

brands you trust.



Membranventile für den industriellen Bereich

ÜBERBLICK

Pioniere auf dem Gebiet der Membranventiltechnik

Seit der Erfindung der Originalausführung des Membranventils im Jahre 1928 ist Saunders® wegweisend bei der Bereitstellung von Lösungen für Branchen, in denen einwandfreie Funktion und Beständigkeit gegen Korrosion, Abrieb und Verunreinigung unerlässlich sind. Einfachheit der Konstruktion in Verbindung mit einer 85-jährigen Geschichte der Innovation haben dazu geführt, dass Membranventile von Saunders® eine größere Auswahl an Flüssigkeiten fördern können als jeder andere Ventiltyp. Membranventile von Saunders® genießen deshalb seit jeher einen herausragenden Ruf in Bezug auf Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit und konnten dadurch ihre Präsenz in allen Einsatzbereichen in der Prozessindustrie ausbauen und stärken.



Saunders® ist heute ein international führendes Unternehmen in der Konstruktion, Entwicklung und Herstellung von Membranventilen. Als Tochterunternehmen von Crane Co, eines diversifizierten internationalen Herstellers hochentwickelter Industrieprodukte, ist Saunders® über dedizierte Vertriebsgesellschaften und Vertriebspartner auf allen internationalen Märkten präsent.

Innovation aus Tradition

Saunders® ist seit jeher in der Entwicklung des Membranventils wegweisend und damit auf die stetig wachsenden Anforderungen im industriellen Einsatzbereich bestens vorbereitet.

- PTFE- und modifizierte PTFE-Membranen
- Auskleidungen aus Glas und Fluorkohlenstoff
- Unverbundene PTFE-Membran
- Kompakte pneumatische Stellantriebe
- Drei-Schicht-Membran für Anwendungen mit korrosivem Gas
- Einführung der XA-Membran (beständig gegenüber chemischen und abrasiven Belastungen)

Eine Erfolgsgeschichte mit Fortsetzung



Millionenfach im Einsatz

Membranventile von Saunders® sind in allen Bereichen der Prozessindustrie im Einsatz. Die Membranventile von Saunders® überzeugen durch ihre Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit und sind deshalb heute millionenfach in verfahrenstechnischen Anlagen rund um den Globus im Einsatz.

Zuverlässiger Betrieb

Ingenieure wissen, dass sie sich auf die Ventile von Saunders® verlassen können. Mit ihrem stets zuverlässigen und unterbrechungsfreien Betrieb selbst unter härtesten Einsatzbedingungen setzen diese Ventile den Maßstab in der Industrie.

Kundenservice

Unsere Kunden schätzen das Engagement und die ausgezeichnete technische Beratung vor und nach dem Kauf vor Ort durch unser umfassendes Netz an Vertriebs- und Distributionspartnern.

The Science Inside

Mit mehr als 80 Jahren Erfahrung in der Polymertechnologie ist Saunders® in der Lage und stolz darauf, seine eigenen Polymerverbindungen entwickeln und fertigen zu können. „The Science Inside™“ ist das, was unsere Ventile von anderen unterscheidet.

Weltweite Einhaltung von Standards

Die Membranventile von Saunders® sind vollständig kompatibel mit allen einschlägigen weltweiten Normen.

Wichtigste Konstruktionsmerkmale

- 1 **The Science Inside®:** Die von uns entwickelte Membran-Technologie zeichnet sich durch ein einzigartiges Abdichtungssystem und die lückenlose Überwachung flüchtiger Emissionen aus.
- 2 **Unübertroffene Kompetenz und Innovation:** Seit 1928 gewährleisten wir durch eine umfassende Auswahl an Polymeren höchste Beständigkeit gegenüber Korrosion und Abrieb in einer Vielzahl anspruchsvoller Einsatzgebiete.
- 3 **Effizienter Betrieb:** Durch das Top-Entry-Design lässt sich das Ventil von oben öffnen und im eingebauten Zustand warten. Betriebsunterbrechungen und Stillstandzeiten der Anlage werden dadurch erheblich reduziert.

WICHTIGSTE PRODUKTE

Wehrsteg-Membranventil Typ A für korrosive Medien und den Einsatz in der Energieversorgung

- Vielfältig und umfassend einsetzbar in industriellen Anwendungen
- Geeignet für bis zu 15 % Feststoffgehalt (je nach Prozessbedingungen)
- Die perfekte Wahl für Auf-Zu-Anwendungen oder den Einsatz im Regelbetrieb in industriellen Prozessen mit korrosiven Medien

„Wir möchten Ihnen mitteilen, dass wir Saunders® in unseren Chloralkali- und Chlorderivate-Anlagen in Runcorn einsetzen. Wir sind mit der Zuverlässigkeit des Produktes, den niedrigen Wartungskosten und der hohen Qualität des technischen Kundendienstes äußerst zufrieden. Wir hoffen, dass wir auch bei künftigen Lieferungen und Anforderungen mit demselben Maß an Unterstützung rechnen können“
INEOS ChlorVinyls (UK)

Ventilkonstruktion Typ KB und K mit gerader Durchgangsbohrung zur Förderung von Feststoffen

- Strömungsgünstiges Design mit geradem Durchgang
- Hohe Durchflusskapazität
- Zur Förderung von hochabrasiven Flüssigkeiten mit einem Feststoffgehalt von bis zu 100 %

WFB für Schiffsbau und Feuerlöschsysteme

- Wehrsteg-Ventil für den Einsatz bei der Brandbekämpfung, beim Reinigen und Spülen von Tanks an Land oder auf See
- Zuverlässiger Betrieb auch nach Jahren dauerhafter Beanspruchung
- Feuergeprüfte Membran

NX-Rückschlagventil

- Für Niederdruck- und Vakuumbetrieb
- Konstruktion mit festgelegter Durchflussrichtung
- Korrosionsbeständige Auskleidungen

Antriebe – Kompakte oder modulare Stellantriebe

- Unterschiedliche Antriebsarten für Nennweiten von DN008 (¼") bis DN250 (10")
- Große Auswahl an Antrieben für verschiedene Leitungs- und Betriebsdrücke
- Für den Einsatz unter den extremsten Bedingungen konzipiert

Eigenfertigung aller Membranen

- Vulkanisierte Schichten mit hochfester Gewebeverstärkung in Elastomer-Membranen
- Verschiedene PTFE-Membranen für kritische Anwendungsbereiche
- Innovative Compounding-Technologien auf Basis umfassenden Erfahrungswissens mit unterschiedlichen Polymerwerkstoffen

WARUM MEMBRANVENTILE?

1 Korrosionsbeständigkeit

Die ausgekleideten Armaturen von Saunders® sind die erste Wahl für hochkorrosive Anwendungen. Wir bieten ein umfassendes Spektrum an Auskleidungen und Membranen, die sich für die meisten Anwendungsfälle eignen. Diese große Auswahl an Ventilkörperauskleidungen und Membranwerkstoffen stellt eine wirkungsvolle und kostengünstige Lösung dar, weil die Notwendigkeit des Einsatzes von Sonderlegierungen entfällt. Unser umfangreiches Angebot an Ventiloptionen umfasst Elastomer- und Fluorpolymerauskleidungen, die sich insbesondere durch eine hohe Korrosionsresistenz auszeichnen.

3 Leckdichter Abschluss

Im Druck- und Vakuumbetrieb garantieren Membranventile von Saunders® auch nach Tausenden von Arbeitszyklen 100 % leakagefreie Abdichtung gemäß den Normen MSS SP-88 und BS EN 12266-1. Dadurch können die ansonsten bei herkömmlichen Ventilkonstruktionen auftretenden Emissionen verringert und Prozess- und Handlingkosten reduziert werden.

5 Einfache Wartung

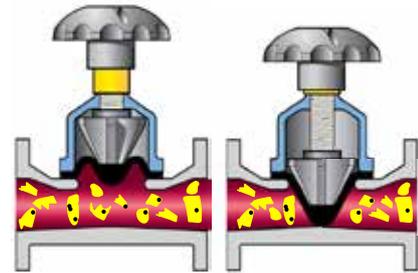
Die dreiteilige Konstruktion ermöglicht Wartungsarbeiten und die Nachrüstung eines Antriebs, ohne dass hierfür das Ventil aus der Rohrleitung ausgebaut werden muss. Verlängerte Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Sicherheit in Verbindung mit einer im Wesentlichen einfachen Konstruktion verringern den Wartungsaufwand und die Betriebskosten.

7 Geradlinige Förderrichtung

Anders als bei 90-Grad-Ventilen ist der Sitz durch die lineare Bewegung des Durchflussmediums praktisch keinem Verschleiß durch Rotation ausgesetzt, wodurch sich die Lebensdauer des Ventils erhöht und die Betriebskosten gesenkt werden. Dies verlängert die Wartungsintervalle und gewährleistet einen dauerhaft sicheren Betrieb.

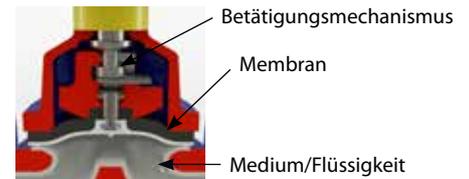
2 Abriebfestigkeit

Die Polymer-Technologie von Saunders® sorgt für beste Abriebfestigkeit. Das KB-Ventil mit geradem Durchgang eignet sich für einen Feststoffgehalt von bis zu 100 % und bietet mit seiner weichen Gummimembran außerdem maximalen Schutz gegen den Austritt von Flüssigkeiten.



4 Betätigungsmechanismus getrennt vom Durchflussmedium

Alle beweglichen Teile im Ventil sind vom Medium im Rohrleitungssystem getrennt. Im Gegensatz zu anderen Ventiltypen wird hierdurch ein formschlüssiges Schließen sogar bei häufigen Zyklen oder bei mitgerissenen Partikeln in der Leitung erreicht.



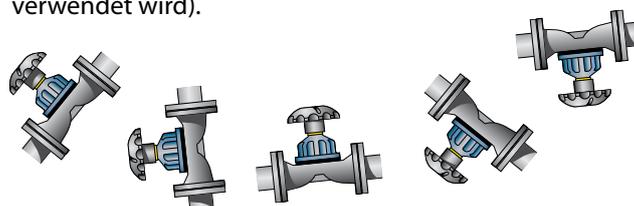
6 Für den Regelbetrieb geeignet

Die Drosselungs- und Regelungseigenschaften werden durch den laminaren Strömungspfad verbessert. Dieser ist frei von Toträumen und bietet somit hervorragende Regelungsmöglichkeiten.



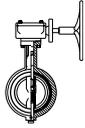
8 Flexibilität beim Einbau

Das Saunders® Ventil kann ohne Beeinträchtigung der Funktion in allen Stellungen eingebaut werden. Wir empfehlen den sechsfachen Rohrdurchmesser als Abstand zur Pumpe oder zum Rohrbogen (zehnfacher Rohrdurchmesser, wenn das Ventil zum Regeln verwendet wird).



Links zu den animierten Modellen, mit denen die zugrunde liegenden Konzepte veranschaulicht werden, finden Sie im Produktbereich von Saunders® auf der Website von Crane ChemPharma & Energy.

VENTILE IM VERGLEICH

						
Ventil/Leistungsmerkmal	Membran	Kugelhahn	Absperklappe	Faltenbalg	Absperschieber	Kuehenhahn
Leckdichte* Abspernung von Gasen, Flüssigkeiten und Feststoffen	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Beständigkeit gegen Abrieb und Erosion	Green	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow
Große Auswahl an Werkstoffen für unterschiedlichste Einsatzbedingungen	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Turbulenzfreier Strömungspfad	Green	Green	Yellow	Red	Green	Green
Geringer Verlust durch Flüssigkeitsreibung	Green	Green	Yellow	Red	Green	Green
Korrosionsbeständigkeit	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Vakuumtauglichkeit	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Wartung im eingebauten Zustand Kostengünstige Ersatzteile	Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow
Verschleißfestigkeit des Sitzes	Green	Red	Red	Green	Yellow	Red
Hochreinheit	Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Regelmöglichkeiten	Green	Yellow	Yellow	Green	Red	Yellow
Auf-Zu-Anwendungen	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Temperaturbereich	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow
Druckbereich	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
Verhältnis Gewicht/Größe	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow

Geeignet **Nicht geeignet**

Saunders® verfügt über ein umfassendes Angebot an Membranventilen für industrielle Anwendungen. Dazu zählt das gesamte Spektrum korrosiver und abrasiver Anwendungsfälle, in denen ein zuverlässiger Ventilbetrieb verlangt wird. Wegen ihrer bequemen Wartung und des damit verbundenen langjährigen, problemfreien Betriebs sind die Membranventile von Saunders® mittlerweile in vielen Industriebereichen, wie beispielsweise in der chemischen Produktion, im Bergbau, in der Wasseraufbereitung, der Düngemittelproduktion und im Schiffsbau, zum Standard geworden.

*Erfüllt die Anforderungen der Normen MSS SP-88 und BS EN 12266-1

ANWENDUNGEN

KORROSIV

Die jährlichen Kosten für die Behebung von Korrosionsschäden in der Industrie belaufen sich schätzungsweise weltweit auf 300 Milliarden Euro. Ausgekleidete Membranventile von Saunders® sind die beste Wahl für die Behandlung dieser Medien.

- Chloralkali
- Schwefelsäure
- Salzsäure
- Salpetersäure
- Aromaten
- Abwasseraufbereitung
- Trinkwasser
- Zellstoff und Papier
- Organika
- Toxische Flüssigkeiten
- Eisen und Stahl
- Feinchemikalien

ABRASIV

KB-Ventile von Saunders® eignen sich ideal für den Einsatz in Anwendungen, die eine Kombination aus Korrosionsbeständigkeit, Abriebfestigkeit, Zuverlässigkeit und langer Lebensdauer erfordern.

- Düngemittel
- Titandioxid
- Phosphat
- Kupferbergbau
- Goldminen
- Sand
- Kohleschlamm
- Rauchgasentschwefelung
- Zement
- Keramik
- Abwasser
- Zucker

ALLGEMEINE INDUSTRIE

Die optimale Lösung für unterschiedlichste Einsatzmöglichkeiten in Wasser-, Druckluft- und Gas-Anwendungen.

- Wasserentsalzung
- Schiffsbau
- Pflanzenöle
- Farben und Lacke
- Brandbekämpfung
- Gerben
- Erdölförderung
- Automobilbau
- Gasförmige Ableitungen
- Kraftstoffe
- Nahrungsmittel und Getränke
- Abwasser
- Lüftungs- und Klimaanlageanlagen
- Druckluft und Gase

Bau-reihe	Anwendungen	Gehäuse/Auskleidung	Membran
C	Starke Säuren	ETFE, PVDF, PFA, Glas ¹	PTFE
C	Feinchemikalien und Chloralkali	Glas ¹ , Große Auswahl an Kautschuk- und Kunststoffauskleidungen	Fluorelastomer, chlorsulfoniertes Polyethylen, PTFE
C / A	Mineralaufbereitung	Butyl, Weichgummi	Butyl, Naturkautschuk und Ultimate XA ²
C / A	Gips (REA)	Butyl	Butyl, Ultimate XA ²
C / A	Titandioxid	Glas, Butyl, Weichgummi	Butyl, Naturkautschuk
C / A	Düngemittel	Butyl, Polychloropren	Butyl, Polychloropren, Ultimate XA ²
C / A	Zellstoff und Papier	Glas, Halar, Butyl	EPM, Butyl, Polychloropren, Ultimate XA ³
A	Porzellanerde	Butyl, Weichgummi	Naturkautschuk, Polychloropren
G	Wasserentsalzung, Entsalzung und Abwasseraufbereitung	Hartgummi, Weichgummi, Butyl	EPM, Butyl, Polychloropren, Butadien-Acrylnitril
G	Schiffsbau, Brandbekämpfung ³	Sphäroguss, Rotguss	Chlorsulfoniertes Polyethylen (gewebeverstärkt)
G	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen, Versorgungseinrichtungen (Luft-, Wasser- und Gasleitungen) ⁴ , Trinkwasser	Nicht ausgekleidete Ventile aus Eisen, Edelstahl oder Rotguss mit Gewinde-/Flanschanschluss	EPM, Butyl, Polychloropren

C = Korrosiv, A = Abrasiv, G = Allgemeine Industrie

¹ Glas eignet sich nicht für Anwendungen mit thermischer Wechselbelastung. Chemische Ätzreaktionen können beim Kontakt mit Flusssäure oder hochkonzentrierten Alkalilösungen auftreten. Konkretere Empfehlungen erhalten Sie von Saunders®.

² Die Ultimate XA Membran wurde speziell für hochkorrosive und abrasive Anwendungsfälle entwickelt.

³ Wird vorzugsweise bei Ventilen für Wasserhydranten eingesetzt.

⁴ Wird in Kupfer- oder Edelstahlrohrleitungen für Wasser, Sauerstoff oder andere Gase eingesetzt.

WISSENSCHAFT DER POLYMERE

Nach jedem Fertigungsschritt unserer Polymerwerkstoffe führen wir strenge Qualitätskontrollen durch. Seit Jahrzehnten erweitern wir unser Know-how und profitieren von unseren einschlägigen Erfahrungen in der Herstellung unserer eigenen **Membranen** und **Ventilauskleidungen**. Unsere Ventile sorgen deshalb auch beim Umgang mit anspruchsvollsten Durchflussmedien für absolute Sicherheit. Der Name Saunders® steht für Innovation, kontinuierliche Produktentwicklung und höchste Standards in der Qualitätskontrolle.



Typ A, Butylgummi-Membran



PTFE-Membran
Butylgummi-Rücken



Typ KB, weiche Naturkautschuk-Membran



Membran der Qualität 214K zur
Gewährleistung höchster Beständigkeit beim
Einsatz in der Chlor-Alkali-Produktion

ERSTKLASSIGE
MATERIALIEN

STRENGE
QUALITÄTSKONTROLLEN

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT,
LANGE LEBENSDAUER UND
BEQUEME WARTUNG

Typische Eigenschaften der Befestigungen



Gummimembranen Schraubbefestigung



PTFE-Membran mit Bajonettbefestigung

Konstruktionsaufbau einer Membran



- Sorgfältige Auswahl der hochwertigsten Rohstoffe und Gewebeverstärkungen
- Aufbau der Membran aus mehreren Lagen Gummi und Verstärkungsgewebe zur Erhöhung der Elastizität und Haltbarkeit.
- Zapfen sind eingeklebt und mechanisch verankert.
- Zweifache Dichtungsrippen (über den Wehrsteg und den Randbereich der Membran) gewährleisten eine leckagefreie Abdichtung und verringern das Verschlussdrehmoment.
- Hervorragende Dehnungseigenschaften durch optimierte Membrandicke.

PTFE-Membran



Membran in zweiteiliger Konstruktion – PTFE-Beschichtung mit rückseitiger Gummimembran zur Erhöhung der Druckfestigkeit und Haltbarkeit.

TECHNISCHE DATEN UND ZERTIFIZIERUNGEN

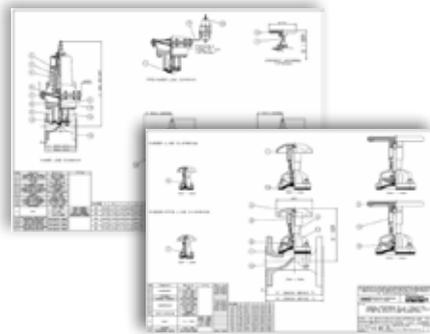
Saunders® Datenblätter

Digitale Kopien der Datenblätter mit ausführlichen Informationen über die Reihe der Membranventile von Saunders® für den industriellen Bereich sind auf Anfrage erhältlich, um Sie bei der Auswahl Ihrer Ventile zu unterstützen.

In den Vertriebsbüros oder bei den Vertriebspartnern in Ihrer Region erhalten Sie weitere Informationen über die Möglichkeiten zur Anforderung des Datenblattpaketes.



Datenblattindex und Angaben zu den typischen Merkmalen der Ventile

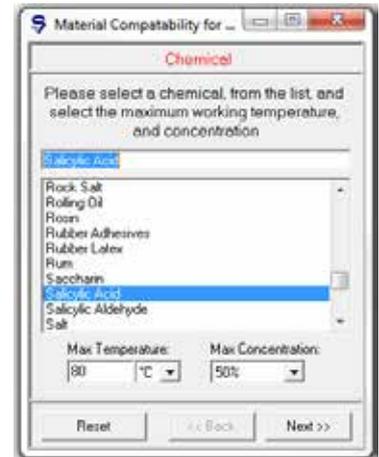


Ein Beispiel für 2D-Zeichnungen finden Sie auf der Website von Saunders®.

Datenbank mit Informationen zur Materialverträglichkeit

Saunders® verfügt über eine Datenbank mit mehr als 800 Chemikalien, die als Grundlage für die Auswahl der Auskleidungs- und Membranwerkstoffe genutzt werden kann.

Durch die Auswahl von Prozessflüssigkeit, Temperatur und Konzentration können die geeigneten Materialoptionen bestimmt werden.



Screenshot der Datenbank von Saunders® mit Informationen zur Materialverträglichkeit

Saunders® 2D-Zeichnungen

Eine Bibliothek mit technischen Zeichnungen der Baureihe der Membranventile und Antriebe von Saunders für den industriellen Bereich kann im Internet unter www.saundersdrawings.com abgerufen werden.

Qualitätsaussagen und Zulassungen

ZERTIFIZIERTE QUALITÄT VON SAUNDERS®

- Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 zur Optimierung unseres Bereichs Forschung & Entwicklung sowie des Fabrikationsprozesses mit dem Ziel der Beibehaltung der hohen Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen.
- Zertifizierte Einhaltung der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, die es Saunders erlaubt, einschlägige Ventilprodukte mit dem CE-Zeichen zu versehen
- TÜV-Merkblatt HPO-Qualifikation zur Fertigung und Zertifizierung unserer Produkte
- Internationale Produktzulassung von Behörden wie dem Bureau Veritas, Lloyds, ABS, RINA und TSG
- Polymere Werkstoffe, die gemäß den Anforderungen von FDA, USP und WRAS zertifiziert sind

BEISPIELE FÜR ZUGELASSENE PRODUKTE UND SYSTEME

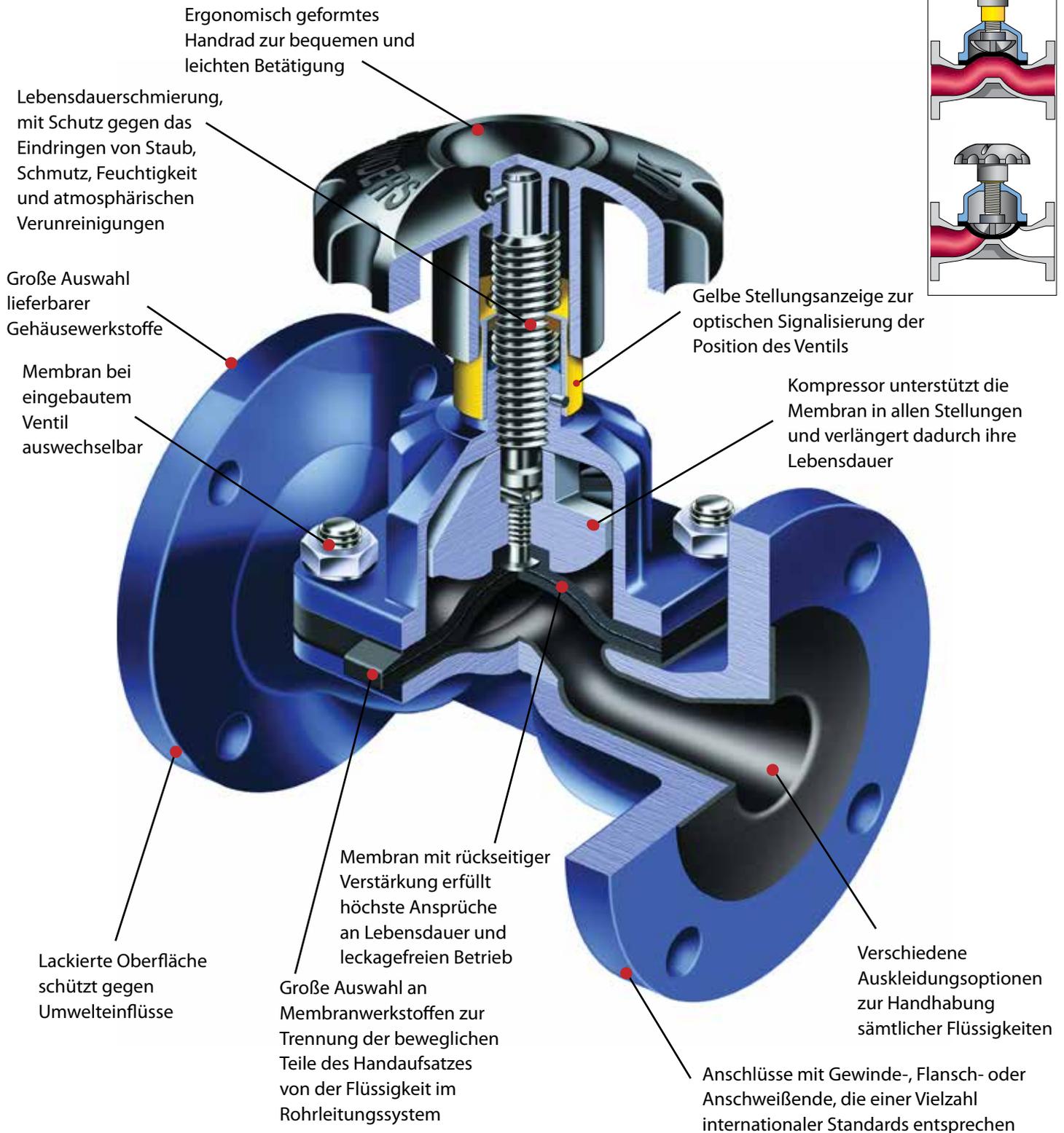
- ISO 9001
- PED 97/23/EG
- WRAS (Water Regulations Advisory Scheme)
- Lloyds Register of Shipping
- Bureau Veritas
- ATEX-Richtlinie (94/9/EG)
- Food & Drug Administration (FDA)
- United States Pharmacopeia (USP)
- Registro Italiano Navale (RINA)



Einhaltung VON
FDA Code 21
TNO CERTIFICATION 3A
cGMP USP 23

KONSTRUKTIONSMERKMALE TYP A

Originalkonstruktion von Saunders®



Saunders® Membranventil Typ A:
das Ventil der Wahl für die Handhabung hochkorrosiver Medien

GEHÄUSE TYP A

Ausführung mit Auskleidung oder ohne Auskleidung

Unsere Metallgehäuse dienen der mechanischen Unterstützung für die Auskleidung und bieten Schutz gegen die Angriffe durch UV-Licht. Die Nenndicke der Saunders® Auskleidungen liegt je nach Material und Ventilgröße zwischen 1 und 5,5 mm: Glas 1 mm, Gummi 2 bis 4,5 mm und Kunststoff 4 bis 5,5 mm.

Gehäuse ohne Auskleidung

Werkstoff	Anschluss	Standard	Werkstoffgüte*	Größe	Temperatur
Grauguss	Geflanscht	BS EN1561	GJL-250	½"-20" DN15-DN500	14°F bis 347°F -10°C bis 175°C
Sphäroguss	Innengewinde	BS EN1563	GJS-450-10	¼"-2" DN8-DN50	14°F bis 347°F -10°C bis 175°C
	Geflanscht		GJS-400-18 ¹	½"-14" D15-DN350	-10°C bis 175°C
Stahlguss	Geflanscht	ASTM A216	WCB	½"-10" DN15-DN250	-22°F bis 347°F -30°C bis 175°C
Rotguss	Innengewinde	BS EN1982	CC491K-GS	¼"-3" DN8-DN80	-22°F bis 347°F -30°C bis 175°C
	Geflanscht		CC492K-GS	DN15-DN200	-30°C bis 175°C
Edelstahl	Innengewinde	BS EN10283	1.4408 ²	¼"-3" DN8-DN80	-22°F bis 347°F -30°C bis 175°C
	Geflanscht			DN15-DN200	-30°C bis 175°C

¹ Einige Größen sind in der Qualität EN-GJS-400-18-LT mit einer Temperaturuntergrenze von 20°C (-4°F) verfügbar

² Ersetzt die Norm BS3100 316C16

* Informationen zu vergleichbaren/gleichwertigen Materialqualitäten erhalten Sie von Saunders®.

Ausführung mit Auskleidung – nur für Gehäuse mit Flanschanschluss

Auskleidung	Gehäusewerkstoff	Größe	Temperatur
PFA	Sphäroguss	½"-8" DN15-DN200	14°F bis 347°F -10°C bis 175°C
ETFE	Sphäroguss	½"-6" DN15-DN150	14°F bis 302°F -10°C bis 150°C
PVDF	Sphäroguss	¾"-6" DN20-DN150	14°F bis 257°F -10°C bis 125°C
PP	Sphäroguss	¾"-6" DN20-DN150	14°F bis 185°F -10°C bis 85°C

Glas	Grauguss	½"-8" DN15-DN200	14°F bis 347°F -10°C bis 175°C
-------------	----------	---------------------	-----------------------------------

Butyl (Isobutylen-Isopren)	Grauguss	¾"-20" DN20-DN500	14°F bis 230°F -10°C bis 110°C
	Sphäroguss		-22°F bis 230°F -30°C bis 110°C
	Stahlguss		-22°F bis 230°F -30°C bis 110°C
Neopren (Polychloropren)	Grauguss	¾"-20" DN20-DN500	14°F bis 221°F -10°C bis 105°C
	Sphäroguss		-22°F bis 221°F -30°C bis 105°C
	Stahlguss		-22°F bis 221°F -30°C bis 105°C
HRL (harter Naturkautschuk)	Grauguss	¾"-20" DN20-DN500	14°F bis 185°F -10°C bis 85°C
	Sphäroguss		-22°F bis 185°F -30°C bis 85°C
	Stahlguss		-22°F bis 185°F -30°C bis 85°C

Befestigungen mit Standardwerkstoffen:

Edelstahl-Befestigungen – Alle Edelstahlventile mit Kunststoff- und Glasauskleidung

Alubronze-Befestigungen – Geflanschte Ventile aus Rotguss

Stahlguss-Befestigungen – Alle sonstigen Ventile.

Befestigungen mit Sonderwerkstoffen auf Anfrage lieferbar

Kunststoffauskleidung



PFA Perfluoroalkoxy – Sehr gut geeignet für konzentrierte starke Säuren bei hohen Temperaturen, aromatische, aliphatische und chlorierte Lösungsmittel. (Weiß)



ETFE Ethylen-Tetrafluorethylen – Geeignet für starke Säuren, Salze in Wasser, Lösungsmittel bei mittleren Temperaturen. ETFE besitzt unter allen Fluorkohlenstoff-Auskleidungen die höchste Abriebfestigkeit. (Rot)



PP Polypropylen – Wirtschaftliche Lösung für mineralische Säuren, Salze in Wasser, deionisiertes Wasser und Chemikalien zur Abwasserbehandlung. (Hellgrau)



PVDF Polyvinylidenfluorid – Geeignet für mineralische Säuren, Salze in Wasser, Behandlung von Wasser und Abwasser, sowie außerdem die beste Lösung für Chlorgas oder Chlorwasser. (Schwarz)

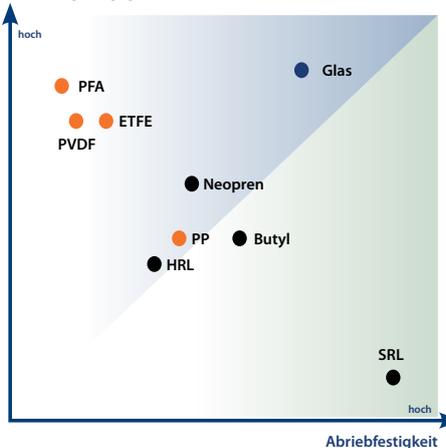


Glasauskleidung



Vielseitig einsetzbar, auch für Anwendungen mit starken Säuren. Extrem hohe Beständigkeit gegen Korrosion und Abrieb innerhalb eines großen Temperaturbereichs. **Achtung: Glas eignet sich nicht für Anwendungen mit thermischer Wechselbelastung.** (Blau)

Beständigkeit gegen Korrosion und Chemikalien



Gummiauskleidung



HRL Hartgummi (Ebonit) – Anwendung bei Salzen in Wasser, verdünnten Säuren, Chlorwasser, deionisiertem Wasser, Elektrolytflüssigkeiten und Trinkwasser. HRL hat eine bessere Chemikalienbeständigkeit als SRL. (Schwarz)

Butyl Isobutylen-Isopren – Gut geeignet für korrosive und abrasive Schlämme, mineralische Säuren und säurehaltige Schlämme. Zusätzliche Anwendungsbereiche sind Salze in Wasser, verdünnte Säuren und Alkalien sowie Kalk. (Schwarz)

Neopren Polychloropren – Besonders gut geeignet für eine Kombination aus kohlenwasserstoffhaltigen abrasiven Schlämmen, Ölschlämmen und auch Meerwasser. (Schwarz)

Die angegebenen Temperaturbereiche dienen nur als Anhaltspunkt. Die höchstmögliche Betriebstemperatur ist abhängig von den Einsatzbedingungen, die u. a. von den Durchflussmedien und der Feststoffkonzentration bestimmt werden. Maßgeblich für die Leistung des Ventils ist darüber hinaus der Membranwerkstoff.

MEMBRANVENTILE TYP A MEMBRAN

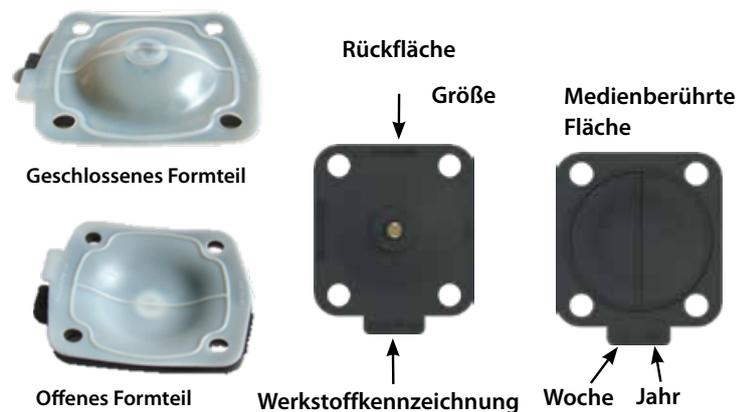
Membran Typ A

Membran	Zusammensetzung	Größe	Temperatur
425	EPM (Ethylen-Propylen)	Alle Größen	-40°F bis 226°F -40°C bis 130°C
300	Butyl (Isobutylene-Isopren)	Alle Größen	-40°F bis 226°F -40°C bis 130°C
237	CSM (chlorsulfoniertes Polyethylen)	Alle Größen	14°F bis 212°F -10°C bis 100°C
XA	EPDM (Ethylen-Propylen-Dien)	Alle Größen	-40°F bis 266°F -40°C bis 130°C
HT	Neopren (Polychloropren)	Alle Größen	-22°F bis 212°F -30°C bis 100°C
226	FKM (Fluorelastomer)	Alle Größen	23°F bis 302°F -5°C bis 150°C
C	Nitril (Butadien-Acrylnitril)	Alle Größen	-4°F bis 212°F -20°C bis 100°C
Q	Naturkautschuk	Alle Größen	-58°F bis 212°F -50°C bis 100°C

214/300	PTFE/Butyl	¼"-10" DN8-DN250	-4°F bis 302°F -20°C bis 150°C
214/425	PTFE/EPM	¼"-10" DN8-DN250	-4°F bis 320°F -20°C bis 160°C
214/226	PTFE/FKM	¼"-10" DN8-DN250	23°F bis 347°F -5°C bis 175°C
214S/425	TFM/EPM	¼"-6" DN8-DN150	-4°F bis 320°F -20°C bis 160°C
214K/425	PTFE/PVDF/EPM	½"-6" DN15-DN150	-4°F bis 212°F -20°C bis 100°C

Membrankennzeichnung

Um Ihren Anforderungen besser gerecht werden zu können, bietet Saunders im Bereich der PTFE-Membranen sowohl Formteile in offener als auch in geschlossener Ausführung. Membranen der Qualität 214S sind als geschlossene Formteile erhältlich. Diese Qualität wurde speziell entwickelt, um polymere Folgeerscheinungen wie das Kriechen der Polymere zu reduzieren und damit die Dichtungseigenschaften und Lebensdauer der Membran zu erhöhen.



PTFE-Membran

214/300 – Verwendung bei starken Säuren und Laugen sowie bei Salzen in Wasser bei hoher Temperatur. Schwefelsäure ist ein gutes Beispiel für Temperaturen von bis zu 110°C (230°F) und Konzentrationen von bis zu 96 %.

214/425 – Typische Anwendungen sind starke Säuren, Laugen und Salze in Wasser bei hoher Temperatur. Ein weiterer wichtiger Einsatzbereich sind Anwendungen mit kontinuierlichem Dampf.

214/226 – Starke Säuren, verdünntes Chlor, Bromlösungen bei niedriger Konzentration.

214S/425 – Starke Säuren, Laugen und Salze in Wasser bei hoher Temperatur. Anwendungen mit kontinuierlichem Dampf, bei denen das Ventil überwiegend geschlossen ist (die Membran ist ein geschlossenes Formteil).

214K/425 – Drei-Schicht-Membran mit PTFE/PVDF/425, die beste Option für Chlor, Bromgas und chlorierte Lösungen.

425 – Salze in Wasser, Säuren und Laugen, Ozon, Wasser, intermittierender Dampf. Hervorragende Lösung für Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Mit FDA- und USP-Zulassung¹.

300 – Chemikalien, verdünnte Säuren und Laugen, Trinkwasser. Außerdem abrasive Anwendungsfälle wie Phosphorsäure in geringen Konzentrationen. Mit FDA-, USP-

und WRAS-Zulassung¹.

237 – Die beste Lösung für Natriumhypochlorit. Hervorragend geeignet bei starken Säuren und Chlorgas in schwacher Konzentration. Auch beständig gegen Öl.

XA – Vorrangig für den Einsatz in korrosiven und abrasiven Anwendungsfällen wie Phosphorsäure und Metallbehandlung sowie für Anwendungen im Bergbau ausgelegt.

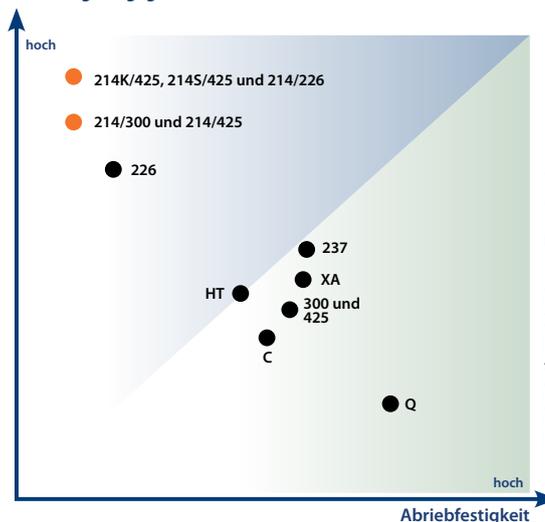
HT – Geeignet für kohlenwasserstoffhaltige abrasive Schlämme.

226 – Sehr gut geeignet für Wasserstoff bei hoher Temperatur, konzentrierte Säuren, aromatische Lösungen, Chlorlösungen in schwacher Konzentration, Ozon, bleifreies Benzin.

C – Schmieröl, Schneidöle, Paraffin, tierische und pflanzliche Öle, Flugbenzin bei niedrigen Temperaturen. Cv ist ideal für Vakuumanwendungen, in denen Öl vorhanden ist, z. B. (Druckluft, Azetylen, LPG).

Q – Salze in Wasser, verdünnte Säuren und Alkalien und Kalk und abrasive Anwendungen.

Beständigkeit gegen Korrosion und Chemikalien



¹ FDA – Food and Drug Administration

USP – United States Pharmacopeia

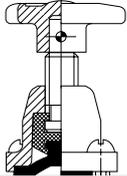
WRAS – Water Regulations Advisory Scheme

Mit Ausnahme der Vakuummembran (Cv, 300V, 425V), die mit Edelstahlbefestigungen ausgeführt ist, verfügen alle Gummimembranen über Messingbefestigungen mit Gewinde. PTFE-Membranen verfügen über eine Edelstahl-Bajonettbefestigung.

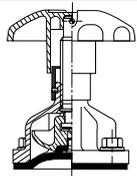
Gummimembran

TYPE A – AUFBAUTEN

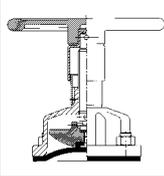
Standardbaureihe



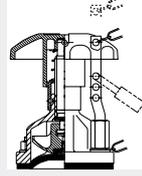
Steigendes Handrad (Zweiloch)
DN8 - DN10
1/4" - 3/8"



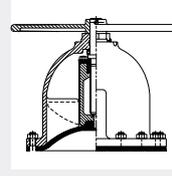
Handaufsatz, Grauguss, mit steigendem Kunststoffhandrad
DN15 - DN50
1/2" - 2"



Handaufsatz, Grauguss, mit steigendem Metallhandrad
DN15 - DN150
1/2" - 6"



Steigendes Handrad mit Öffnungsanzeige (einfache Ausführung)
DN15 - DN150
1/2" - 6"

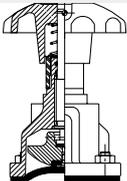


Nichtsteigendes Standard-Handrad ohne Öffnungsanzeige
DN200 - DN350
8" - 14"

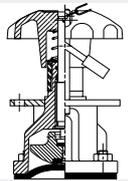


Nichtsteigendes Handrad mit Öffnungsanzeige
DN200 - DN350
8" - 14"

Hochleistungsfähige



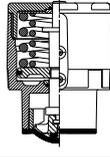
Fluorelastomer-Dichtung und Betätigungssicherung
DN15 - DN150
1/2" - 6"



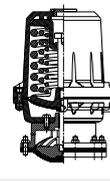
Handaufsatz mit Fluorelastomer-Dichtung
DN15 - DN150
1/2" - 6"

Hinweis: Die Konstruktion kann je nach Größenbereich variieren

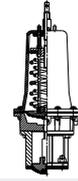
Saunders® Antriebe



EC-Antriebe (federschließend/ federöffnend/ doppelwirkend)
DN8 - DN50
1/4" - 2"



ECX-Antriebe (federschließend/ federöffnend/ doppelwirkend)
DN65 - DN150
2 1/2" - 6"



ESM/ES-Antriebe (federschließend/ federöffnend/ doppelwirkend)
DN15 - DN250
1/2" - 10"

Weitere Einzelheiten zur Antriebstechnik siehe Seiten 17 bis 20

Betriebsdruck und -temperatur von handbetätigten Ventilen

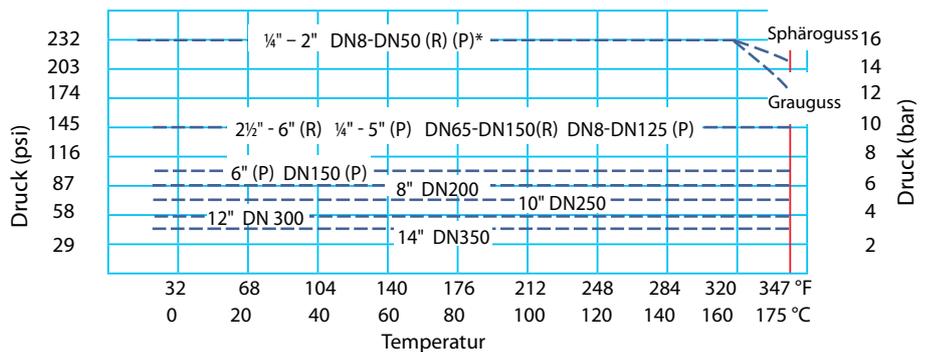
Maximaler Betriebsdruck von handbetätigten Saunders® Membranventilen Typ A. Hinweise zu angetriebenen Ventilen finden Sie in den jeweiligen Datenblättern

Druckgrenzwerte für den Handaufsatz

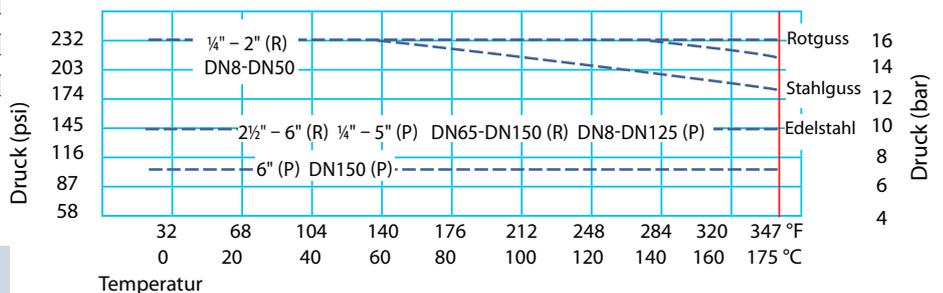
Membran	Druck (bar/psi)				
	Gummi		PTFE		
Handrad	Steigend	Nichtsteigend	Steigend	Nichtsteigend	
Größe (DN/ Zoll)					
8 1/4"	16	232	10	145	
10 3/8"	16	232	10	145	
15 1/2"	16	232	10	145	
20 3/4"	16	232	10	145	
25 1"	16	232	10	145	
32 1 1/4"	16	232	10	145	
40 1 1/2"	16	232	10	145	
50 2"	16	232	10	145	
65 2 1/2"	10	145	10	145	
80 3"	10	145	10	145	
100 4"	10	145	10	145	
125 5"	10	145	10	145	
150 6"	10	145	7	102	
200 8"		6	87	6	87
250 10"		5	73	5	71
300 12"		4	58		
350 14"		3.5	51		

Hinweis: Angaben zum zulässigen Temperaturbereich finden Sie in den nebenstehenden Diagrammen.

Temperatur-Druck-Verhältnis bei Ventilkörpern vom Typ A Grauguss und Sphäroguss



Stahlguss, Edelstahl und Rotguss



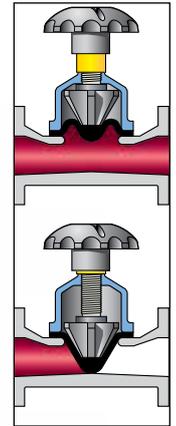
(R) = Gummimembran
(P) = PTFE-Membran
* 2145 nur bei Ausführung als geschlossenes Formteil.

Alle Saunders® Ventile sind druckgeprüft nach der Norm BS EN 12266-1.

- Gehäuseprüfung: 1,5-faches des maximal zulässigen Auslegungsdrucks
- Sitzprüfung: 1,1-faches des maximal zulässigen Auslegungsdrucks

TYP KB/K – KONSTRUKTIONSMERKMALE

Saunders® Ventilkonstruktion Typ KB und K



Ergonomisch geformtes Handrad zur bequemen und leichten Betätigung

Lebensdauerschmierung, mit Schutz gegen das Eindringen von Staub, Schmutz und atmosphärischen Verunreinigungen

Weniger Umdrehungen des Handrades durch Gewindespindel mit beidseitigem Gewinde

Gelbe Stellungenanzeige zur optischen Signalisierung der Position des Ventils

Strömungsgünstige, turbulenzfreie Ventilkörperkonstruktion zur Gewährleistung eines unbehinderten Durchflusses und eines minimalen Druckabfalls

Membran bei eingebautem Ventil auswechselbar

Elastische Membran eignet sich für abrasive und mit Schwebstoffen belastete Medien. Sie trennt die beweglichen Teile des Handaufsatzes von der Flüssigkeit im Rohrleitungssystem und garantiert damit eine formschlüssige Absperrung.

Lackierte Oberfläche schützt gegen Umwelteinflüsse

Membran mit rückseitiger Verstärkung erfüllt höchste Ansprüche an Lebensdauer und leckagefreien Betrieb

Optionen mit Gewinde- oder Flanschanschluss in einer breiten Palette von Gehäusewerkstoffen

Gehäuseauskleidung durch Beschichtung mit Glas und anderen Materialien sowie einer Vielzahl von Elastomeren

**Saunders® Ventilkonstruktion Typ KB und K (mit höheren Durchflussraten):
das Ventil der Wahl für die Förderung korrosiver Schlämme**

VENTILGEHÄUSE TYP KB/K

Ausführung mit Auskleidung oder ohne Auskleidung

Durch ihre strömungsgünstige, turbulenzfreie Konstruktion haben sich die Membranventile von Saunders® mit vollem Durchgang als äußerst widerstandsfähig gegen die erodierende Wirkung abrasiver Medien bewährt. Geringer Druckabfall und hohe Durchflussmengen sind außerdem besondere Merkmale für den effizienten Betrieb dieser Ventile.

Gehäuse ohne Auskleidung

Werkstoff	Anschluss	Standard	Werkstoffgüte*	Größe	Temperatur
Grauguss	Innengewinde	BS EN1561	GJL-250	½"-2" DN15-DN50	14 °F bis 347 °F -10 °C bis 175 °C
	Geflanscht			½"-14" DN15-DN350	
Sphäroguss	Innengewinde	BS EN1563	GJS-450-10	¼"-2" DN8-DN50	14 °F bis 347 °F -10 °C bis 175 °C
	Geflanscht		GJS-400-18 ¹	½"-14" DN15-DN350	
Rotguss	Innengewinde	BS EN1982	CC491K-GS	½"-2" DN15-DN50	-22 °F bis 347 °F -30 °C bis 175 °C
	Geflanscht		CC492K-GS	½"-4" DN15-DN100	
Edelstahl	Geflanscht	BS EN10283	1,4408 ²	½"-10" DN15-DN250	-22 °F bis 347 °F -30 °C bis 175 °C

¹ Einige Größen sind in der Qualität EN-GJS-400-18-LT mit einer Temperaturuntergrenze von 20 °C (-4 °F) verfügbar

² Ersetzt die Norm BS3100 316C16

* Informationen zu vergleichbaren/gleichwertigen Materialqualitäten erhalten Sie von Saunders®.

Befestigungen mit Standardwerkstoffen:

Edelstahl-Befestigungen – Alle Edelstahlventile mit Kunststoff- und Glasauskleidung

Alubronze-Befestigungen – Geflanschte Ventile aus Rotguss

Stahlguss-Befestigungen – Alle sonstigen Ventile.

Befestigungen mit Sonderwerkstoffen auf Anfrage lieferbar

Die flexiblen Membranen garantieren dauerhafte Dichtheit, auch bei Anwesenheit von Feststoffen, Pulvern und trockenen Medien. Dank der breiten Palette lieferbarer Auskleidungswerkstoffe ist das Ventil für den Einsatz in einer Vielzahl korrosiver/abrasiver Anwendungen bis zu einem maximalen Druck von 10 bar (145 psi) geeignet.

Ausführung mit Auskleidung – nur für Gehäuse mit Flanschanschluss

Auskleidung	Gehäusewerkstoff	Größe	Temperatur
Butyl (Isobutylen-Isopren)	Grauguss	1"-14" DN25-DN350	14 °F bis 230 °F -10 °C bis 110 °C
	Sphäroguss		
	Stahlguss		-22 °F bis 230 °F -30 °C bis 110 °C
Neopren (Polychloropren)	Grauguss	1"-14" DN25-DN350	14 °F bis 221 °F -10 °C bis 105 °C
	Sphäroguss		
	Stahlguss		-22 °F bis 221 °F -30 °C bis 105 °C
Hartgummi (Ebonit)	Grauguss	1"-14" DN25-DN350	14 °F bis 185 °F -10 °C bis 85 °C
	Sphäroguss		
	Stahlguss		-22 °F bis 185 °F -30 °C bis 85 °C
SRL (Weichgummi)	Grauguss	1"-14" DN25-DN350	14 °F bis 185 °F -10 °C bis 85 °C
	Sphäroguss		
	Stahlguss		-22 °F bis 185 °F -30 °C bis 85 °C

Glas	Grauguss	½" – 6" DN15-DN150	14 °F bis 347 °F -10 °C bis 175 °C
------	----------	-----------------------	---------------------------------------

Glasauskleidung

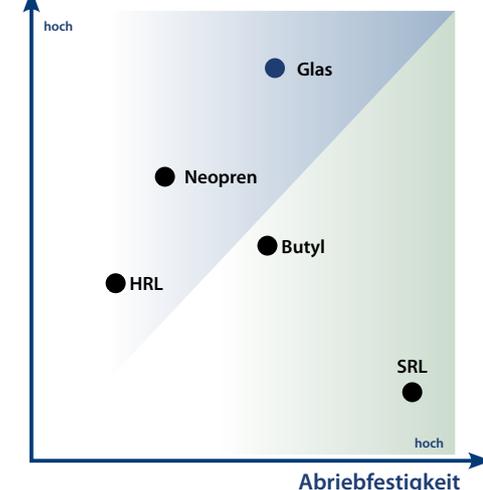
Vielseitig einsetzbar, insbesondere für Anwendungen mit starken Säuren, Salzen und halogenierten Gasen. Herausragende Beständigkeit gegen Korrosion und Abrieb innerhalb eines großen Bereichs von Temperaturen und Konzentrationen. **Achtung: Glas eignet sich nicht für Anwendungen mit thermischer Wechselbelastung.** (Blau)

GummiAuskleidung

Butyl Isobutylen-Isopren – Gut geeignet für korrosive und abrasive Schlämme, mineralische Säuren und säurehaltige Schlämme. Zusätzliche Anwendungsbereiche sind Salze in Wasser, verdünnte Säuren und Alkalien sowie Kalk. Mit WRAS-Zulassung. (Schwarz)

Neopren Polychloropren – Besonders gut geeignet für eine Kombination aus kohlenwasserstoffhaltigen, abrasiven Schlämmen, Ölschlämmen und auch Meerwasser. (Schwarz)

Beständigkeit gegen Korrosion und Chemikalien



GummiAuskleidung

HRL Hartgummi (Ebonit) – Anwendung bei Salzen in Wasser, verdünnten Säuren, Chlorwasser, deionisiertem Wasser, Elektrolytflüssigkeiten und Trinkwasser. HRL hat eine bessere Chemikalienbeständigkeit als SRL. (Schwarz)

SRL Weichgummi – Hohe Abriebfestigkeit gegenüber Pulvern, abrasiven Schlämmen, Lehmen, Kohlenstaub, Trockendüngern, Gips sowie gegenüber Titandioxid und Abwasser. (Braun)

Die angegebenen Temperaturbereiche dienen nur als Anhaltspunkt. Die höchstmögliche Betriebstemperatur ist abhängig von den Einsatzbedingungen, die u. a. von den Durchflussmedien und der Feststoffkonzentration bestimmt werden. Maßgeblich für die Leistung des Ventils ist darüber hinaus der Membranwerkstoff.

Die Nennstärke der Saunders® Auskleidungen liegt je nach Material und Ventilgröße zwischen 1 und 5,5 mm: Glas 1 mm, Gummi 2 bis 4,5 mm und Kunststoff 4 bis 5,5 mm.

TYP KB/K – MEMBRAN

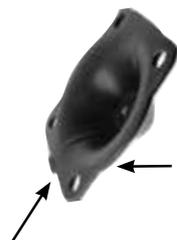
Viele Faktoren können den Alterungsprozess der Polymer-Verbundwerkstoffe beschleunigen. Temperatur und Abrieb haben einen erheblichen Einfluss darauf, wie sich Chemikalien auf die Gummimischungen auswirken. Wir bei Saunders® sind stolz auf unsere Schlüsselkompetenz, die Eigenfertigung von Saunders® Membranen. Unsere Expertise auf dem Gebiet der Polymertechnologie ermöglicht uns die Fertigung einer optimalen Produktpalette von Membranen, die selbst unter schwierigsten Einsatzbedingungen ein Höchstmaß an Sicherheit garantiert. Dies erklärt, warum Membranen von Saunders® gleichbedeutend mit längerer Lebensdauer, geringerem Wartungsaufwand und höherer betrieblicher Effizienz der Anlage sind.

Energiezuführende Rippen ermöglichen eine effiziente Absperung des Ventils bei Anwendungen mit großen Nennweiten



Membrankennzeichnung

Rückfläche



Größe

Werkstoffkennzeichnung

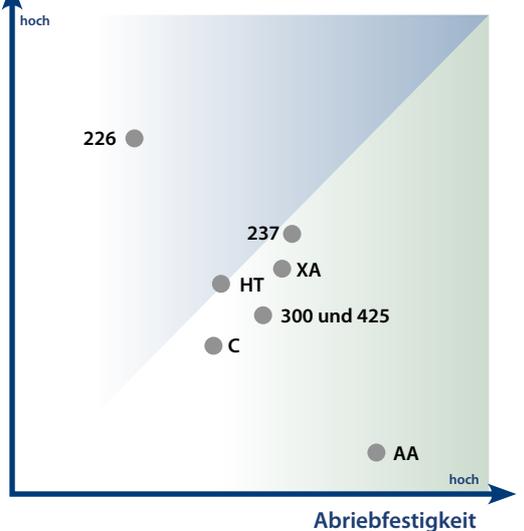
Medienberührte Fläche



Woche Jahr

Gummimembran

Beständigkeit gegen Korrosion und Chemikalien



Membran Typ KB/K

Membran	Zusammensetzung	Größe	Temperatur
226	FKM (Fluorelastomer)	1/2" bis 12" DN15-DN300	23 °F bis 302 °F -5 °C bis 150 °C
425	EPM (Ethylen-Propylen)	Alle Größen	-40 °F bis 226 °F -40 °C bis 130 °C
AA	Naturkautschuk	Alle Größen	-40 °F bis 194 °F -40 °C bis 90 °C
HT	Neopren (Polychloropren)	Alle Größen	-22 °F bis 212 °F -30 °C bis 100 °C
237	CSM (chlorsulfoniertes Polyethylen)	Alle Größen	14 °F bis 212 °F -10 °C bis 100 °C
300	Butyl (Isobutylen-Isopren)	Alle Größen	-40 °F bis 266 °F -40 °C bis 130 °C
C	Nitril (Butadien-Acrylnitril)	Alle Größen	-4 °F bis 212 °F -20 °C bis 100 °C
XA	EPDM (Ethylen-Propylen-Dien)	Alle Größen	-40 °F bis 266 °F -40 °C bis 130 °C

226 – Sehr gut geeignet für Wasserstoff bei hoher Temperatur, konzentrierte Säuren, aromatische Lösungen, Chlorlösungen in schwacher Konzentration, Ozon, bleifreies Benzin.

300 – Chemikalien, verdünnte Säuren und Laugen, Trinkwasser. Außerdem abrasive Anwendungsfälle wie Phosphorsäure in geringer Konzentration. Mit FDA-, USP- und WRAS-Zulassung¹.

HT – Geeignet für kohlenwasserstoffhaltige, abrasive Schlämme.

425 – Salze in Wasser, Säuren und Laugen, Ozon, Wasser, intermittierender Dampf. Hervorragende Lösung für Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Mit FDA- und USP-Zulassung¹.

237 – Die beste Lösung für Natriumhypochlorit. Hervorragend geeignet bei starken Säuren und Chlorgas in schwacher Konzentration. Auch beständig gegen Öl.

XA – Vorrangig für den Einsatz in korrosiven und abrasiven Anwendungsfällen wie Phosphorsäure und Metallbehandlung sowie für Anwendungen im Bergbau ausgelegt.

C – Schmieröl, Schneidöle, Paraffin, tierische und pflanzliche Öle, Flugbenzin bei niedrigen Temperaturen.

AA – Hervorragende Wahl beispielsweise bei der Förderung abrasiver Schlämme. Die Membran hat eine hellbraune Farbe und ist mit Schwefel behandelt.

¹ FDA – Food and Drug Administration

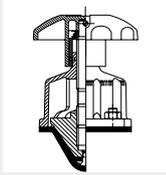
USP – United States Pharmacopeia

WRAS – Water Regulations Advisory Scheme

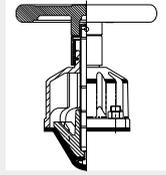
TYPE KB/K – AUFBAUTEN

Aufbauten

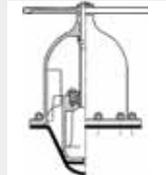
Standardbaureihe



Steigendes Standard-Kunststoffhandrad mit Öffnungsanzeige
DN15 – DN50
½" – 2"



Steigendes Metallhandrad mit Öffnungsanzeige
DN15 – DN150
2½" – 6"

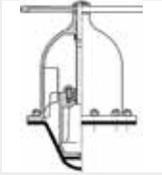


Nichtsteigendes Standardhandrad ohne Öffnungsanzeige
DN200 – DN350
8" – 14"

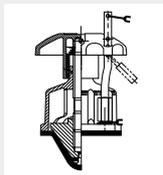


Nichtsteigendes Handrad mit Öffnungsanzeige
DN200 – DN300
8" – 12"

Hochleistungsfähige



Nichtsteigendes Handrad (mit Fluorelastomer-Dichtung)
DN15 – DN300
½" – 12"



Steigendes Handrad mit Öffnungsanzeige (einfache Ausführung)
DN15 – DN150
½" – 6"

Saunders® Antriebe



ESM/ES-Antriebe (federschließend/ federöffnend/doppeltwirkend)
DN15 bis DN250
½" bis 10"

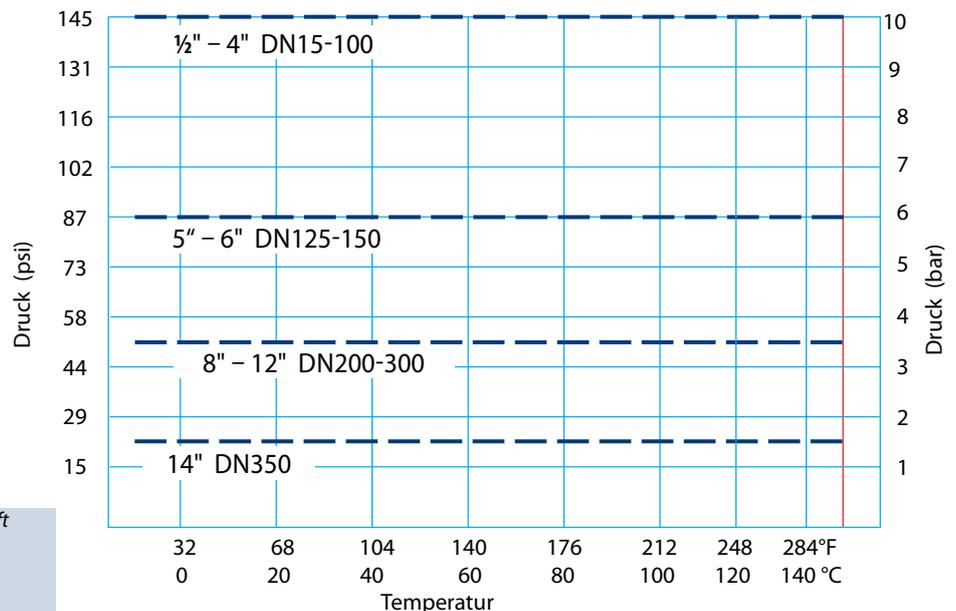
Weitere Einzelheiten zur Antriebstechnik siehe Seiten 17 bis 20

Betriebsdruck und -temperatur von handbetätigten Ventilen

Maximaler Betriebsdruck von handbetätigten Saunders® Membranventilen Typ KB. Hinweise zu angetriebenen Ventilen finden Sie in den entsprechenden Datenblättern.

Größe (DN)	Druck (bar)		
	Steigendes Handrad	Nichtsteigendes Handrad	
15	10	145	-
20	10	145	-
25	10	145	-
32	10	145	-
40	10	145	-
50	10	145	-
65	10	145	-
80	10	145	-
100	10	145	-
125	6	87	-
150	6	87	-
200	-	3.5	51
250	-	3.5	51
300	-	3.5	51
350	-	1.5	22

Temperatur-Druck-Verhältnis* bei Ventilen vom Typ KB

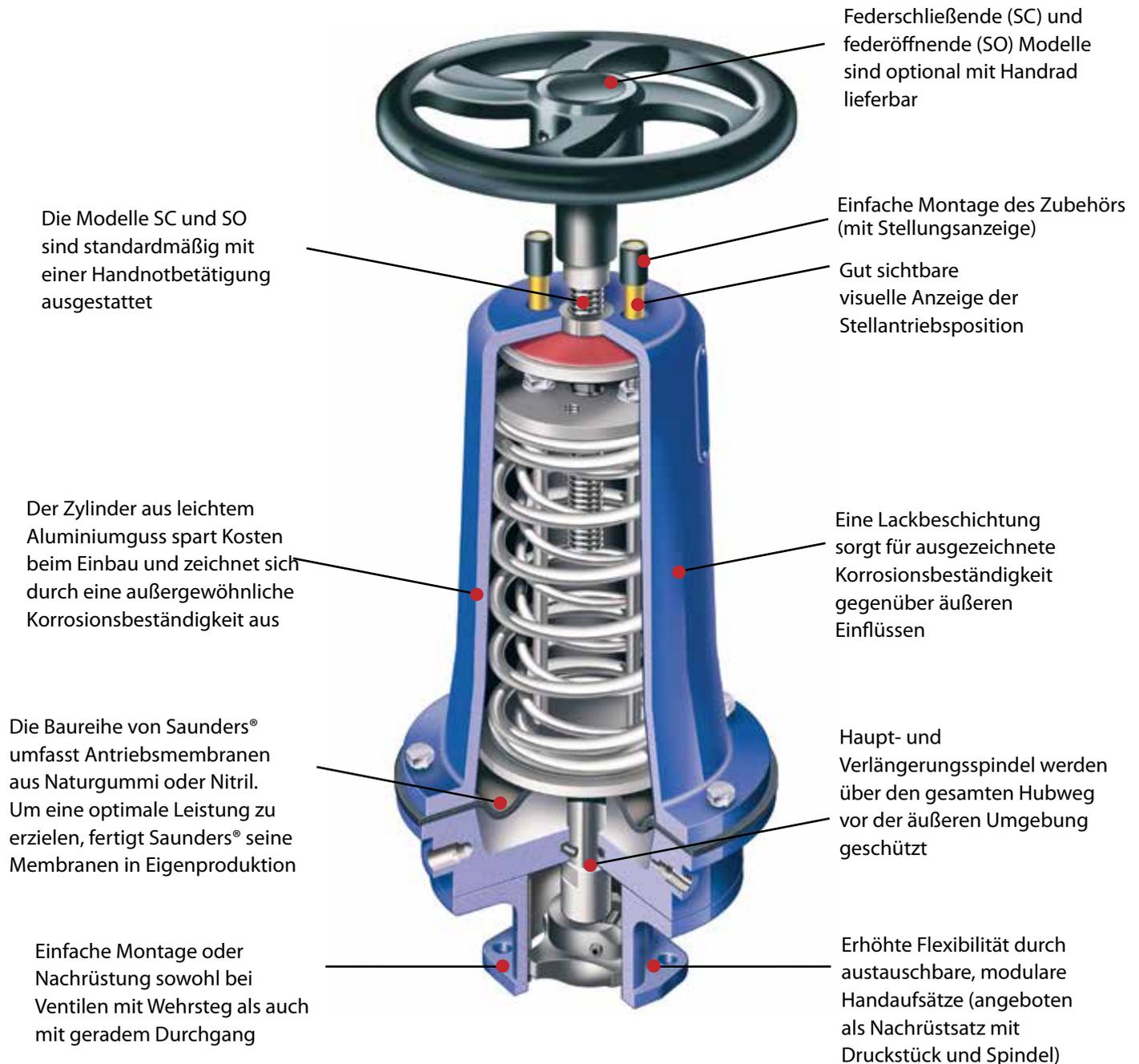


Alle Saunders® Ventile sind druckgeprüft nach der Norm BS EN12266-1.

- Gehäuseprüfung: 1,5-faches des maximal zulässigen Auslegungsdrucks
- Sitzprüfung: 1,1-faches des maximal zulässigen Auslegungsdrucks

* Werte für Ventile vom Typ K siehe nächstgrößeres KB-Ventil.

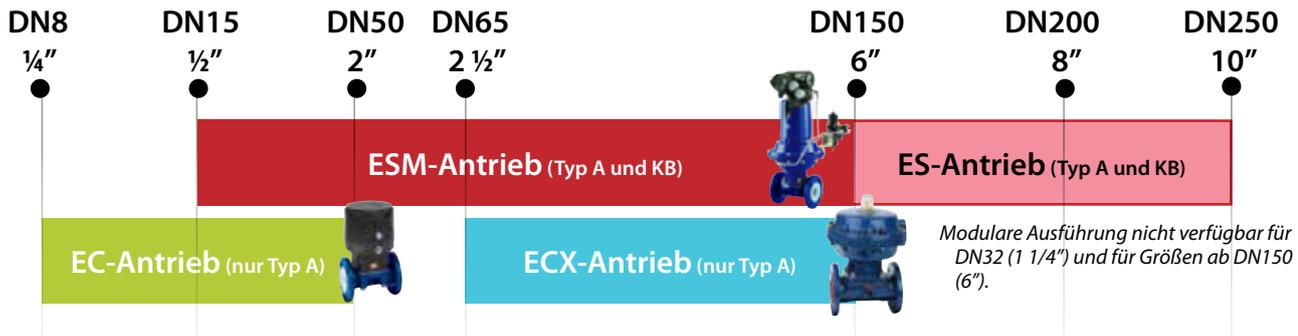
ANTRIEBE – MODULARE VENTILANTRIEBE TYP ES



Breites Spektrum an Antrieben sorgt für zuverlässige Fernsteuerung

ANTRIEBE – MODELLREIHE UND BETRIEBSARTEN

Für Anwendungen, bei denen der Handbetrieb nicht ausreicht oder sich als unpraktisch erweist, bietet Saunders® eine Vielzahl von Antrieben für Ventilgrößen bis zu einer Nennweite von DN250 (10") für verschiedene Leitungs- und Betriebsdrücke. Wir bieten drei unterschiedliche Antriebe, die für verschiedene Leistungsmerkmale ausgelegt sind.



EC	ECX	ES Modular
<ol style="list-style-type: none"> 1 Kompakter Kolbenantrieb 2 Federpakete für wechselnde Druckbeanspruchungen 3 Handaufsatz aus Polyethersulfon (PES) 4 Vielseitig einsetzbare und robuste Ausführung 5 Geeignet für eine Umgebungstemperatur von -10° bis +100°C (autoklavierbar bis maximal 150°C). 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Antrieb mit Stellmembran, eine kompakte Erweiterung des Größenbereichs der EC-Antriebe 2 Mit verschiedenen Federpaketen für eine Vielzahl verschiedener Drücke 3 Breites Spektrum an Zubehör 4 Leichtes Gehäuse aus beschichtetem Silizium-Aluminium 5 Haltbare Farbbeschichtung zum Schutz gegen äußere Einflüsse 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Membranantrieb, hohe Flexibilität durch modulare Konstruktion 2 Einstellbare Federspannung zur Optimierung der Schließkraft und Maximierung der Lebensdauer der Membran 3 Breites Spektrum an Zubehör 4 Leichtes Gehäuse aus beschichtetem Silizium-Aluminium 5 Haltbare Farbbeschichtung zum Schutz gegen äußere Einflüsse

	Federschließend (SC)	Federöffnend (SO)	Doppeltwirkend (DA)
Funktionsweise des Ventils	Schließt das Ventil gegen den Leitungsdruck bei einem Abfall (oder einer beabsichtigten Absperrung) des Betriebsdrucks im Antrieb.	Öffnet das Ventil, um den Durchfluss des Mediums im Rohrleitungssystem bei einem Abfall (oder einer beabsichtigten Absperrung) des Betriebsdrucks im Antrieb zu ermöglichen.	Durch den Betriebsdruck wird das Ventil geöffnet und geschlossen. Um die Stellung vor dem Abfall beizubehalten, muss ein Verblockrelais dazwischengeschaltet werden.
Normaler Gebrauch	In normalerweise geschlossener Stellung des Ventils (um die Zufuhr von konstantem Betriebsdruck zu vermeiden).	In normalerweise offener Stellung des Ventils (um die Zufuhr von konstantem Betriebsdruck zu vermeiden).	Wenn kein Notbetrieb erforderlich ist.

ANTRIEBSZUBEHÖR

Zubehör								
Modell	Nennweiten	Ventiltyp	Werkstoff	Magnet	Endschaltereinheit	Stellungsregler	Luftfilter	Handrad
ES	DN15-DN250 1/2" – 10"	A, KB	SiAl ¹	✓	✓	✓	✓	✓
EC	DN8-DN50 1/4" bis 2"	A	PES ²	✓	✓	✓	✗	✗
ECX	DN65-DN150 2 1/2" – 6"	A	SiAl ¹	✓	✓	✗	✓	✗

¹SiAl – Silizium-Aluminium

²PES – Polyethersulfon

✓ Erhältlich

✗ Nicht erhältlich



007 Endschaltereinheit

Die modularen Endschaltereinheiten sind als Option für die Antriebsbaureihe ES erhältlich.

Sie können mit einer breiten Palette mechanischer Schalter und Näherungssensoren sowie mit anderen Optionen, wie beispielsweise einer ASI-Schnittstelle, ausgestattet werden.



Angebaut an einen
ESM-Antrieb

ES-Stellungsregler

Ermöglicht eine präzise Durchflussregelung durch das Ventil. Diese langlebige, korrosionsbeständige Baureihe eignet sich wegen ihrer Zuverlässigkeit und Genauigkeit für ein breites Anwendungsspektrum. Erhältlich mit pneumatischem oder elektropneumatischem Stellungsregler in eigensicherer und explosionsgeschützter Ausführung sowie in Verbindung mit verschiedenen Rückmeldeoptionen. Eine digitale Option ist ebenfalls lieferbar.

Opti-SET

Sparsame Leichtbau-Endschaltereinheit in kompakter Bauweise, geeignet für den EC-Antrieb. Durch die selbsteinstellende Endlagenabschaltung, die zusätzlich mit mechanischen Schaltern und Näherungssensoren in eigensicherer Ausführung geliefert werden kann, wird die Überprüfungs-/Rüstzeit auf ein Minimum reduziert.



Ministellungsregler

Der Stellungsregler von Saunders® verfügt über pneumatische, elektropneumatische und digitale Anschlüsse mit optionaler Sensorrückführung und Linearführung und ist damit eine kompakte Lösung zur Steuerung von Ventilen mit EC-Antrieb.

Saunders® I-VUE

Der Saunders® I-VUE ist ein intelligenter Ventilsensor in kompakter Bauweise, der die momentane Stellung des Ventils präzise und zuverlässig rückmeldet. Er eignet sich für Ventile mit EC- oder ECX-Antrieb. Wesentliche Merkmale und Vorteile:



- Erhältlich als Punkt-zu-Punkt-Verbindung oder mit Netzwerkfunktionen (ASI und DeviceNet)
- Hochpräzise elektronische Sensortechnologie zur kontinuierlichen Überwachung der Ventilstellung
- Selbsteinstellungsfunktion (ohne Eingabe) zur Vereinfachung der Einstellung und Programmierung des Schalters ohne Öffnen des Gehäuses.



MODULARE Endschaltereinheit

Diese modulare Endschaltereinheit ist als Zusatzausstattung für die Antriebsreihen EC und ECX erhältlich. Die Endschaltereinheit ist mit einer breiten Palette mechanischer Schalter und Näherungssensoren ausgestattet und bietet ausreichend Platz für ein integriertes Magnetventil mit 4 Schaltstellungen und eine ASI-Schnittstelle (die nachgerüstet werden kann).

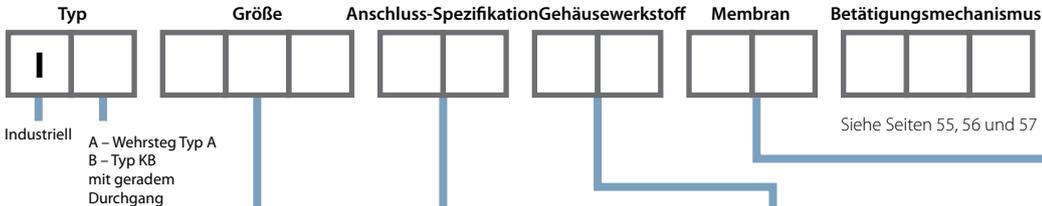


Magnetventile

Ein umfassendes Angebot an Magnetventilen mit Banjo-Anschluss zur direkten Montage auf die Produktreihe der Saunders® Antriebe mit Positionserfassung der Handhilfsbetätigung und Zulassung für den Einsatz in verschiedenen explosionsgefährdeten Bereichen. Die Baureihe der Magnetventile wird allen Anforderungen gerecht.

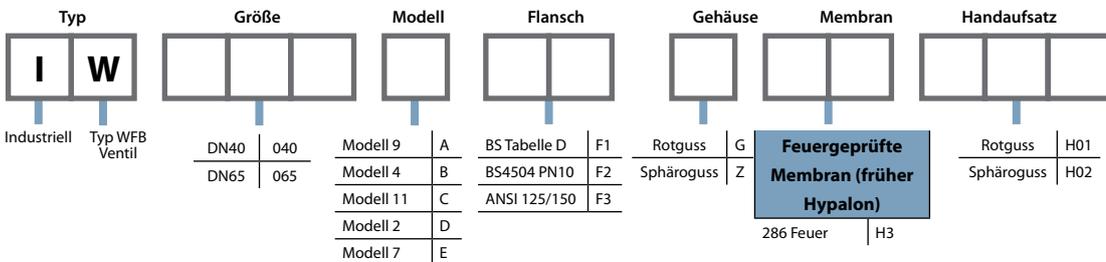
BESTELNUMMERN

Ventile Typ A und KB



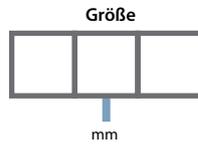
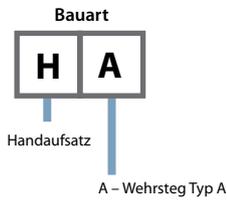
Größe		BS5156-Länge, geflanscht		Grauguss		Sphäroguss		PTFE	
DN8	008	BS10 Tabelle D	F1	Gummimembran	CX	Gummimembran	ZX	214/300	P1
DN10	010	BS4504 PN10	F3	PTFE-Membran	CW	PTFE-Membran	ZW	214/425	P2
DN15	015	ANSI 125/150	F4	Butyl-Auskleidung	CB	Butyl-Auskleidung	ZB	214/226	P3
DN20	020	JIS 10K	F5	Hartgummi-Auskleidung (HRL)	CC	Hartgummi-Auskleidung (HRL)	ZC	214K/425	P7
DN25	025	PN10 4-Schrauben	F6	HRL für PTFE	CD	HRL für PTFE	ZD	214S/425	S5
DN32	032	Innengewinde		HRL vollflächig	CJ	HRL vollflächig	ZJ	Fluorelastomer	
DN40	040	BS21 Rp	S1	HRL vollflächig für PTFE	CK	HRL vollflächig für PTFE	ZK	226	V1
DN50	050	BS21 Rc	S2	Weichgummi-Auskleidung	Stahlguss	Weichgummi-Auskleidung	ZS	Naturkautschuk	
DN65	065	API/NPT	S3	Neopren-Auskleidung	CN	Neopren-Auskleidung	ZN	AA	A1
DN80	080	DIN-Länge, geflanscht		Glasauskleidung	CG	ETFE-Auskleidung	ZE	Q	A2
DN100	100	DIN ND10	D1	Stahlguss		PFA-Auskleidung	ZF	Butyl	
DN125	125	DIN ND10-4 Schrauben	D2	Gummimembran	QX	PP-Auskleidung	ZP	300	B1
DN150	150	US-Länge, geflanscht		PTFE-Membran	QW	PVDF-Auskleidung	ZV	300 vac	B2
DN200	200	ANSI 125/150	U1	Hartgummi-Auskleidung (HRL)	QC	Feuerverzinkt	ZZ	Nitril	
DN250	250			HRL für PTFE	QD	Rotguss		C	C1
DN300	300			Edelstahl		Gummimembran	GX	C vac	C2
DN350	350			Gummimembran	SX	PTFE-Membran	GW	EPDM	
				PTFE-Membran	SW			XA	XA
								EPM	
								425	E2
								425 vac	E6
								CSM (frühere Hypalon)	
								237	H1
								286 Feuer	H3
								Neopren	
								HT	N1

Ventil Typ WFB



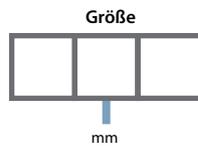
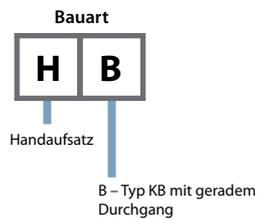
BESTELNUMMERN

Nur Unterbaugruppe Handaufsatz



Ersatzteilsätze	
Kunststoffhandrad	S01
Metallhandrad	S02
Spindel	S03
Aluminium-Druckstück	S04
CI-Druckstück	S05
CI-Druckstück für Membran 214	S06

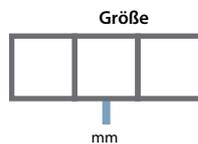
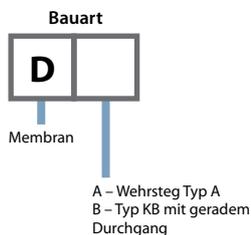
Beschreibung Handaufsatz	Gummimembran	PTFE Membran
RHI – Standard-Kunststoffhandrad	H01	H02
RHI – Standard-Metallhandrad	H03	H04
RHI – Abgedichtet, mit Kunststoffhandrad	H07	H08
RHI – Abgedichtet, mit Metallhandrad	H09	H10
RHI – Viton-Abdichtung und abschließbar	H13	H14
RHI – Abschließbar und Kunststoffhandrad	H15	–
RHI – Abschließbar und Metallhandrad/Druckstück	H17	H18
RHI – GGG 40.3 Kunststoffhandrad	H25	–
RHI – SS/EP PES Handrad	H26	H24
RHI – GGG 40.3 Metallhandrad	H27	H28
CI Handaufsatz mit Anzeige	H33	H34
RHI – SS Abgedichtet EP	H45	H46
Rotguss LG2	H55	–
Nichtsteigendes Rotguss LG4 und Betätigungssicherung	H56	–
Nichtsteigendes Rotguss LG4 und Öffnungsbegrenzung	H57	–



Ersatzteilsätze	Code
Kunststoffhandrad	S01
Metallhandrad	S02
Spindel	S03
CI-Druckstück	S04

Beschreibung Handaufsatz	Code Gummimembran
RHI – Standard-Kunststoffhandrad	H01
RHI – Standard-Metallhandrad	H02
CI Handaufsatz mit Anzeige	H03
RHI – GGG 40.3 Metallhandrad	H07
Nichtsteigendes Rotguss LG4 und Betätigungssicherung	H08

Membran-Ersatzteile



PTFE		Naturkautschuk		Butyl	
214/300	P1	AA	A1	300	B1
214/425	P2	Q	A2	300 vac	B2
214/226	P3	Neopren		Nitril	
214K/425	P7	HT	N1	C	C1
214S/425	S5	EPDM		C vac	C2
Fluorelastomer		XA	XA	CSM (frühere Hypalon)	
226	V1	EPM		237	H1
		425	E2	286 Feuer	H3
		425 vac	E6		

BESTELLNUMMERN

Kompakte pneumatische Antriebe Typ EC

Bauart Endanschläge	Größe	Typ	Betriebsart	Membran	Luftanschluss	Geschlitzt
A A	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Membranventil Antrieb Typ A	mm	EC	4 = 4 bar federschließend 6 = 6 bar federschließend O = Federöffnend D = Doppeltwirkend	R = Gummi P = PTFE	B = BSP N = NPT	Y = Ja N = Nein N = Keine O = Öffn.-Begr.



Diese Seite wird nur bei einer Ersatzteilbestellung benötigt.

Kompakte pneumatische Antriebe Typ ECX

Bauart	Größe	Typ	Betriebsart	Membran	Visuelle Anzeige	Endanschläge
A A	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	X	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Membranventil Antrieb Typ A	mm	ECX	F2, F4, G2, G3, G4, G5, H2, H4, H5 = Federschließend OS, OH = Federöffnend DS, DH = Doppeltwirkend	R = Gummi P = PTFE	Y = Ja N = Nur bei Verwendung von Zubehör	N = Keine O = Öffn.-Begr.



Diese Seite wird nur bei einer Ersatzteilbestellung benötigt.

EC-Antrieb mit OPTI-Set Endschaltereinheit

Bauart	Größe	Schaltereinheit	OPTI-Set	Kabeleinlass	Schaltertyp	Anzahl Schalter
V C	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	B	E	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
V = Zubehör C = EC	mm			O = Metrisch N = NPT	M1 = V3 Mech. M2 = V3 Mech. Vergoldet M8 = V3 Mech. Vergoldet (ATEX) P2 = Näh.-Schalter eigensicher (ATEX) P6 = Näh.-Schalter 3-adrig NPN P7 = Näh.-Schalter 3-adrig PNP P8 = Näh.-Schalter 2-adrig NPN/PNP (5 bis 60 V DC) P9 = Näh.-Schalter 2-adrig NPN/PNP (5 bis 36 V DC)	Anzahl Schalter 1 = Einer 2 = Zwei



Diese Seite wird nur bei einer Ersatzteilbestellung benötigt.

Endschaltermodule für Antriebe Typ EC und ECX

Bauart	Größe	Schaltereinheit	Modul	Kabeleinlass	Schaltertyp	Anzahl Schalter	Pneumatische Magnetspannung	Regelung
V	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	B	M	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
V = Zubehör C = EC X = ECX	mm		O = Metrisch N = NPT P = PG		M1 = V3 Mech. M2 = V3 Mech. Vergoldet M3 = Mech. DPST M8 = V3 Mech. Vergoldet (ATEX) P2 = Näh.-Schalter eigensicher (ATEX) P6 = Näh.-Schalter 3-adrig NPN P7 = Näh.-Schalter 3-adrig PNP P9 = Näh.-Schalter 2-adrig NPN/PNP (5 bis 36 V DC)	1 = Einer 2 = Zwei	0 = Keine 1 = 220/240 V AC 50/60 Hz 2 = 110/120 V AC 50/60 Hz 3 = 24 V DC 4 = Eigensicher 24 V DC (ATEX)	0 = Keine 1 = Einfach-/Doppeltwirkend 1/8" BSP 2 = Einfach-/Doppeltwirkend 1/8" NPT 3 = Einfachwirkender Verteiler 1/8" BSP 4 = Einfachwirkender Verteiler 1/8" NPT



Diese Seite wird nur bei einer Ersatzteilbestellung benötigt.

i-View Endschaltereinheiten für EC- und ECX-Antriebe

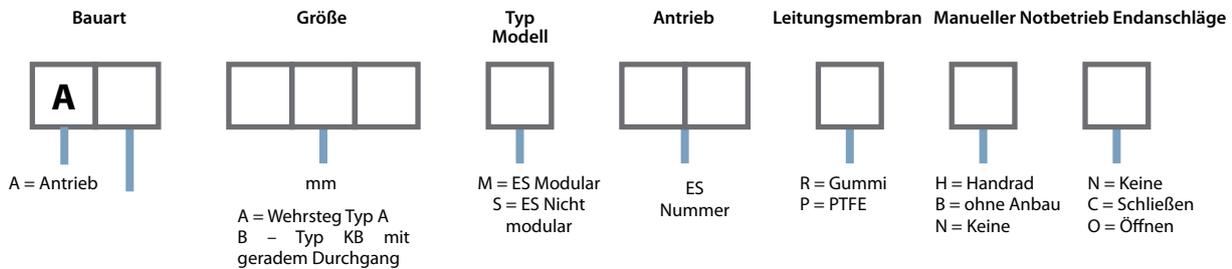
Bauart	Größe	Schaltereinheit	i-View Protokoll	Magnet	Elektr. Anschluss	Verkabelung
V	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	B	I	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
V = Zubehör C = EC X = ECX	mm		2E2 = Punkt zu Punkt A31 = ASI v2.0 A32 = ASI v2.1 DNB = DeviceNet	0 = nicht erforderlich 1 = Aluminium (BSp) 2 = Edelstahl (BSp) 3 = Aluminium (NPT) 4 = Edelstahl (NPT)	1 = M12 2 = Mini 7/8" 5-polig 3 = Kabelverschraubung 4 = Flachkabel	0 = nicht erforderlich [Einzelheiten zur Verkabelung erhalten Sie von Saunders]



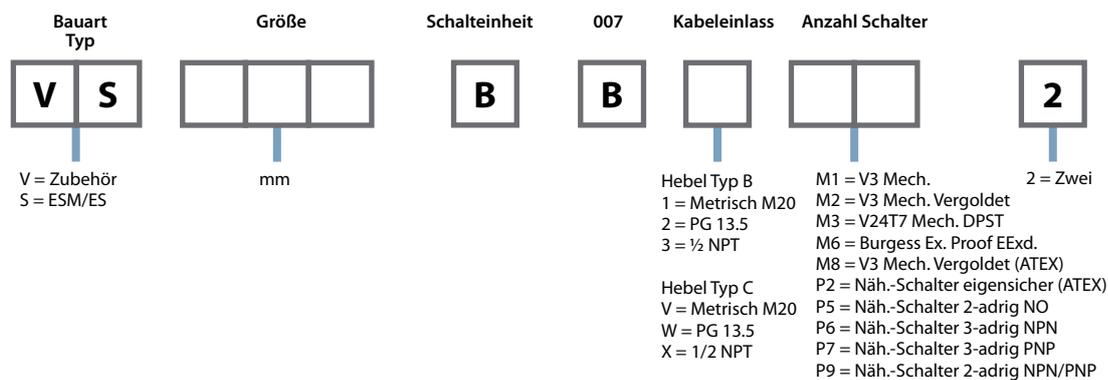
Diese Seite wird nur bei einer Ersatzteilbestellung benötigt.

BESTELLNUMMERN

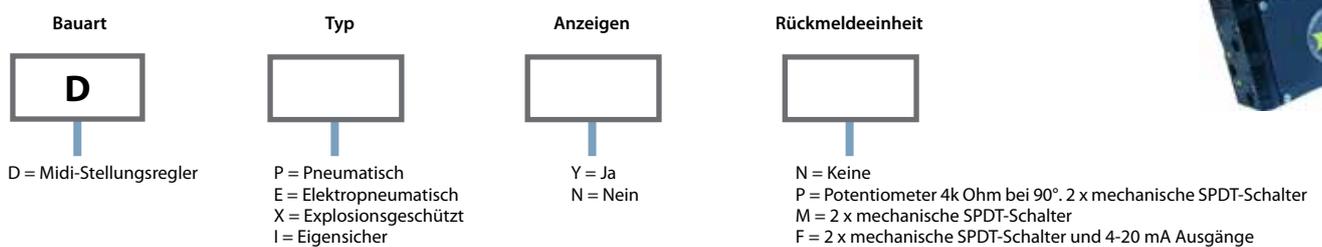
Modularer Ventilantrieb Typ ES



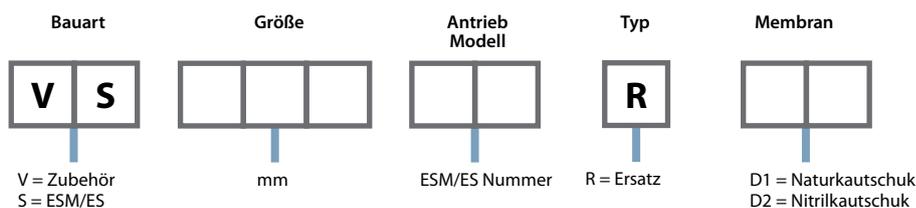
Modularer Antrieb Typ ES – 007 Endschaltereinheit



Stellungsregler für Antriebe Typ ES



Ersatzteile für die Stellmembran des ES-Antriebs



Crane ChemPharma & Energy

Crane Process Flow Technologies Ltd.

Grange Road
Cwmbran, Gwent NP44 3XX
VEREINIGTES KÖNIGREICH

Tel.: +44 1633 486666

Fax: +44 1633 486777

www.cranecpe.com

CRANE[®]

Crane Process Flow Technologies
SPRL / BV
Avenue Franklin No. 1
Wavre, B-1300, Belgien
Tel.: +32 10 8184 44
Fax: +32 10 8184 58

Crane ChemPharma & Energy
Hauptsitz
4444 Cooper Road
Cincinnati, Ohio 45242
Tel.: 513-745-6000
Fax: 513-745-6086

Crane Process Flow Technologies (India) Ltd
Solitaire, 5th & 6th Floor, S.No. 131 / 1+2,
ITI Road, Aundh, Pune - 411007, Indien
Tel.: +91 20 3056 7800
Fax: +91 20 3056 7812



brands you trust.



CPE-SAUNDERS IDV 24PG-BU-DE-A4-2015_09_09

Crane Co. sowie deren Tochtergesellschaften übernehmen keine Verantwortung für etwaige Fehler in Katalogen, Broschüren, sonstigen Druckerzeugnissen und Information auf Webseiten. Crane Co. behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne Ankündigung zu ändern. Wenn nicht anders angegeben, gilt dies auch für Produkte, die bereits bestellt wurden, sofern die Änderungen vorgenommen werden, ohne dass eine Änderung an bereits vereinbarten Spezifikationen erforderlich wird. Alle im vorliegenden Material verwendeten Markenzeichen sind Eigentum von Crane Co. und den dazu gehörigen Tochterfirmen. Crane sowie die Marken von Crane und deren Schriftzüge, in alphabetischer Reihenfolge, (ALOYCO[®], CENTER LINE[®], COMPAC-NOZ[®], CRANE[®], DEPA[®], DUO-CHEK[®], ELRO[®], FLOWSEAL[®], JENKINS[®], KROMBACH[®], NOZ-CHEK[®], PACIFIC VALVES[®], RESISTOFLEX[®], REVO[®], SAUNDERS[®], STOCKHAM[®], TRIANGLE[®], UNI-CHEK[®], WTA[®], und XOMOX[®]) sind eingetragene Warenzeichen von Crane Co. Alle Rechte vorbehalten.