

## HP480, HP481



### HP480, HP481 – FÜHLER ZUR MESSUNG VON TEMPERATUR, RELATIVER FEUCHTE UND TAUPUNKT IN ROHREN.

Druckluft findet in verschiedenen Bereichen Verwendung. In vielen Anwendungsgebieten wird Druckluft mit einem geringen Feuchtegehalt benötigt. Daher ist es wichtig den Taupunkt (DP) des Wasserdampfes in der Druckluft zu kennen, die innerhalb des Systems zirkuliert. Die Sonden **HP480** und **HP481** wurden speziell zu diesem Zweck entwickelt.

Die Taupunktmessung zur Limitierung der Feuchte in Druckluftverteilungssystemen bietet viele Vorteile:

- Verhinderung der Korrosion von Metallrohren
- Verhinderung der Eisbildung in Rohren, die zum Verschluss der Rohre führen kann
- Verhinderung von Bakterienwachstum an Pflanzen für medizinische Zwecke
- Reduzierung von Wartungskosten bei pneumatischen Antrieben, Einhaltung der ordnungsgemäßen Schmierung beweglicher Teile
- Verbesserung der Qualität von Produkten mit Luftkontakt, z.B. Trocknungsprozess von Granulat

#### Installation des HP480

Die Sonde kann in sämtlichen Positionen montiert werden. Die Verbindung zur Druckluft kann über einen Gewinde- oder einen Schnellanschluss erfolgen.

Der Anschluss ermöglicht eine schnelle Installation und ein schnelles Entfernen der Sonde ohne Systemunterbrechung. Es sind drei verschiedene Kopplungen verfügbar: 1/4" italienischer, deutscher und amerikanischer Standard.

Die Sonde ist mit einem Filter aus Sinterstahl, einer Edelstahlmesskammer und einem Steuerventil für die Luftströmung ausgestattet. Geeignet für die Messung von Druckluft mit Taupunkt bis Klasse 3 gemäß Norm **ISO8573-1**.

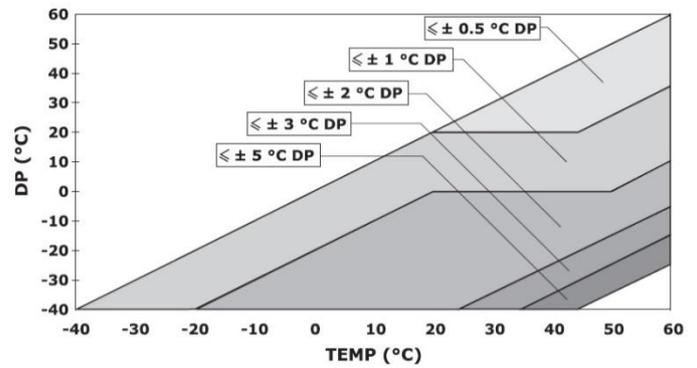


Diagramm 1: Genauigkeit der Taupunktmessung (DP)

#### Installation des HP481

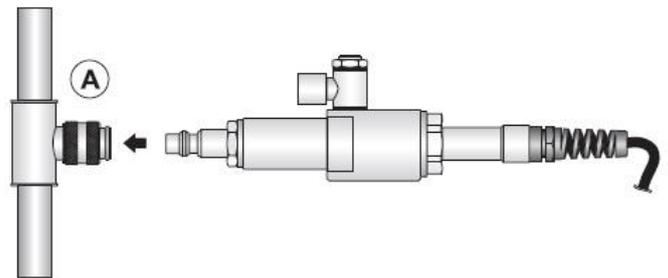
**HP481** ist eine kombinierte Temperatur-Feuchte-Sonde für den In-Line-Einbau. Die Sonde kann in Druckleitungen oder in Rohren in denen ein Vakuum benötigt wird eingesetzt werden. Sie ist mit einem G $\frac{1}{2}$ " Gewinde für den Anschluss an das System ausgestattet und kann in jeder Position eingebaut werden. Die Sonde besitzt einen Sinterstahlfilter.

#### Anschlüsse

Die Sonde kann auf drei Arten mit dem Rohr verbunden werden:

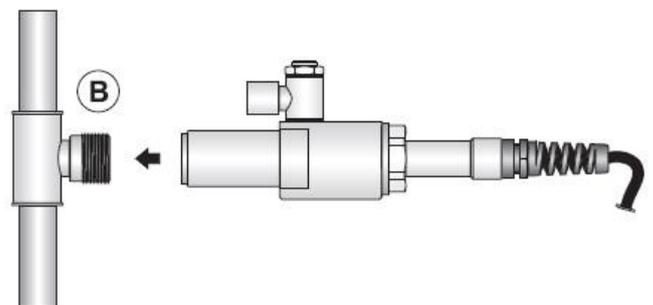
- durch Verwendung der Messkammer mit einer Schnellkupplung (nur HP480)
- durch Verwendung der Messkammer mit einer G $\frac{1}{4}$ " Gewindeverbindung (nur HP480)
- direkt (ohne Messkammer) mit einer G $\frac{1}{2}$ " Gewindeverbindung

#### Anschluss mit Messkammer und Schnellkupplung:



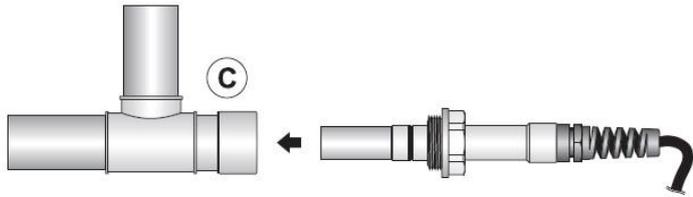
Zum Anschluss mit Schnellkupplung können Sie einen der zur Verfügung stehenden 1/4" Standardkupplungen verwenden. Es können auch andere als die mitgelieferten Kupplungen verwendet werden, sofern sie an der Seite, die mit der Sonde verbunden wird ein G $\frac{1}{4}$ " Gewinde aufweisen.

#### Anschluss mit Messkammer und Gewindeanschluss:



Für den Anschluss mit Gewindekupplung muss der Anschluss, der mit der Sonde verbunden wird ein externes G $\frac{1}{4}$ " Gewinde aufweisen. Der Anschluss muss luftdicht sein. Für den Anschluss oder das Entfernen der Sonde ist es nötig das System drucklos zu machen.

**Direkter Anschluss (ohne Messkammer) nur für HP481 und Gewindeanschluss:**



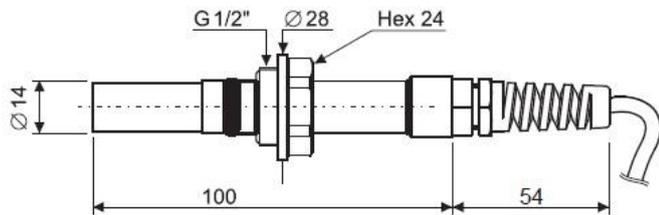
Für den direkten Anschluss der Sonde benutzen Sie eine Muffe mit G 1/2" Innengewinde auf der Seite, die mit der Sonde verbunden wird. Der Anschluss muss luftdicht sein. Für den Anschluss oder das Entfernen der Sonde ist es nötig das System drucklos zu machen. Stellen Sie sicher, dass die Sonde nicht den Luftstrom durch die Verteilungsleitung behindert.

Bei allen Installationsarten empfehlen wir ein dem Sensor vorgeschaltetes Sicherheitsventil in der Anlage einzubauen, das sich im Falle der Sondenwartung manuell schließen lässt.

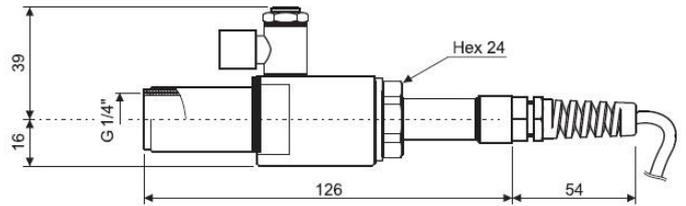
Die Sauberkeit des Sinterfilters sollte periodisch geprüft werden, um das optimale Ansprechverhalten der Sonde aufrechtzuerhalten. Der Filter kann mit Reiniger gesäubert werden, die keine Spuren hinterlassen.

**ABMESSUNGEN**

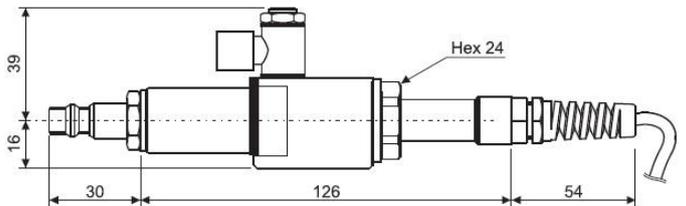
Abmessungen (mm) der Sonde ohne Messkammer:



Abmessungen (mm) der Sonde mit Messkammer, ohne Schnellkupplung (nur HP480):



Abmessungen (mm) der Sonde mit Messkammer und Schnellkupplung (nur HP480):



**BESTELLSCHLÜSSEL**

**HP480:** austauschbare Temperatur- und Feuchtesonde, komplett mit SICRAM-Modul. Anschlusskabel 2 m. Ausgestattet mit 15 µ gesinterterem AISI 316 Edelstahlfilter, Messkammer, Luftstromregelventil, und drei 1/4" Schnellkupplungen (italienischer, deutscher und amerikanischer Standard).

**HP481:** kombinierte austauschbare Temperatur- und Feuchtesonde, komplett mit SICRAM-Modul. Anschlusskabel 2 m. Ausgestattet mit 15 µ gesinterterem AISI 316 Edelstahlfilter, G 1/2" Gewinde.

Technische Daten	HP480	HP481
<b>Relative Feuchte</b>		
Sensor	kapazitiv	
Messbereich	0 bis 100 % r.F.	
Genauigkeit (bei T = +15 bis +35°C)	±1,5 % r.F. (0 bis 90 % r.F.), ±2 % r.F. (übriger Bereich)	
Genauigkeit (bei T = -40 bis +60°C)	±(1,5 + 1,5 % des Messwertes) % r.F.	
Langzeitstabilität	<1 % r.F./Jahr	
<b>Temperatur</b>		
Sensor	Pt100	
Messbereich	-40 bis +60°C	
Genauigkeit	±0,25°C	
<b>Taupunkt</b>		
Sensor	Parameter wird aus den Messwerten zu Temperatur und relativer Feuchte berechnet	
Messbereich	-40 bis +60°C DP	
Genauigkeit (bei T = +20°C)	±2°C DP (-40 bis 0°C DP) ±1°C DP (0 bis +20°C DP)	
Genauigkeit (bei T = -40 bis +60°C)	siehe Diagramm 1	
<b>allgemeine Merkmale</b>		
Anschluss	G 1/2" oder G 1/4" oder Schnellkupplung	G 1/2"
Regelung des Luftstroms	von 0,2 bis 3 l/min	
Kabellänge	2 m	2 m (andere Längen auf Anfragen)
Filter	15 µ AISI 316 Sinterstahl	
Material der Messkammer	AISI 304 Edelstahl	
Betriebstemperatur der Sonde	-40 bis +80°C	
Betriebsdruck der Sonde	0 bis 16 bar	-1 bis 16 bar
Schutzart	IP65	
Kompatibilität mit Ethylenoxid (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	Die maximale erlaubte Konzentration, die im Dauerbetrieb eine Abweichung von 2 % verursacht ist 3 ppm	