

microniser

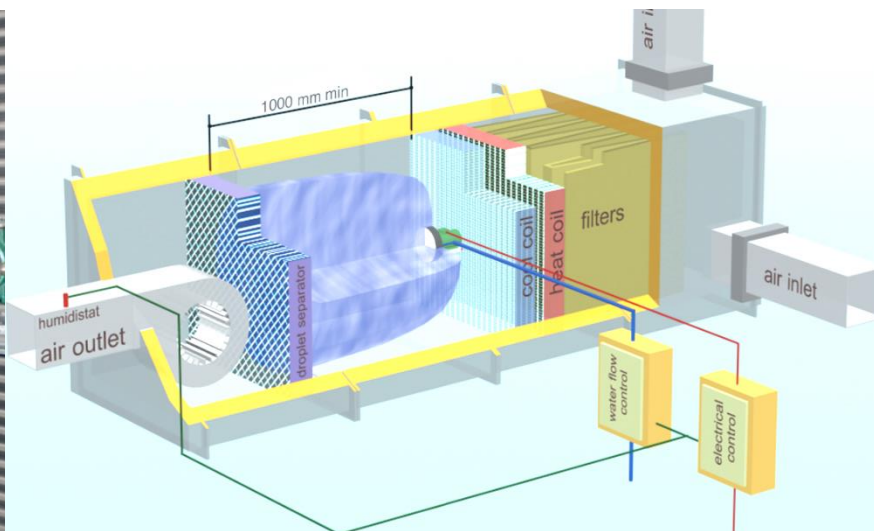
HVAC - Befeuchtung von Büro- und Industriegebäuden

I. Definition: Rotationssprühbefeuchter ohne Recycling

Der Microniser-Zerstäuber besteht aus einem zylindrischen Maschenkäfig, der direkt auf der Motorachse montiert ist. Durch den mit hoher Geschwindigkeit rotierenden Käfig wird Wasser in feinen Tröpfchen versprüht. Mit der zu befeuchtenden Luft vermischt, gehen diese feinen Partikel vom flüssigen Zustand (Wasser) in den gasförmigen Zustand (Dampf) über, indem sie der behandelten Luft die zur Verdunstung notwendige Energie entziehen.

II. Anwendungsbereiche

Microniser Rotationsbefeuchter werden für Industrie- und Büroanwendungen sowie für Gesundheitseinrichtungen oder Labore eingesetzt. In diesen letzteren Fällen kann der hygienische Vorteil von Microniser-Luftbefeuchtern ohne Wasserrecycling mit einer Vorbehandlung des Wassers kombiniert werden, um seine Reinheit zu gewährleisten.



III. Rationelle Energienutzung

Microniser ist für Luftbehandlungsanlagen ab 10.000 m³/h vorgesehen. Der Microniser wird zum Kauf oder Full-Service angeboten und bietet erhebliche Wasser- und Energieeinsparungen.

Ohne stehendes Wasser oder zirkulierendes Wasser verhindert diese Lösung die Bakterienentwicklung. Das Microniser-System hat eine von BREEAM anerkannte reduzierte Umweltbelastung.

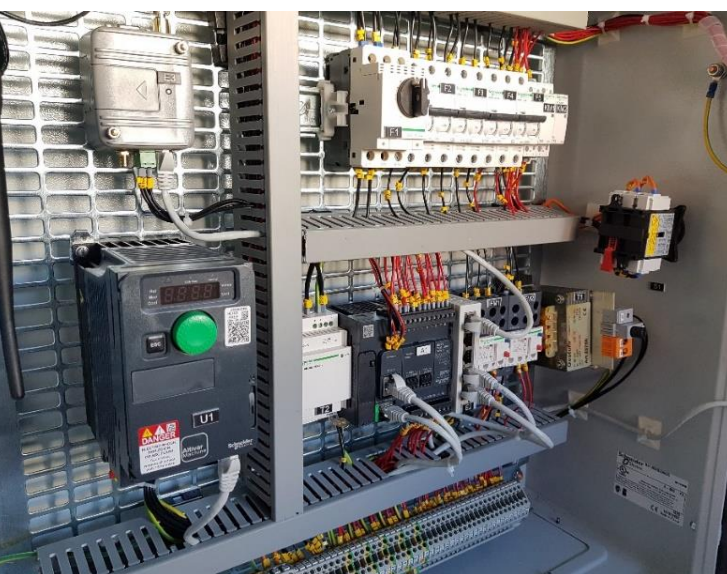
IV. Regulierung : Autonom oder von BMS verwaltet

Die Dampfproduktion wird zwischen 0 % und 100 % eingestellt, indem der Sprühwasserfluss gesteuert wird. Es ist möglich, die Luftfeuchtigkeit direkt bis zum eingestellten Wert zu erhöhen. Ein Feuchtigkeitssensor, der auf Höhe des Pulsationskanals platziert ist, ermöglicht die genaue Einhaltung dieses Sollwerts. Die Reaktionszeit ist sehr kurz und hängt einfach von der Länge der Leitung zum Zerstäuber ab.

Der Sollwert kann intern bestimmt oder von einem externen 0-10V-Signal geliefert werden.

V. Effizienz

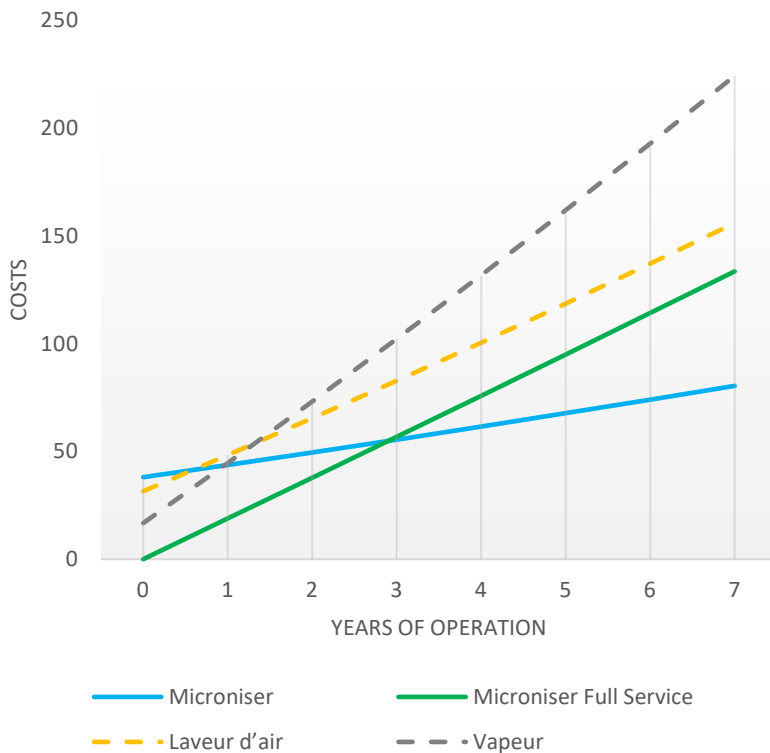
Da Luftbefeuchter ohne Recycling taupunktunabhängig geregelt werden, wird ihre Effizienz durch den Vergleich der verbrauchten und verdunsteten Wassermengen bestimmt. Die wesentlichen Einflussgrößen auf die Effizienz sind: die freie Befeuchtungsstrecke, der Feuchtesollwert, die Wasserdurchflussmenge, die Feinheit und Homogenität der Tröpfchen, die Verteilung der Tropfen im Luftstrom und der Tropfenabscheider.



VI. Finanzvergleich: Vorteil gegenüber Microniser

- Investition: Microniser mit ROI <1 Jahr oder Full Service ohne Investition.
- Betrieb: Microniser = geringer Wasser- und Energieverbrauch und wartungsarm..

Investment and operating costs



		Dampf	Reiniger	Microniser	Microniser Full-Service
Investition¹	€	++	++	+++	0
Betrieb	€/jahr	++++	++	+	++

Full Service = Installation + Wartung + Reparatur + Überwachung



Wasser und Energie sparen



Null Investition



Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks



Überwachung

VII. Wasserversorgung

- Demineralisiertes Wasser: empfohlen, um die Wartung des Lüftungsgeräts zu vereinfachen
- Unbehandeltes Trinkwasser mit entsprechend geplanter Wartung: Die im Wasser enthaltenen Mineralien werden an den Wänden und am Tropfenabscheider verteilt.

VIII. Befeuchtungsbox

Der Befeuchtungsabschnitt muss wasser- und luftdicht sein. Es wird ausgestattet sein mit: Luftbefeuchtern; einen Tropfenabscheider; Zugang für Montage und Wartung; ein Sichtfenster und eine IP65-Beleuchtung; ein abfallender Boden bis zu einem niedrigen Punkt, der mit einem Siphon ausgestattet ist, der die schnelle und vollständige Evakuierung von überschüssigem Wasser ermöglicht. Sofern nicht anders angegeben, liegt die freie Befeuchtungsstrecke idealerweise zwischen 1m und 1,5m.

¹ Ausstattung + Installation; Umkehrosmoseeinheit + neue Befeuchtungsbox + Tropfenabscheider enthalten für Microniser, aber nicht für Dampf.

IX. Technische Eigenschaften

Anzahl Zerstäuber		1	2	3	4	5	6
Maximaler Dampfstrom in HVAC	kg/h	75	150	225	300	375	450
Maximaler Dampfdurchfluss bei spezifischer Anwendung	kg/h	150	300	450	600	750	900
Elektrische Energie	kW	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8
Befeuchtungsbox							
Standard-Luftstrom	m ³ /h	10000	20000	30000	40000	50000	60000
Standardschnitt (H x B)	m ²	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Standardlänge (L)	m	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Luftgeschwindigkeit	m/s	0,5 - 5					
Allgemeine Stromversorgung							
Einphasige Spannung	V	230					
Allgemeiner Leistungsschalter	A	16					
Allgemeine Hydraulikversorgung							
Wasseraufnahme	Pouce BSP	1/2"					
Eingangsdruck (Leitungswasser)	bar	1 - 5					
Betriebsdruck (weder Pumpe noch Kompressor)	bar	1 - 2					
Wasserqualität		unbehandeltes Trinkwasser oder demineralisiertes Wasser					
Verordnung							
Relativer Feuchtigkeitssollwert	% HR	0-10 V					
Absoluter Feuchtigkeitssollwert	0-20 g/kg	0-10 V					
Präzision	%	+3%					
Zerstäuber VG2000 LS							
Design und Herstellung		Made in Belgium					
Patent		Microniser® - Brevet international					
Zerstäuberabmessungen (H x B x L)	mm ³	145 mm x 210 mm x 110 mm					
Zerstäuberversorgung durch Variator		3Φ / 230 V / 1A / 193Hz / 300W / 11800 rpm					
Gewicht des Zerstäubers	kg	2,9					
Lp: Schalldruck bei 1 m ISO 3744:2010	dB	58,8 dB à 100 Hz; 68,4 dB à 150 Hz; 75,2 dB à 193 Hz					
Lw: Schallleistung ISO 3744:2010	dB	70,5 dB à 100 Hz; 80,1 dB à 150 Hz; 86,9 dB à 193 Hz					
Andere Eigenschaften							
Konformität		CE; EN60204-1; EN13849-1; Belgaqua; ISO9001; VCA					
Schnittstelle		touch screen + BMS + terminal block					
Tolerierte Umgebungstemperatur	°C	1 - 50					
Durchschnittlicher Tropfendurchmesser	µm	20 - 30					

