



HIGROPHIL

HIGROPHIL® H4230 Misura dell'umidità dei gas

HIGROPHIL

HIGROPHIL® H4230 Misura dell'umidità dei gas

Misurare. Valutare. Documentare.

Per l'Italia:

BAGGI
info@baggi.com

Misurare. Valutare. Documentare.

La tecnologia di misura di ULTRAKUST si è affermata da anni nell'uso in processi con temperature dei gas elevate e con gas aggressivi e carichi di polvere. La registrazione precisa di elevati valori di umidità è la base per risultati di produzione di prima classe con un consumo energetico ottimale.

L'HIGROPHIL 4230 è un igrometro da processo per le massime esigenze industriali in termini di resistenza alla corrosione, uso continuo e suscettibilità alla contaminazione.

ULTRAKUST



Massima precisione, stabilità a lungo termine

Non è richiesta la calibrazione, autopulente

Resistente ai gas aggressivi (come SO₂, SO₃, HCl)

Testato TÜV e approvato secondo BImSchV (13, 17, 27, 30)

Ulteriori vantaggi del prodotto

- Di facile gestione
- Resistente agli oli, al catrame e ad altri componenti presenti nell'aria di scarico
- È possibile il servizio completo in loco
- A funzionamento estrattivo, quindi adatto a tutte le temperature dei gas di processo

Aree di applicazione

- **Centrali elettriche, incenerimento rifiuti e biomasse:** Misurazione delle emissioni, controllo della potenza antincendio, protezione del filtro, rilevamento dei danni alla caldaia
- **Essiccatoi:** Risparmio energetico grazie al controllo dell'umidità dell'aria di scarico, Essiccazione di materiali solidi e liquidi come lamiere, prodotti sfusi, latte, caffè, tè
- **Forni per cottura e ricottura:** Controllo dell'ambiente del processo
- **Tecnologie future:** Misurazioni di processo presso istituti e strutture di ricerca (esempio: processo di ossitaglio della gassificazione della biomassa)
- **Industria chimica**

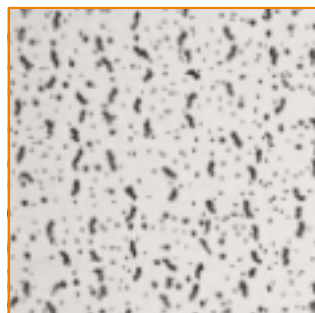
ULTRAKUST



Essiccazione in massa



Carta velina



Pannelli in fibra di gesso



Torrefazione del caffè



Spiegazione dello psicrometro

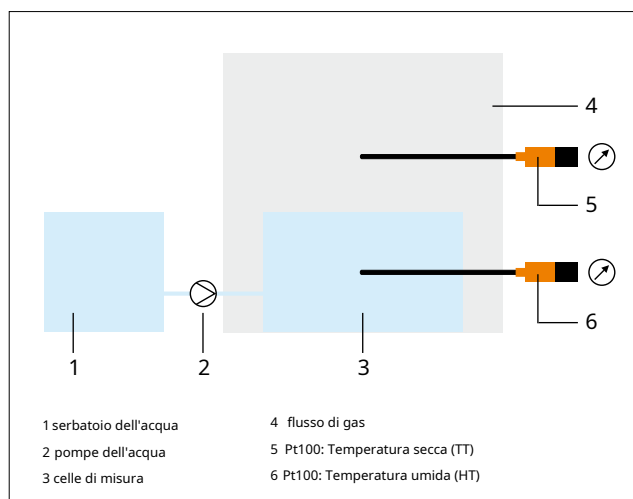
Lo psicrometro è costituito da due termometri, uno dei quali, il termometro a bulbo umido, si trova in una cella di misurazione riempita d'acqua. L'altro termometro misura direttamente la temperatura del gas, la cosiddetta temperatura secca.

Più l'aria è secca, più acqua evapora, maggiore è il raffreddamento evaporativo e maggiore è la differenza di temperatura tra i due termometri.

L'umidità assoluta e altri parametri possono essere determinati dalla differenza di temperatura utilizzando le formule dello psicrometro. Il principio di misura psicrometrico è uno dei più precisi e senza deriva anche nei processi con gas nocivi.

La base di calcolo è memorizzata in uno standard. Il nostro know-how è nella camera di misura.

Principio fisico dell'HIGROPHIL H4230



Dati tecnici

Principio di misurazione	Misurazione psicrometrica dell'umidità del gas mediante il metodo del getto d'impatto
Trasduttore	Conduttore Pt100/4 secondo DIN IEC 751
Tempo di assestamento T90	90 s (quando si modifica l'umidità specifica da 10 a 190 g/kg)
Portata aria/gas	massimo 17,5 NI/min
Consumo d'acqua	massimo 25 ml/h (pompa peristaltica)
Fornitura d'acqua	2 l (sufficiente per ca. 3 giorni) in alternativa 11 litri
Consumo di aria compressa	da 2 a 5 bar (consumo aria max. 2000 NI/h)

Input di misura

Temp. di essiccazione	da 0 a 140°C	
Temp. del bulbo umido	da 0 a 140°C	
Temperatura T1est.	da 0 a 200°C	0,1°C ≤ 0,5% del campo di misura
Pressione assoluta	Da 500 a 1500 hPa	1 hPa ≤ 1% primario
Temp. punto di rugiada	da 20 a 100°C	0,1°C
Frazione di volume	H2O Vol.-% da 2 a 100%	0,1%
Umidità assoluta	da 15 a 1000 g/kg	1 g/kg
Umidità specifica	da 15 a 1000 g/kg	1 g/kg
Entalpia	da 35 a 1000 kJ/kg	1 kJ/kg
Pressione di vapore attuale	Da 10 a 1000 hPa	1 hPa
Deficit di saturazione	Da 0 a 1000 hPa	1 hPa calcolato

Output di misura

Uscita del segnale	Uscita analogica: 2 canali di uscita isolati galvanicamente, Può essere assegnato a ciascuno dei campi di misura, diffusione, comportamento di errore programmabile
Segnale di uscita	Da 0 a 20 mA o da 4 a 20 mA (programmabile), lineare
Onere ammissibile	≤ 500 Ω precisione ≤ 0,2% del corrispondente valore misurato
Ingressi	Dispositivo di controllo dell'acqua esterno 24 V CC, NPN T1 Pt100/4 fili secondo DIN IEC 751
Interfaccia dati	Interfaccia bus di campo Profibus

Dati elettrici

Dispositivo ausiliario di misurazione dell'energia	CA da 90 a 264 V, da 47 a 63 Hz, circa 30 VA
tubo di riscaldamento	CA 230 V o 115 V; 6A massimo
Relè	
Relè di avviso	Visualizza avvisi Capacità di carico: 1 A/DC 24 V, almeno 10 mA
Relè ERRORE	Visualizzazione degli errori Capacità di carico: 1 A/DC 24 V, almeno 10 mA

Condizioni ambiente

Temp. di lavoro	+da 5 °C a +50 °C, con custodia esterna 4230-119 per Zona Ex 22: -30°C a +50°C
Temp. conservazione	-20 °C fino a +70 °C (senza acqua)
Classe climatica	KWF secondo DIN 40040
Condizioni nominali	23°C ± 2°C / 230 V ± 2%

Dati meccanici

Alloggiamento	Cassa in acciaio inossidabile Classe di protezione IP 64 secondo DIN 40050
Dimensioni	450 x 410 x 150 mm (senza staffa)
Fori di montaggio	347x330mm, 4x∅7x13 (M6)
Peso	circa 12,5 kg
connessioni	Connessione elettrica Morsetti a vite da 0,5 a 1,5 mm ² ; Ingresso cavo tramite pressacavo M16 x 1,5 Attacco aria compressa G 1/4" Attacco tubo riscaldamento G 3/8" (IP 54) cono di tenuta universale DKR DIN 3863