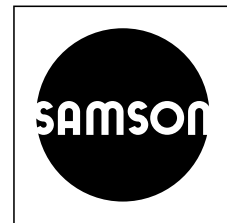


NET ZERO SOLUTIONS



Stellventile für Wasserstoff-, Ammoniak- und
Carbon-Capture-Wertschöpfungsketten

SMART IN FLOW CONTROL

VENTILE FÜR FLÜSSIGEN WASSERSTOFF



Flüssigwasserstoff-Regelventil Typ 3248

- Top-Entry-Bauweise für Cold-Box- und vakuum-isolierte Anwendungen

Nennweite

- DN 25 bis 150
- NPS 1 bis 6

Nenndruck

- PN 16 bis 100
- Class 150 bis 600

Temperaturbereich

- –254 °C bis +65 °C
- –425 °F bis +149 °F

Eigenschaften

- Servicefreundlich durch Top-Entry-Bauweise
- Ausführung als Durchgangs- oder Eckventil
- Metallbalgabdichtung
- Vakuumisolierter Einbau möglich
- Kegel metallisch oder weich dichtend
- Auswahl verschiedener K_v -Werte
- Mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb, zusätzliche optionale Handverstellung
- Optional weich dichtende Ausführung
- Leckageklasse VI



Flüssigwasserstoff- Auf/Zu-Handventil Typ 3590

- Top-Entry-Bauweise für Cold-Box- und vakuum-isolierte Anwendungen

Nennweite

- DN 15 bis 150
- NPS ½ bis 6

Nenndruck

- PN 16 bis 100
- Class 150 bis 600

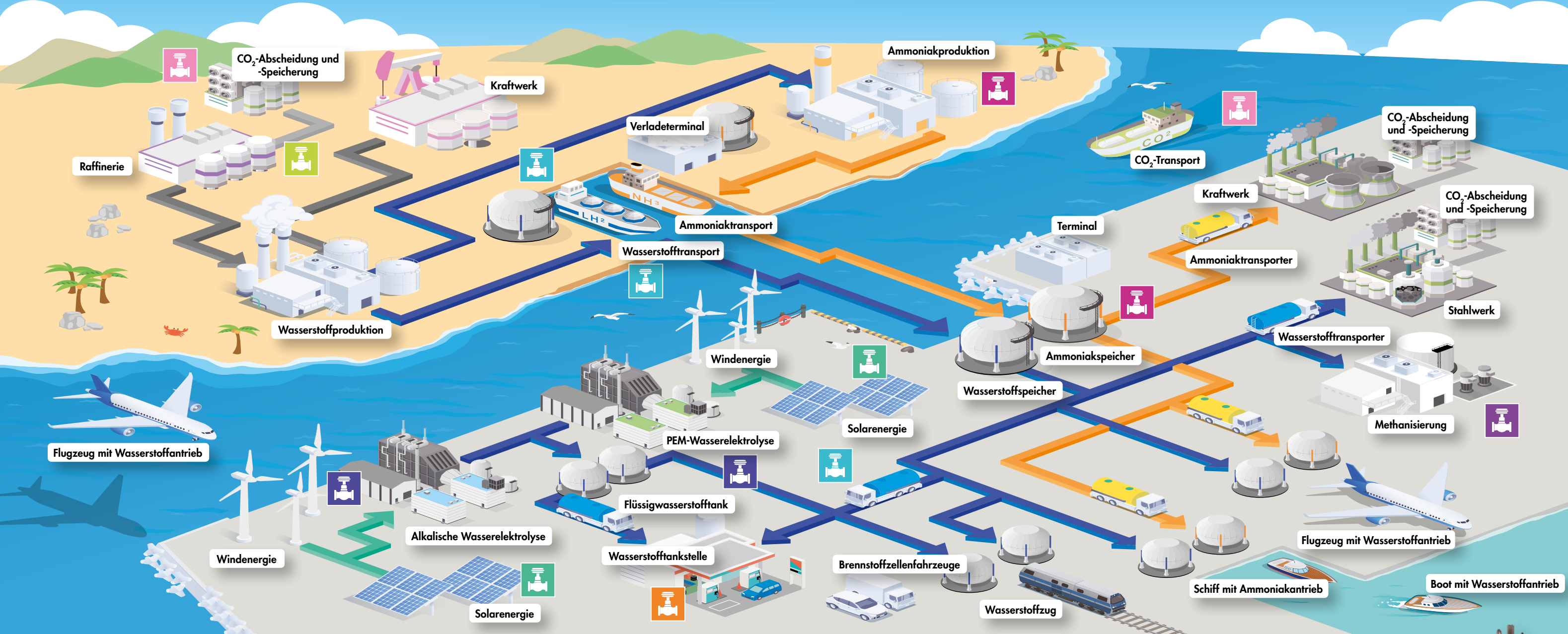
Temperaturbereich

- –254 °C bis +65 °C
- –425 °F bis +149 °F

Eigenschaften

- Servicefreundlich durch Top-Entry-Bauweise
- Metallbalgabdichtung
- Vakuumisolierter Einbau möglich
- Kegel metallisch oder weich dichtend
- Mit Handbetätigung, mit pneumatischem Antrieb auf Anfrage





Solarthermie (Erzeugung)

Die für die Erzeugung von grünem Wasserstoff benötigte elektrische Energie wird unter anderem in Solarkraftwerken produziert. Die Sonneneinstrahlung wird über Spiegel gebündelt und erhitzt Öl, Wasser oder eine Salzsämelze zur nachgeschalteten Dampferzeugung für die Stromgewinnung.

Wasserelektrolyse

Grüner Wasserstoff wird durch die Spaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff mithilfe erneuerbarer, elektrischer Energie gewonnen. In den verschiedenen Verfahren sind präzise und robuste Regelungen für die Zuführung und in den Ausgangsstufen über einen weiten Lastbereich notwendig, um höchste Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit zu gewährleisten.

Ammoniakproduktion und -nutzung

Aus grünem Wasserstoff und Stickstoff wird in Hochdruckreaktoren Ammoniak nachhaltig hergestellt. Ammoniak ist dabei nicht nur ein wesentliches Zwischenprodukt zur Düngemittelherstellung, sondern kann auch als hochdichter Energieträger Verwendung finden.

Wasserstofftankstelle

Der Wasserstoff wird flüssig gelagert, um sein Volumen zu reduzieren. Zur Betankung von Fahrzeugen wird der tiefkalt verflüssigte Wasserstoff in sein Gasvolumen überführt und im Anschluss mit einem Kompressor verdichtet und in den Fahrzeugtank geleitet.

Raffinerie

In Raffinerien wird Wasserstoff in Veredelungsprozessen des Rohöls eingesetzt: Beim Hydrocracking wird er zur Spaltung langkettiger Kohlenwasserstoffmoleküle genutzt und im Hydrotreater entfernt er Katalysatorgifte wie Schwefel durch Hydrierung.

Verflüssigung und Transport

Um Wasserstoff zu verflüssigen, wird dieser in mehreren Schritten heruntergekühlt. Dabei werden vor allem der Joule-Thomson-Effekt sowie der Claude-Prozess genutzt. Der Transport erfolgt beispielsweise per Schiff oder Tankwagen.

Methanisierung

Bei dieser Technologie wird Methan, der Hauptbestandteil von Erdgas, aus Wasserstoff und Kohlendioxid (CO₂) synthetisiert. Da CO₂ bei der Methansynthese als Rohstoff verwendet wird, handelt es sich bei der Methanisierung um ein „Kohlenstoffrecycling“ (direkte Nutzung von CO₂).

CCS/CCU

CCS steht für „Carbon Capture and Storage“ (Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid). Emissionen aus Kraftwerken, Stahlwerken und Chemieanlagen werden von anderen Gasen getrennt, mit Kohlendioxidträgern transportiert und tief unter der Erde gelagert und verpresst.

CCU steht für „Carbon Capture and Utilization“ (Abscheidung und Nutzung von Kohlendioxid). Das abgeschiedene CO₂ wird einer industriellen Nutzung zugeführt.

VENTILE FÜR WASSERSTOFF, AMMONIAK, METHANOL, POWER-TO-X UND CARBON CAPTURE

Der Klimawandel ist eine unausweichliche und dringende Herausforderung für uns alle. Regierungen und Unternehmen auf der ganzen Welt beschleunigen die Umstellung von fossilen Brennstoffen auf sauberere Energiequellen, um den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf 1,5 Grad Celsius über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Die Umstellung auf saubere Energie beschleunigt sich. Im Bereich der Schiffs-kraftstoffe erfolgt beispielsweise eine Umstellung von Schweröl auf LNG als mittel- bis kurzfristige Lösung. Mittel- bis langfristig werden ammoniak-, methanol- und wasserstoffbetriebene Schiffe und die zugehörige Infrastruktur zur entsprechenden Versorgung zum Einsatz kommen. Neue Technologien, wie die Umstellung auf LNG oder die Mitverbrennung von Wasserstoff und Ammoniak, werden in Kraftwerken und Stahlwerken erprobt, die aktuell noch mit Kohle, Erdöl oder Erdgas betrieben werden. Die derzeitige Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen stellt eine Herausforderung dar. Angesichts der Situation, in der wir auf absehbare Zeit auf die Nutzung fossiler Brennstoffe angewiesen sind, wird der Schlüssel zweifellos darin liegen, Kohlendioxid-emissionen aufzufangen, zu nutzen bzw. zu speichern.

SAMSON ist weltweit führend in der zuverlässigen Regelung von Medien wie LNG (-162 °C) und flüssigem Wasserstoff (-253 °C) bei niedrigen Temperaturen sowie von toxischen Medien, wie z.B. Ammoniak.

Durchgangsventil Typ 3241

– Stellventil für die Verfahrenstechnik

Nennweite
– DN 15 bis 300
– NPS ½ bis 12

Nenndruck
– PN 10 bis 40
– Class 125 bis 300

Temperaturbereich
– -196 °C bis +450 °C
– -325 °F bis +842 °F

Eigenschaften

- Auswahl verschiedener k_v -Werte
- Mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb, zusätzliche optionale Handverstellung
- Optionale Balgteilabdichtung

Durchgangsventil Typ 3251

– Stellventil für die Verfahrenstechnik bei hohen industriellen Anforderungen

Nennweite
– DN 15 bis 500
– NPS ½ bis 20

Nenndruck
– PN 16 bis 400
– Class 150 bis 2500

Temperaturbereich
– -196 °C bis +550 °C
– -325 °F bis +1022 °F

Eigenschaften

- Auswahl verschiedener k_v -Werte
- Mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb, zusätzliche optionale Handverstellung
- Optionale Balgteilabdichtung

Eckventil Typ 3256

– Stellventil für die Verfahrenstechnik bei hohen industriellen Anforderungen

Nennweite
– DN 15 bis 400
– NPS ½ bis 16

Nenndruck
– PN 16 bis 400
– Class 150 bis 2500

Temperaturbereich
– -196 °C bis +550 °C
– -325 °F bis +1022 °F

Eigenschaften

- Auswahl verschiedener k_v -Werte
- Mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb, zusätzliche optionale Handverstellung
- Optionale Balgteilabdichtung

Kugelhähne

– Kugelhähne für dichtschießende Auf-/Zu Anwendungen in der Verfahrenstechnik

Nennweite
– DN 08 bis 1400
– NPS 1/4 bis 56

Nenndruck
– PN 10 bis 400
– Class 150 bis 2500

Temperaturbereich
– -196 °C bis +300 °C
– -325 °F bis +527 °F

Eigenschaften

- Handverstellung oder pneumatische und elektrische Antriebe
- Zapfengelagerte oder schwimmende Kugel
- Voller oder reduzierter Durchgang
- API 6A oder API 6D
- Fire Safe nach API 6FA, API607, ISO 10497 and BS6755

Regel- und Absperrklappe Typ LTR43

– Dreifach exzentrische Regel- und Absperrklappe für Anwendungen in der Prozessindustrie

Nennweite
– DN 80 bis 2400
– NPS 3 bis 96

Nenndruck
– PN 6 bis 420
– Class 150 bis 2500

Temperaturbereich
– -196 °C bis +800 °C
– -325 °F bis +1472 °F

Eigenschaften

- Tief- und Hochtemperaturausführung
- Schall- und Kavitationsminderung
- ESD-Ausführung
- Fire Safe nach API 607/ISO 10497
- Schnellschluss <0,5 Sekunden

Drehkegelventil 82.X/72.X/73.X

– Doppel exzentrisches Drehkegelventil für Verfahrenstechnik

Nennweite
– DN 25 bis 600
– NPS 1 bis 24

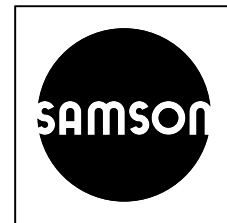
Nenndruck
– PN 10 bis 400
– Class 150 bis 2500

Temperaturbereich
– -196 °C bis +400 °C
– -325 °F bis +752 °F

Eigenschaften

- Sehr hohes Stellverhältnis
- Metallisch oder weichdichtend
- Mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb, zusätzliche optionale Handverstellung

SAMSON AUF EINEN BLICK



MITARBEITER

- Weltweit 4.500
- Europa 3.600
- Asien 700
- Amerika 200
- Frankfurt am Main 1.800

MÄRKTE UND ANWENDUNGEN

- Chemie und Petrochemie
- Lebensmittel und Getränke
- Pharma und Biotechnologie
- Öl und Gas
- Flüssigerdgas (LNG)
- Schiffsausrüstung
- Energie
- Industrie-gase
- Tieftemperatur-/Kryoanwendungen
- Fernwärme, -kälte und Gebäudeautomation
- Metallurgie und Bergbau
- Zellstoff und Papier
- Wassertechnologie
- Andere Industrieanwendungen

PRODUKTE

- Ventile
- Regler ohne Hilfsenergie
- Antriebe
- Stellungsregler und Anbaugeräte
- Signalumformer
- Regler und Automationssysteme
- Sensoren und Thermostate
- Digitale Lösungen

VERTRIEBSSTANDORTE

- Mehr als 60 Tochtergesellschaften in über 40 Ländern
- Über 200 Vertretungen

PRODUKTIONSSTANDORTE

- SAMSON Deutschland, Frankfurt, seit 1916
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 150.000 m²
- SAMSON Frankreich, Lyon, seit 1962
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 23.400 m²
- SAMSON Türkei, Istanbul, seit 1984
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 11.100 m²
- SAMSON USA, Baytown, TX, seit 1992
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 20.000 m²
- SAMSON China, Beijing, seit 1998
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 47.000 m²
- SAMSON Indien, Distrikt Pune, seit 1999
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 28.000 m²
- SAMSON AIR TORQUE, Bergamo, Italien
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 27.000 m²
- SAMSON CERA SYSTEM, Hermsdorf, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 14.700 m²
- SAMSON KT-ELEKTRONIK, Berlin, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 1.100 m²
- SAMSON LEUSCH, Neuss, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 18.400 m²
- SAMSON PFEIFFER, Kempen, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 20.300 m²
- SAMSON RINGO, Saragossa, Spanien
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 19.000 m²
- SAMSON SED, Bad Rappenau, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 10.400 m²
- SAMSON STARLINE, Bergamo, Italien
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 27.000 m²
- SAMSON VDH PRODUCTS, Niederlande
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 12.000 m²
- SAMSON VETEC, Speyer, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 27.100 m²

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
E-Mail: samson@samsongroup.com
Internet: www.samsongroup.com