

AGILITY & CAPABILITY

TROCKENLAUFENDER KOLBENKOMPRESSOR UND MODULARE KOMPRESSORSTATION



AGILITY

TROCKENLAUFENDER KOLBENKOMPRESSOR

sera Kolbenkompressoren der Baureihe AGILITY wurden speziell für den Betrieb mit Wasserstoff entwickelt, um diesen bis 300 bar langfristig zu speichern und je nach Bedarf und Applikation wieder in Energie umzuwandeln. Bei vielfältigen Anwendungen für autonome Energiesysteme in Bereichen von Wohngebieten, Quartiers- und industriellen Energielösungen spielt der AGILITY eine wichtige Rolle. Dieser trockenlaufende, zweistufige Kolbenkompressor ist luftgekühlt, äußerst energieeffizient, sehr leise, ölfrei und wurde speziell für seinen Einsatzzweck entwickelt. Die einfache Installation und das benutzerfreundliche Design machen den AGILITY zur idealen Wahl für Energiesysteme und den Einsatz in der modularen **sera** Kompressorstation CAPABILITY.

ANWENDUNGSBEREICHE

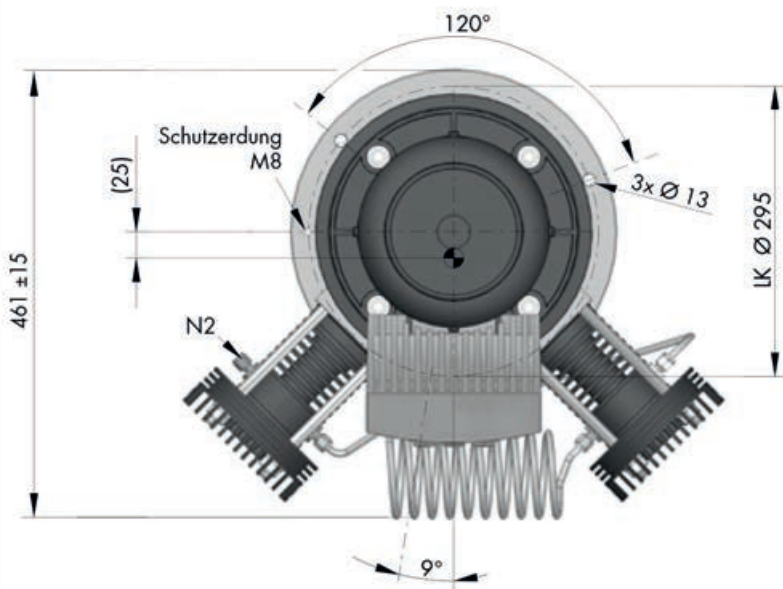
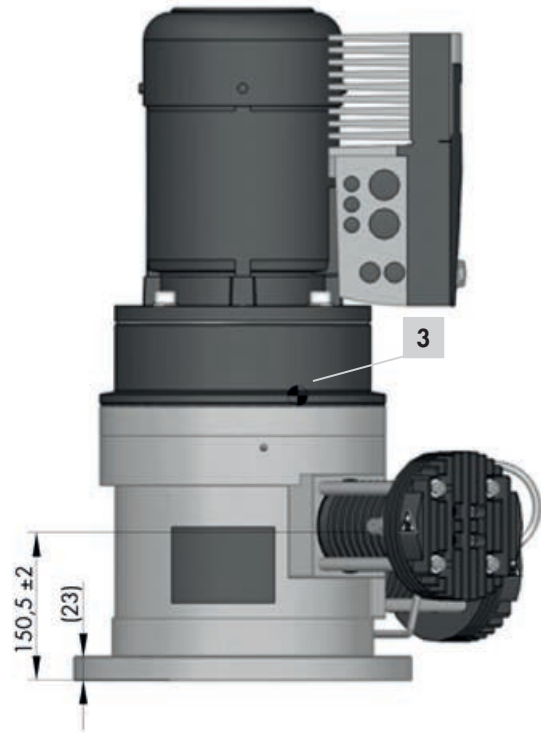
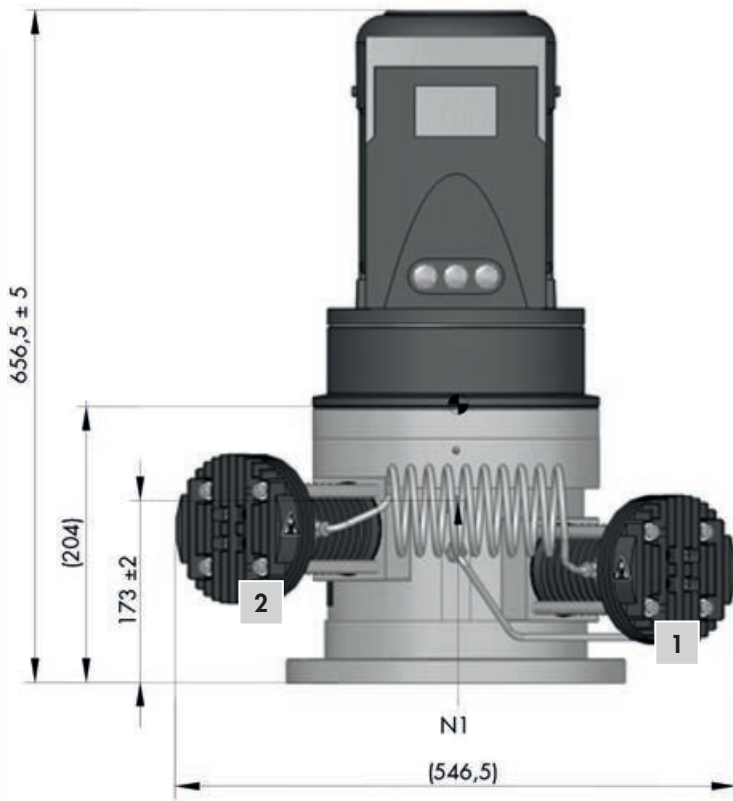
- Heat and Power Applikationen
- Fern- und Quartiersversorgung
- Industrierversorgung
- Strom- und Wärmeanwendungen
- Notstromversorgung
- Labor und Forschung
- Lösungen zur autarken Energieversorgung

TECHNISCHE DATEN

- Gas: H₂, trocken, frei von Feststoffen
- Eingangsdruck: 25-35 bar(g)
- Ausgangsdruck: max. 300 bar(g)
- Umgebungstemperatur: -15°C bis +40°C
- Förderleistung:
≥ 3,0 Nm³/h bei 150 bar(g) Enddruck
und ≥ 2,0 Nm³/h bei 300 bar(g) Enddruck
- Luftgekühlt und ölfrei
- Geräuschemission unter 52dB(A)
- Hohe Energieeffizienz



AGILITY ABMESSUNGEN



Anschlüsse

| | |
|----|---|
| N1 | Gaseingang Rohrverschraubung d=6 mm |
| N2 | Gasausgang Rohrverschraubung d=6 mm |

| | |
|---|-------------------|
| 1 | Stufe 1 |
| 2 | Stufe 2 |
| 3 | Massenschwerpunkt |

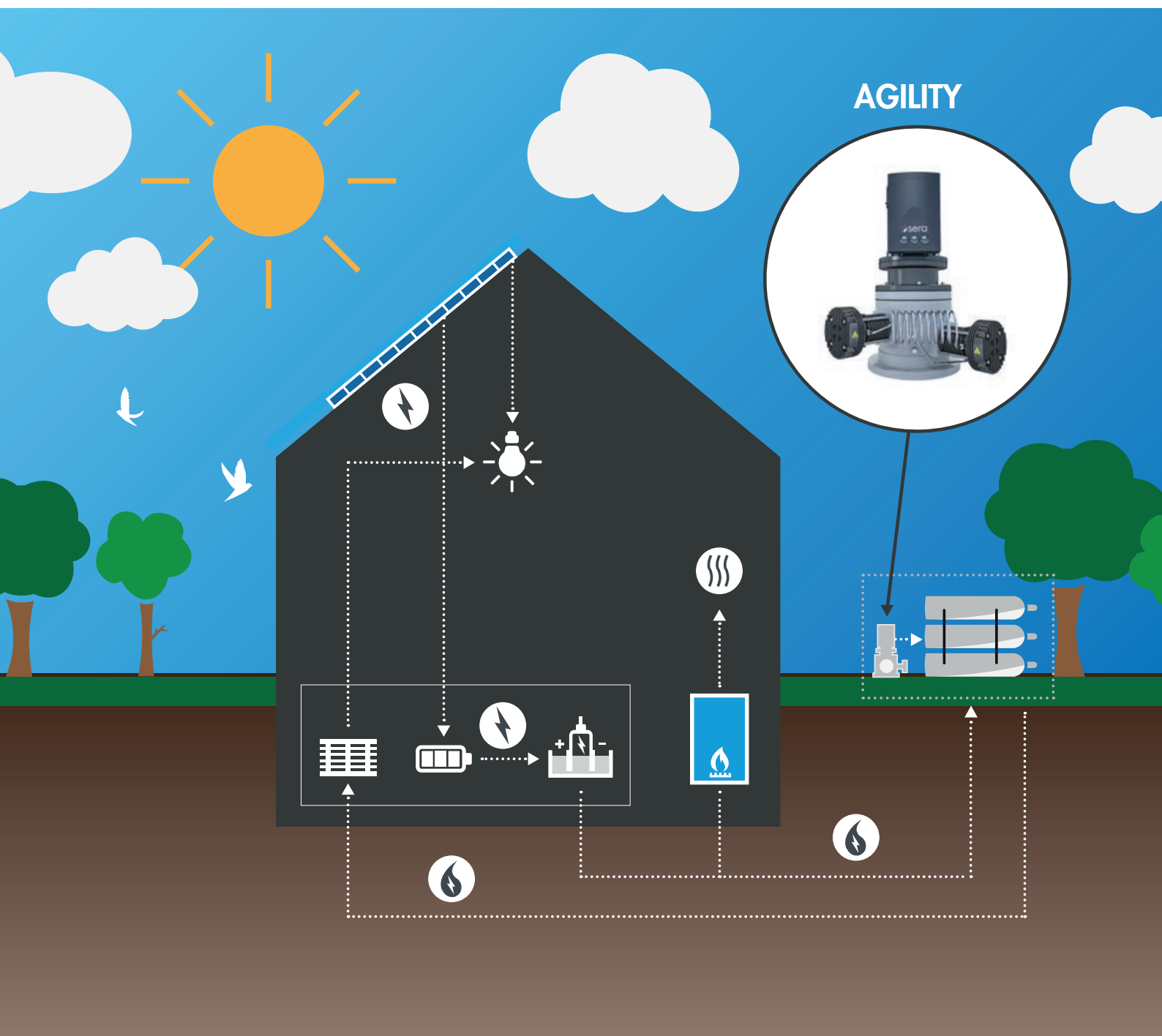


AGILITY

TROCKENLAUFENDER KOLBENKOMPRESSOR

HEAT AND POWER APPLIKATIONEN

Erneuerbar erzeugte Energie kann bei Überschuss mittels Elektrolyse in Wasserstoff umgewandelt werden. Nach der Erzeugung wird der Wasserstoff mit dem **sera** AGILITY verdichtet, um diesen langfristig zu speichern. Bei einem Energiebedarf der beispielsweise weder durch die Photovoltaik-Anlage noch durch den Batteriespeicher abgedeckt werden kann, wird der zuvor erzeugte, komprimierte und gespeicherte Wasserstoff rückverstromt oder zur Wärmeerzeugung genutzt. Auf Basis dieses beschriebenen Konzeptes kann Energiebereitstellung und Wärmeversorgung autark realisiert werden.

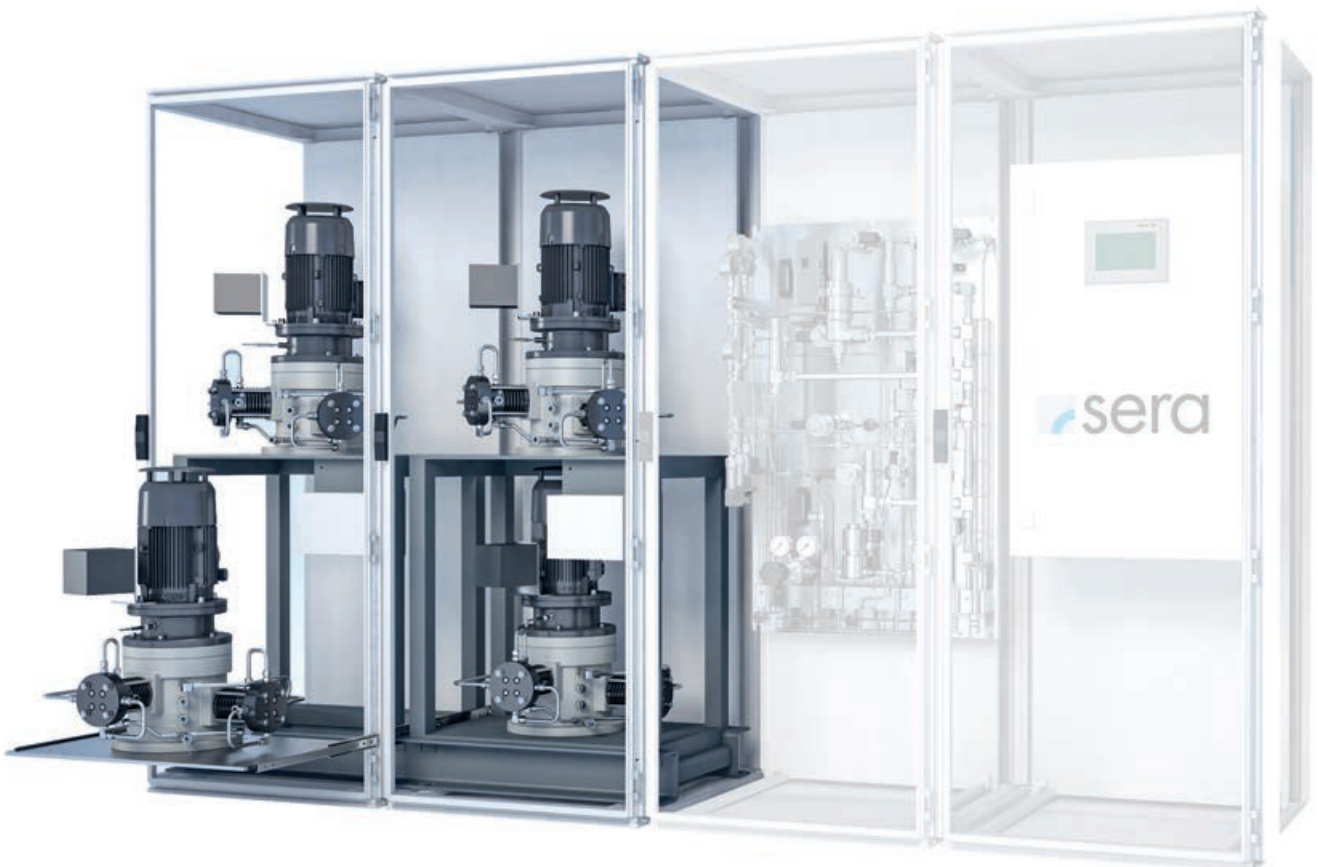


CAPABILITY KOMPRESSORSTATION

Kompressorstationen der Baureihe CAPABILITY sind für die Speicherung von Wasserstoff, auf ein Druckniveau bis 300 bar vorgesehen. Das System kann komplett vorkonfiguriert geliefert werden und ist dadurch schnell einsatzbereit. Überall dort wo höhere jährliche Energiemengen zur unabhängigen und emissionsfreien Versorgung von Quartiers- und Industrielösungen benötigt werden, kann das System mit Förderleistungen von bis zu 12 Nm³/h bei 150 bar bzw. 9 Nm³/h bei 300 bar optimal eingesetzt werden. Durch den modularen Aufbau ist eine spätere Anpassung auf neue Anforderungen problemlos möglich. Der **sera** CAPABILITY leistet hierbei einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Energiewende.

ANWENDUNG

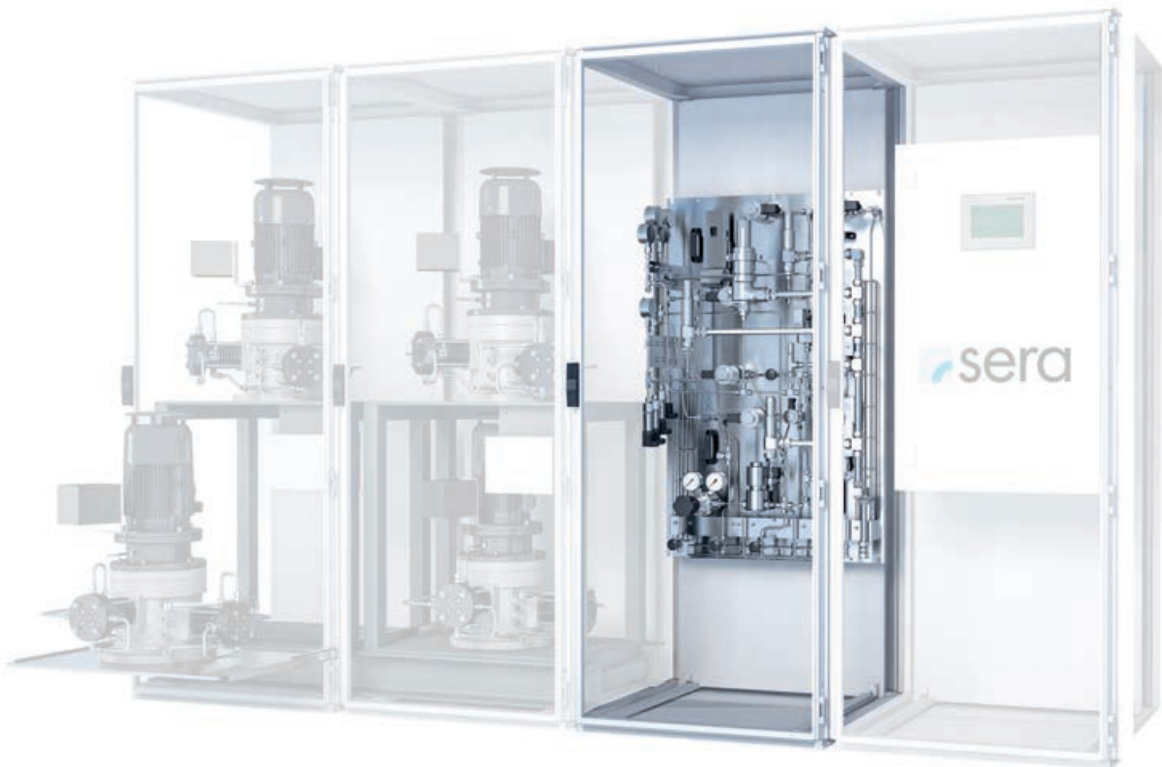
Der **sera** CAPABILITY ist das Bindeglied zwischen Elektrolyseur und Brennstoffzelle. Er verdichtet je nach Bedarf Wasserstoff auf bis zu 300 bar, wodurch die Energiedichte des Mediums erhöht und weniger Speicherplatz bei gleichbleibender Energiemenge benötigt wird.



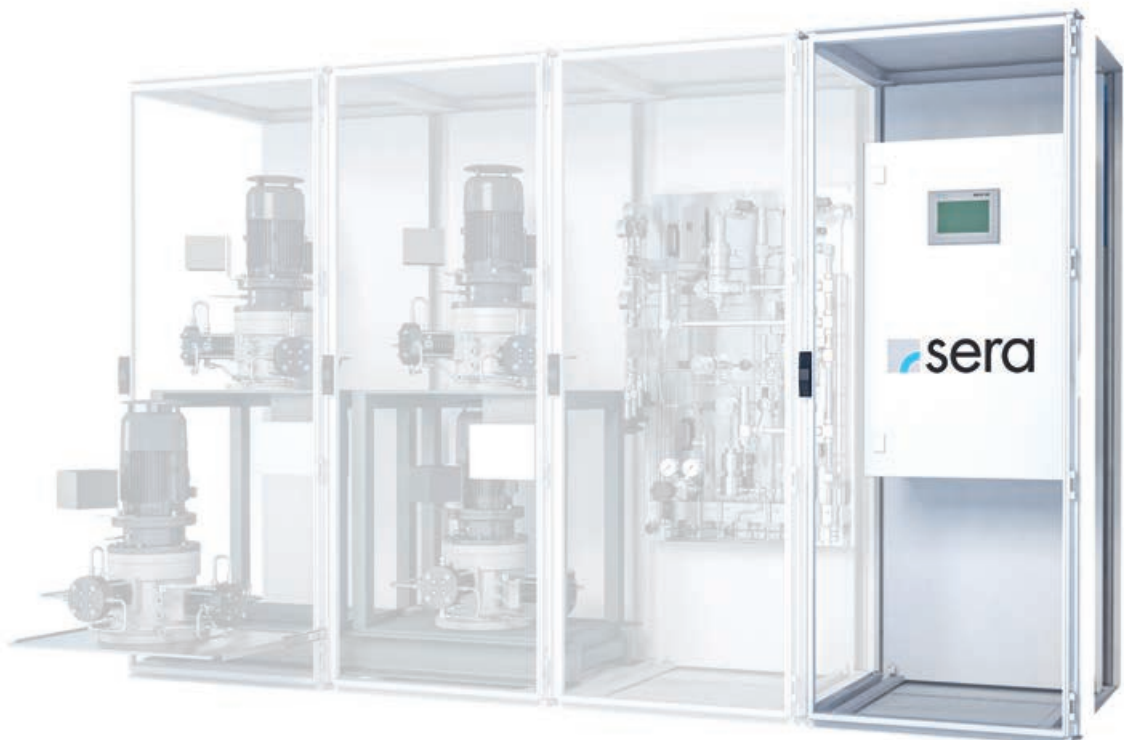
Der Kern des CAPABILITY besteht aus bis zu vier parallel geschalteten AGILITY.
Optional ist die Instrumentierung mit entsprechender Steuerung.
Hinweis: wenn die Option Instrumentierung gewählt wird, ist eine Steuerung zwingend erforderlich!

CAPABILITY KOMPRESSORSTATION

Das modulare Design des CAPABILITY macht das Kompressorsystem flexibel erweiterbar.
Mit Steuerung und Instrumentierung handelt es sich um eine vollintegrierte Lösung, bereit zur Integration.



Instrumentierung (Option)



Steuerung (Option)

CAPABILITY 1.1

KOMPRESSORSTATION

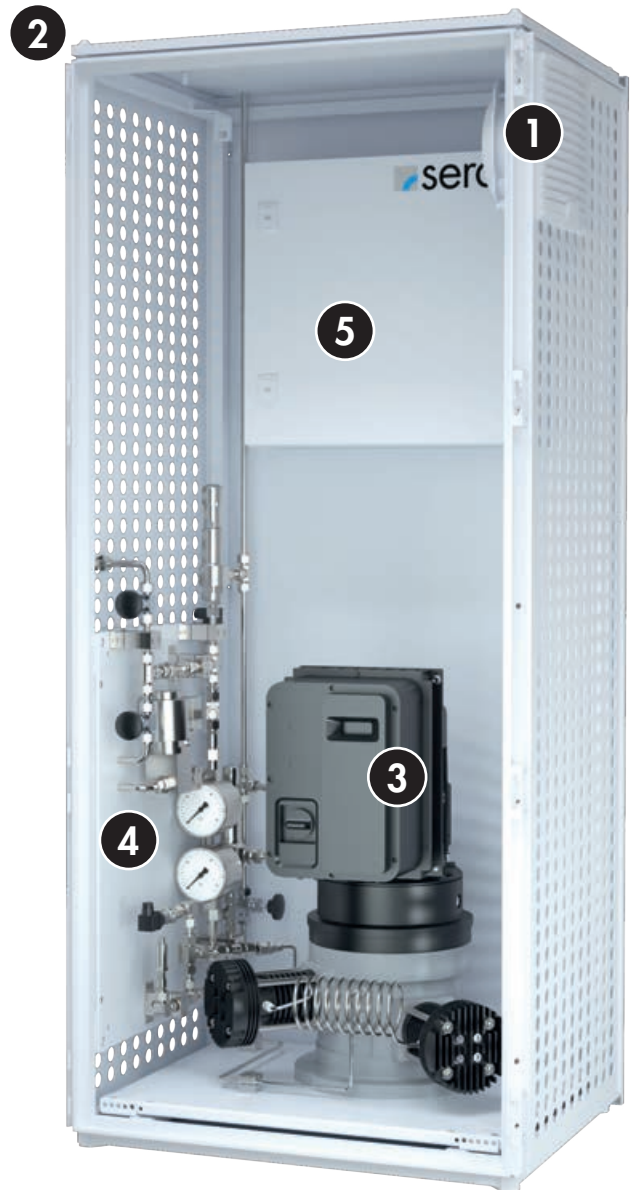
Die Kompressorstation CAPABILITY 1.1 umfasst einen Kompressor der Baureihe AGILITY mit Frequenzumrichter, Instrumententafel und Schaltschrank mit Profinet, integriert in einen Rittal-Schrank, der mit Lüftung und SIL-Sensoren ausgestattet ist.

Die Instrumentierung umfasst Spülanschlüsse, Überdrucksicherung und Sensoren zur Bedienung des Kompressors. Die Steuerung kommuniziert mit übergeordneten Systemen wahlweise über Profibus oder Modbus. Die Gasanschlüsse befinden sich auf der linken Seite.

Die CAPABILITY 1.1 Kompressorstation ist der Einstieg in die Verdichtung und Speicherung von Wasserstoff. Sie ist die kompakteste dieser Baureihe und mit einem AGILITY in der Lage bis zu 2,5 Nm³/h Wasserstoff auf bis zu 300 bar zu verdichten.

Sie zeichnet sich durch den geringen Footprint und den modularen Aufbau aus. So kann sie optimal auf die jeweiligen vor- und nachgeschalteten Kundensysteme abgestimmt werden, was eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung war. Zudem kann individuell gewählt werden, ob sie als komplette Einheit oder Einbauelement im Kundensystem zur Anwendung kommt.

Sollen größere Mengen an Wasserstoff in kurzer Zeit eingespeichert werden kann auf die CAPABILITY Kompressorstationen 1.2 bis 1.4 mit jeweils zwei bis vier AGILITY in ähnlicher Bauweise und komplett modular aufgebaut zurückgegriffen werden.



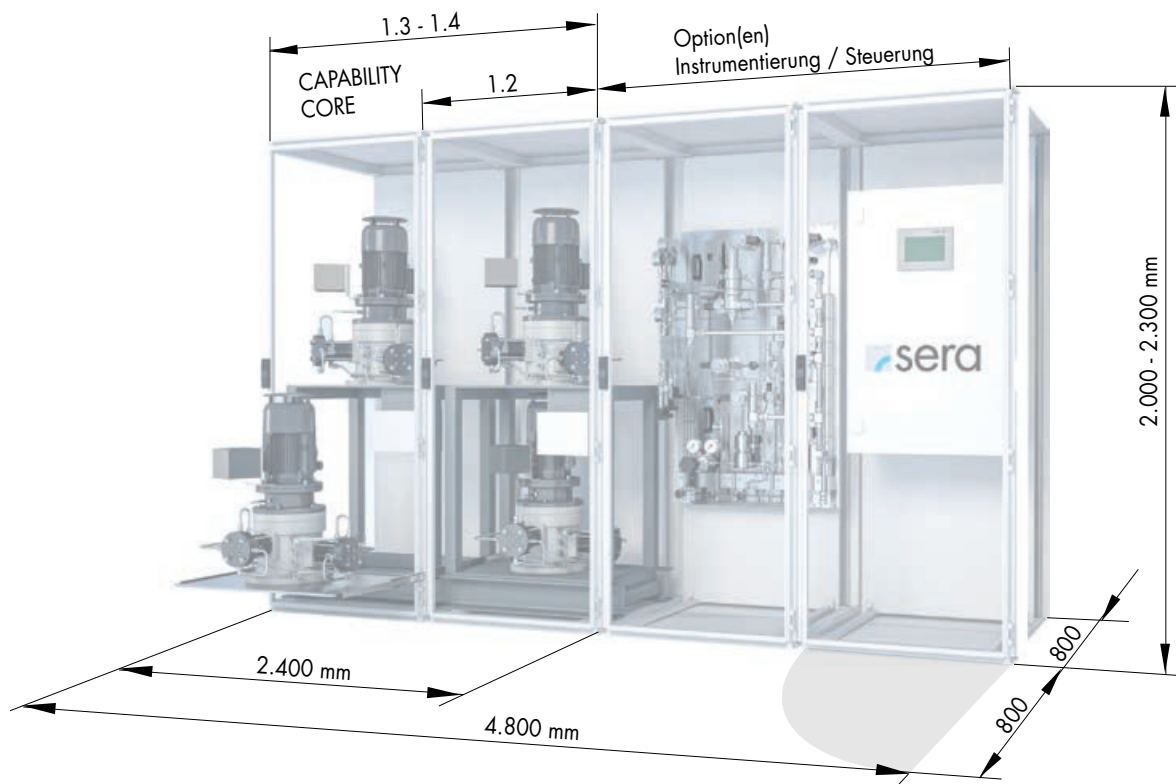
CAPABILITY 1.1

- 1 Schrank mit Belüftung und SIL-Sensoren
- 2 Grundrahmen für die Montage vor Ort
- 3 AGILITY mit montiertem Frequenzumrichter
- 4 Instrumentierung für AGILITY
- 5 Steuerung für AGILITY mit fehlersicherer SPS

ABMESSUNGEN CAPABILITY 1.1



ABMESSUNGEN CAPABILITY 1.2 BIS 1.4



CAPABILITY

SYSTEM- UND KOMPRESSORDATEN

SYSTEMDATEN (Die Betriebsweise muss je nach Anwendungsfall mit sera abgestimmt werden)

| | |
|---------------|--------------|
| Eingangsdruck | 25-35 bar(g) |
| Ausgangsdruck | 300 bar(g) |

Förderleistung mit Prüfgas Helium bei 30 bar(g) Eingangsdruck

| | |
|----------------|---|
| CAPABILITY 1.1 | ≥ 2,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 3,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck |
| CAPABILITY 1.2 | ≥ 4,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 6,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck |
| CAPABILITY 1.3 | ≥ 6,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 9,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck |
| CAPABILITY 1.4 | ≥ 8,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 12,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck |

KOMPRESSORDATEN AGILITY

| | |
|--|--|
| Eingangsdruck (PS) | kurzfristig min. 10 bar(g) Betrieb 25 - 35 bar(g) Gehäusedruck max. 40 bar(g) |
| Ausgangsdruck | max. 300 bar(g) |
| Förderleistung je AGILITY mit Prüfgas Helium bei 30 bar(g) Eingangsdruck | ≥ 2,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 3,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck |
| Schutzklasse | IP 55 |
| Geräuschemission | < 52 dB(A) |
| Korrosionsschutz | Lackierung C2 in Anlehnung DIN EN ISO 12944-2 |

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

| | |
|---------------------|--|
| Max. Aufstellhöhe | 1.000 m über NN, höhere Aufstellung mit De-Rating |
| Umgebungstemperatur | -15 °C - +40 °C |

FÖRDERMEDIUM

| | |
|---------------------------------|--|
| Gasart | Wasserstoff 5.0, trocken, feststofffrei (andere Qualitäten oder Gase auf Anfrage) |
| Eingangstemperatur | Max. 30°C |
| Taupunkt Wasserstoff | -50°C bei 1 bar |
| Verunreinigung durch Kompressor | Abrieb durch Dichtungen, Initialschmiermittel |

CAPABILITY SYSTEM- UND KOMPRESSORDATEN

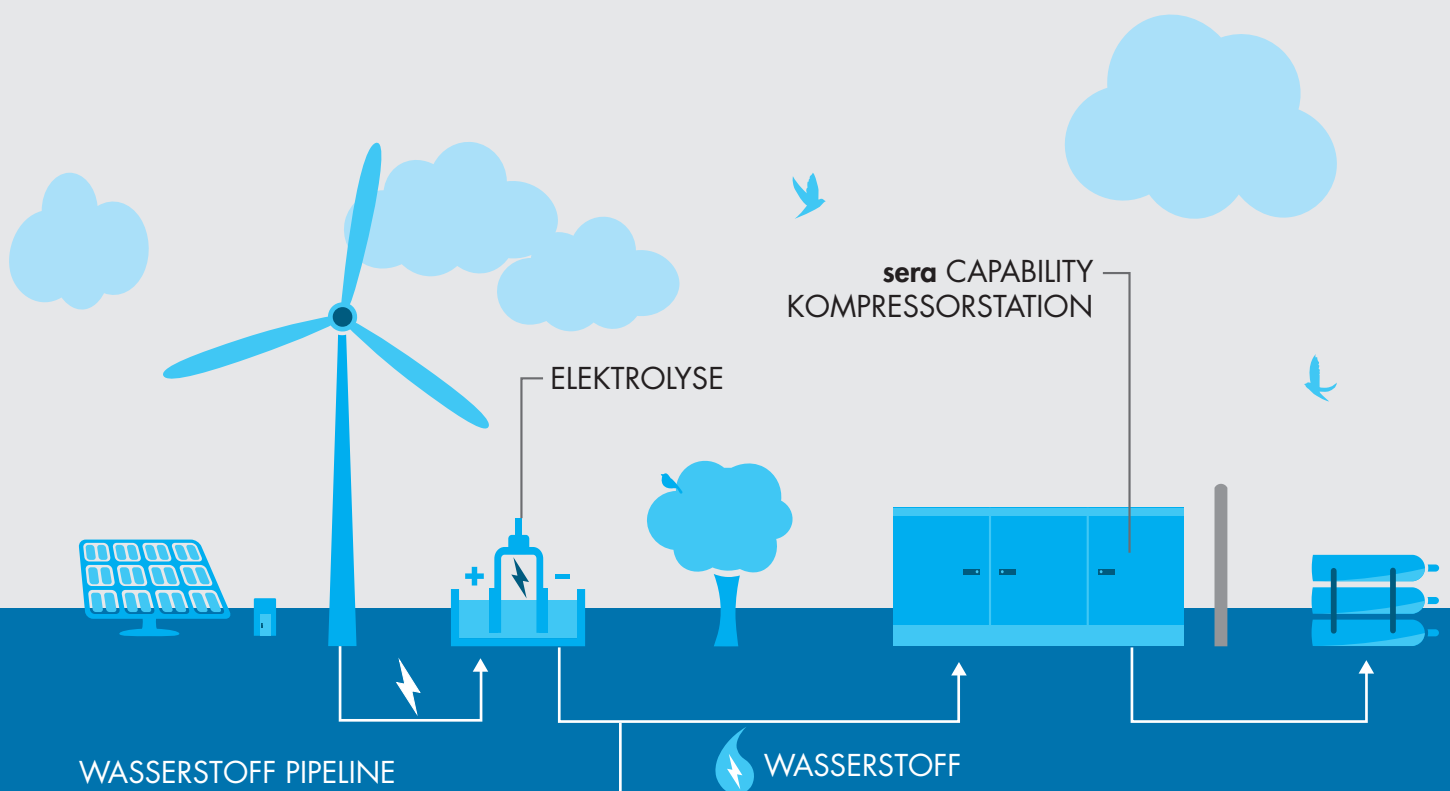
ANTRIEB/MOTOR

| | |
|---|---|
| Motorart der einzelnen Kompressoren | Asynchronmotor, 4-polig |
| Drehzahl | Ca. 540 U/min (18Hz) und 750 U/min (25Hz) |
| Elektrische Spannung | 220 VAC (Y) |
| Antriebsleistung je Kompressor | 2.200 W; 750 W (bei 16Hz) |
| Kontinuierliche Leistungsaufnahme je Kompressor | Ca. 650 W |

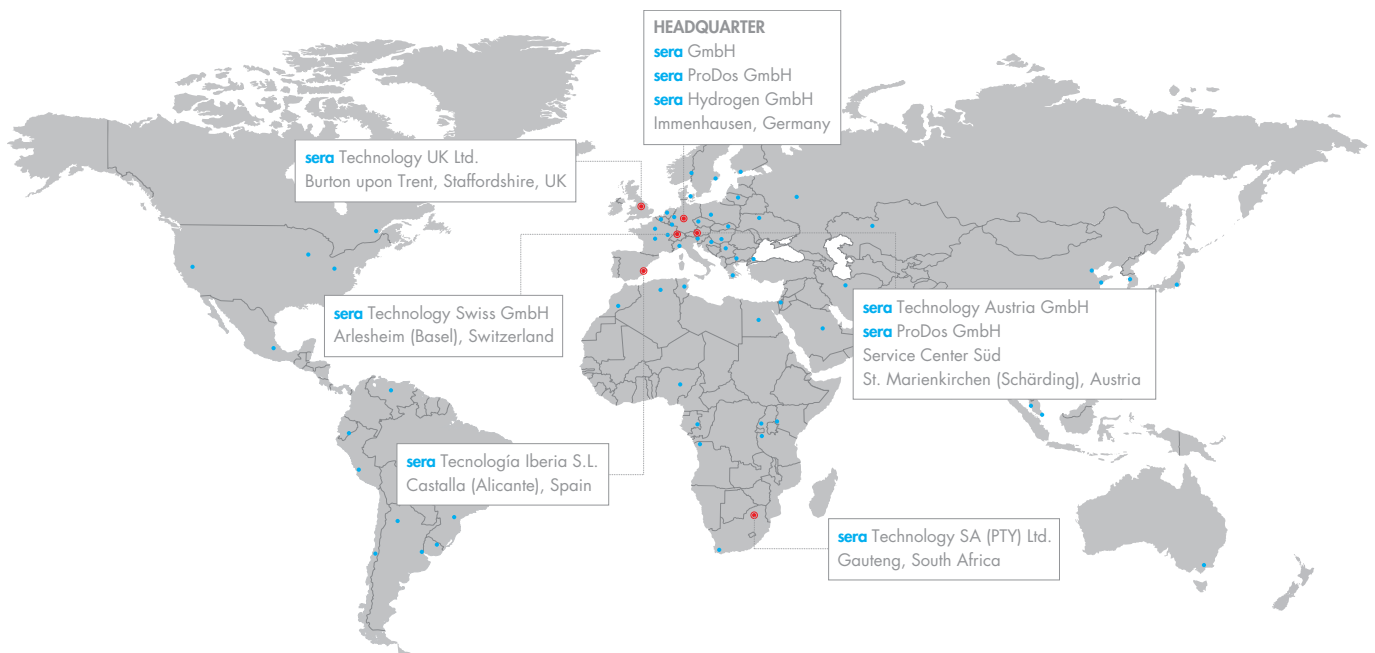
SCHNITTSTELLEN

| | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Elektrisch (bei Option Steuerung) | potentialfreie Kontakte |
| Kommunikation (bei Option Steuerung) | PROFINET |
| Gaseingang | 1/2" |
| Gasausgang | 1/2" |
| Spülanschluss | 1/2" |
| Abblaseleitung | 1/2" |

Die Steuerung und Betriebsweise des Gesamtsystems bzw. der CAPABILITY Kompressorstation und/oder des AGILITY Kolbenkompressors ist je nach Anwendung und Applikation im Vorfeld mit **sera** abzustimmen.







WELTWEIT FÜR SIE IM EINSATZ

sera GmbH

sera-Straße 1
 34376 Immenhausen
 Deutschland

Tel.: +49 5673 999-02
 Fax: +49 5673 999-03

info@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera ProDos GmbH

sera-Straße 1
 34376 Immenhausen
 Deutschland

Tel.: +49 5673 999-02
 Fax: +49 5673 999-03

sales.prodos@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera Hydrogen GmbH

sera-Straße 1
 34376 Immenhausen
 Deutschland

Tel.: +49 5673 999-04
 Fax: +49 5673 999-05

sales.hydrogen@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera ProDos GmbH Service Center Süd

Gewerbestraße 5
 4774 St. Marienkirchen bei Schärding
 Österreich

Tel.: +49 5673 999-02
 Fax: +49 5673 999-03

sales.prodos@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera Technology Austria GmbH

Gewerbestraße 5
 4774 St. Marienkirchen bei Schärding
 Österreich

Tel.: +43 7711 31777-0
 Fax: +43 7711 31777-20

sales.at@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera Technology Swiss GmbH

Altenmattweg 5
 4144 Arlesheim
 Schweiz

Tel.: +41 61 51142-60
 Fax: +41 61 51142-61

sales.ch@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera Technology UK Ltd.

Unit 5, Granary Wharf Business Park
 Wetmore Road, Burton upon Trent
 Staffordshire DE14 1DU
 Großbritannien

Tel.: +44 1283 753400
 Fax: +44 1283 753401

sales.uk@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera Technology SA (PTY) Ltd.

Unit 3-4, Airborne Park
 Cnr Empire & Taljaard Str Bartletts
 Boksburg, 1459 Gauteng
 Südafrika

Tel.: +27 11 397 5120
 Fax: +27 11 397 5502

sales.za@sera-web.com
 www.sera-web.com

sera Tecnología Iberia S.L.

Calle Cocentaina n°8,
 03420 Castalla
 (Alicante)
 Spanien

Tel: +34 666024 388

sales.es@sera-web.com
 www.sera-web.com

www.sera-web.com

