

Produktinfo: Psychrometer

Psychrometrischer Feuchtemesser. Die Temperatur eines mit einem feuchten Baumwollstrumpf überzogenen Thermometers ist infolge des Wärmeeinzugs durch Wasserverdunstung niedriger als die Gastemperatur. Die Temperatur-Erniedrigung ist bei hinreichender Gasströmung am Thermometer (mindestens 1,5 m/s) nur vom Wasserdampfgehalt des Gases, dem Umgebungsdruck und seiner Temperatur abhängig. Man kann deshalb mit zwei Thermometern, von denen das eine befeuchtet ist, den Wasserdampfgehalt des Gases (relative oder absolute Feuchte) bestimmen.

Damit es noch einfacher wird, bieten wir Ihnen ein Komplettsystem an:

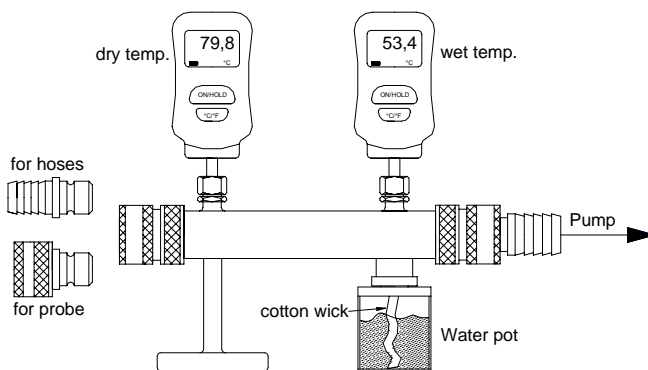
Psychrometer mit zwei NiCr-Ni und zwei Temperaturanzeigen für den direkten Anschluss an Absaugrohre mit G 1/2 Aussengewinde. Im Lieferumfang eine Excel-Datei zur Berechnung der Feuchte.

Maximale Gastemperatur: 100°C. Gase über 100°C müssen unter 100°C abgekühlt werden, z.B. durch ein unbeheiztes Absaugrohr, welches entsprechend weit aus dem Kanal gezogen wird. Taupunkt muss unter 100°C sein. Für die sehr genaue Bestimmung sollten die beiden Temperaturen nicht weit auseinander liegen.

Psychrometric measurement of the humidity. The temperature of a thermometer which is coated with a wet-wool-stocking is lower than the gas temperature, because of the heat-withdrawal through water-evaporation. By adequate gas-velocity at the thermometer (at least 1,5 m/s) depends the temperature-humiliation only from the water vapour pressure, the static pressure and his temperature. Therefore can use two thermometers, from which one is moistened, to determine the water content in the gas (relative or absolute humidity).

For the simple use we offer a complete system: In the delivery capacity is one Psychrometer, ready for the mounting at the probe with G 1/2 thread, two NiCr-Ni with indicators for the temperature and one Excel file for the calculation of the humidity.

Maximum of the gas temperature: 100°C. Gases more as 100°C must cooled down below 100°C, eg. by using a non heated suction tube which is at the end respectively outside from the hot duct. The dew point must below 100°C. For precise determination should the temperatures close together.



Beispiel mit Montage am Absaugrohr
Example with mounting on probe

$$f_n = \frac{0,804 \cdot \left[E_f - \left(\frac{1}{2} \cdot (t_i - t_f) \right) \cdot \frac{b \pm p}{1013} \right]}{(b \pm p) - \left[E_f - \left(\frac{1}{2} \cdot (t_i - t_f) \right) \cdot \frac{b \pm p}{1013} \right]}$$

Formel zur Berechnung der Feuchte
Formula for the calculation of the humidity

Technical data temperature indicator:

Protection: IP 65
Range: -64 .. 1370°C
Accuracy: 1°C
Resolution 0,1°C
Power: Battery
Dimensions 78 x 43 x 20 mm

Technical data Psychrometer:

Dimensions: 260 x 230 mm
Material: Stainless Steel
Material water pot: PVC
Thermocouple: 2 x NiCr-Ni Type K
Fast Connector: for suction tube and hose

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2										
3	Berechnungen zur Gasfeuchte mit dem Aspirations-Psychrometer / Calculation Psychrometer									
4	Gültigkeit: Wasser am Thermometer (kein Eis), Temperaturbereich: 0 - 100°C, Gasgeschwindigkeit: 2,4 m/s									
5	Valid: Water at thermocouple (no ice), range: 0 - 100°C, gas velocity: 2,4 m/s									
6	Bei Gelb eintragen: absoluter Druck im System, Gasstemperatur (brockenes Thermometer) und Temperatur des feuchten Thermometers									
7	yellow: set in: pressure abs., gas temperature (dry and wet)									
8	© Paul Gothe GmbH (Nähergabe an Dritte nicht erlaubt)									
9	Hilfungsanschluss für falsche Berechnungen und dadurch entstehenden									
10	Dieses Excelblatt ist ausschließlich für die Benutzung des Online Psychromer									
11	This file is developed only for Gothe Psychrometer									
12	Statischer Druck/Static pressure:			1000	mbar					
13	Temperatur trocken/Temperature dry:			82	°C					
14	Temperatur feucht/Temperature wet:			53,4	°C					
15	Sättigungsdampfdruck nach Magnusformel/saturated vapour pressure acc. to Magnus:			149,96	mbar			Sättigungsdampfdruck	512,29	
16	Dampfdruck nach Sprungscher Formel/Vapour pressure acc. to Sprung formula:			131,41	mbar					
17	relative Luftfeuchte/rel. gas humidity:			25,6	%					
18	absolute Feuchte/abs. gas humidity:			80,2	g/m³					
19	absolute Feuchte trocken auf Normzustand/abs. humidity dry at standard:			120,7	g/m³ at N.					
20	Taupunkt/dew point:			51,19	°C					

Excel Datei zur Berechnung / Excel file for calculation