

TROCKENLAUFENDER KOLBENKOMPRESSOR AG series MODULAR ENERGY SYSTEM



CLEAN - SAFE - RELIABLE

TROCKENLAUFENDER KOLBENKOMPRESSOR (AG series)

sera Kolbenkompressoren der Baureihe AG series 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 Kolbenkompressor 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 Kolbenkompressor zur idealen Wahl für Energiesysteme und den Einsatz in der modularen **sera** Modular Energy System MES.

ANWENDUNGSBEREICHE

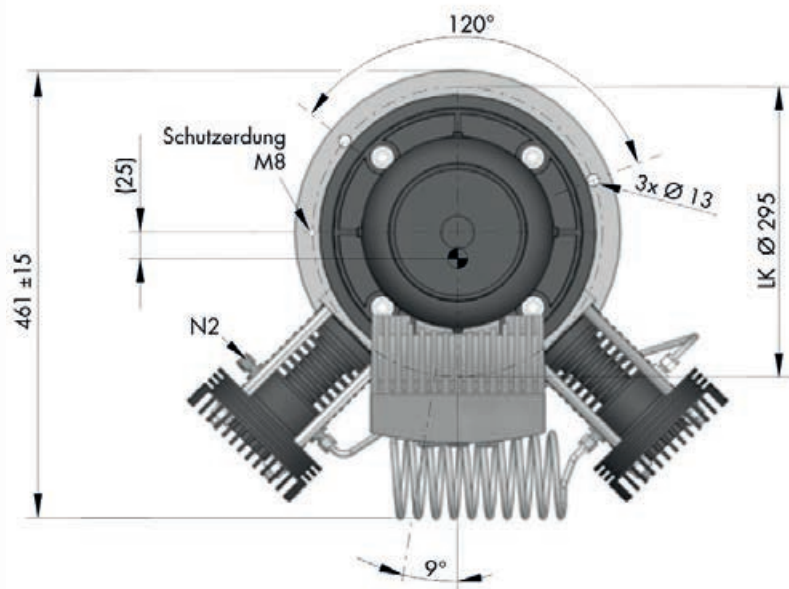
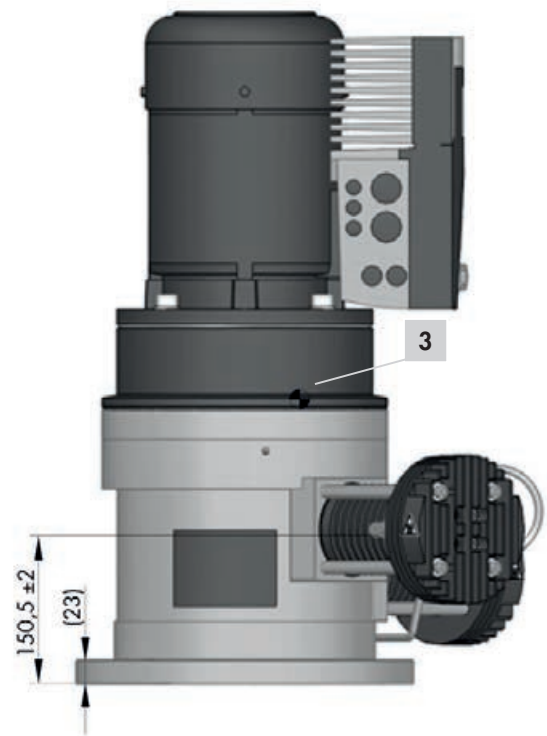
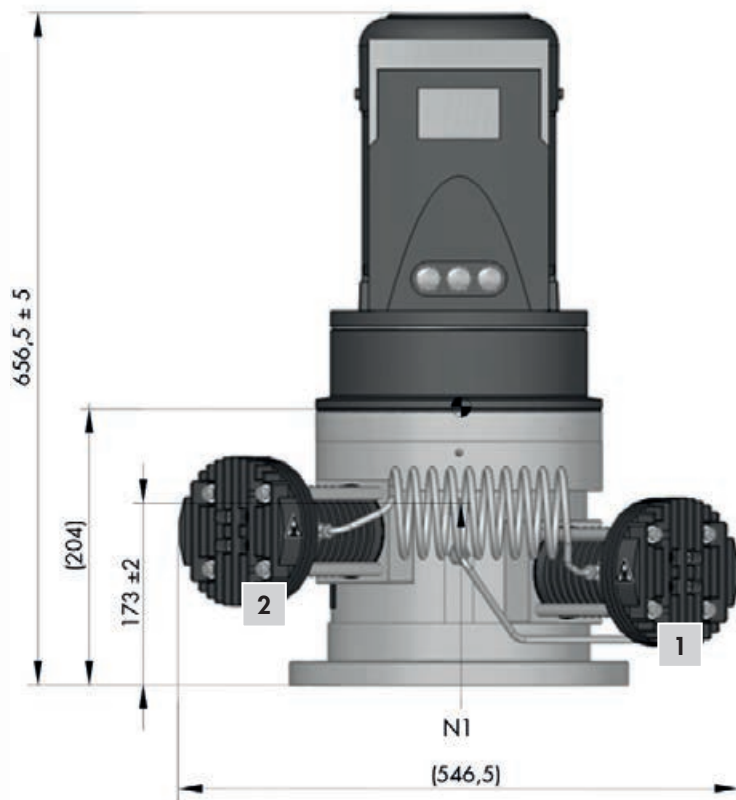
- Heat and Power Applikationen
- Fern- und Quartiersversorgung
- Industrierversorgung
- Strom- und Wärmeanwendungen
- Notstromversorgung
- Labor und Forschung
- Lösungen zur autarken Energieversorgung

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



ABMESSUNGEN (AG series)



Anschlüsse

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

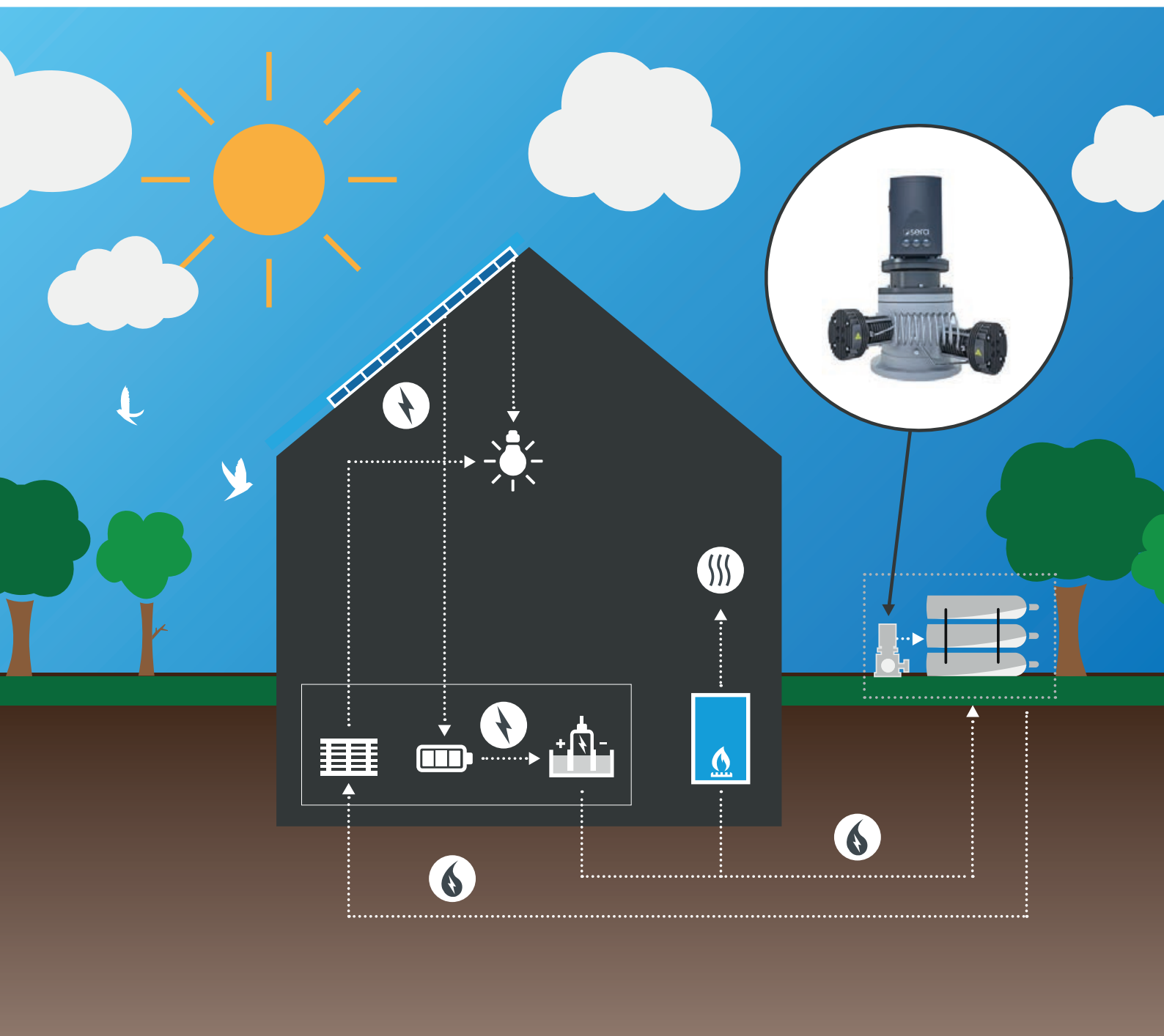
1	Stufe 1
2	Stufe 2
3	Massenschwerpunkt



TROCKENLAUFENDER KOLBENKOMPRESSOR (AG series)

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** Kolbenkompressor 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.

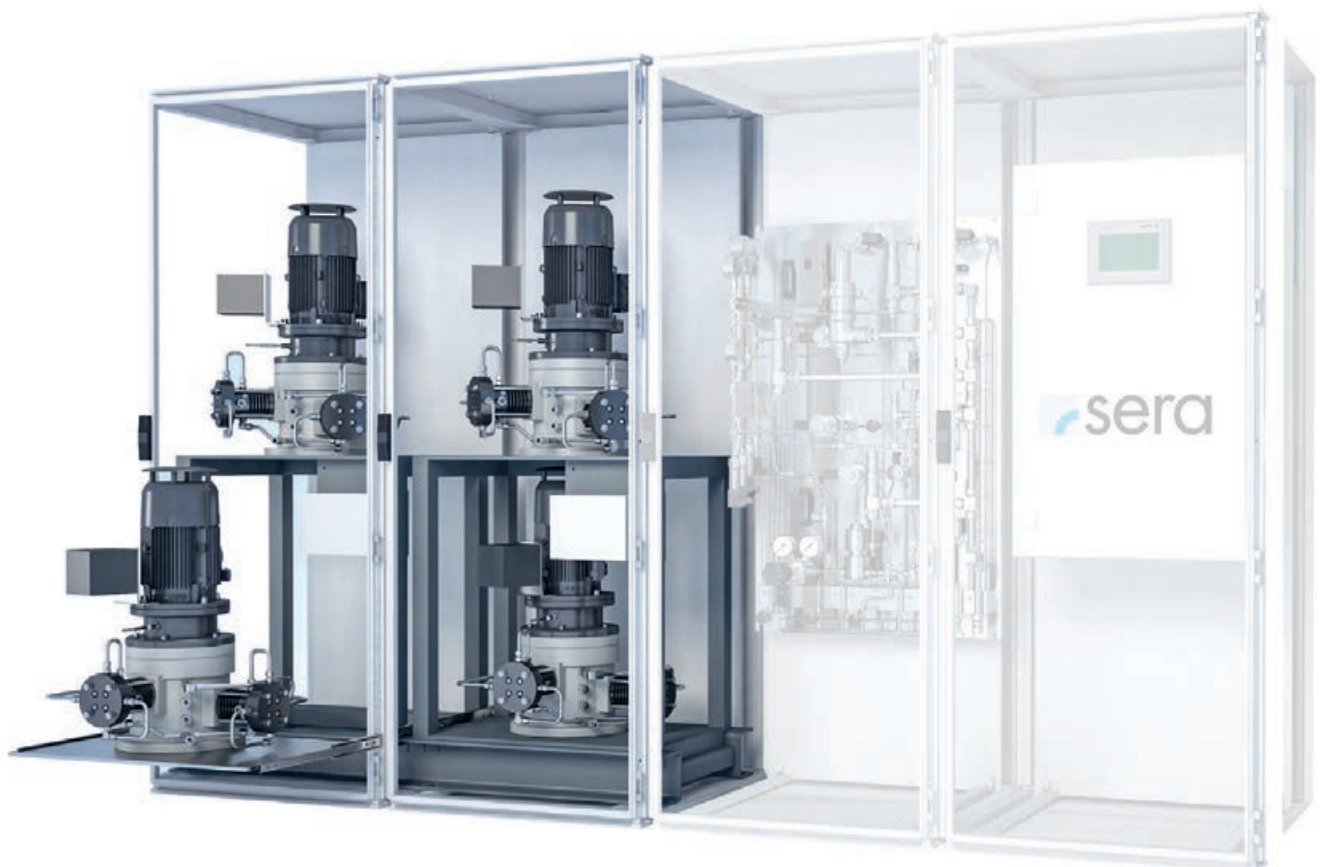


MODULAR ENERGY SYSTEM (MES)

Kompressorstationen der Baureihe MES (Modular Energy System) 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. Das **sera** Modular Energy System leistet hierbei einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Energiewende.

ANWENDUNG

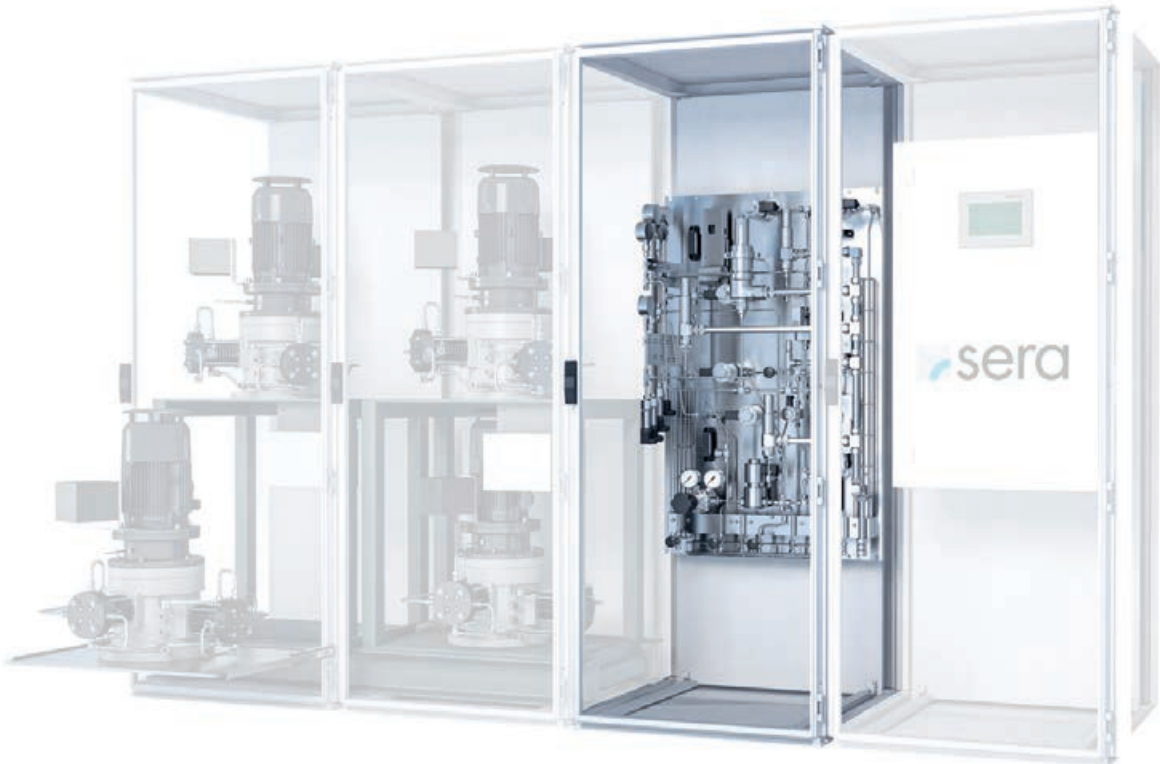
Das **sera** Modular Energy System ist das Bindeglied zwischen Elektrolyseur und Brennstoffzelle. Er verdichtet je nach Bedarf Wasserstoff auf bis zu 300 bar, wodurch die Energiedichte des Mediums erhöht und weniger Speicherplatz bei gleichbleibender Energiemenge benötigt wird.



Der Kern der Kompressorstation (Modular Energy System) besteht aus bis zu vier parallel geschalteten Kolbenkompressor. Optional ist die Instrumentierung mit entsprechender Steuerung.
Hinweis: wenn die Option Instrumentierung gewählt wird, ist eine Steuerung zwingend erforderlich!

MODULAR ENERGY SYSTEM (MES)

Das modulare Design der Kompressorstation (MES) macht das Kompressorsystem flexibel erweiterbar. Mit Steuerung und Instrumentierung handelt es sich um eine vollintegrierte Lösung, bereit zur Integration.



Instrumentierung (Option)



Steuerung (Option)

MODULAR ENERGY SYSTEM (MES) 1.1

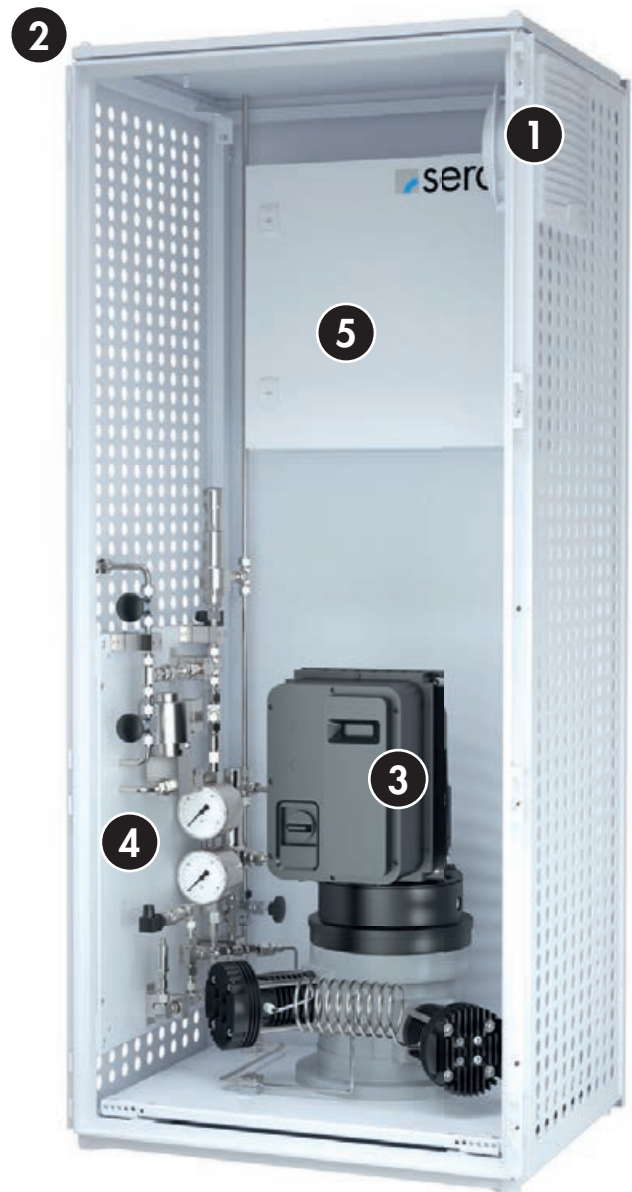
Die Kompressorstation MES 1.1 umfasst einen Kompressor der Baureihe AG series mit Frequenzumrichter, Instrumententafel und Schaltschrank mit Profinet, integriert in einen Rittal-Schrank, der mit Lüftung und SIL-Sensoren ausgestattet ist.

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.

Das Modular Energy System 1.1 Kompressorstation ist der Einstieg in die Verdichtung und Speicherung von Wasserstoff. Sie ist die kompakteste dieser Baureihe und mit einem Kolbenkompressor 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 Kompressorstationen MES 1.2 bis 1.4 mit jeweils zwei bis vier Kolbenkompressoren in ähnlicher Bauweise und komplett modular aufgebaut zurückgegriffen werden.



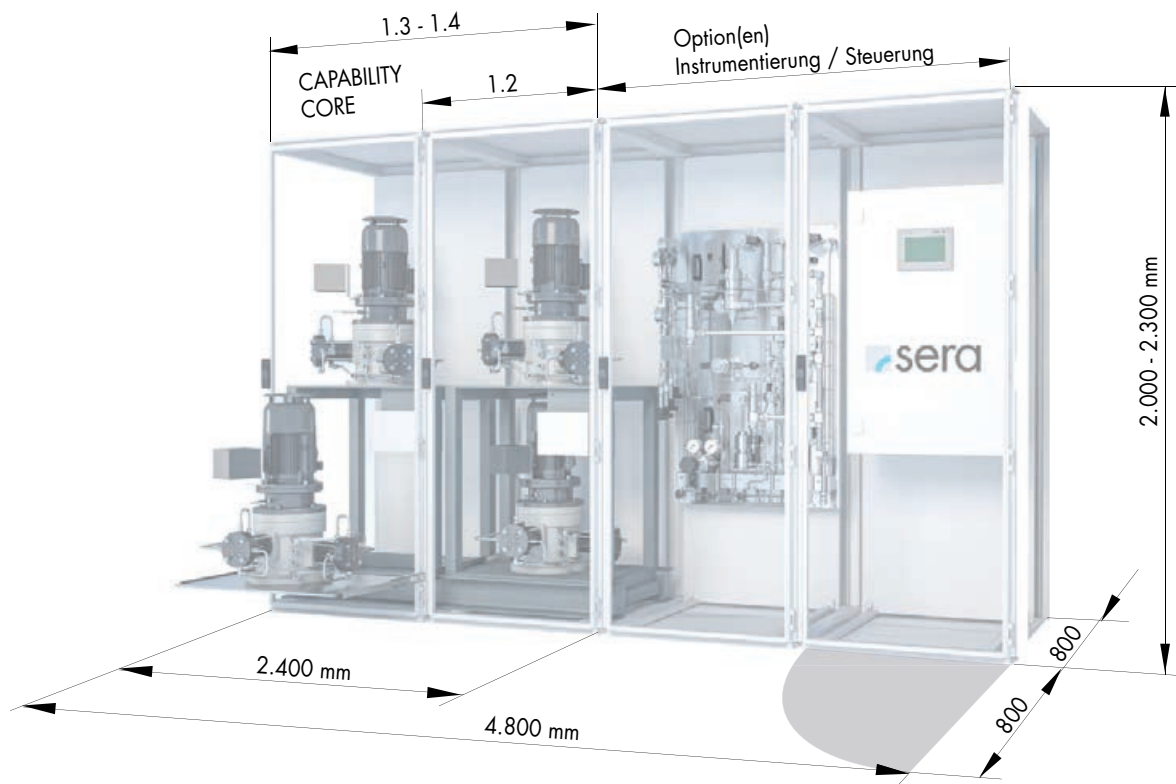
MES 1.1

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

ABMESSUNGEN MES 1.1



ABMESSUNGEN MES 1.2 BIS 1.4



MODULAR ENERGY SYSTEM (MES) 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

Modular Energy System 1.1	≥ 2,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 3,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck
MES 1.2	≥ 4,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 6,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck
MES 1.3	≥ 6,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 9,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck
MES 1.4	≥ 8,0 Nm ³ /h bei 300 bar(g) Enddruck ≥ 12,0 Nm ³ /h bei 150 bar(g) Enddruck

KOMPRESSORDATEN KOLBENKOMPRESSOR AG series

Eingangsdruck (PS)	kurzfristig min. 10 bar(g) Betrieb 25 - 35 bar(g) Gehäusedruck max. 40 bar(g)
Ausgangsdruck	max. 300 bar(g)
Förderleistung je Kolbenkompressor 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

MODULAR ENERGY SYSTEM (MES) SYSTEM- UND KOMPRESSORDATEN

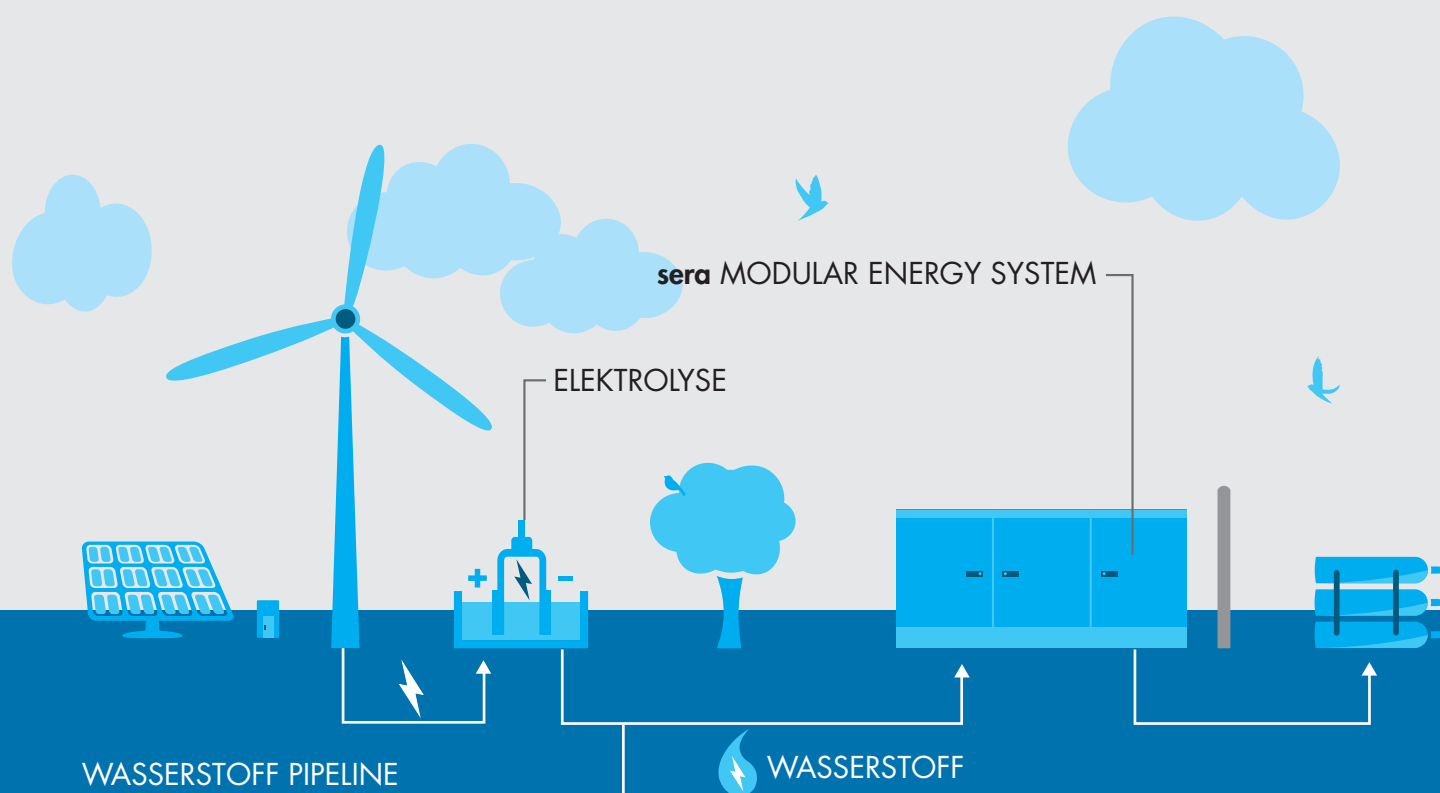
ANTRIEB/MOTOR

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

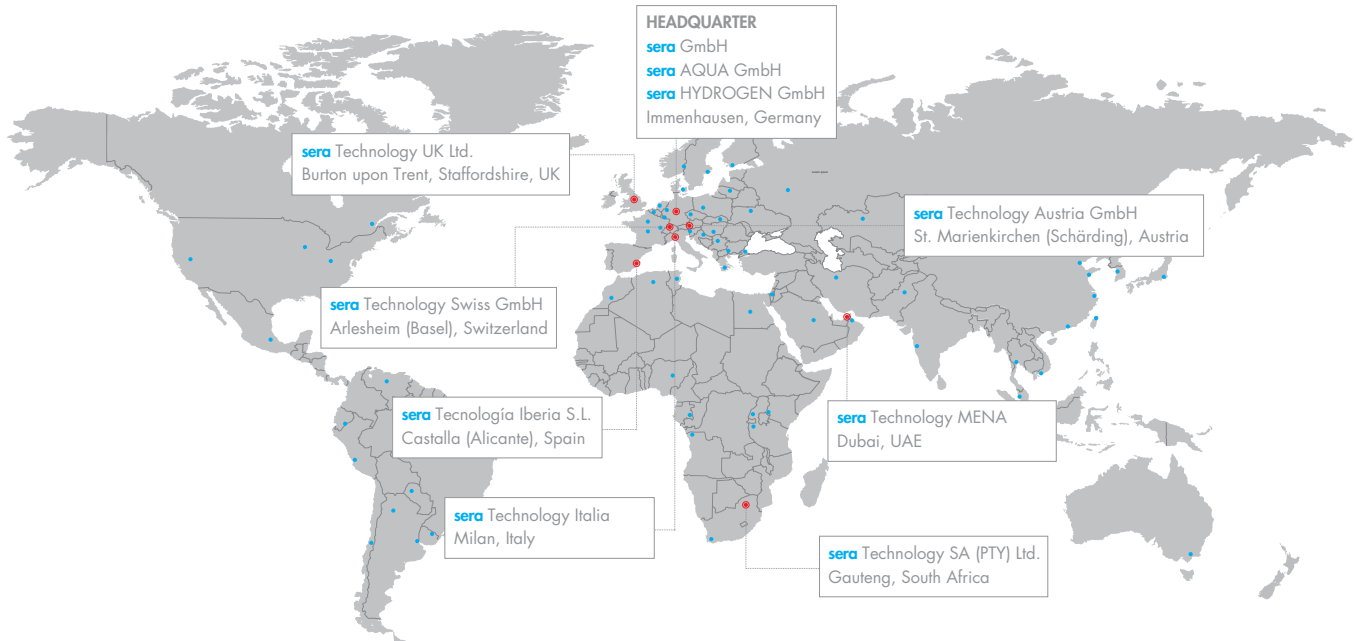
Elektrisch (bei Option Steuerung)	potentialfreie Kontakte
Kommunikation (bei Option Steuerung)	PROFINET
Gaseingang	1/2"
Gasausgang	1/2"
Spülanschluss	1/2"
Abblaseleitung	1/2"

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





FOLLOW US



WELTWEIT FÜR SIE IM EINSATZ

sera GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Deutschland
Tel.: +49 5673 999-00
info@sera-web.com

sera AQUA GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Deutschland
Tel.: +49 5673 999-02
sales.aqua@sera-web.com

sera HYDROGEN GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Deutschland
Tel.: +49 5673 999-04
sales.hydrogen@sera-web.com

sera Technology Austria GmbH
Gewerbestraße 5
4774 St. Marienkirchen bei Schärding
Österreich
Tel.: +43 771 131 7770
sales.at@sera-web.com

sera Technology Swiss GmbH
Altenmattweg 5
4144 Arlesheim
Schweiz
Tel.: +41 615 114 260
sales.ch@sera-web.com

sera Tecnología Iberia S.L.
Calle Cocentaina n°8,
03420 Castalla (Alicante)
Spanien
Tel.: +34 666 024 388
sales.es@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 753 400
sales.uk@sera-web.com

sera Technology SA (PTY) Ltd.
Unit 3-4, Airborne Park
Cnr Empire & Taljaard Str Bartletts
Boksburg, 1459 Gauteng
Südafrika
Tel.: +27 113 975 120
sales.za@sera-web.com

sera Tecnología Italia
Mailand
Italien
Tel.: +39 340 81 92 744
sales.it@sera-web.com

sera Technology MENA
Dubai
VAE
Tel.: +971 589 287 559
sales.mena@sera-web.com

www.sera-web.com

