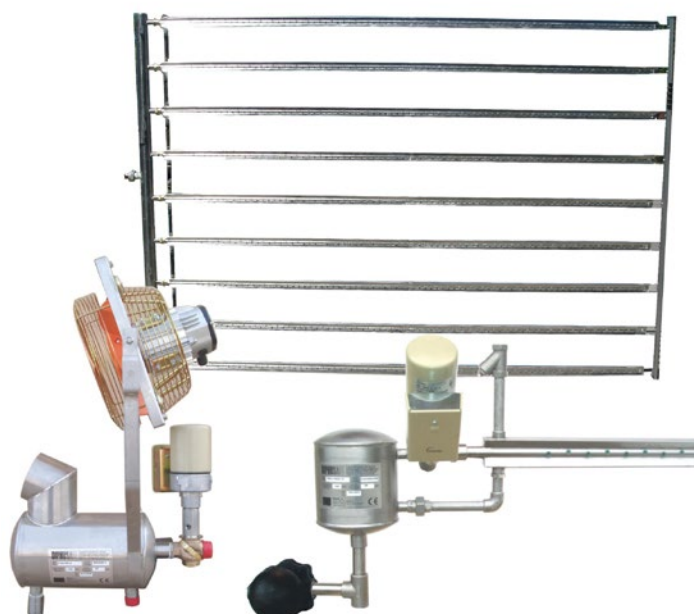




DIPHUSAIR®-FSH

Druckdampfbefeuchter

- Druckdampfbefeuchter für Kanal- oder Geräteeinbau sowie Direktraumbefeuchtung
- Optimierte Einheit zur Injektion trockenen Dampfes
- Einfache Montage und Wartung
- Optimale Leistung bei geringen Betriebskosten





Isothermischer Befeuchtungsprozess

PSYCHROMETRISCHER PROZESS

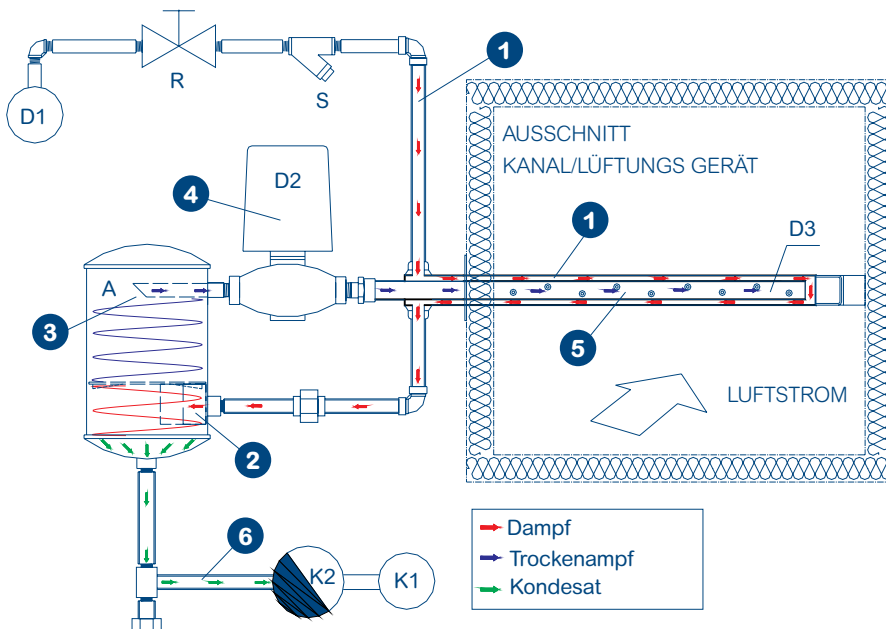
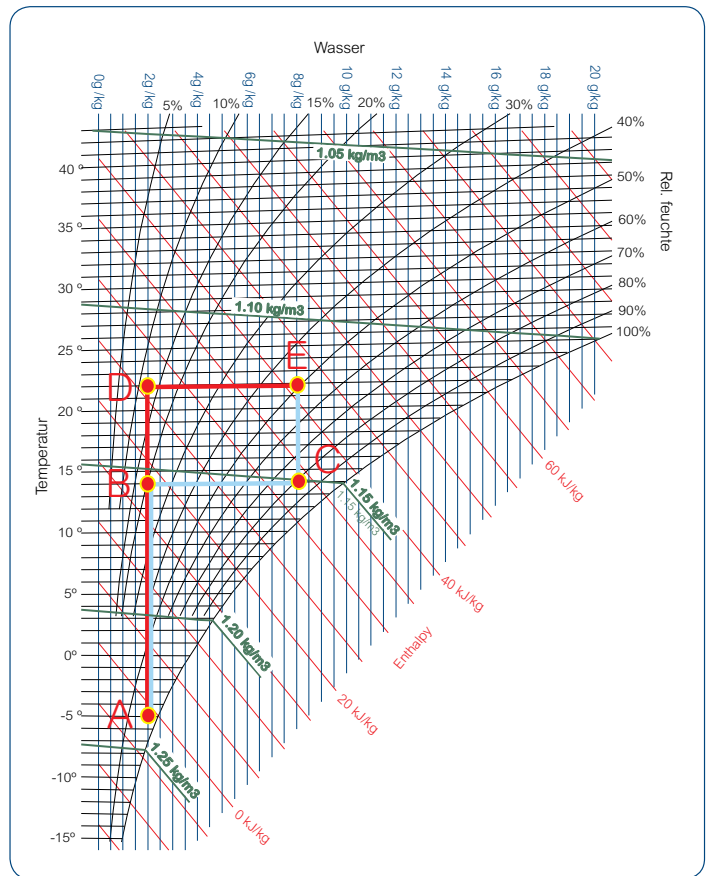
Das HX-Diagramm zeigt ein Beispiel für den Ablauf der isothermischen Befeuchtung ausgehend von einer Außenluft von $-5^{\circ}\text{C}/90\%$ r.F., um einen Luftaustritt von $22^{\circ}\text{C}/50\%$ r.F. zu erreichen:

- Prozess 1: Heizen – Befeuchten - Nachheizen (A-B-C-E)
- Prozess 2: Heizen – Befeuchten (A-D-E)

Anmerkung: Prozess 1 benötigt bis zu 40% mehr an Befeuchterstrecke!

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

- (1) Der Druckdampf passiert zunächst einen Schmutzfänger bevor er in das mantelbeheizte Dampfverteilerrohr eintritt und beheizt somit das Innenrohr auf die vorherrschende Temperatur. Möglicherweise entstehendes Kondensat im innenliegenden Rohr wird dadurch nachverdampft.
- (2) Der Dampf tritt in den Abscheider ein und wird dort an den Mehrfachablenkblechen verwirbelt. Die Zentrifugalkräfte sorgen dafür, dass sich größere Wassertropfen an den Seitenwänden des Abscheiders niederschlagen, während die kleineren Tropfen an einer Prallfläche abgefangen werden, die der Dampf auf dem Weg zum Auslass passiert.
- (3) Der aufsteigende trockene Dampf verlässt den Abscheider über das Innenrohr, ohne dabei Wassertropfen mitzuführen.
- (4) Das Dampfventil reguliert die Menge des vom Verteilerrohr auszugebenden Trockendampfes, dabei fällt der Dampfdruck auf nahezu atmosphärischen Druck. Dieser Vorgang sichert ebenfalls die Nachverdampfung eventuellen Kondensats.
- (5) Der Dampf wird über die Dampfdufen in den Luftstrom verteilt. Die sorgfältige Abstimmung der Düsendgröße sorgt dafür, dass der Dampf gleichmäßig über die ganze Länge des Verteilerrohrs verteilt wird. Das Design der Düsen und die Mantelheizung sorgen für eine kondensatfreie Dampfbeeuchtung.
- (6) Kondensat aus der Mantelheizung wird über den Abscheider gesammelt und über den Kondensatableiter (Einzelrohr) oder einen separaten Kondensatableiter (Mehrrohr) abgeführt.

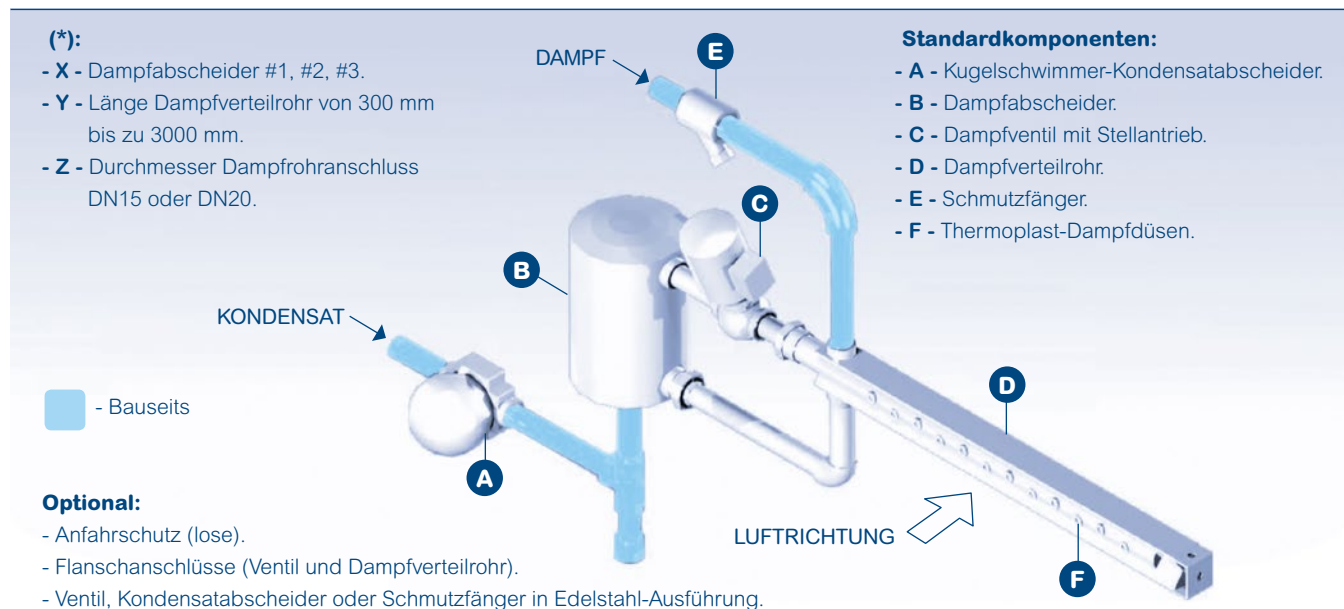


- D1: Dampfleitung
- D2: Dampfventil
- D3: Dampfverteilerrohr
- K1: Kondensatrückleitung
- K2: Kondensatableiter
- S: Schmutzfänger
- A: Abscheider
- R: Regelventil

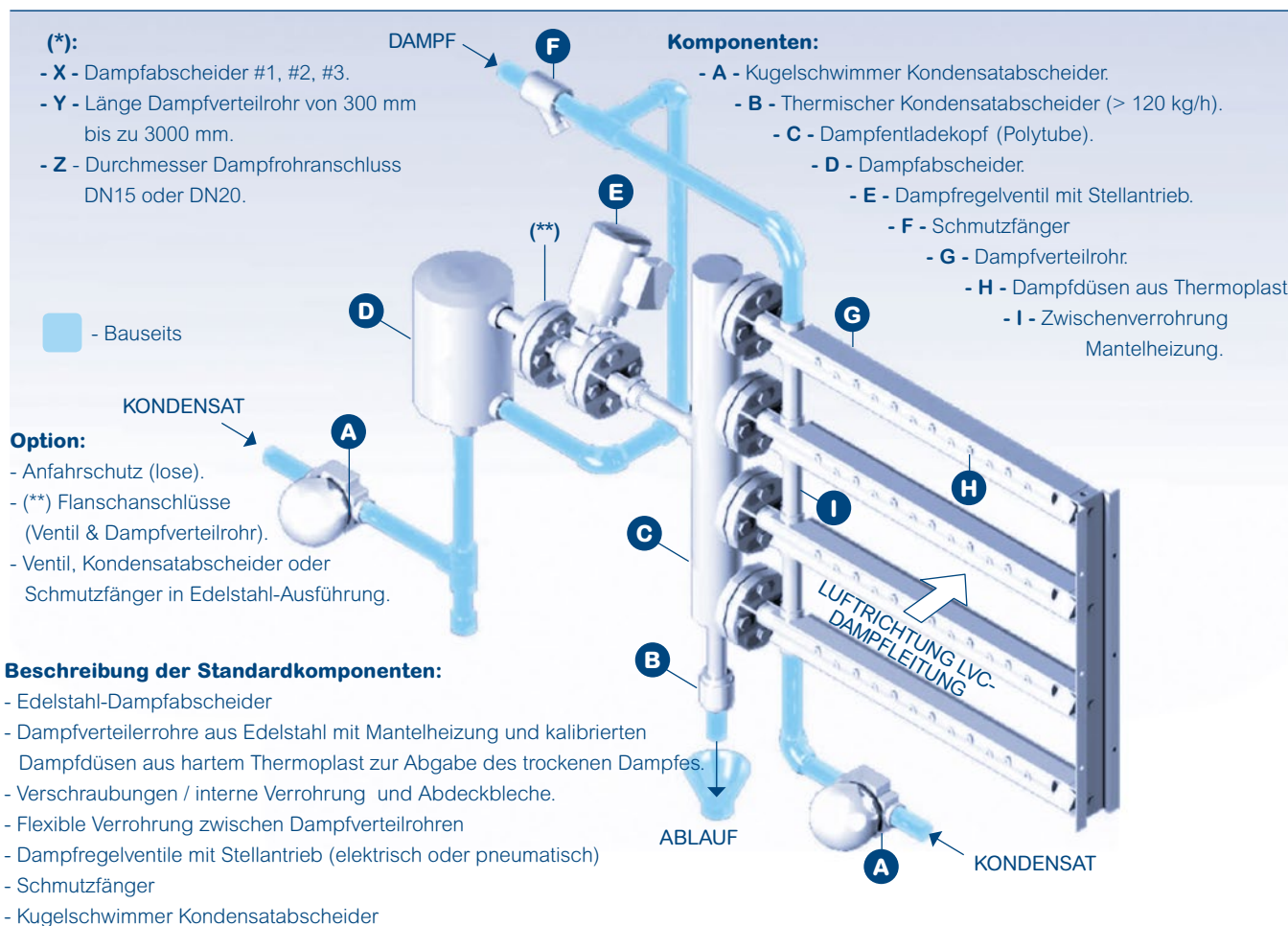


Einzel- und Mehrrohr-Konfiguration Diphusair®-FSH

Einrohrtrockendampfbefeuchter: FSH-X-YYYY/ZZ (*), standardausführung.



Mehrröhrtrockendampfbefeuchter:
FSH - X - YYYY/ZZ x Anzahl Dampfrohre + Dampfentladekopf (POLYTUBE) (*), Standardausführung





VORAUSSETZUNGEN

Ausgegangen wird von der gewünschten Dampfmenge (kg/h), welche der Luft hinzugefügt werden soll, sowie von den Abmessungen des Kanals/Klimagerätes in welchem der Dampfverteiler installiert wird und der Kenntnis über Art und Entfernung von Komponenten, die nach dem Dampfverteilsystem installiert werden, z.B. Umlenkungen, Register, Ventilatoren usw. Ebenso erforderlich ist die Information über den Druck des in den Befeuchter eintretenden Dampfes (max. empfohlener Druck: 2,5 bar (Ü)).

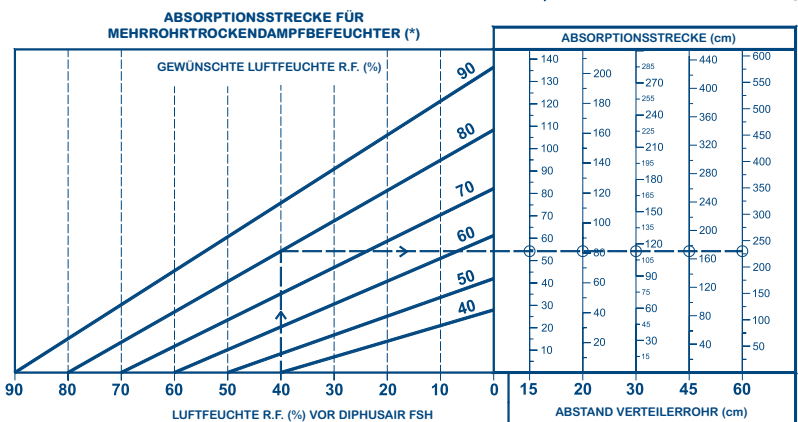
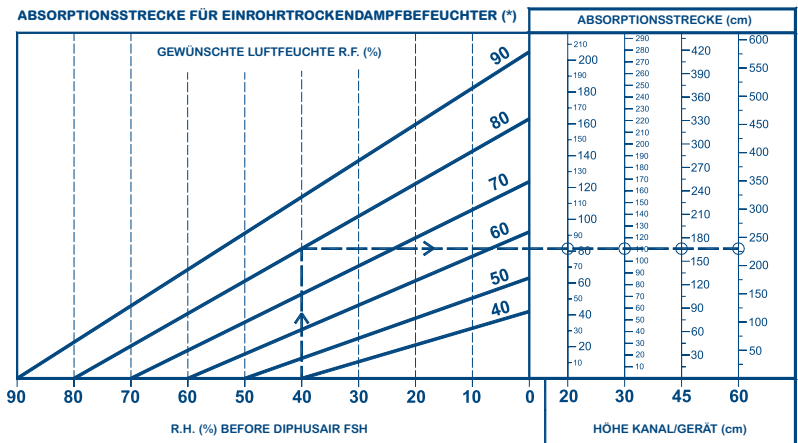
AUSWAHL DAMPFABSCHIEDER UND KVS-WERT DES VENTILS

Modell Abscheider	Ventil	(*) Leistung (kg/h)												
		Dampfdruck (kPa Ü)												
		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	
1	1/2"	0,35	3,9	5,6	6,8	8	8,9	9,7	10,5	11,2	11,9	12,5	13,1	13,8
		1,1	12,6	17,9	21,7	25,2	28	30,8	33,4	36	38,2	40,2	42,1	44,1
		1,9	20,1	29,1	35,5	41,5	46,2	50,8	55,4	59,2	63,2	67,1	71	73,6
		3,8	39,8	58	71,2	83	93,1	102,6	112,2	121	129,2	137,2	145,6	153,2
2	3/4"	4,8	47,2	70,2	86	100,2	112,9	125,2	137,4	148	159,2	170,2	181	190,9
		6,5	60,3	87,6	107,8	126,8	144,1	160,7	177	192,5	207,9	223,1	238,4	253
3	1"	8,7	72,5	104,4	128,3	151,5	174,2	195,3	215,5	235	255,3	275,3	294,5	314,4
		10,4	76,8	113,6	140,2	166	191,1	215,3	238,5	259,8	282,4	305,1	328,2	351,5

(*) Höhere Kapazitäten auf Anfrage möglich.

BEFEUCHTERAUSWAHL

- 1°) Mit Hilfe der Leistungstabelle kann ein Befeuchtermodell sowie ein Kontrollventil mit bestimmter Größe und kvs-Wert bestimmt werden. Es ist darauf zu achten immer vom nächst höheren Wert der benötigten Leistung auszugehen.
- 2°) Aus der Tabelle zur Bestimmung des Dampfverteilerrohrs wird das Modell gewählt, welches am besten mit dem Installationsquerschnitt zusammenpasst.
- 3°) Wählen Sie die Anzahl und den Abstand der Dampfverteilerrohre in dem Sie die nebenstehende Tabelle verwenden, unter Berücksichtigung der Höhe des Kanals/Gerätes und der zur Verfügung stehenden Dampfverteilstrecke.



(*) ANMERKUNG:
Empirisches Diagramm gilt nur für
T = >14°C und c = <8 m/s8 m/s.