
- 1 Filter with rain protection / Filter mit Wetterschutzhaube
- 2 Breather type DTR-CG/DTR-CP / Atmungstrockner Typ DTR-CG/DTR-CP
- 3 Check valve / Rückschlagklappen-System

Connections / Anschlüsse

- I Flange DN 50/PN 16 - DIN 2633 / Flansch DN 50/PN 16 - DIN 2633
- II G 1a (R 1" male thread) / G 1a (R 1" Außengewinde)

Tank Breathers Type AFI

The breathers type AFI are also designed for atmospheric pressure and are available in two different sizes. The desiccant of the breathers consists of bead desiccant with indicator. The breather size A is filled with 28 kg, while breather type B contains 56 kg of desiccant. Each breather is fitted with two sight glasses so that the degree of saturation of the desiccant can be observed at any time.



The saturated desiccant can be regenerated for example in a drying oven at temperatures of about 120 °C to 150 °C. This, however, is of disadvantage as the desiccant has to be taken out of the breather each time. To avoid this handling, a special regeneration device, described on pages 8 and 9, is available.

Normally each breather of this type should be provided check valve system, so that only the air entering the tank or vessel passes the breather while during the filling of the tank or vessel the air is pressed directly into the atmosphere.

The breathers type AFI are made of stainless steel (1.4301), the holders of the sight glasses consist of aluminium.

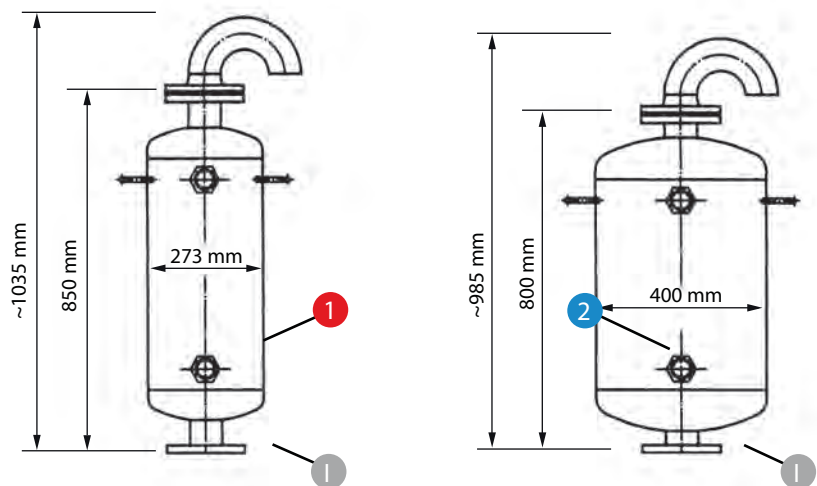
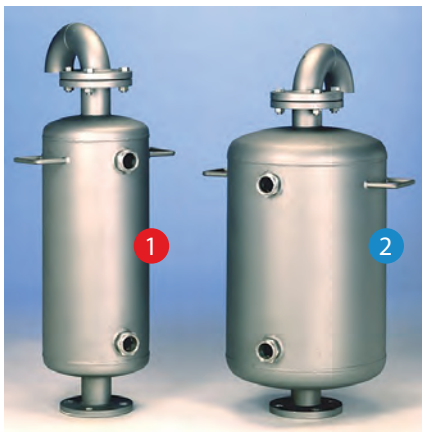
Atmungsfilter AFI

Die Atmungsfilter sind ebenfalls für atmosphärischen Druck ausgelegt und werden in zwei Größen hergestellt. Die Adsorptionsmittelfüllung der Filter besteht aus Trockenperlen mit Indikator. Das Filter Gr. A enthält 28 kg, das Filter Gr. B 56 kg Adsorptionsmittel. Jedes Atmungsfilter ist mit zwei Schaugläsern ausgestattet, so dass der Sättigungsgrad der Trockenperlen jederzeit zu erkennen ist.

Das gesättigte Adsorptionsmittel kann z. B. in einem Trockenschrank bei einer Temperatur von 120 °C bis 150 °C regeneriert werden. Dieses Vorgehen hat jedoch den Nachteil, dass die Füllung jedesmal aus dem Filter herausgenommen werden muss. Um dieses zu vermeiden, kann eine zu den Filtern passende Regenerationsvorrichtung geliefert werden, die auf den Seiten 8 und 9 näher beschrieben ist.

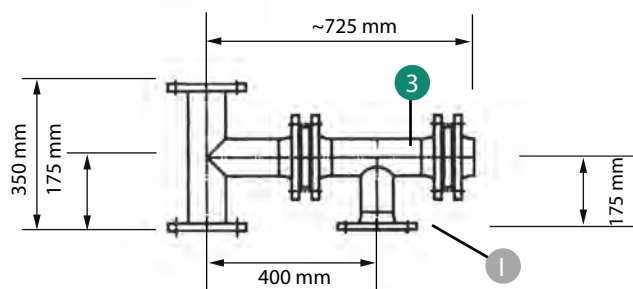
Im Normalfall sollte jedes Atmungsfilter mit einem Rückschlagklappensystem versehen werden, so dass nur die in den Tank oder Behälter strömende Luft das Filter passiert, während die entweichende Luft direkt in die Atmosphäre gelangt.

Die Atmungsfilter werden aus Edelstahl (1.4301) gefertigt, die Fassung der Schaugläser besteht aus Aluminium.



- 1 Breather AFI size A
Atmungsfilter Gr. A
- 2 Breather AFI size B
Atmungsfilter Gr. B
- 3 Check valve system
Rückschlagklappen-System

- I Connections:
Flange DN 65/PN 16 - DIN 2576
Anschlüsse:
Flansch DN 65/PN 16 - DIN 2576



Regeneration Device

This device has been developed specifically for the regeneration of the saturated desiccant of the breathers type AFI. The device is fitted with the same flanged connection as the breathers, so that both parts can be connected easily and without loss of time.

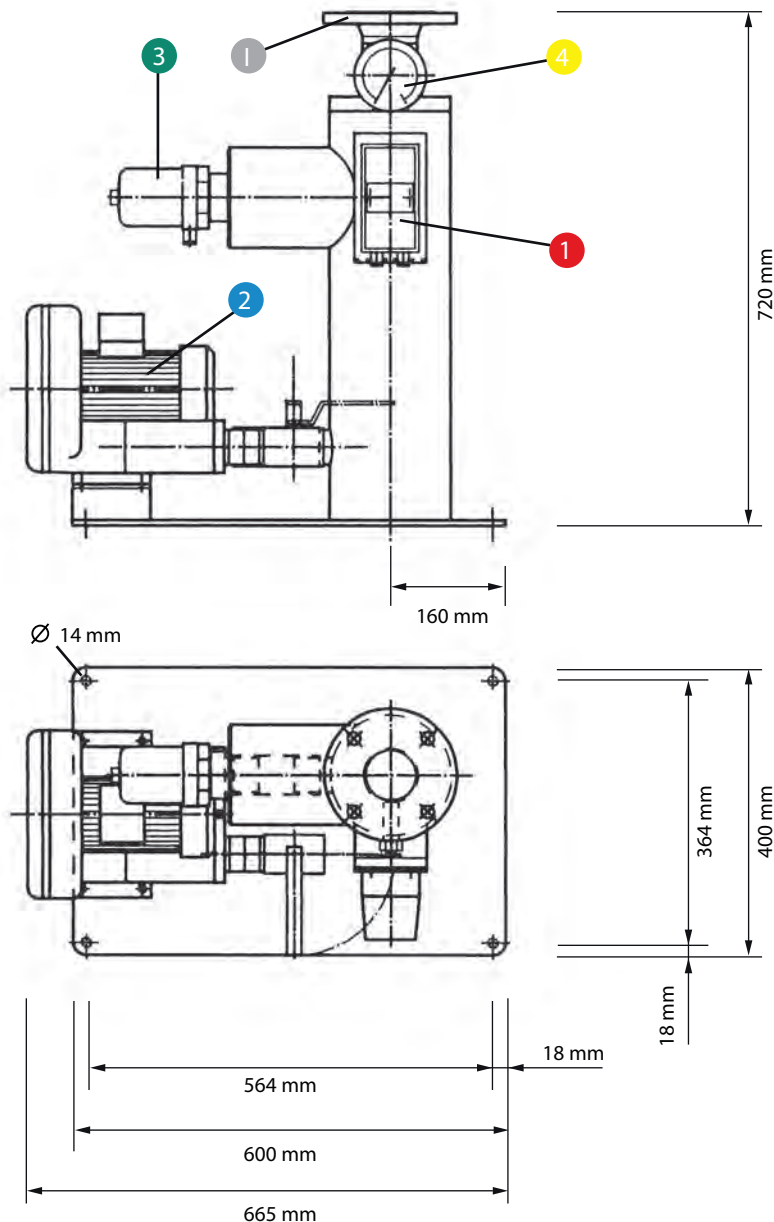
The regeneration device consists mainly of a blower and an electrical heater with controller. The device is made of anti-corrosive material, mostly stainless steel. To observe the regeneration temperature the device is equipped with a thermometer.

For regeneration atmospheric air sucked up by the blower will be heated up by means of the electrical heater to a temperature of approx. 120 °C to 150 °C. The hot air passes the breather and removes the moisture from the desiccant. The regeneration may be regarded as terminated as soon as the colour of the desiccant has changed from translucent back to orange. The regeneration of a saturated filling will take approx. 4 hours for breather type A, resp. approx. 8 hours for breather type B.

Electrical connection

blower: 200 W – 230 V/50 c/s

heater: 2,000 W – 230 V/50 c/s



Regenerationsvorrichtung

Die Regenerationsvorrichtung wurde speziell für die Regeneration des mit Feuchtigkeit gesättigten Adsorptionsmittels der Atmungsfilter entwickelt. Sie besitzt den gleichen Flanschanschluss wie die Filter, so dass diese einfach und schnell anschließbar sind.

Die Regenerationsvorrichtung besteht im Wesentlichen aus einem Gebläse und einem Elektroerhitzer mit Regler. Sie wird aus korrosionsfestem Material, weitgehend Edelstahl, hergestellt. Zur Kontrolle der Regenerationstemperatur dient ein Thermometer.

Zur Regeneration wird die vom Gebläse angesaugte Luft im Erhitzer auf ca. 120 °C bis 150 °C erwärmt. Die heiße Luft durchströmt das Atmungsfilter und treibt so die Feuchtigkeit aus dem Adsorptionsmittel heraus. Die Regeneration kann beendet werden, sobald die Farbe des Adsorptionsmittels wieder von transparent in orange umgeschlagen ist. Die Regeneration einer gesättigten Füllung des Atmungsfilters Gr. A dauert ca. 4 Stunden, die der Füllung des Filters Gr. B ca. 8 Stunden.

Elektrische Anschlusswerte

Gebläse: 200 W – 380 V/50 Hz

Erhitzer: 2.000 W – 230 V/50 Hz



Regeneration device AVR-380 VD:
Regenerationsvorrichtung AVR-380 VD:

- 1 Protective motor switch
Motorschutzschalter
- 2 Blower
Gebläse
- 3 Heater
Erhitzer
- 4 Thermometer
Thermometer
- 1 **Connection:**
Flange DN 65/PN 16 - DIN 2576
Anschluss:
Flansch DN 65/PN 16 - DIN 2576



Breather Unit

In order to reduce the scope of maintenance for the filters in case of short service times, two breathers size A or size B can be combined together with a regeneration device to one breather unit.

These parts are mounted completely on a base frame. The switching of the breathers is done manually, for example via a four-way valve. While one of the breathers is being regenerated the other one is available for drying the air.

Thus an uninterrupted airflow is secured at any time. A further reduction of the scope of service is possible by providing an automatic termination of the regeneration.

Atmungsrichtung

Um besonders bei kurzen Filterstandzeiten den Wartungsaufwand zu reduzieren, können zwei Atmungsfilter Gr. A oder Gr. B und eine Regenerationsvorrichtung zu einer Atmungsrichtung zusammengefasst werden.

Die Teile sind auf einem Rahmen komplett montiert. Die Umschaltung der Filter erfolgt von Hand z. B. über einen Vierwege-Hahn. Während ein Filter regeneriert wird, steht das zweite zur Trocknung der Luft zur Verfügung. Somit ist immer ein unterbrechungsfreier Luftdurchsatz sichergestellt.

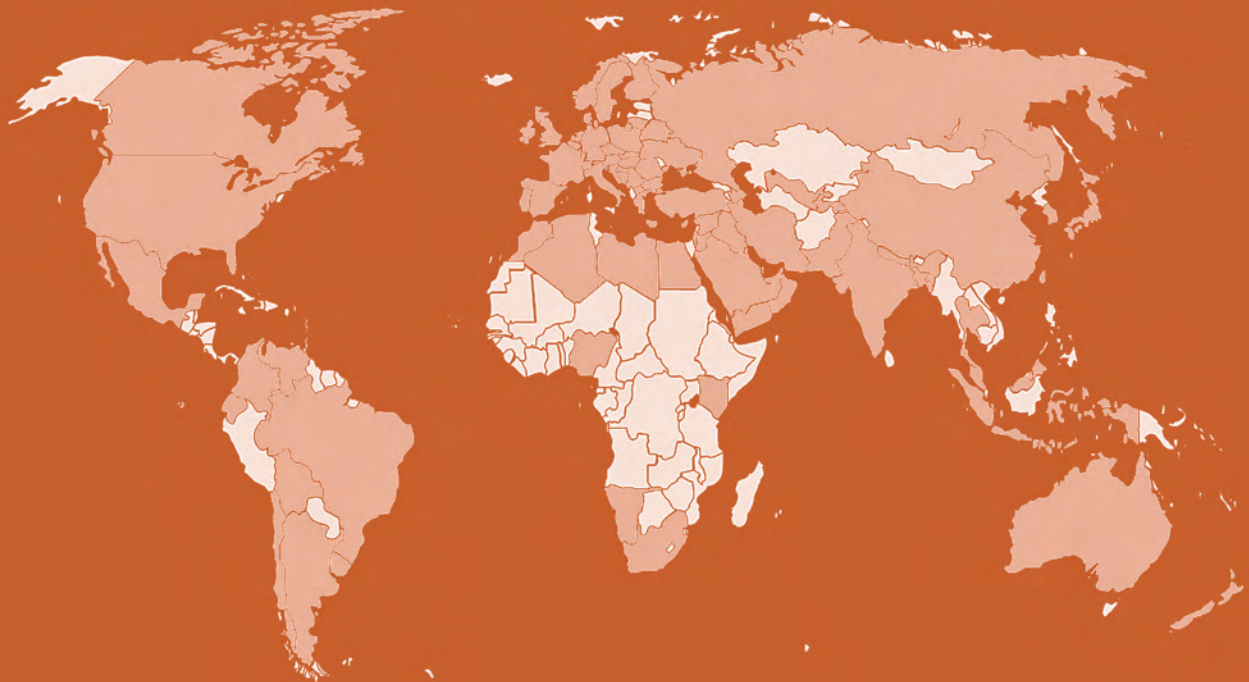
Eine weitere Reduzierung des Bedienungsaufwands ist durch eine automatische Beendigung der Regeneration möglich.

Silica Adsorption Technology all over the World

In the last two decades Silica delivered more than 500 adsorption plants in over 80 countries worldwide. More than 300 satisfied customers appreciate our expertise and experience as well as the quality and reliability of our plants.

Silica Adsorptionstechnik weltweit vertreten

In den letzten beiden Jahrzehnten lieferte Silica mehr als 500 Adsorptionsanlagen in über 80 Länder der Erde. Mehr als 300 zufriedene Kunden schätzen unsere Kompetenz und Erfahrung sowie die Qualität und Zuverlässigkeit unserer Anlagen.



SILICA

**Silica
Verfahrenstechnik
GmbH**



Our premises of 7,000 m² in the north of Berlin comprise all the necessary departments needed for the design and construction of special plants, such as calculation and projects department, assembly and installation, as well as our commissioning and service department.

Auf unserem 7.000 m² großen Betriebsgelände im Norden von Berlin sind alle für die Planung und den Bau von Spezialanlagen notwendigen Abteilungen, wie Projektierung, Abwicklung, Fertigung und Montage, konzentriert. Hier erreichen Sie auch unsere Inbetriebnahme-Abteilung und unseren Kundendienst.



SILICA

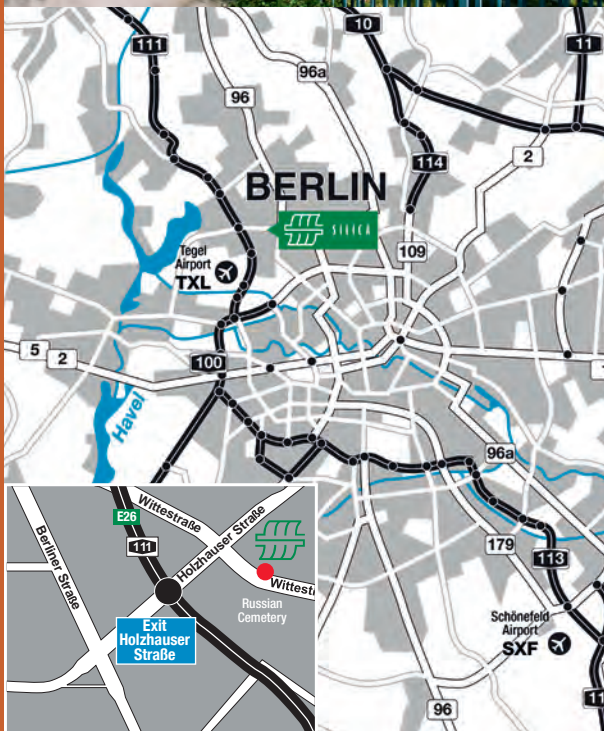
**Silica
Verfahrenstechnik
GmbH**



Wittestraße 24
D-13509 Berlin

Fon +49 30/435 735
Fax +49 30/435 73 300

E-Mail info@silica.de



Arriving by Car from North

Coming on autobahn A111 from direction Hamburg leave the autobahn at exit Holzhauser Straße, turn left and pass beneath the autobahn bridge. Turn right into the Wittestraße at the next junction about 100m away. Silica is located on the left side after about 100m.

Arriving by Car from South

Follow the autobahn to Berlin-Center (Airport Tegel). At junction no.1 Dreieck Funkturm follow autobahn A100 to Hamburg. Change to A111 to Hamburg at junction no.4 Charlottenburg. Leave the autobahn at exit Holzhauser Straße and turn right. Turn right again into the Wittestraße at the next junction. Silica is located on the left side.

Arriving by Car from Airport Schönefeld (SXF)

Take autobahn A113 to Berlin Center. Follow the course of autobahn A100 to Hamburg (Airport Tegel). At junction no.4 Charlottenburg follow autobahn A111 to Hamburg. Leave the autobahn at exit Holzhauser Straße and turn right. Turn right again into the Wittestraße at the next junction. Silica is located on the left side.

Arriving from Airport Tegel (TXL)

Airport Tegel is located very close to Silica. Take a taxi to Wittestraße. Silica can be reached in about 10 minutes.