

MHS – Metallhydrid-Speicherflaschen

Kompakte und sichere Wasserstoffspeicherung bei niedrigem Druck

Die Metallhydrid-Speicherflaschen von Heliocentris ermöglichen die sichere und kompakte Speicherung relativ großer Wasserstoffmengen bei niedrigen Drücken.

Die Metallhydrid-Speicherflaschen von Heliocentris können im Vergleich zu einem Druckspeicher ein Vielfaches an Wasserstoff bei niedrigem Druck speichern.

Die Metallhydrid-Speicherflaschen sind in zwei verschiedenen Ausführungen mit Speicherkapazitäten von 200 NI und 800 NI Wasserstoff bei 16 bar Fülldruck erhältlich.

Der Speicher MHS 200 entspricht Art. 4 Abs. 3, der MHS 800 der Kategorie 1 der Druckgeräterichtlinie und senkt damit die Hürden für den Einsatz von Wasserstoff im Vergleich zu Druckspeichern.

Technologie

Die Metallhydrid-Speicher von Heliocentris sind mit einer Niedertemperatur-AB₂-Metalllegierung auf TiMn-Basis ausgestattet:

- absorbieren den Wasserstoff nach Adsorption an der Oberfläche im Legierungsgitter
- speichern Wasserstoff bei hoher Volumen- und geringer Gewichtsichte (ideal für stationäre Anwendungen)
- weisen geringe Plateaudrücke nahe Raumtemperatur auf
- haben eine geringe Wärmeleitfähigkeit

Die Flasche ist als passiv oberflächengekühltes System ausgelegt. Eine Wärmeübertragung kann durch den Anwender mittels Luftbelüftung oder Wasserkühlung erfolgen.

Temperaturhandhabung

Die Nennparameter der Flasche sind für eine Flaschenoberflächentemperatur von 20 °C definiert. Die Absorptions- bzw. Desorptionsleistung des Speichers kann durch Temperierung der Flaschenoberfläche maßgeblich beeinflusst werden:

- Kühlung der Speicheroberfläche zur Absorption (Befüllung) mit Wasser oder Luft bei 5 ... 20 °C
- Erwärmung der Speicheroberfläche zur kontinuierlichen Desorption mit Wasser oder Luft bei 20 ... 50 °C
- Nutzung der Umgebungsluft mit passiver oder aktiver Belüftung

Integration, Anwendung und Sicherheit

Eine integrierte Schnellkupplung ermöglicht einen einfachen und sicheren Anschluss an eine individuelle Wasserstoffquelle.

Der Speicher ist mit einem Druck- und Temperatur-Sicherheitsventil ausgestattet, um gefährliche Zustände zu vermeiden.



MHS 200
Art.-Nr.
K00-0648

MHS 800
Art.-Nr.
K00-0650

Technische Daten

Metal Hydride Storage Canister	MHS 200	MHS 800
PS (max. Fülldruck nach DGRL) ¹	25 bar (362.6 psi)	
Max. Kupplungsdruck der Schnellkupplung	17.2 bar (250 psi)	
T _N (Nenntemperatur) ²	20 °C	
Betriebstemperatur	-5 ... 55 °C	
Temperierungstemperatur ³	5 ... 50 °C	
H ₂ -Reinheit	Min. 5.0 (99.999 %)	
H ₂ -Speicherkapazität (bei 20 °C und 25 bar)	200 NI	800 NI
H ₂ -Speicherkapazität (bei 20 °C und 15 bar) ⁴	150 NI	600 NI
H ₂ -Speicherkapazität (bei 20 °C mit HG) ⁵	60 NI	240 NI
Nenn-Entnahmerate	1 NI/min	4 NI/min
Gesamtgewicht	2.2 kg	7.3 kg
Gesamtlänge	310 mm	470 mm
Durchmesser	70 mm	102 mm
Flaschenvolumen	0.5 l	2.0 l
Anschlussstyp	Edelstahl-Schnellkupplung	

Teile des Systems verwenden Wasserstoff, ein hochentzündliches Gas. Dies erfordert die Einhaltung der lokalen Gesetze und Sicherheitsvorschriften für Transport, Lagerung und Betrieb. Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Aufbau und Inbetriebnahme des Systems sorgfältig. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. © Heliocentris Academia International GmbH 2026

- 1) DGRL – Druckgeräterichtlinie
- 2) Nennparameter sind mit Wassertemperierung bei 20 °C validiert
- 3) Zulässige Kühl- oder Heiztemperatur mit Wasser oder Luft
- 4) Mit Heliocentris H₂ Connection Kit für Druckgasflaschen
- 5) Mit Heliocentris Wasserstoffgenerator HG30/72/198/240