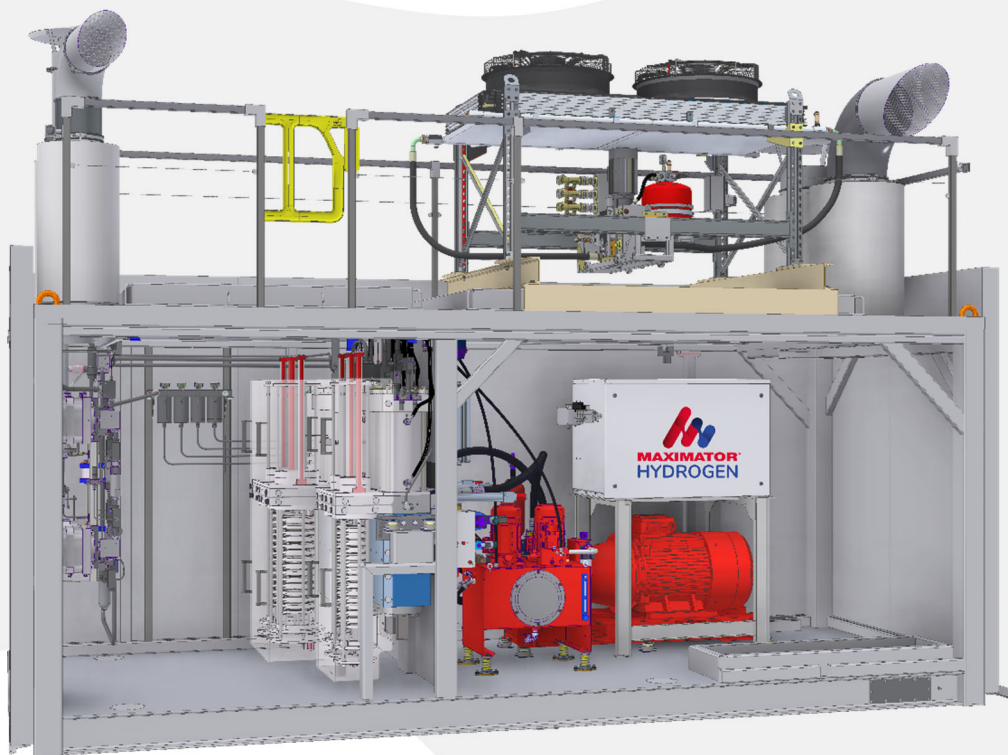


MAX Compression System 2.0 75 kW EU-Version



Fueling the Future.

Maximator Hydrogen GmbH
Nordhausen | Germany
www.maximator-hydrogen.de
kontakt@maximator-hydrogen.de



MAX Compression System 2.0

75 kW EU-Version



Disclaimer / Haftungsausschluss

The information contained in this data sheet is provided to the best of our knowledge and belief. However, we assume no liability for the accuracy, completeness or timeliness of the information provided. We reserve the right to make changes to technical specifications and other information at any time without prior notice. Actual product performance may vary due to environmental conditions, application variables and other factors. Any performance information provided in this data sheet is for information purposes only.

In no event shall we be liable for any direct, indirect, incidental, special or consequential damages arising out of the use or inability to use this product. The user is obliged to ensure that the use of this product complies with local, national and international regulations. We accept no liability for legal consequences due to non-compliance.

No express or implied warranty is given for this product, including, but not limited to, the implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose.

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt. Wir übernehmen jedoch keine Gewähr für die Genauigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der bereitgestellten Informationen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den technischen Spezifikationen und anderen Angaben vorzunehmen. Die tatsächliche Leistung des Produkts kann aufgrund von Umweltbedingungen, Anwendungsvariablen und anderen Faktoren variieren. Jegliche in diesem Datenblatt genannten Leistungsangaben dienen nur zu Informationszwecken.

In keinem Fall haften wir für direkte, indirekte, zufällige, besondere oder Folgeschäden, die sich aus der Verwendung oder Unmöglichkeit der Verwendung dieses Produkts ergeben. Der Benutzer ist verpflichtet, sicherzustellen, dass die Verwendung dieses Produkts den örtlichen, nationalen und internationalen Vorschriften entspricht. Wir übernehmen keine Haftung für rechtliche Konsequenzen aufgrund von Nichteinhaltung.

Es wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie für dieses Produkt gewährt, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Gewährleistung der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

MAX Compression System 2.0

75 kW EU-Version

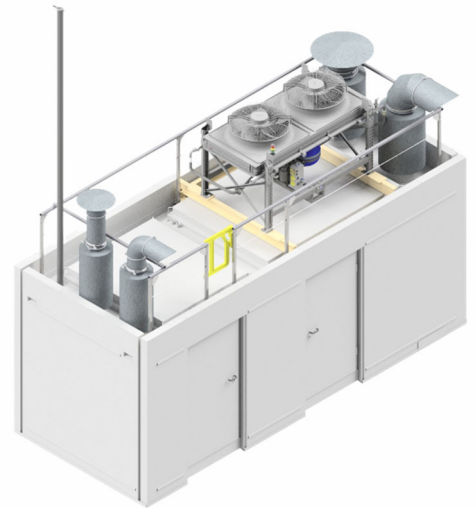


Next generation of hydrogen compression

functional principle / Funktionsprinzip

The heart of a hydrogen refueling system is the MAX Compression System, which consists of a 2-stage hydraulically driven compressor. Developed for a maximum operating pressure of 1034 bar, the system can be operated with inlet pressures of 15 - 600 bar. A multifunctional containment fulfills the requirements for noise and fire protection and at the same time serves as a boundary for Ex zones on the hydrogen side. All necessary control elements, safety devices and auxiliary units for compressor operation are integrated in the MAX Compression System. Communication with adjacent modules takes place via Profinet, both for control and safety-related signals.

Das Herzstück einer Wasserstoffbetankungseinrichtung bildet das MAX Compression System, das aus einem 2-stufigen hydraulisch angetriebenen Verdichter besteht. Entwickelt für einen maximalen Betriebsdruck von 1034 bar, kann das System mit Eingangsdrücken von 15 - 600 bar betrieben werden. Ein multifunktionales Containment erfüllt die Anforderungen an Schall- und Brandschutz und dient gleichzeitig als Abgrenzung für Ex-Zonen auf der Wasserstoffseite. Sämtliche notwendigen Steuerelemente, Sicherheitseinrichtungen und Nebenaggregate für den Kompressorbetrieb sind im MAX Compression System integriert. Die Kommunikation mit angrenzenden Baugruppen erfolgt durch Profinet, sowohl für Steuerungs- als auch sicherheitsrelevante Signale.



Automatic Seal Exchange (ASX) / Automatischer Dichtungswechsel

All MAX Compression stages are equipped with the ASX function (Automatic Seal Exchange), which is initiated when a hydrogen leak is detected. This process only takes a few minutes per compressor stage and helps to reduce service and maintenance costs as well as compressor downtime. To perform the ASX, the compressor is equipped with a leakage measurement system attached to the high-pressure seal. As soon as the leakage measuring system detects a predefined leakage quantity, the compressor automatically initiates the maintenance process and performs the necessary steps automatically.

Alle MAX Compression-Stufen sind mit der ASX-Funktion (Automatic Seal Exchange) ausgestattet, welche nach Erkennung einer Wasserstoffleckage eingeleitet wird. Dieser Vorgang erfordert nur wenige Minuten pro



MXCMP.20.001-001

MAX Compression System 2.0

75 kW EU-Version



Kompressorstufe und trägt dazu bei, die Service- und Wartungskosten sowie die Ausfallzeit des Kompressors zu reduzieren. Zur Durchführung des ASX ist der Kompressor mit einem Leckagemesssystem ausgestattet, das an der Hochdruckdichtung angebracht ist. Sobald das Leckagemesssystem eine vordefinierte Leckagemenge erfasst, initiiert der Kompressor automatisch den Wartungsprozess und führt die erforderlichen Schritte automatisch durch.

max. seal replacements	max. Dichtungswechsel	13
exchange downtime	Ausfallzeit beim Tausch	10 min
average operating hours per seal	durchschnittliche Betriebsstunden pro Dichtung	1000 h

MAX Compression System 2.0 75 kW EU-Version

general facts / generelle Daten

name	Name	MAX Compression 2.0 (75 kW)
region	Region	EU (EFTA)
color	Farbe	RAL 9016

H2 compressor performance / H2-Verdichterleistung

compression stages	Verdichterstufen	2
orientation of the stages	Orientierung der Stufen	vertical / vertikal
H2 inlet pressure range	H2 Eingangsdruckbereich	15 bar - 600 bar
H2 max. operating pressure (hPa)	H2 max. Betriebsdruck am Ausgang (hPa)	1000 bar
max. H2 outlet temperature	max. H2 Austrittstemperatur	+65 °C

MXCMP.20.001-001

MAX Compression System 2.0

75 kW EU-Version



delivery rate at +40 °C until -20 °C	Fördermenge bei +40 °C bis -20 °C	15 - 200 kg H2/h
efficiency at +40 °C until -20 °C	Effizienz bei +40 °C bis -20 °C	1,5 - 3,4 kWh / kg H2
H2 max. allowable working pressure	H2 Absicherungsdruck	1034 bar
connection dimension H2 input line	Anschlussdimension H2 Eingangsleitung	female medium pressure cone & thread connection 16M (thread: 1-3/8-12) weiblicher Mitteldruckkonus und Gewin- deanschluss 16M (Gewinde: 1-3/8-12)
inlet temperature H2	Eingangstemperatur H2	- 40 °C ... + 65 °C
connection dimension H2 output line	Anschlussdimension H2 Ausgangsleitung	female medium pressure cone & thread connection 16M (thread: 1-3/8-12) weiblicher Mitteldruckkonus und Gewin- deanschluss 16M (Gewinde: 1-3/8-12)
hydrogen purity	Wasserstoffreinheit	max. particle size < 5 µm for compressor operation according to DIN EN 17124:2019-07 / ISO14687 ¹ max. Partikelgröße < 5 µm für Kompressorbetrieb nach DIN EN 17124:2019-07 / ISO14687 ²

¹ Note: For vehicle refueling, the hydrogen quality must be supplied according to SAEJ2719 / ISO14687, at refueling temperatures < -20°C the water content may not exceed 1ppm. (H2 inlet temperature range -40 °C ... +65 °C, max. H2-outlet temperature +65 °C).

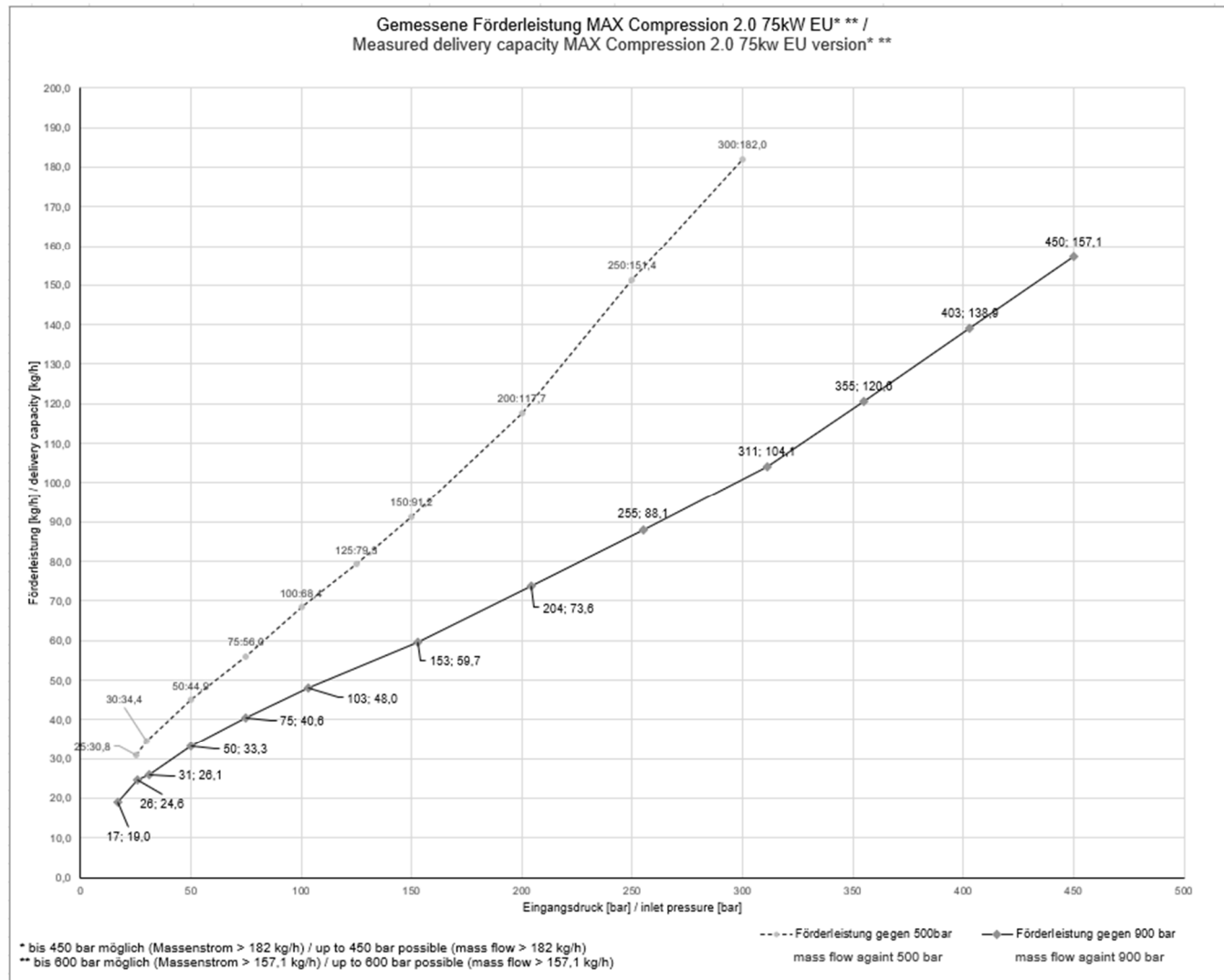
² Für Fahrzeugbefüllung muss die Wasserstoffqualität nach SAE J2719 / ISO14687 zugeführt werden, bei Betankungstemperaturen < -20 °C darf der Wassergehalt max. 1 ppm betragen. (H2-Eingangstemperaturbereich -40 °C ... +65 °C, max. H2-Austrittstempertur +65 °C).

MAX Compression System 2.0

75 kW EU-Version



mass flow / Förderleistung



Delivery curve at 15 °C and well-maintained machine | Förderkurve bei 15 °C und gut gewarteter Maschine

Note: Output varies with outside temperature, here exemplary for 15 °C /
Hinweis: Leistung variiert mit Außentemperatur, hier beispielhaft für 15 °C

MAX Compression System 2.0

75 kW EU-Version



environmental conditions / Umweltbedingungen

standard design / Standard-Ausführung

ambient temperature range	Umgebungs-temperaturbereich	-40 °C ... +40 °C
noise level	Geräuschpegel	LWA, Ges < 90 dB(A) in 0m LWA < 68 dB(A) in 1m LpA < 63 dB(A) in 10 m
max. altitude	max. Höhe über dem Meeresspiegel	2000 m
max. snow load	max. Schneelast	300 kg/m ²
max. wind speed	max. Windgeschwindigkeit	0,6 kN/m ² (31 m/s)

optional design / optionale Ausführung

extended high temperature range	erweiterter Hochtemperaturbereich	> 40 °C
installation near the sea	Aufstellung in Seenähe	e.g. harbour / z. B. Hafen
higher snow load	höhere Schneelast	e.g. > 2000 m mountains / z. B. > 2000 m Gebirge
higher wind speed	höhere Windgeschwindigkeit	> 0,6 kN/m ² (31 m/s)

dimensions / Abmessungen

installation dimension (L x W x H)	Aufstellungsmaß (L x B x H)	6200 mm x 2500 mm x 4155 mm
height including vent stack	Höhe einschließlich Entlüftungskamin	7010 mm
installation option	Aufstellungsmöglichkeit	outdoor installation / Aufstellung im Freien
weight of the system	Gesamtgewicht	~ 16000 kg

utility requirement / Versorgungsanforderung

power supply	Spannungsversorgung	3 x 400V AC 50Hz
--------------	---------------------	------------------

MXCMP.20.001-001

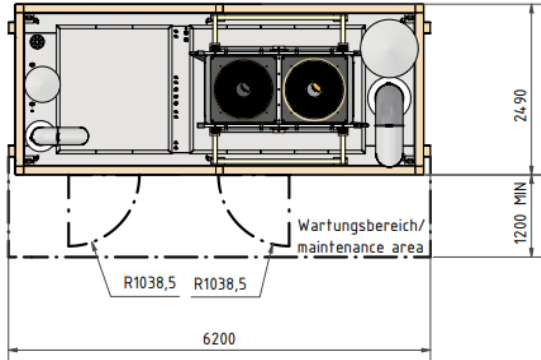
MAX Compression System 2.0

75 kW EU-Version



connection power	Anschlussleistung	120 kVA
max. prefuse	max. Vorsicherung	315 A
max. operation current	max. Nennstrom	170 A
connection cross-section	Anschluss Querschnitt	5 x 240 mm ²

other properties / weitere Eigenschaften

cooling system	Kühlsystem	water/glysofor cooling circuit with external air cooler on the roof / Wasser/Glysofor Kühlkreislauf mit externem Luftkühler am Dach
lifting instructions	Hebevorschriften	The container is lifted via the lifting eyes on the roof. A 5.6 m traverse needs to be used. Das Heben des Containers erfolgt über die Hebeösen am Dach. Eine 5,6 m Traverse ist zu verwenden.
maintenance area	Wartungsbereich	keep maintenance areas clear / Wartungsbereiche müssen freigehalten werden 
maintenance area for overhaul	Wartungsbereich für Überholung	The stages of the compressor need to be disassembled during the overhaul. The stages are lifted through the roof hatch (max. 4000 kg for stage 1). An access road for a mobil crane has to be provided in the overall plant layout. Die Stufen werden über die Dachluke ausgehoben (max. 4000 kg für Stufe 1). Es ist eine entsprechende Zufahrt für einen Mobilkran im Anlagenkonzept vorzusehen.

as of / Stand: 5/3/2024

MXCMP.20.001-001