INFORMATIONS PRODUIT

COMPRESSEUR À PISTON AG series
MODULAR ENERGY SYSTEM

CLEAN - SAFE - RELIABLE

AG series
COMPRESSEUR À PISTON SEC

Les compresseurs à piston **sera** de la série AG ont été spécialement conçus pour fonctionner avec de l'hydrogène afin de le stocker à long terme jusqu'à 300 bar et de le reconvertir en énergie selon les besoins et les applications. Le compresseur à piston joue un rôle important dans de nombreuses applications de systèmes énergétiques autonomes dans les zones résidentielles, les solutions énergétiques de quartier et industrielles. Ce compresseur à piston sec à deux étages est refroidi par air, extrêmement efficace sur le plan énergétique, très silencieux, sans huile et a été spécialement conçu pour son utilisation. La facilité d'installation et le design convivial font de le compresseur à piston le choix idéal pour les systèmes énergétiques et l'utilisation dans la station de compression modulaire **sera** Modular Energy System.

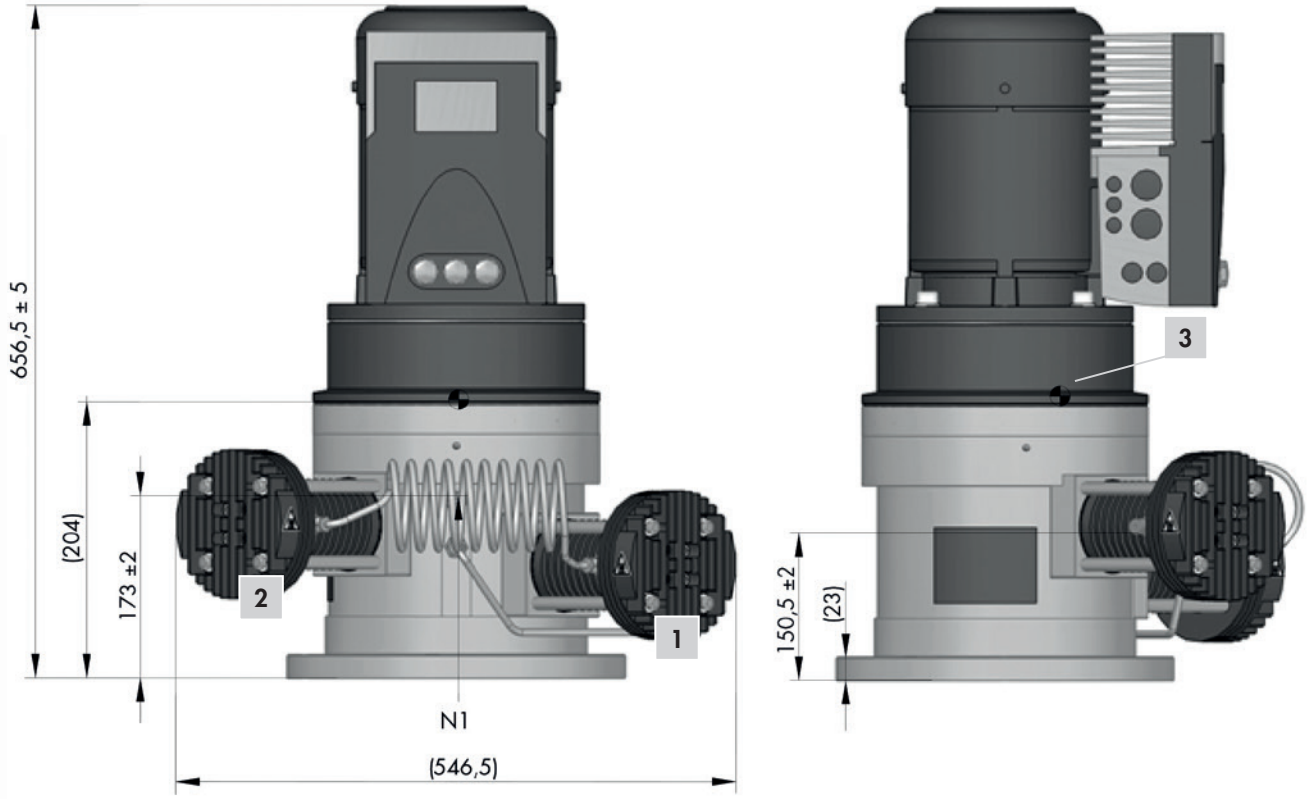
DOMAINES D'APPLICATION

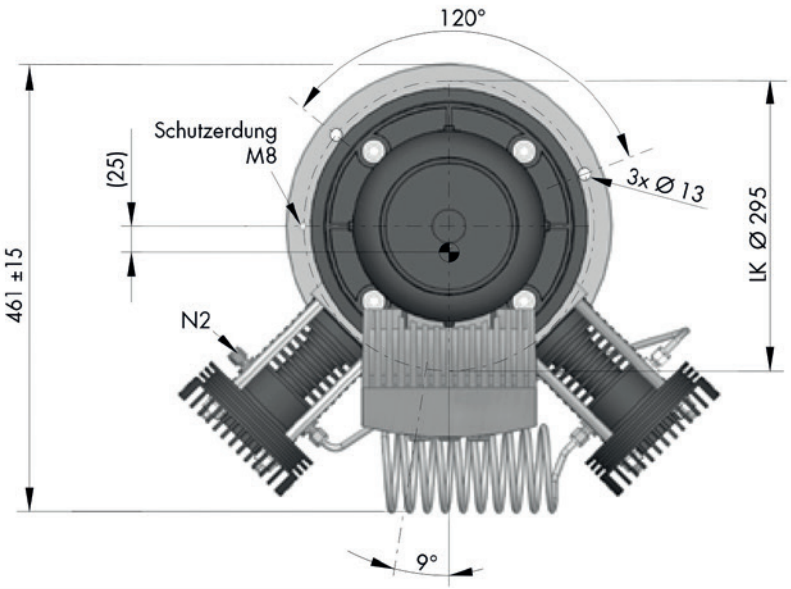
- Applications de chauffage et de puissance
- Approvisionnement à distance et de quartier
- Approvisionnement industriel
- Applications d'électricité et de chaleur
- Alimentation de secours
- Laboratoire et recherche
- Solutions pour une alimentation en énergie autonome

DONNÉES TECHNIQUES

- Gaz:H2, sec, exempt de particules solides
- Pression d'entrée : 25-35 bar(g)
- Pression de sortie : max. 300 bar(g)
- Température ambiante : -15°C à +40°C
- Débit : ≥ 3,0 Nm3/h à 150 bar(g) de pression finale et ≥ 2,0 Nm3/h à 300 bar(g) de pression finale
- Refroidi par air et sans huile
- Émission de bruit inférieure à 52dB(A)
- Haute efficacité énergétique

AG series
DIMENSIONS





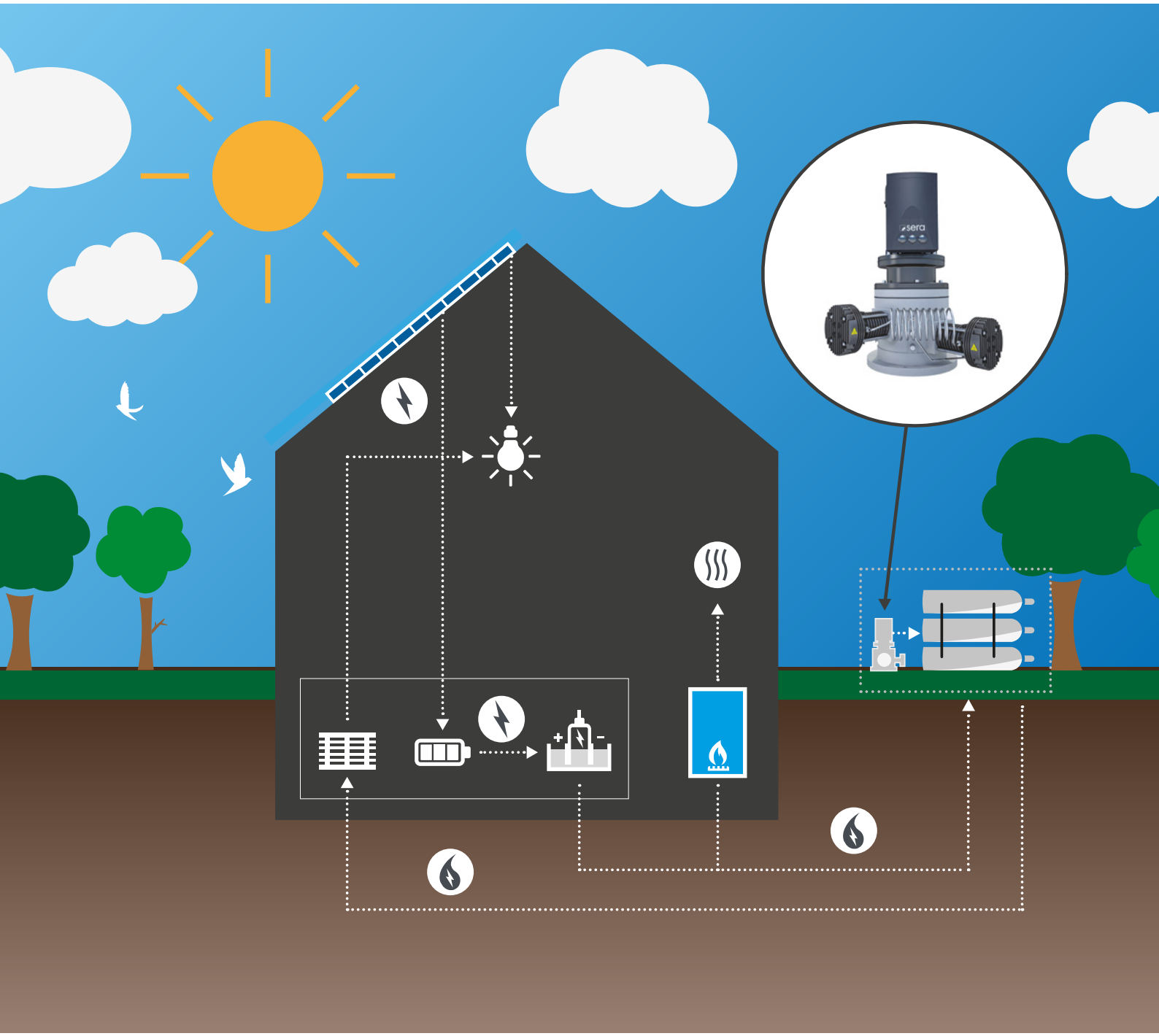
Connexions	
N1	**Entrée de gaz** Raccord de tuyau d=6 mm
N2	**Sortie de gaz** Raccord de tuyau d=6 mm

1	Niveau 1
2	Niveau 2
3	Centre de masse

AG series
COMPRESSEUR À PISTON SEC

APPLICATIONS DE CHALEUR ET D'ÉLECTRICITÉ

L'énergie produite de manière renouvelable peut être transformée en hydrogène par électrolyse en cas d'excédent. Après la production, l'hydrogène est comprimé avec **sera** compresseur à piston afin de le stocker à long terme. En cas de besoin en énergie qui ne peut par exemple être couvert ni par l'installation photovoltaïque ni par l'accumulateur à batterie, l'hydrogène préalablement produit, comprimé et stocké est reconverti en électricité ou utilisé pour produire de la chaleur. Sur la base de ce concept décrit, la mise à disposition d'énergie et l'approvisionnement en chaleur peuvent être réalisés de manière autonome.

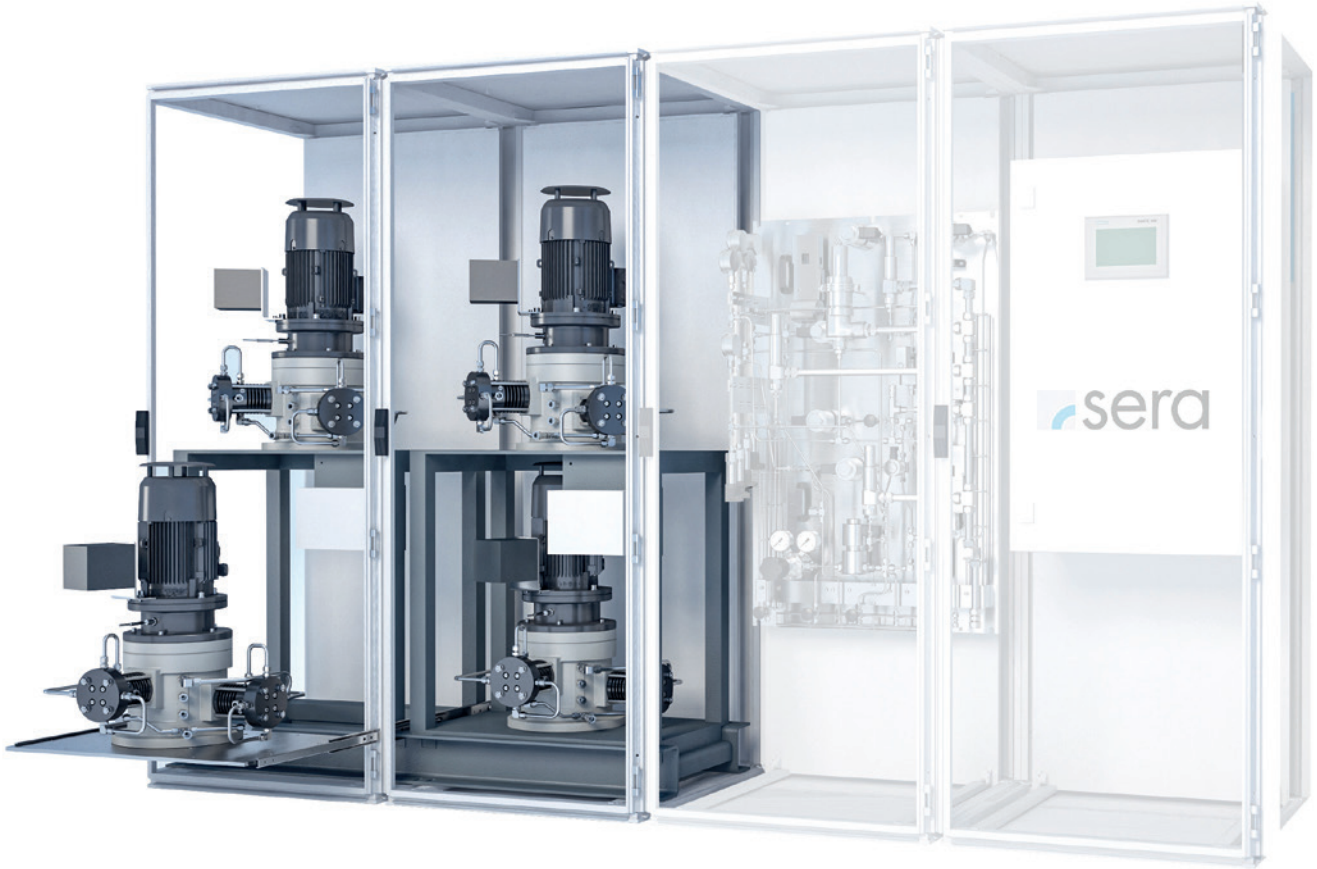


MODULAR ENERGY SYSTEM (MES)

Les unités de compression de la série Modular Energy System (MES) sont prévues pour le stockage d'hydrogène, à un niveau de pression allant jusqu'à 300 bars. Le système peut être livré entièrement préconfiguré, ce qui le rend rapidement opérationnel. Partout où des quantités d'énergie annuelles plus élevées sont nécessaires pour alimenter de manière indépendante et sans émissions des solutions de quartier ou industrielles, le système peut être utilisé de manière optimale avec des débits de 12 Nm^3/h à 150 bar ou 9 Nm^3/h à 300 bar. Grâce à sa structure modulaire, une adaptation ultérieure à de nouvelles exigences est possible sans problème. Le **sera** Modular Energy System apporte ici une contribution importante à la réalisation du tournant énergétique.

APPLICATION

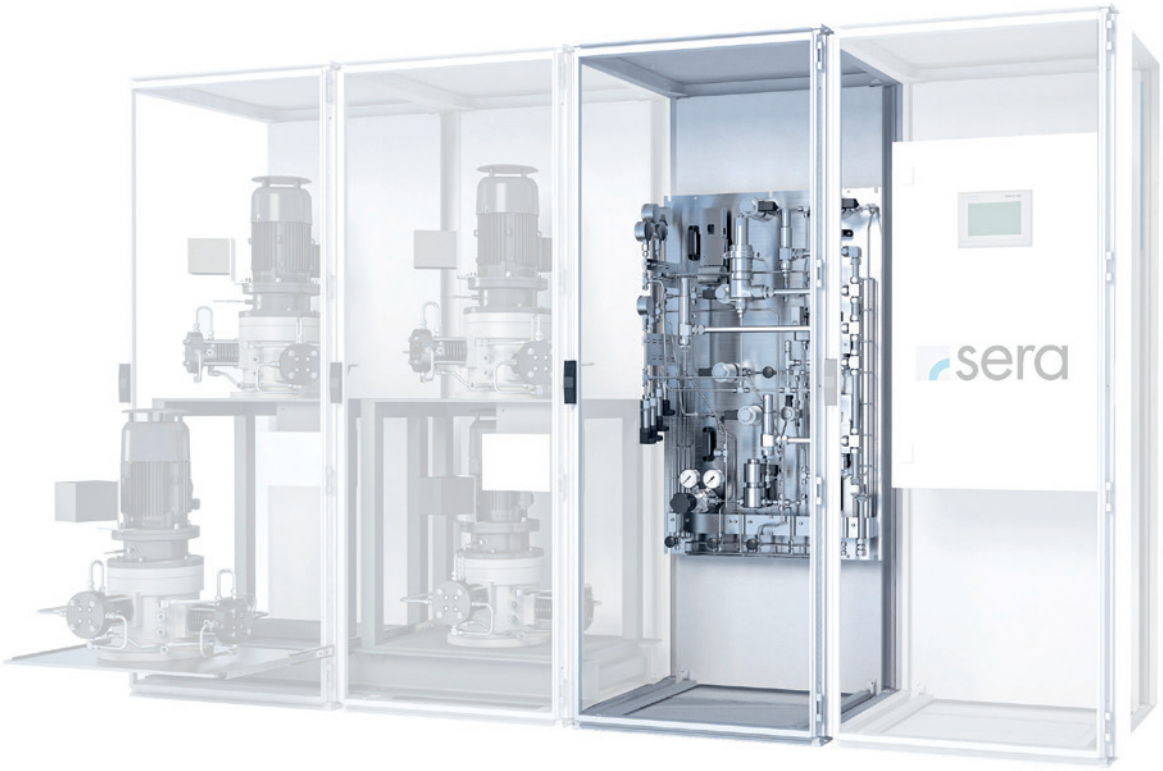
Le **sera** Modular Energy System est le lien entre l'électrolyseur et la pile à combustible. Selon les besoins, il comprime l'hydrogène jusqu'à 300 bars, ce qui augmente la densité énergétique du fluide et nécessite moins d'espace de stockage tout en conservant la même quantité d'énergie.



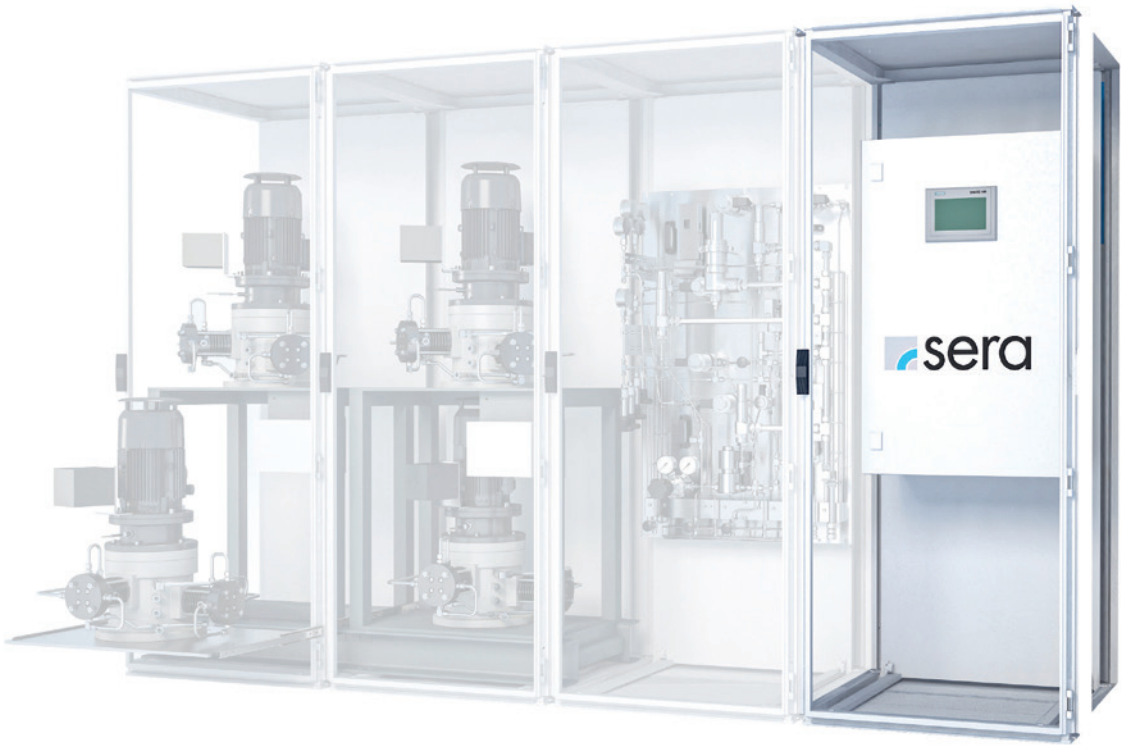
Le noyau de la Modular Energy System se compose de jusqu'à quatre compresseurs à piston sec montés en parallèle.
L'instrumentation avec l'automate correspondant est en option.
Remarque : si l'option instrumentation est choisie, un automate de commande est obligatoire!

MODULAR ENERGY SYSTEM (MES)

La conception modulaire de compresseur à piston rend le système de compresseur flexible et extensible. Avec la commande et l'instrumentation, il s'agit d'une solution entièrement intégrée, prête à être intégrée.



instrumentation (option)



automate (option)

MES 1.1
UNITÉ DE COMPRESSION

L'unité de compression MES 1.1 comprend un compresseur de la série AG avec variateur de fréquence, tableau de bord et armoire électrique avec Profinet, intégrés dans une armoire Rittal équipée d'une ventilation et de capteurs SIL.

L'instrumentation comprend des raccords de rinçage, une protection contre la surpression et des capteurs pour l'automate du compresseur. La commande communique avec des systèmes supérieurs au choix via Profibus ou Modbus. Les raccords de gaz se trouvent sur le côté gauche.

L'unité de compression MES 1.1 est l'entrée de gamme dans la compression et le stockage de l'hydrogène. C'est la plus compacte de toutes les stations et, avec un compresseur à piston, elle est capable de surcomprimer jusqu'à 2,5 Nm^3/h d'hydrogène jusqu'à 300 bars.

Elle se distingue par sa faible empreinte et sa structure modulaire. Elle peut ainsi être adaptée de manière optimale aux systèmes respectifs des clients en amont et en aval, ce qui était une base essentielle pour son développement.
De plus, il est possible de choisir individuellement si elle doit être utilisée comme unité complète ou comme élément intégré dans le système du client.

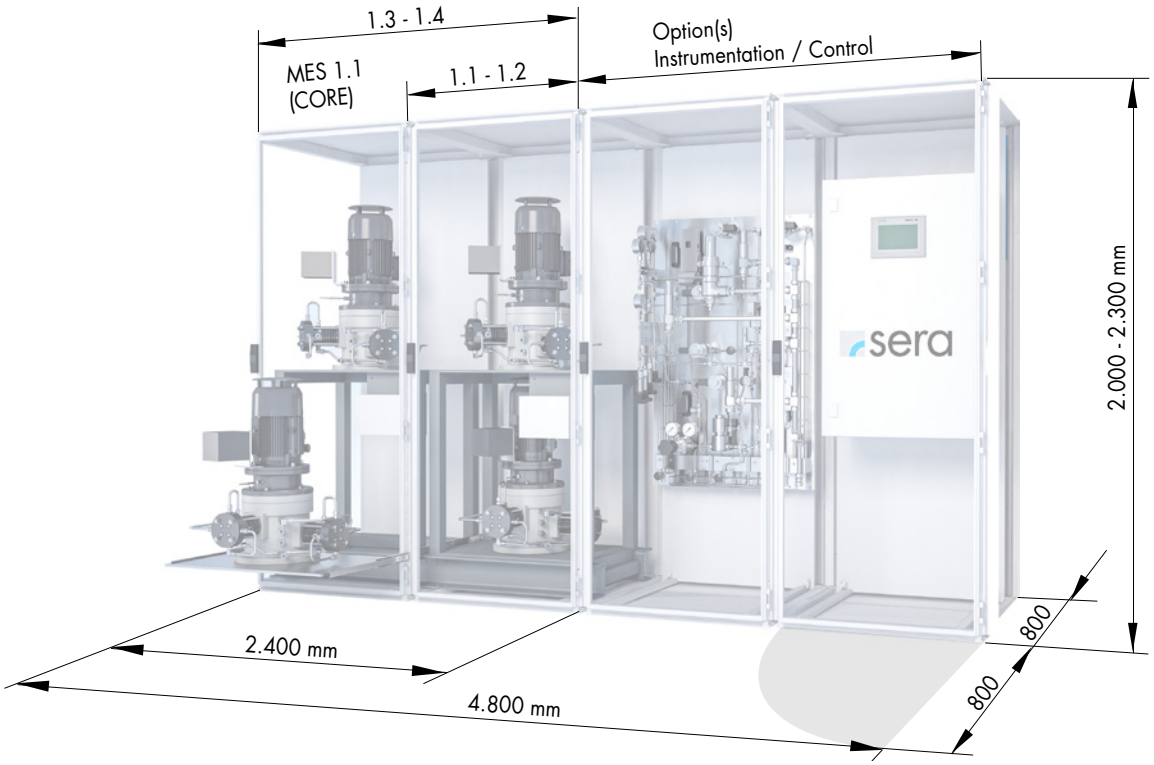
Si de grandes quantités d'hydrogène doivent être stockées en peu de temps, il est possible de recourir aux stations de compression MES 1.2 à 1.4, qui comportent chacune deux à quatre compresseurs à piston de construction similaire et entièrement modulaires.

MES 1.1

1. Armoire avec ventilation et capteurs SIL
2. Cadre de base pour le montage sur place
3. Compresseur à piston avec convertisseur de fréquence monté
4. Instrumentation pour Compresseur à piston
5. Commande pour Compresseur à piston avec PLC à sécurité intégrée

DIMENSIONS
MES 1.1

DIMENSIONS
MES 1.2 À 1.4



MODULAR ENERGY SYSTEM (MES)
DONNÉES DU SYSTÈME ET DU COMPRESSEUR

DONNÉES DU SYSTÈME (le mode de fonctionnement doit être convenu avec sera en fonction de l'application)	
Pression d'entrée	25-35 bar(g)
Pression de sortie	300 bar(g)

Débit avec gaz d'essai hélium à 30 bar(g) de pression d'entrée	
MES 1.1	≥ 2,0 Nm3/h à 300 bar(g) pression finale ≥ 3,0 Nm3/h à 150 bar(g) pression finale
MES 1.2	≥ 4,0 Nm3/h à 300 bar(g) pression finale ≥ 6,0 Nm3/h à 150 bar(g) pression finale
MES 1.3	≥ 6,0 Nm3/h à 300 bar(g) pression finale ≥ 9,0 Nm3/h à 150 bar(g) pression finale
MES 1.4	≥ 8,0 Nm3/h à 300 bar(g) pression finale ≥ 12,0 Nm3/h à 150 bar(g) pression finale

DONNÉES DU COMPRESSEUR COMPRESSEUR À PISTON	
Pression d'entrée (PS)	à court terme min.10 bar(g) fonctionnement 25 - 35 bar(g) Pression du boîtier max. 40 bar(g)
Pression de sortie	max. 300 bar(g)
Débit par compresseur à piston avec gaz d'essai hélium à 30 bar(g) de pression d'entrée	≥ 2,0 Nm^3/h à 300 bar(g) pression finale ≥ 3,0 Nm^3/h à 150 bar(g) pression finale
Classe de protection	IP 55
Émission de bruit	< 52 dB(A)
Protection contre la corrosion	Peinture C2 selon la norme DIN EN ISO 12944-2

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	
Hauteur max. d'installation	1 000 m au-dessus du niveau de la mer, installation plus élevée avec dé-rating
Température ambiante	-15 °C - +40 °C

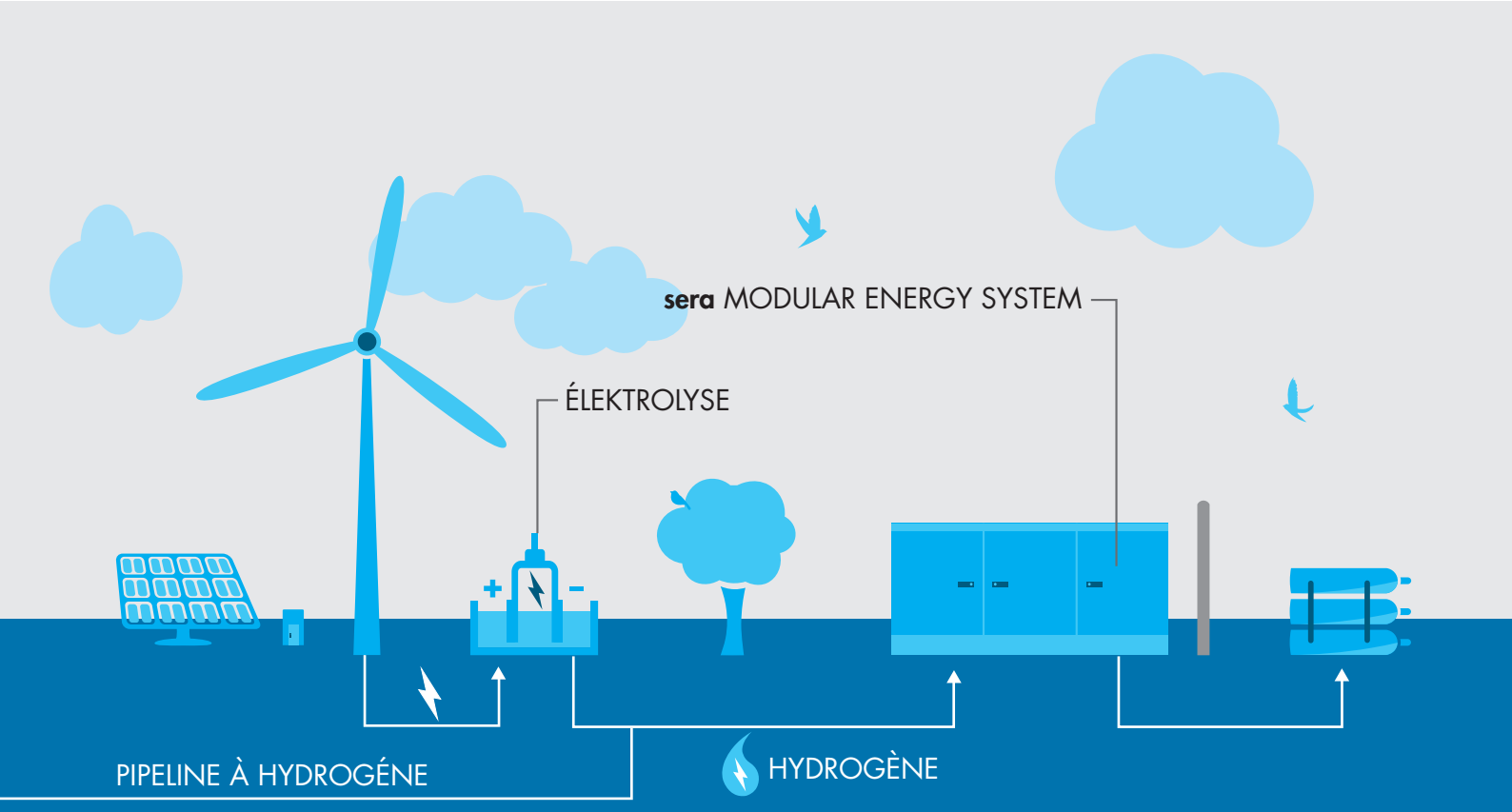
PRODUIT TRANSPORTÉ	
Type de gaz	Hydrogène 5.0, sec, exempt de matières solides (autres qualités ou gaz sur demande)
Température d'entrée	max. 30°C
Point de rosée hydrogène	-50°C à 1 bar
Contamination par le compresseur	Abrasion par les joints, lubrification initiale

MODULAR ENERGY SYSTEM (MES)
DONNÉES DU SYSTÈME ET DU COMPRESSEUR

ENTRAÎNEMENT/MOTEUR	
Type de moteur des différents compresseurs	moteur asynchrone, 4 pôles
Vitesse de rotation	environ 540 tr/min (18Hz) et 750 tr/min (25Hz)
Tension électrique	220 VAC (Y)
Puissance d'entraînement par compresseur	2.200 W; 750 W (à 16Hz)
Puissance absorbée en continu par compresseur	environ 650 W

INTERFACES	
Électrique (pour l'option commande)	contacts sans potentiel
Communication (pour l'option commande)	PROFINET
Entrée de gaz	½"
Sortie de gaz	½"
Raccord de rinçage	½"
Conduite d'évacuation	½"

La commande et le mode de fonctionnement de l'ensemble du système ou de la station de compression MES et/ou du compresseur à piston AG series doivent être convenus au préalable avec **sera**, en fonction de l'utilisation et de l'application.



FOLLOW US

ONE SCAN.
WORLDWIDE SUPPORT.

www.sera-web.com

sera

PI-7007-04 AG series & MES DE 06/2026. **sera** est une marque déposée de **sera GmbH**.
Sous réserve de modifications. **sera** décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou de fautes d'impression.