

Allgemeine Informationen

General Informations



VARIVENT®-Ventile... mehr als nur ein System

Tuchenhagen plant, projiziert und baut Prozessanlagen für den Erfolg seiner Kunden. Als Partner entwickeln wir mit Ihnen wirtschaftliche und innovative Lösungen im Anlagenbau - von der Gesamtanlage bis hin zur Integration von Prozesslinien, Steuerungen, Systemen und Komponenten. In festverrohrten, automatisierten Anlagen nehmen Ventile hierbei eine Schlüsselstellung ein.

Mit unserem VARIVENT® Ventilsystem bieten wir ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit, Qualität und Hygiene in Ihren Anlagen. Unser ausgereiftes und umfangreiches Ventilprogramm garantiert ein Optimum an Funktionalität in Ihrem Prozesssystem.

VARIVENT®-Ventile haben vorteilhafte Grundeigenschaften - sie sind funktionssicher, wartungsfreundlich und CIP-fähig, für Ihre Anlage bedeutet dieses:

- Hohe Produktivität
- Niedrige Betriebs- und Wartungskosten
- Kontinuierliche Produktqualität

...verwendet in der Flüssigkeitsverarbeitung
VARIVENT®-Ventile werden in verschiedenen Industrien für die Flüssigkeitsverarbeitung eingesetzt - in der Brauerei- und Getränkeindustrie, der Milch- und Nahrungsmittelindustrie, sowie in der Pharmazie, Feinchemie, Biotechnologie und Kosmetik.

Der Qualitätsstandard jeder einzelnen Komponente ist hoch - ein ständiger Anspruch unserer Fertigung. Basis dafür sind modernste Fertigungssysteme und Produktionstechniken, permanente Qualitätsprüfungen, und natürlich ein leistungsbereites Team, ausgestattet mit Know-How und Motivation.

Das Resultat: Ventile mit hoher Zuverlässigkeit zum Nutzen unserer Kunden. Stetige Forschung mit dem Ziel von Produktneu- und weiterentwicklungen gewährleisten jederzeit die Anpassung an neue Techniken und Markttrends.

...für Ihr wertvolles Produkt

VARIVENT®-Ventile sind in unzähligen Prozessanlagen der Welt jahrzehntelang zuverlässig im Einsatz, und gewährleisten:

- Einwandfreien Produktfluss
- Sichere Medientrennung und
- Perfekte Reinigung

...das Baukastensystem

VARIVENT®-Ventile sind modular aufgebaut, aus gutem Grund - durch unsere fortschrittliche Ventilkonzeption nach dem Baukastenprinzip haben wir für Sie immer das richtige Ventil, für jede Aufgabenstellung, für jeden Einsatzzweck. Die Möglichkeit des Austausches einzelner Baugruppen bietet Ihnen Zukunftsperspektiven für Ihre Prozessanlage. Und eine Menge weiterer Vorteile:

- Hohe Wirtschaftlichkeit

- Minimaler Wartungsaufwand
- Schnelle Anpassung an Verfahrensänderungen
- Geringe Ersatzteilkhaltung

...für alle Applikationen

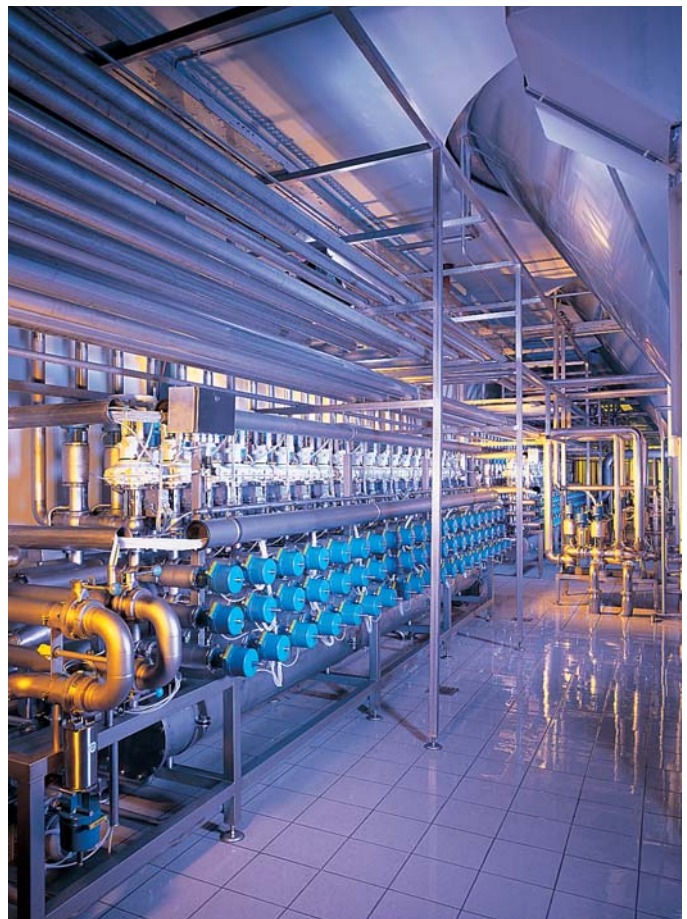
In Ihren Prozessanlagen werden die verschiedensten Produkte hergestellt. Wir haben uns darauf eingestellt und bieten Ihnen ein nahezu lückenloses und umfangreiches Ventilprogramm für alle Anwendungen:

- Absperrventile
- Aseptikventile
- Wechselventile
- Doppelsitzventile
- Sicherheitsventile
- Vakuumventile
- Überströmventile
- Regelventile
- Scheibventile

Zusätzlich können wir Ihnen eine Vielzahl von kundenspezifischen Ventillösungen anbieten - wir erarbeiten mit Ihnen gemeinsam das richtige Konzept. Sprechen Sie mit uns !



DIN ISO 9001 / EN 29001



VARIVENT® Valves... more than just a System

The success of our customers is our commitment when it comes to planning, developing and building new process plants. As your partner, Tuchenhagen develops with you efficient and innovative solutions in systems engineering, ranging from compact systems up to the integration of process lines, control systems, units and components. In matrix-piped, automated plants, VARIVENT® valves are the key component.

The VARIVENT® System meets the highest quality, hygiene and safety standards. Our perfected and vast valve programme gives you the optimum in operational safety and flexibility of your process system.

VARIVENT® valves have the following fundamental features which are to your advantage:

- they are functionally reliable, easy to maintain and CIP-capable.

This means in practice for your plant:

- high productivity
- low operating and maintenance costs
- continuous product quality

...applied in liquid processing

VARIVENT® valves are used for liquid processing in various industries - brewing and beverage, dairy and food as well as pharmaceutical, cosmetic, fine chemical and in biotechnology.

The quality standard of each individual component is high - which is the permanent target of our manufacturing department.

The basis for our target's achievement is the following: most modern manufacturing systems and production techniques, stringent quality controls and of course, an efficient and competent team provided with know-how and motivation.

Due to our target's achievement, we offer valves of highest operational reliability. Our response to new technologies and market trends is through continuous research and development of new products and product improvements.

...for your valuable product VARIVENT® valves have been successfully used for decades in countless process plants everywhere in the world, where the following processes:

- perfect product flow
- safe media separation
- perfect cleaning are important.

...a modular system

VARIVENT® valves are built up as a modular system for a good reason - due to our advanced valve concept which is based on a modular system, we can always satisfy you with the right valve for any task and any application. The possibility of exchanging single components offers you the flexibility you need for a later improvement or expansion of your process plant. Other benefits include:

- high efficiency
- minimum maintenance
- quick and easy implementation of process modifications
- few spares

...for all applications

Today various products are processed in your production plant. We have taken this challenge and offer you an almost complete valve programme which is suitable for all applications:

- shut-off valves
- aseptic valves
- shuttle valves
- mixproof valves
- pressure relief valves
- vacuum valves
- overflow valves
- control valves
- butterfly valves

Furthermore we are able to offer you a variety of customer-specific valve solutions. Please feel free to contact us - we can, if so required - jointly - come to the optimal solution.



DIN ISO 9001 / EN 29001



Auswahlmöglichkeiten des VARIVENT®-Ventilsystems.

Durch Kombination aller Grundelemente untereinander hat das System eine komplexe Anwendungsbreite.

Bitte prüfen Sie, welcher Ventiltyp für Ihren Anwendungsfall erforderlich ist.

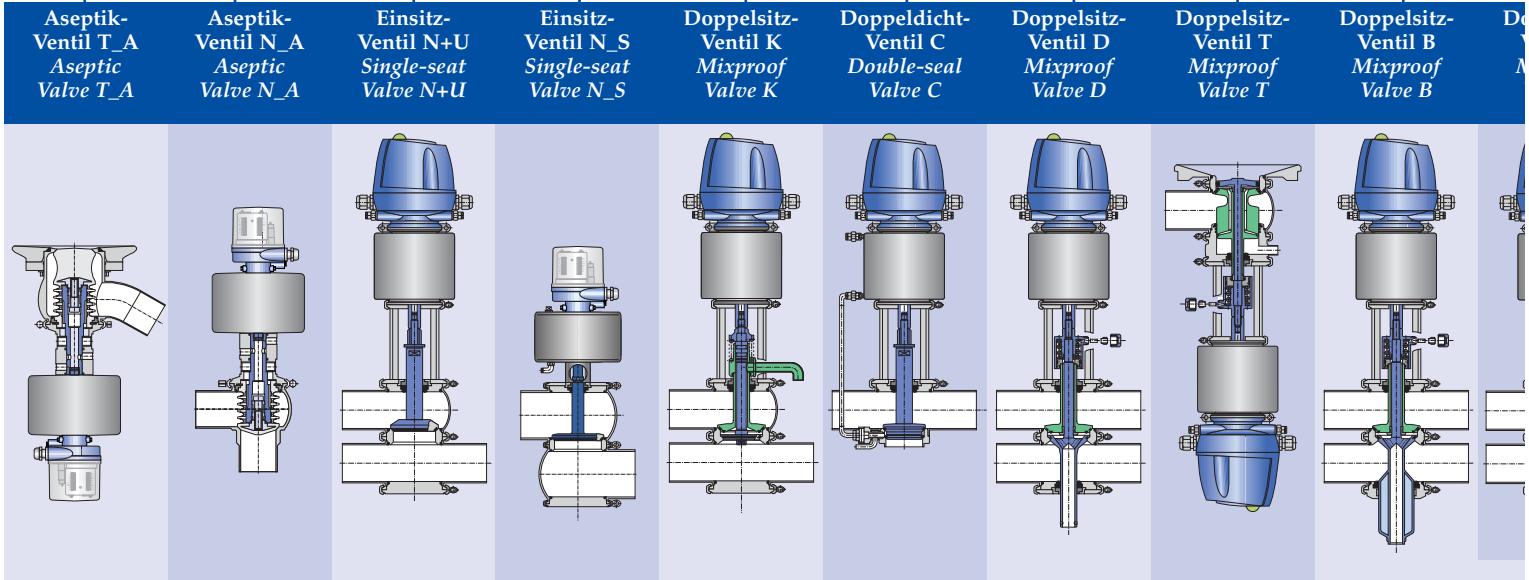
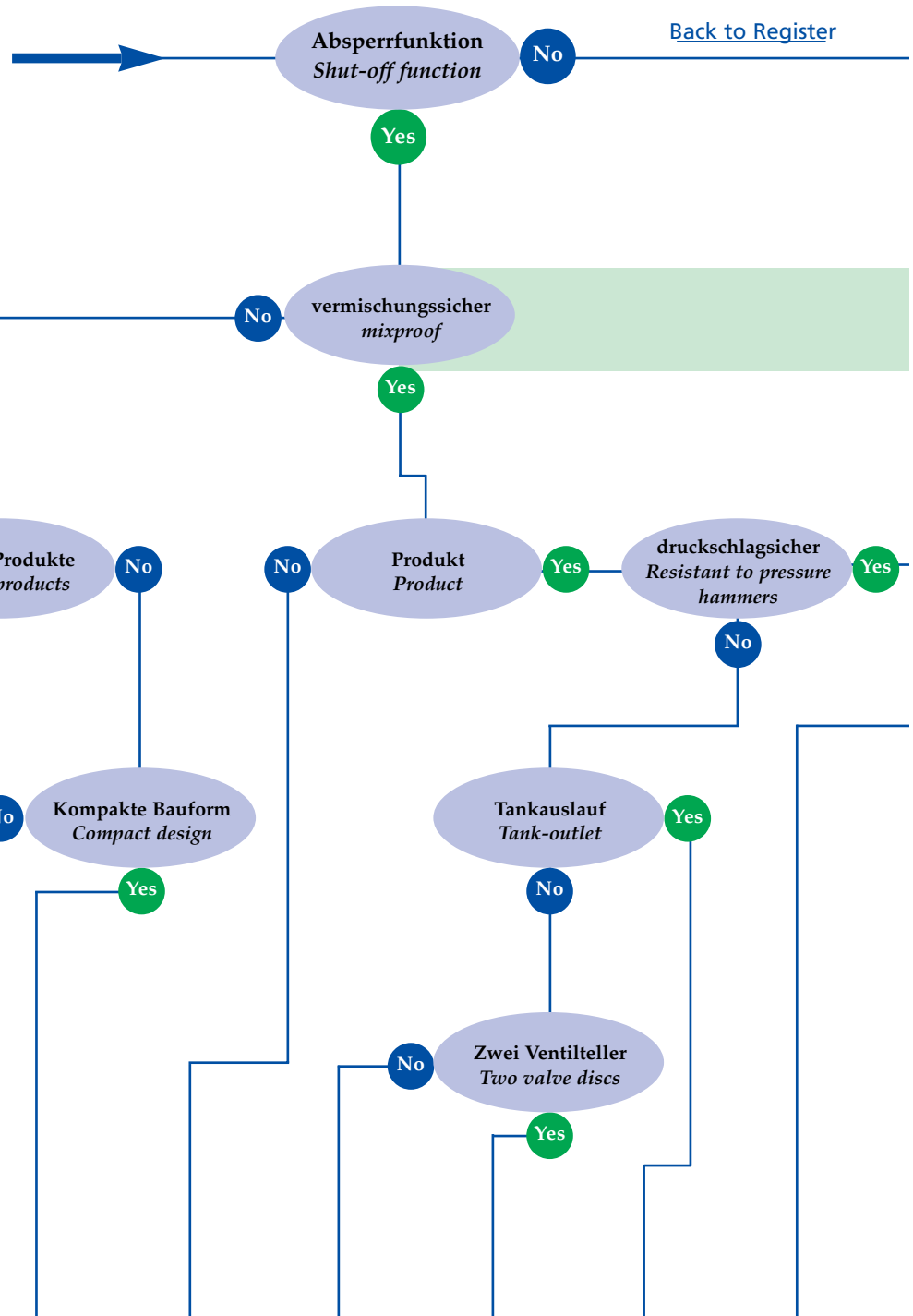
Das hier abgebildete Schema zeigt Ihnen den Weg.

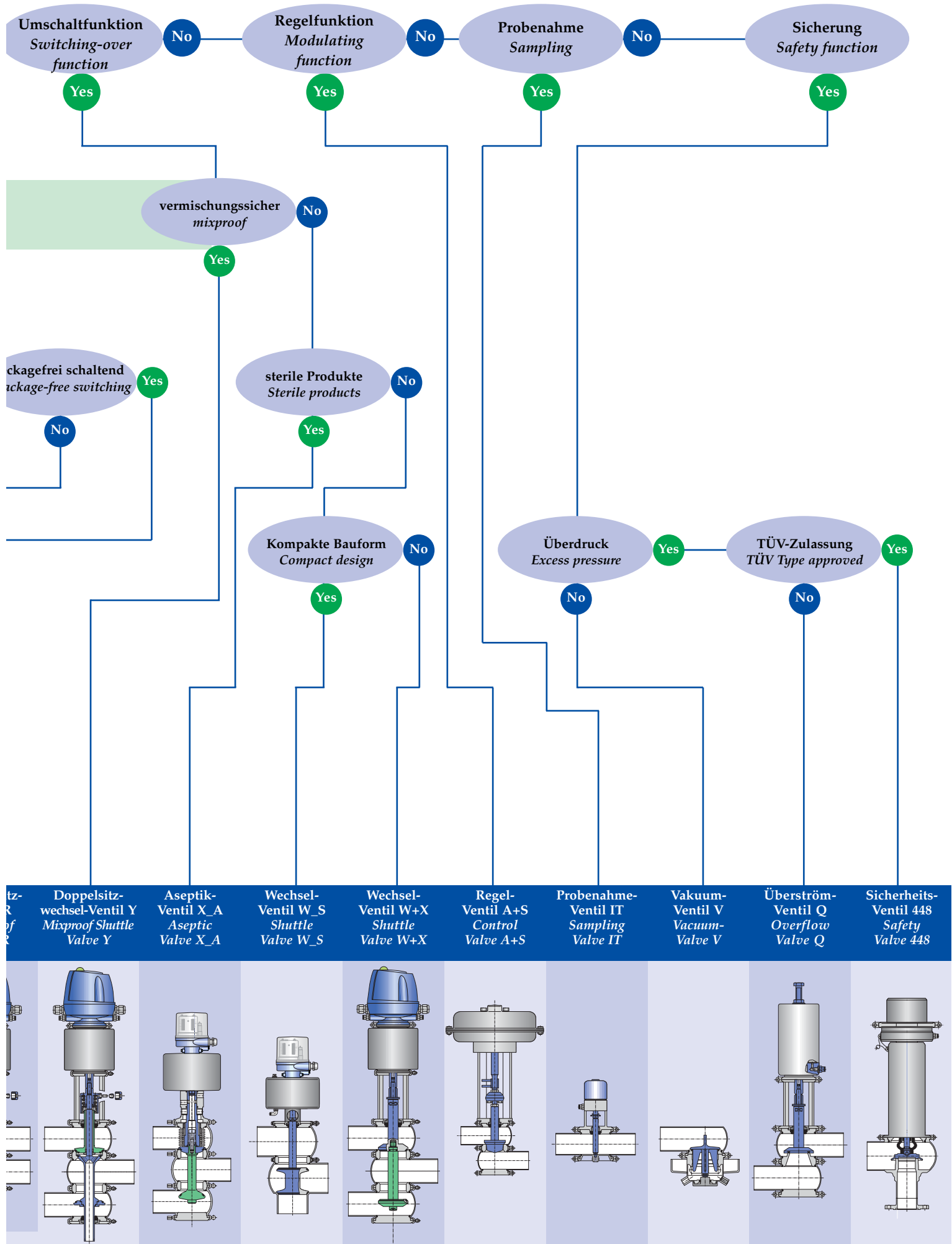
Selection scheme for VARIVENT® valve types.

The modular principle allows all basic elements to be combined with each other, thus providing sufficient flexibility to enable any piping system to be designed.

Check which valve type is the most suitable for your special application.

The flow chart shows the way.





VARIVENT®-Ventile, Technische Daten

1. Werkstoffe

Produktberührte Teile 1.4404 (AISI 316 L)

Nicht produktberührte Teile 1.4301 (AISI 304).

Andere Werkstoffe auf Anfrage (z.B. 1.4435)

2. Dichtungen

(Produktberührte Dichtungen)

2.1 EPDM

- FDA-konform
- thermischer Anwendungsbereich -40 bis +135°C
- kurzzeitig bis +150°C
- sehr gute Ozon-, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit
- gute Beständigkeit bei 2 bis 5% igen Laugen und Säuren bis +80°C
- gute Beständigkeit bei Sattedampf bis +135°C
- **nicht** beständig bei Fetten, Ölen, Treibstoffen und Kohlenwasserstoffen

2.2 HNBR

- FDA-konform
- thermischer Anwendungsbereich -25 bis +140°C
- sehr gute Ozon-, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit
- sehr gute Beständigkeit bei pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten
- gute Beständigkeit in aliphatischen Kohlenwasserstoffen
- gute Beständigkeit bei 2 bis 3% igen Laugen und Säuren bis +80°C
- nicht beständig in aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen

2.3 FPM

- FDA-konform
- thermischer Anwendungsbereich -10 bis +200°C
- sehr gute Ozon-, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit

- gute Beständigkeit bei 2 bis 5% igen Säuren bis +100°C,
- 2 bis 5% igen Laugen bis +40°C
- gute Beständigkeit bei Mineralölen und Fetten
- **nicht** beständig bei Dampf und Heißwasser über +80°C

Andere Dichtungswerkstoffe auf Anfrage.

Bei Bestellung ohne Angabe des Dichtungswerkstoffes liefern wir **EPDM** (Standard)

2.6 Nichtproduktberührte Dichtungen

Werkstoff - **NBR**

3. Gehäuseanschlüsse/ Rohrklasse

Metrisch-Innendurchmesser nach DIN 11850, Reihe 2

Zoll OD-Innendurchmesser nach ISO 2037 / BS 4825, Part 1

Zoll IPS-Innendurchmesser nach IPS, Schedule 5

ISO-Innendurchmesser nach DIN EN ISO 1127 (in Vorbereitung)

VARIVENT®-Ventilgehäuse werden standardmäßig mit Schweißenden geliefert, auf Wunsch mit Anschlussarmaturen (siehe Register 7).
Andere Anschlussarmaturen auf Anfrage

4. Betriebsdruck

Max. 10 bar, höhere Betriebsdrücke auf Anfrage

5. Steuerdruck

Der Steuerluftdruck beträgt min. 4 bar, max. 10 bar (Auswahltabellen für Antriebsauslegung siehe Register 2)

Die in den Maßstabellen genannten Antriebsgrößen sind ausgelegt für min. 6 bar Steuerluftdruck und max. 5 bar Produktdruck.

6. Oberflächen

Produktberührte Oberflächen - $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$

Außenflächen - matt gestrahlt

Höherwertige Oberflächen auf Wunsch lieferbar

3A-Sanitary-Standard (Zoll OD)

Produktberührte Oberflächen - $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

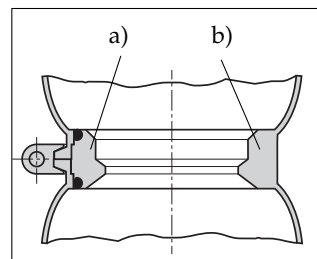
Gehäuse außen - feingeschliffen/poliert

Sonstige Außenflächen matt gestrahlt

7. Gehäuseverbindungen

a) **Lösbare** Gehäuseverbindung (Standard)
- eingespannter Sitzring mittels Klemmverbindung *auf Wunsch*

b) **Feste** Gehäuseverbindung
- Gehäuse und Sitzring verschweißt (Schweißgehäuse)



Abgestufte Gehäusekombinationen (siehe Register 2.2/10) sind sowohl mit lösbarer als auch mit fester Gehäuseverbindung lieferbar.

8. Antriebsarten

8.1 Pneumatische Antriebe

- luftöffnend/feder-schließend (Standard)
- federöffnend/luft-schließend
- luftöffnend/luftschließend
- luftöffnend/feder-schließend mit federseitiger Luftbeaufschlagung (nur für Ventil Typ C)

Pneumatische Antriebe sind für Langzeitbetrieb ausgelegt und wartungsfrei.

8.2 Handantriebe

- mit und ohne Arretierung (siehe Register 2.2/4)

9. Endlagerrückmeldung Im Anschlusskopf

(siehe Register 2.1/1)

In der Laterne

- Näherungsinitiatoren, Größe M 12x1, für Stellung "Auf- und/oder Zu" (nicht möglich bei Doppelsitzventilen mit Liftantrieb, für die Typen B, D, R, Y) (siehe Register 2.2/9)

10. Werkstoffzertifikate

Nachweis der Werkstoff-Güteeigenschaften (Gehäuse/Innenteile) durch

- Werkszeugnis nach EN 10204/2.2 *wahlweise*

- Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204/3.1B

(bei Bestellung bitte angeben)

VARIVENT® Valves, Technical Data

1. Materials

Parts in contact with product in 1.4404 (AISI 316 L)

Parts not in contact with product in 1.4301 (AISI 304).

Other materials on request (e.g. 1.4435)

2. Sealing materials

(Product contacted seals)

2.1 EPDM

- FDA conform
- thermal range of application -40 to +135°C for a short time up to +150°C
- very good resistance to wear from ozone, aging and weathering
- good chemical resistance to caustics from 2% to 5% and acid up to 80°C
- good resistance to saturated steam up to 135°C
- **not** suitable in contact with oils, fats, fuel and hydrocarbon

2.2 HNBR

- FDA conform
- thermal range of application - 25 to +140°C
- very good resistance to wear from ozone, aging and weathering
- very good resistance to vegetable and animal oils and fats
- good resistance to aliphatics
- good chemical resistance to 2% to 3% caustics and acids up to 80°C
- **not** suitable in contact with aromatic and chlorinated hydrocarbon

2.3 FPM

- FDA conform
- thermal range of application -10 to +200°C
- very good resistance to wear from ozone, aging and weathering
- good chemical resistance to 2% to 5% acids up to 100°C 2% to 5% caustics up to +40°C

- good chemical resistance to mineral oil and fats
- **not** suitable in contact with steam and hot water above 80°C

Other sealing materials on request.

For orders without specification of the sealing material, we will supply EPDM (standard)

2.6 Sealing material not in contact with product NBR

3. Housing connections/ Pipe class

Metric inside diameter according to DIN 11851, Part 2
Inch OD inside diameter acc. to ISO 2037 / BS 4825, Part 1
Inch IPS inside diameter according to IPS, Schedule 5
ISO inside diameter acc. to DIN EN ISO 1127 (in preparation)

VARIVENT® valve housings are delivered with welded ends, (standard), if required with connection fittings, (see Register 7).

Other connection fittings on request.

4. Operating pressures

1 bar max., higher operating pressures on request.

5. Control air pressure

The control air pressure is 4 bar min., 10 bar max. (Selection tables for actuator design see Register 2)

The actuator sizes shown in the dimension tables are designed for 6 bar min. control air pressure and 5 bar max. product pressure

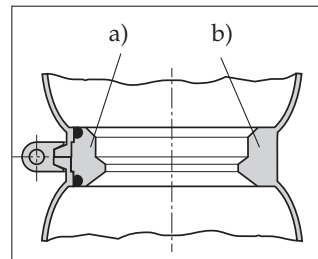
6. Surface finish

Surfaces in contact with product are ground ($Ra \leq 1,2 \mu m$), outside finish matt blasted. Special surface finishes on request.

3A sanitary standard (Inch OD) surfaces in contact with product are ground $Ra \leq 0,8 \mu m$. Housings outside fine ground / polished. Other outside surface finish matt blasted.

7. Housing connections

- a) Detachable housing connections (Standard)
 - clamped seat ring by clamp connection optionally
- b) Fixed housing connections
 - Housing and seat ring welded (welding housing)



Mixmatched housing combinations (see Register 2.2/10) are available with both detachable and fixed housing connection.

8. Actuator types

8.1 Pneumatic

- air to open/spring to close (standard)
- spring to open/air to close
- air to open/air to lclose (on request)
- air to open/spring to close with additional air back-up from spring side (only for valve type C)

Pneumatic actuators are maintenance free and designed for long service life.

8.2 Manual actuators

- with and without locking (see Register 2.2/4)

9. Feedback of the non-actuated valve position in the control module:

- (see Register 2.1/1) **in the lantern:** (see Register 2.2/9)
 - Proximity switches, size M 12x1, for position "Open- and/or Closed" (not possible on double-seat valves with lifting actuator, type B, D, R, Y)

10. Material certificates

- Evidence of material quality characteristics (housing/ inner parts) through
 - Certificate of conformity acc. to EN 10204/2.2 optionally
 - Acceptance test certificate acc. to EN 10204/3.1B (please specify with order)