

# Produktdatenblatt

## Hochdruckadsorptionstrockner DHM

### Anwendungsgebiet

Adsorptionstrockner der Baureihe DHM sind für die Trocknung von Druckluft und Stickstoff auf Drucktaupunkte von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $-55^{\circ}\text{C}$  (abhängig von der Auslegung) bei Betriebsüberdrücken bis zu 350 bar konzipiert.

### Merkmale

Das hochwertige und beständige Trockenmittel aus deutscher Produktion hat eine hohe Aufnahmekapazität für Feuchtigkeit sowie eine lange Nutzungsdauer von mehreren Jahren. Dadurch werden im Betrieb dauerhaft tiefe und stabile Drucktaupunkte erreicht. Die zur Umschaltung der Behälterkammern benötigten Ventile und Strömungswege sind vollständig in kompakten Ventilblöcken integriert. Durch diesen integrierten Aufbau werden aufwendige Verrohrungen vermieden und das Leckagepotenzial minimiert. Überdurchschnittlich große Strömungsquerschnitte, erkennbar an der Höhe der Ventilplatten, minimieren die Druckverluste.

Die Ventil-Kombination (unterer Ventilblock) besteht aus 5 pneumatisch zwangsgesteuerten Ventilen. Durch die individuelle Ansteuerung der einzelnen Ventile wird ein überschneidungsfreies Umschalten und ein definierter Strömungsweg zu jeder Zeit sichergestellt. Die Mehrweg-Rückschlagventil-Kombination (oberer Ventilblock) besteht aus 4 Rückschlagventilen und ist ebenfalls in einem Leckage-freien Aluminium-Ventilblock untergebracht. Die Druckentlastung in zwei Schritten und die Schalldämpfer sorgen für wirkungsvolle Reduzierung des Expansionsgeräusches.

Die Steuerung der Ventile erfolgt bei der DHM Baureihe über eine Mikroprozessor-Steuerung vom Typ „C1“ mit 2 zeiliger Klartextanzeige und 3 Bedientasten, eingebaut in einem Kunststoffgehäuse der Schutzklasse IP65. Über die Klartextanzeige werden Betriebszustand, Störungen, Laufzeiten, Servicemeldungen etc. direkt und einfach verständlich angezeigt. Bei angeschlossenem Drucktaupunktsensor (Option ...H) wird zusätzlich der aktuelle Drucktaupunkt der Druckluft direkt im Display angezeigt und steht zusätzlich als 4-20mA Signal zur Verfügung.

Durch die Drucktaupunktmessung (Option ...H) ist ein taupunktabhängiger Betrieb des Trockners möglich. Der Adsorptionszyklus kann entsprechend der Auslastung des Trockners verlängert werden, d.h. die Häufigkeit der Regenerationsphase wird der Betriebssituation angepasst, der Regenerationsluftbedarf und somit die Energiekosten minimiert.

Die Steuerung bietet zudem serienmäßig einen Kompressor-Gleichlaufkontakt (Fern-EIN-AUS-Funktion). Damit kann der Trockner synchron mit einem Kompressor betrieben und somit

der Regenerationsluftbedarf nochmals verringert werden. Diese Funktion ist auch im Zusammenhang mit dem taupunktabhängigen Betrieb möglich.

Wird am Vor- und Nachfilter eine Differenzdrucküberwachung mit Alarmkontakt angebaut (Option) können die Alarmkontakte an die Steuerung angeschlossen, angezeigt und verarbeitet werden.

Die Trockner sind serienmäßig mit einem Vorfilter (Feinstfilter) ausgestattet die festen und flüssigen Verunreinigungen zurückhält und somit die Lebensdauer des Trockenmittels erhöht. Ebenfalls serienmäßig ist ein Nachfilter (Feinfilter) angebaut, der möglichen Trockenmittelabrieb zurückhält. Die Filter sind mittels Hochdruckrohre und -Verschraubungen direkt am Trockner montiert.

Die Trockner entsprechen den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und tragen das CE Zeichen dieser europäischen Richtlinie.



### Grunddaten 100 bar

FST	Nom. Volumenstrom (VN)*1	Min./Max. Betriebsüberdruck	Min./Max. Betriebstemperatur	Anschluss	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
DHM 8/100	160 m³/h	30 – 100 bar	+2°C – +60°C	G 1/2"	1100 mm	715 mm	320 mm	149 kg
DHM 13/100	215 m³/h			G 1/2"	1250 mm	715 mm	320 mm	159 kg
DHM 18/100	270 m³/h			G 1/2"	1400 mm	715 mm	320 mm	168 kg
DHM 26/100	325 m³/h			G 1/2"	1550 mm	715 mm	320 mm	178 kg
DHM 31/100	415 m³/h			G 1/2"	1800 mm	715 mm	320 mm	194 kg
DHM 41/100	540 m³/h			G 3/4"	1750 mm	715 mm	320 mm	292 kg
DHM 52/100	635 m³/h			G 3/4"	1950 mm	715 mm	320 mm	314 kg
DHM 59/100	735 m³/h			G 3/4"	2150 mm	715 mm	320 mm	336 kg
DHM 66/100	860 m³/h			G 3/4"	2400 mm	715 mm	320 mm	364 kg

\*1 – bezogen auf 1 bar(a) und 20°C bei 100 bar Betriebsüberdruck, Eintrittstemperatur 35°C, Drucktaupunkt am Austritt -40°C

### Grunddaten 350 bar

FST	Nom. Volumenstrom (VN)*1	Min./Max. Betriebsüberdruck	Min./Max. Betriebstemperatur	Anschluss	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
DHM 8/350	300 m³/h	30 – 350 bar	+2°C – +60°C	G 1/2"	1100 mm	715 mm	320 mm	191 kg
DHM 13/350	400 m³/h			G 1/2"	1250 mm	715 mm	320 mm	218 kg
DHM 18/350	500 m³/h			G 1/2"	1400 mm	715 mm	320 mm	241 kg
DHM 26/350	600 m³/h			G 1/2"	1550 mm	715 mm	320 mm	264 kg
DHM 31/350	765 m³/h			G 1/2"	1800 mm	715 mm	320 mm	303 kg
DHM 41/350	1.260 m³/h			G 3/4"	1750 mm	715 mm	320 mm	402 kg
DHM 52/350	1.490 m³/h			G 3/4"	1950 mm	715 mm	320 mm	444 kg
DHM 59/350	1.720 m³/h			G 3/4"	2150 mm	715 mm	320 mm	483 kg
DHM 66/350	2.000 m³/h			G 3/4"	2400 mm	715 mm	320 mm	535 kg

\*1 – bezogen auf 1 bar(a) und 20°C bei 350 bar Betriebsüberdruck, Eintrittstemperatur 35°C, Drucktaupunkt am Austritt -40°C

### Korrekturfaktoren Volumenstrom

#### Berechnung der korrigierten Volumenströme

tatsächlicher Volumenstrom VK	Nominal erforderlicher Volumenstrom VN <sub>min</sub>
<i>Bitte kontaktieren Sie den Support</i>	

### Produktspezifische Kennwerte

Kennwert	
Drucktaupunkte	-25°C / -40 °C / -55 °C
Elektrischer Anschluss	230 V 50/60 Hz, alternativ 115 V 50/60 Hz bzw. 24 V DC
Leistungsaufnahme	< 50 Watt
Schutzklasse	IP 65 (Nema 4)

### Reinheitsklassen nach ISO 8573-1

Verunreinigung	
Feststoffpartikel *2	(Klasse 2)
Feuchtegehalt *2	Klasse 1–3*3
Gesamtölgehalt *2	Klasse 1 *4

\*2 – typisches Ergebnis, unter der Annahme entsprechend geeigneter Eintrittskonzentrationen sowie Betriebs- und Randbedingungen

\*3 – abhängig von der Auslegung

\*4 – der Öldampfgehalt ist nicht berücksichtigt und kann die Reinheitsklasse herabsetzen

### Wartungsregeln

	Wartungsintervalle und Wartungsarbeiten
Alle Baugrößen	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Wöchentlich:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Differenzdruck am Vor- und Nachfilter kontrollieren (wenn installiert)</li> <li>– Funktion des Kondensatableiters am Vorfilter prüfen (wenn installiert)</li> </ul> </li> <li> <b>Jährlich:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Filterelemente am Vor- und Nachfilter wechseln</li> <li>– Expansions-Schalldämpfer prüfen, ggf. reinigen oder erneuern</li> <li>– Taupunktsensoren kalibrieren (Option H, im Austausch-Verfahren möglich)</li> </ul> </li> <li> <b>Alle 2 Jahre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sitze und Dichtungen der Ventile in den Ventilblöcken erneuern (Wartungssatz Art.-Nr.: SK-VVB/DHM420/24-03)</li> <li>– Trockenmittel erneuern *5*6 (Art.-Nr. SEDAFILL-DHM .../...)</li> </ul> </li> </ul>

\*5 – Die Standzeit des Trockenmittels beträgt regulär 2-3 Jahre, ist jedoch stark abhängig vom Verunreinigungsgrad der eintretenden Druckluft und der Betriebstemperatur. Voraussetzung zur Erzielung der genannten Standzeit des Trockenmittels ist auch der vorschriftsmäßige Wechsel der Filterelemente wie oben aufgeführt.

\*6 – Trockenmittel und Aktivkohle sind gemäß Europäischem Abfallschlüssel zu entsorgen. Dabei ist zu berücksichtigen dass eine Ölkontaminierung vorliegen kann.

### Werkstoffe

Bauteil	
Behälter und Verschlusskolben	Edelstahl 1.4301 (304)
Rahmen und Halterungen	C-Stahl, 1-Komponenten Pulverlack auf Epoxid-Polyester-Basis, ca. 80µ Schichtdicke
Trockenmittel-Siebboden	Edelstahl 1.4301 (304)
Vorspann-Feder	Edelstahl 1.4301 (304)
Internes Filterelement am Austritt	Endkappen Aluminium, Filtergeflecht Edelstahl 1.4301 (304), 3...5µm
Ventilblock	Aluminium AlMg, anodisiert
Ventilsitze	Edelstahl (1.4305,1.4401), PEEK
Dichtungen	NBR, PEEK
Schrauben	8.8 Stahl, verzinkt
Rohrverbindungen Trockner	Keine (Strömungswege sind im Ventilblock integriert)
Rohrverbindungen zu Filtern	Hochdruckrohre und Verschraubungen aus Edelstahl
Trockenmittelfüllung	Molekularsieb 4A
Angebaute Vor- und Nachfilter	siehe Produktdatenblätter Filtergehäuse und Filterelemente

### Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL) für Fluidgruppe 2

Baugröße 100 bar	Volumen	Kategorie
DHM 8/100	6,42 Liter	II
DHM 13/100	8,28 Liter	II
DHM 18/100	10,13 Liter	III
DHM 26/100	11,99 Liter	III
DHM 31/100	15,08 Liter	III
DHM 41/100	19,71 Liter	III
DHM 52/100	23,08 Liter	III
DHM 59/100	26,45 Liter	III
DHM 66/100	30,66 Liter	IV

### Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL) für Fluidgruppe 2

Baugröße 350 bar	Volumen	Kategorie
DHM 8/350	3,30 Liter	III
DHM 13/350	4,26 Liter	III
DHM 18/350	5,21 Liter	III
DHM 26/350	6,16 Liter	III
DHM 31/350	7,75 Liter	III
DHM 41/350	12,78 Liter	IV
DHM 52/350	14,97 Liter	IV
DHM 59/350	17,16 Liter	IV
DHM 66/350	19,89 Liter	IV

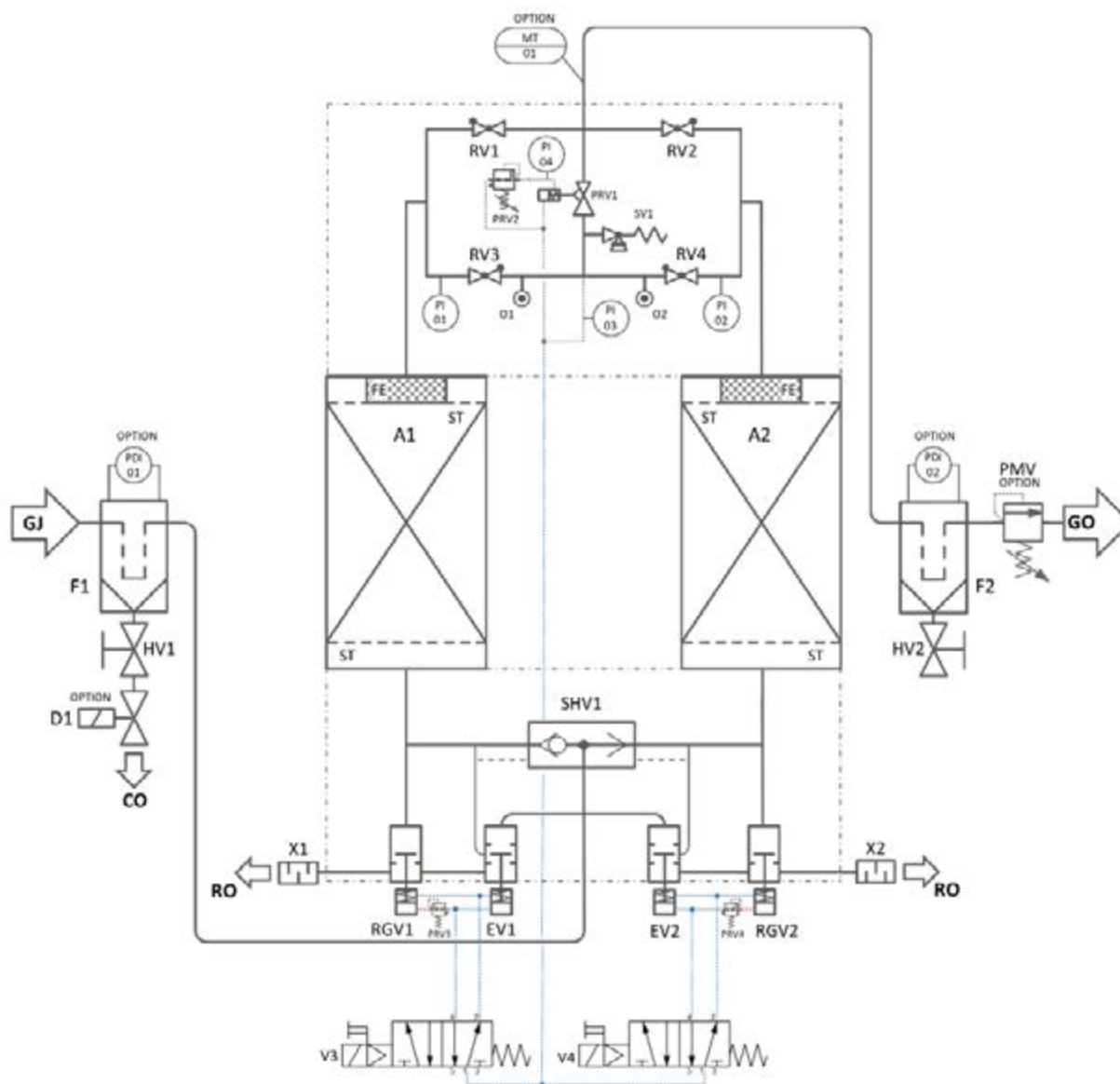
### Sonstige Richtlinien

Baugröße	
Alle Baugrößen	<p>EMV-Richtlinien (Prüfumfang Steuerung, Magnetventile und Taupunktmessung):                      Störaussendung: EN EN 55011:2009/A1:2010 (Grenzwertklasse: B)                      EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013                      Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2005/AC:2005                      Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG findet keine Anwendung</p>

# Produktdatenblatt

## Hochdruckadsorptionstrockner DHM

### Fließschema (PID) – DHM



- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| <b>A</b> Trocknerbehälter      | <b>X</b> Expansionsschalldämpfer    |
| <b>F</b> Filter                | <b>D</b> Kondensatableiter          |
| <b>V</b> Ventil                | <b>O</b> Lochblende / Drossel       |
| <b>HV</b> Handabsperrventil    | <b>PI</b> Manometer                 |
| <b>RV</b> Rückschlagventil     | <b>PDI</b> Differenzdruckmanometer  |
| <b>PRV</b> Druckminderer       | <b>MT</b> Drucktaupunkttransmitter  |
| <b>PMV</b> Druckhalteventil    | <b>GJ</b> Gas-Eintritt              |
| <b>RGV</b> Regenerationsventil | <b>GO</b> Gas-Austritt              |
| <b>SHV</b> Wechselventil       | <b>RO</b> Regenerationsgas-Austritt |
| <b>SV</b> Sicherheitsventil    | <b>CO</b> Kondensat-Austritt        |
| <b>EV</b> Expansionsventil     |                                     |
| <b>ST</b> Siebboden            |                                     |