

AFIM[®] DRY

3500, 5000, 10K

Industrielle
Luftentfeuchter



*Entfeuchungskapazität bei
20°C mit 60% r.F.
30-70 Kg/St.*

*Trockener Luftstrom
3.500-10.000 m³/St.*

- Geeignet für schwere industrielle Umgebungen
- Keine Behinderung der Filterverschmutzung durch Konstant-Volumensteuerung
- Geringe Wartungskosten durch Filter mit bis zu 5-fach höherer Staubspeicherkapazität
- Geeignet in Lebensmittel- und Pharmaindustrie und Lageranwendungen
- 50% mehr energieeffizient als Marktstandards (in Kombination mit Heat Recovery Unit)
- Vollisoliertes Gehäuse
- Originelles Niederländisches Design inkl. Option für 5 Jahre Garantieverlängerung

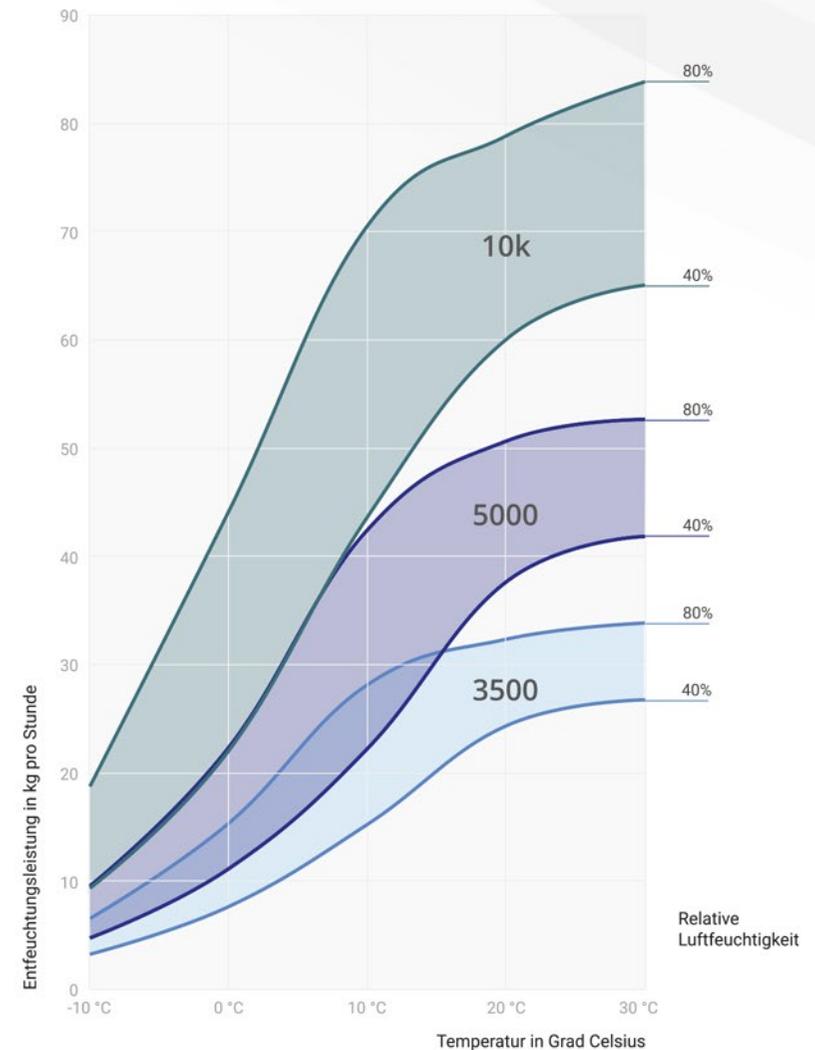
Standard:

- PLC inkl. Grafischer Benutzeroberfläche
- Hohe Flexibilität durch integrierte EC-Lüfvertechnik mit 100% geschwindigkeitsgesteuerter Volumenstromrate
- Geeignet für sehr geringe Taupunkte (bis -60°C Tp)
- Onboard Analog-Controller (geeignet für 0-10 Volt)
- Onboard 2-Step Controller (geeignet für 0-100% Heizleistung)
- Mehrere programmierbare digitale Kalenderuhren
- Einstellbare automatische Neustartfunktion
- Filter Alarm
- Rotor Rotationsschutz
- Digitale Alarmgeschichte mit Zeit- und Datumsstempel
- Mehrere Betriebsstundenzähler (individuell für jede Hauptkomponente im Gerät)

Optional:

- Edelstahlgehäuse
- Online-Hilfe
- Online-Überwachung

AFIM Dry - Entfeuchtungskapazität



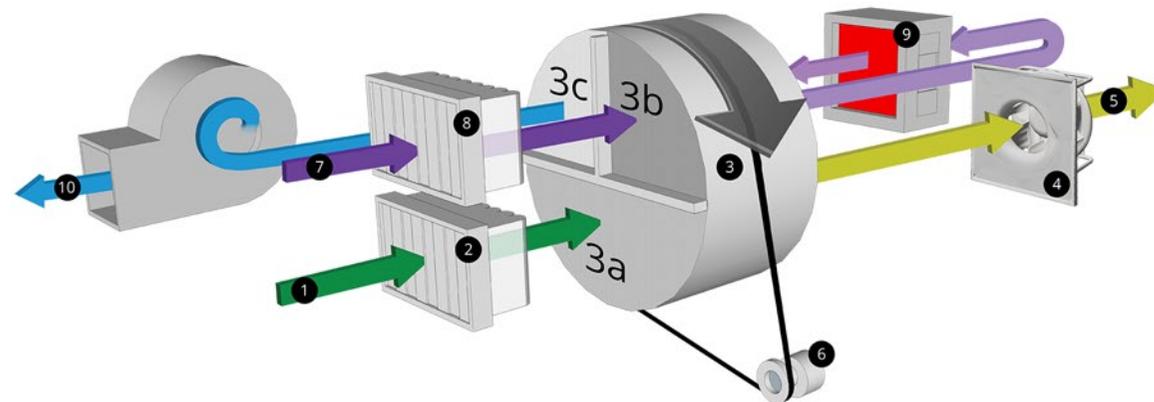
Industrieller Trockenmittelentfeuchter - Betriebsprinzipien

Die Prozessluft **(1)** wird in den Luftentfeuchter gesaugt und durch industrielle Taschenfilter **(2)** geblasen. Für einen stabilen, kontinuierlichen Betrieb, haben diese Filter eine minimale Überkapazität von 30%. Nachdem die Prozessluft gefiltert worden ist, wird sie durch den Prozessabschnitt des Rotors geführt **(3a)**. Die Oberfläche dieses Rotors (3) ist mit kleinen Luftkanälen bedeckt die den ganzen Weg durchströmen. Diese kleinen Kanäle enthalten eine hohe Menge an Silica-Gel (>82% der Gesamtoberfläche). Wegen der einzigartigen Zusammenstellung des Rotors, wird die Feuchtigkeit in der Prozessluft durch das Silica-Gel absorbiert. Wenn diese Prozessluft den Rotor verlässt, ist sie **komplett trocken**. Die Prozessluft wird, wegen des Unterdrucks, durch den Rotor gedrückt. Dieser Unterdruck wird durch einen industriellen und energieeffizienten EC-Lüfter **(4)** erzeugt. Die trockene Luft **(5)** wird dann aus dem Entfeuchter ausgestoßen und ist gebrauchsfertig. Der Rotor wird vom Rotormotor **(6)** kontinuierlich langsam herumgeschleudert. Auf diese Weise ist der Rotor jederzeit imstande Feuchtigkeit aufzunehmen.

Vorteile eines Trockenmittelentfeuchters: Der Trocknungsprozess ist kontinuierlich. Der Prozess wird niemals unterbrochen von Enteisung. Darüber hinaus können mit einem industriellen Luftentfeuchter extrem niedrige Feuchtigkeitswerte erreicht werden.

Die Regenerationsluft **(7)** wird in den Luftentfeuchter gesaugt und durch industrielle Taschenfilter **(8)** geblasen. Für einen stabilen, kontinuierlichen Betrieb, haben diese Filter eine minimale Überkapazität von 30%. Nachdem die Regenerationsluft gefiltert worden ist, geht sie durch den Wärmerückgewinnungsabschnitt des Rotors **(3b)**. Danach wird die Hitze erwärmt bis über 100°C durch die interne Heizung **(9)**. Die erwärmte Regenerationsluft strömt durch den Rotor **(3c)**, die Luft absorbiert die gesamte vom Rotor aufgenommene Feuchtigkeit. Die Regenerationsluft, auch bekannt als "feuchte Luft" wird dann aus dem Luftentfeuchter ausgestoßen **(10)**.

- 1 Prozessluft
- 2 Filter Klasse ISO 16890: ePM1 50%
- 3 Rotor
- 4 Prozesslüfter (EC Lüfter)
- 5 Trockene Luft
- 6 Rotormotor
- 7 Regenerationsluft
- 8 Filter Klasse ISO 16890: ePM1 50%
- 9 Heater
- 10 Feuchte Luft



Industrieller Adsorptionstrockner - Energieeinsparung mit AFIM® Heat Recovery Unit

Im Vergleich zu herkömmlichen Adsorptionstrocknern verfügt der AFIM® Dry über eine interne und einstellbare Wärmerückgewinnung. Zusätzlich zu dieser internen Wärmerückgewinnung können die Dicke und der Durchmesser des Rotors auf sehr niedrige Taupunkte (bis -60°C Tp) entfeuchtet werden. Diese hohe Entfechtungskapazität des Kieselgel Rotors des AFIM® Dry ermöglicht es, die Prozessluft mit geringer Heizleistung sehr schnell und effizient zu trocknen. Dank des (optionalen) internen Feuchtigkeitsmessers passt die Steuerung des Lufttrockners die Heizleistung automatisch an den Bedarf an. Dadurch wird nicht mehr Energie benötigt, als für den Trocknungsprozess benötigt wird.

Während des Trocknungsprozesses wird die Feuchtigkeit über den Regenerationsluftkanal aus dem Rotor abgeleitet. Durch die Anwendung von AFIM® Dry in Kombination mit der speziell entwickelten Wärmerückgewinnungseinheit werden etwa 75% der Energie aus dem Regenerationsluftkanal gewonnen. Dadurch erreichen die internen Heizungen des Lufttrockners schneller die eingestellte Temperatur, wodurch der Energieverbrauch erheblich reduziert wird.

In der nachstehenden Tabelle sind verschiedene Adsorptionslufttrockner miteinander verglichen, einschließlich eines Berechnungsbeispiels mit finanziellen Einsparungen auf Jahresbasis.

ENERGIEEINSPARUNG	A++	A+	B	C
	AFIM® Dry + Heat Recovery Unit	AFIM® Dry standard	Marktstandard + interne Wärmerückgewinnung	Marktstandard
A1 Luftmenge	3500 m3/Stunde	3500 m3/Stunde	3500 m3/Stunde	3500 m3/Stunde
A2 Entfechtungskapazität	30 kg/Stunde	30 kg/Stunde	25 kg/Stunde	19,2 kg/Stunde
A3 Verfügbare Heizleistung (maximal)	31,5 kW	31,5 kW	30 kW	26 kW
A4 Benötigte Heizleistung (für 19,2 kg/Stunde)	13,0 kW	20,2 kW	23 kW	26 kW
A5 Effizienz	0,68 kW / kg	1,05 kW / kg	1,20 kW / kg	1,35 kW / kg
B1 Energieeinsparung	50% Energieeinsparung im Vergleich zum "Marktstandard"	22% Energieeinsparung im Vergleich zum "Marktstandard"	11% Energieeinsparung im Vergleich zum "Marktstandard"	0% Energieeinsparung
B2 Energieverbrauch (bei 80% Aktivierung pro Jahr mit 19,2 kg / Stunde) ¹	90.824 kWh/Jahr	141.281 kWh/Jahr	161.464 kWh/Jahr	182.208 kWh/Jahr
B3 Kostensparnis pro Jahr (bezogen auf einen "Marktstandard" Luftentfeuchter) ²	€ 18.277,-	€ 8.185,-	€ 4.149,-	€ 0,-

Basierend auf den Eingangsbedingungen von 20°C bei 60% rF
¹ Basierend auf 80% der aktivierten Zeit pro Jahr mit einer Kapazität von 19,2 kg/Stunde
² Basierend auf einem Energiepreis von 0,20 € / kWh und bei konstanter Entfechtungskapazität

Industrieller Adsorptionstrockner - Energieeinsparung mit AFIM® Heat Recovery Unit

Der AFIM® Dry zeichnet sich durch eine sehr hohe Effizienz im Vergleich zu anderen "Marktstandard"-Alternativen aus. Durch die Anwendung von AFIM® Dry kann der Energiegewinn in Kombination mit der AFIM® Heat Recovery Unit bis zu 50% des gesamten Energieverbrauchs pro Jahr betragen.

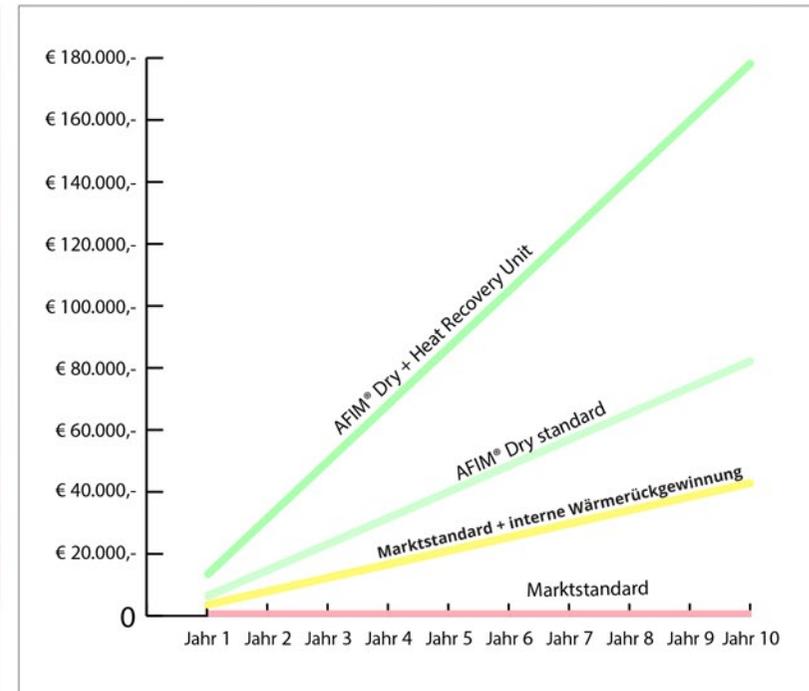
Die Wärmerückgewinnungseinheit benötigt keine Energie und ist bei Verwendung der von uns angebotenen Filter völlig wartungsfrei.



KOSTENEINSPARUNGEN PRO JAHR (im Vergleich zum Marktstandard)

	A++	A+	B	C
	AFIM® Dry + Heat Recovery Unit	AFIM® Dry standard	Marktstandard + interne Wärmerückgewinnung	Marktstandard
Jahr 1	€ 18.277,-	€ 8.185,-	€ 4.149,-	€ 0,-
Jahr 2	€ 36.554,-	€ 16.370,-	€ 8.298,-	€ 0,-
Jahr 3	€ 54.831,-	€ 24.555,-	€ 12.447,-	€ 0,-
Jahr 4	€ 73.108,-	€ 32.740,-	€ 16.596,-	€ 0,-
Jahr 5	€ 91.385,-	€ 40.925,-	€ 20.745,-	€ 0,-
Jahr 6	€ 109.662,-	€ 49.110,-	€ 24.894,-	€ 0,-
Jahr 7	€ 127.939,-	€ 57.295,-	€ 29.043,-	€ 0,-
Jahr 8	€ 146.216,-	€ 65.480,-	€ 33.192,-	€ 0,-
Jahr 9	€ 164.493,-	€ 73.665,-	€ 37.341,-	€ 0,-
Jahr 10	€ 182.770,-	€ 81.850,-	€ 41.490,-	€ 0,-

Basierend auf den Eingangsbedingungen von 20°C bei 60% rF
 Basierend auf 80% der aktivierten Zeit pro Jahr mit einer Kapazität von 19,2 kg/Stunde
 Basierend auf einem Energiepreis von 0,20 € / kWh und bei konstanter Entfeuchtungskapazität



Luftentfeuchtermodell	3500	5000	10K
Nominale Kapazität ¹	30 kg/St.	50 kg/St.	70 kg/St.
Trockener Luftstrom ²	3500 m ³ /St.	5000 m ³ /St.	10000 m ³ /St.
Statischer Druck	500 Pa	500 Pa	500 Pa
Feuchter Luftstrom ²	1100 m ³ /St.	1600 m ³ /St.	2700 m ³ /St.
Statischer Druck	1000 Pa	1000 Pa	1000 Pa
Heizleistung	31,5 kW	49,5 kW	76,5 kW
Max. Stromverbrauch	36 kW	56 kW	92,7 kW
Sicherung 3x400 V, 50 Hz	63 A	100 A	160 A
Gewicht ³	805 kg	815 kg	1395 kg

¹ Gültig für Einlassbedingungen 20°C / 60% r.F.

² Volumenstrom für die Dichte 1.20 kg/m³.

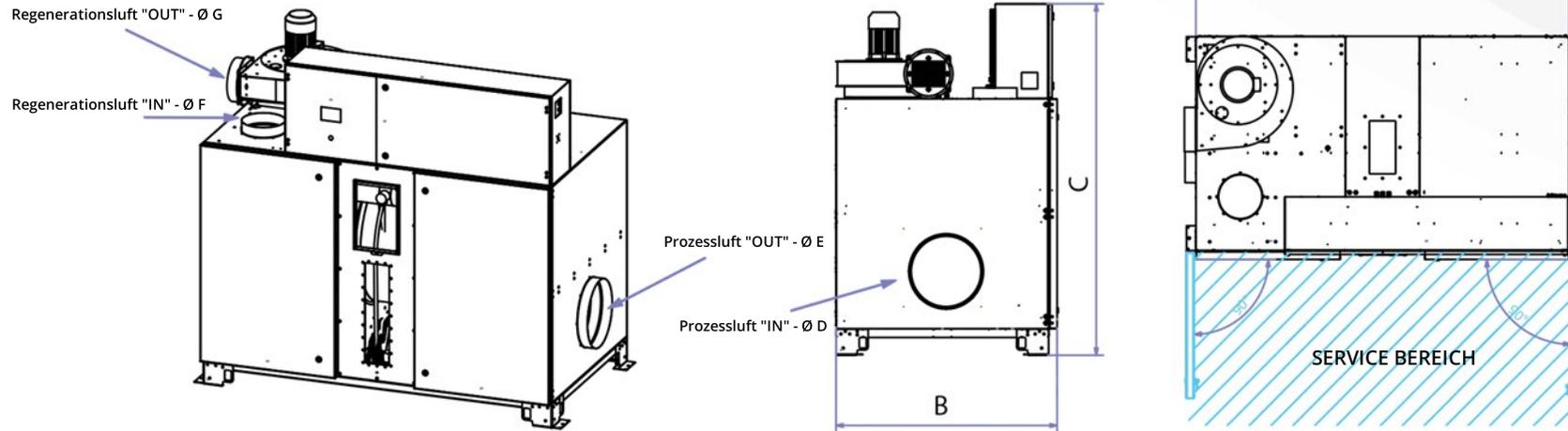
³ Inkl. Vollisolation.

Model	3500	5000	10K
A	2130	2130	2620
B	1270	1370	1765
C	1990	2090	2085
D	Ø 400	Ø 500	Ø 630
E	Ø 400	Ø 500	Ø 630
F	Ø 250	Ø 315	Ø 400
G	Ø 250	Ø 315	Ø 400

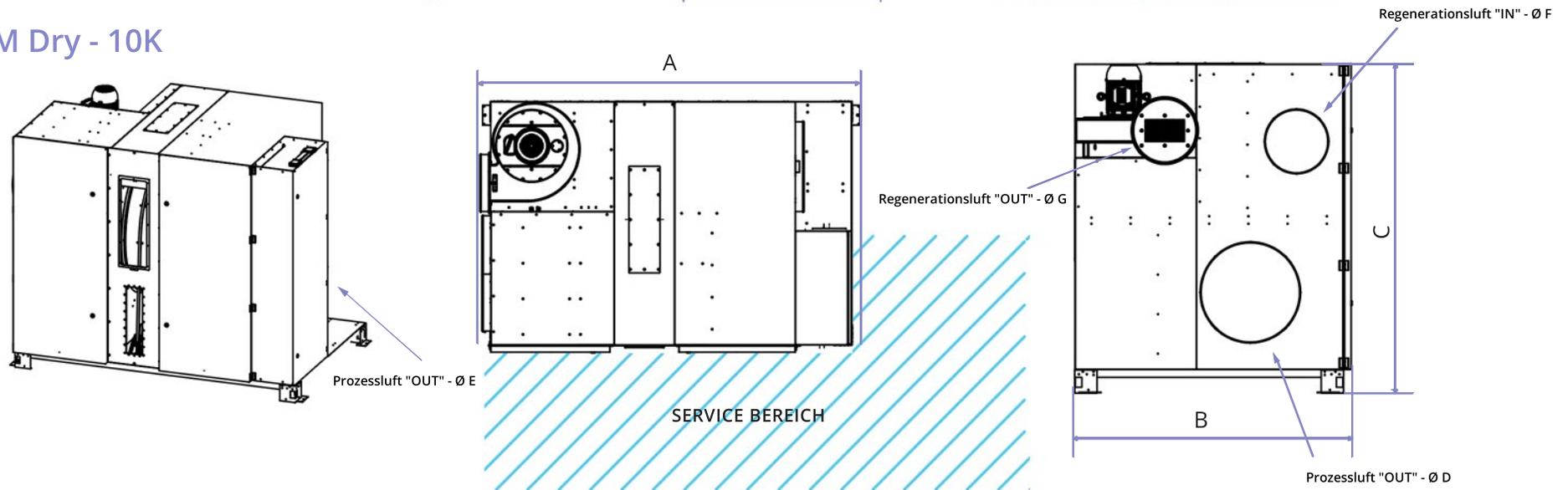
Alle Größen sind in Millimetern angegeben.

Die Informationen und Daten in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden, daher können keine Rechte aus dem Inhalt abgeleitet werden.

AFIM Dry - 3500/5000



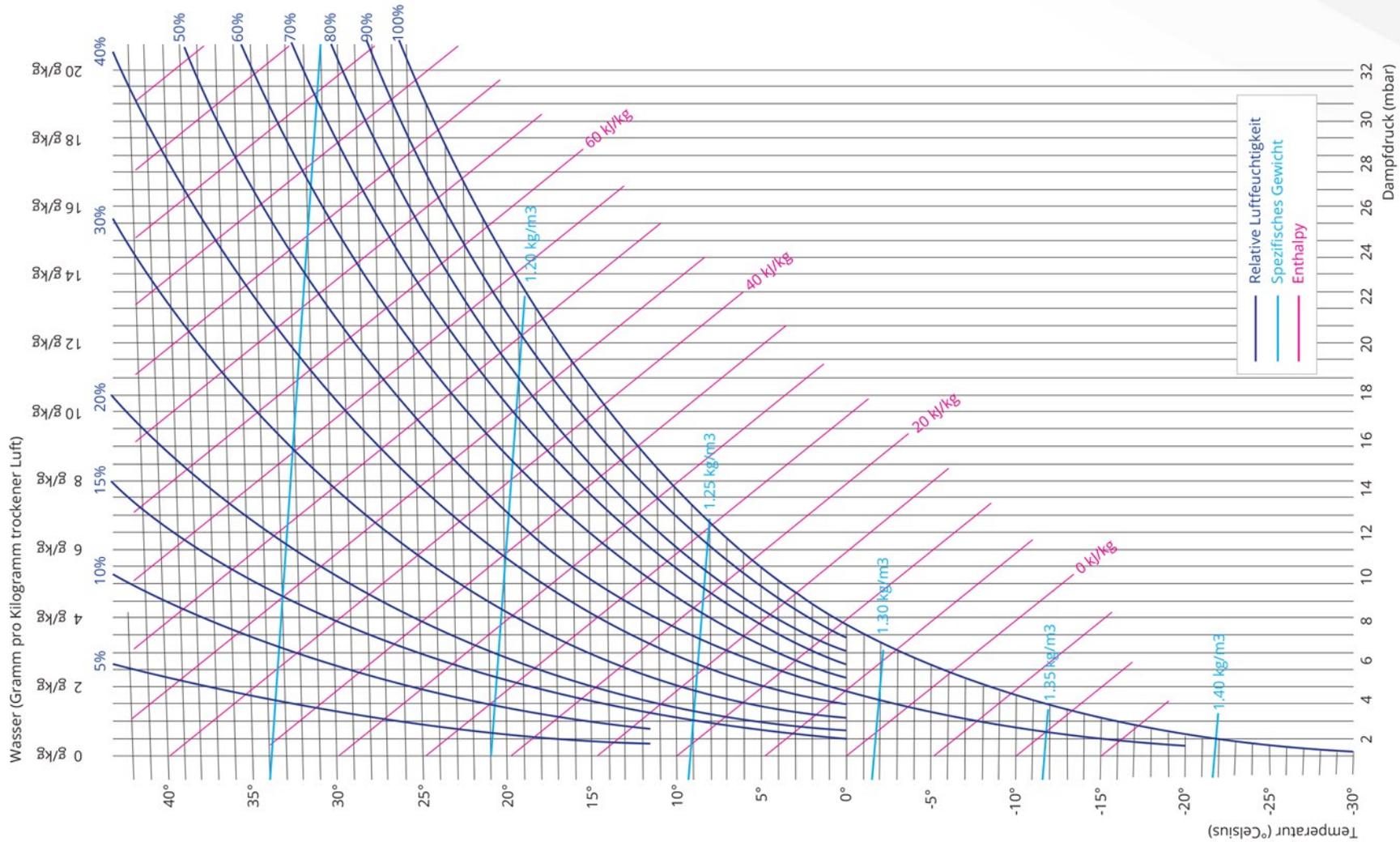
AFIM Dry - 10K



Die Informationen und Daten in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden, daher können keine Rechte aus dem Inhalt abgeleitet werden.



Mollier diagram





AIR IN MOTION B.V.

Agrobaan 4
5813 EB Ysselsteyn
T +31(0)478 853 287
info@airinmotion.nl
www.airinmotion.world

AFIM® Luftentfeuchter werden verkauft, installiert und gewartet von:

