



La soluzione ideale per identificare e monitorare l'umidità nel calcestruzzo.

Il piccolo e rapido sensore di Hygropin consente di determinare l'umidità conformemente ad ASTM F2170-09 in modo più rapido e facile rispetto al passato.

Identificazione della presenza di umidità

Un'umidità eccessiva nel calcestruzzo potrebbe compromettere in modo definitivo le installazioni per la copertura dei pavimenti. Per prevenire la muffa o danni maggiori, le società di pavimentazione hanno bisogno di soluzioni intelligenti per identificare la presenza di umidità prima di installare le coperture o i rivestimenti. La tecnica in sito si è confermata la più affidabile in quanto misura direttamente laddove l'umidità si nasconde: sotto la superficie del calcestruzzo.

Applicazione

La prova dell'umidità relativa delineata da ASTM F2170-09 presuppone la posa di un manicotto di misura a una profondità specifica e definita nel calcestruzzo. Tale operazione può essere effettuata forando il calcestruzzo con un trapano oppure predisponendo dei fori nel getto di calcestruzzo fresco. Proceq offre la migliore soluzione in entrambi i casi.

Hygropin propone il più piccolo sensore disponibile sul mercato, riducendo in tal modo l'impatto sulla superficie e le attività di installazione. Dato il volume ridotto di aria del manicotto di prova, l'equilibrio di umidità è raggiunto rapidamente.

Vantaggi per il cliente

Praticità: due canali indipendenti del sensore misurano simultaneamente le caratteristiche di ambiente e calcestruzzo.

Ampio campo di misura: misura di umidità relativa (RH), temperatura, punto di rugiada e di gelo ecc. da 0 a 100 % RH / da -40 a 85 °C (da -40 a 185 °F)

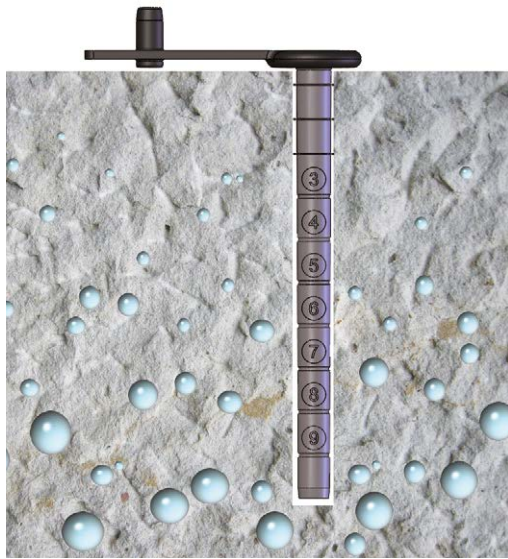
Precisione: Hygropin combina la massima precisione di misura a un eccezionale tempo di risposta.

Minima invasività: sensore ampiamente integrato con un diametro di soli 5 mm (0,3 pollici) per un impatto minimo sul cantiere.

Robustezza: sensore con alloggiamento in acciaio inossidabile per un rendimento durevole in ambienti ostili.

Accesso e memorizzazione dei dati: Hygropin è in grado di memorizzare dei dati per un determinato lasso di tempo al fine di raccogliere informazioni affidabili.

Misura indispensabile dell'umidità nel calcestruzzo



Il tenore in umidità all'interno del calcestruzzo è diverso da quello in superficie. I metodi basati sulla prova superficiale misurano al massimo fino a una profondità di 20 mm (0,75 pollici) e non corrispondono per forza alla realtà. Hygropin applica quindi la tecnologia in sito che identifica il tenore di umidità attuale nel calcestruzzo.

Quale percentuale di umidità relativa è accettabile all'interno di una soletta in calcestruzzo? Livelli tollerabili di umidità relativa sono stati definiti e le società di pavimentazione forniscono delle raccomandazioni a seconda dei loro prodotti.

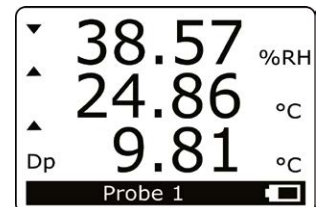
Valori di riferimento comuni:

90 % RH	Mattonelle di plastica, linoleum
85 % RH	Tappeti di plastica o basi cellulari in plastica Mattonelle in sughero con pellicola in plastica Tappeto in tessuti da fibre naturali, gomma o PVC
80 % RH	Parquet su calcestruzzo
60 % RH	Parquet senza plastica fra il legno e il calcestruzzo

Interfaccia utente

A seconda delle impostazioni, Hygropin visualizza:

- l'umidità relativa e la temperatura misurate dalle due sonde;
- i parametri psicrometrici calcolati quali punto di rugiada, punto di gelo ecc. per entrambe le sonde;
- la differenza fra i valori misurati dalle due sonde;
- gli indicatori di tendenza per ogni parametro.



Sonda in sito e ambientale

Lo strumento dispone di due canali indipendenti per le sonde di misura che possono essere adattati a ogni combinazione.



Sonda in sito

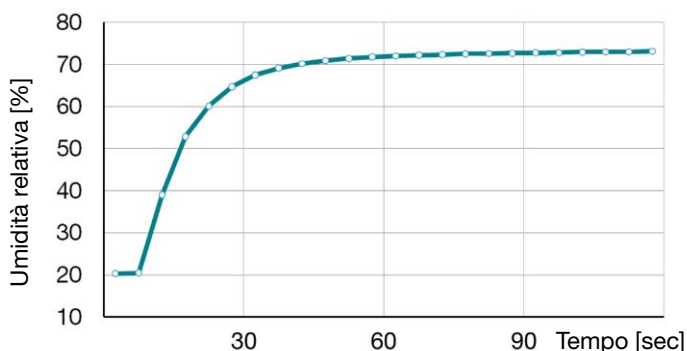
Sonda per temperatura e umidità integrata che combina precisione, ampio campo di misura e stabilità a lungo termine. L'alloggiamento in acciaio inossidabile si adatta perfettamente agli ambienti ostili del cantiere. La sonda e lo strumento sono collegati con un cavo di 2 metri.



Sonda ambientale (opzionale)

Collegata direttamente allo strumento, la sonda ambientale facilita la determinazione dei parametri ambientali. La temperatura e l'umidità relativa sono misurati con una precisione analoga alla sonda in sito.

Tempo di misura rapido



Due fattori riducono sensibilmente il tempo necessario: il piccolo volume d'aria del manicotto di misura e l'eccezionale tempo di risposta della sonda.

Inoltre, gli indicatori di tendenza dello strumento mostrano quando si raggiunge una stabilità a livello di temperatura e di umidità relativa. Ciò previene errori di lettura dovuti a tempi di equilibramento insufficienti.

Manicotto per applicazioni standard e con calcestruzzo fresco

Applicazione standard: fori con trapano



Manicotto di misura

Il manicotto di misura è utilizzato per tutte le applicazioni. L'indicatore di lunghezza e la scanalatura facilitano il taglio alla lunghezza richiesta.

Un foro di 8 mm (0,31 pollici) nel calcestruzzo è sufficiente per posizionare il manicotto. Il coperchio in silicone richiudibile rende ermetico il foro e impedisce all'aria di entrare.



Applicazione con calcestruzzo fresco: fori nel getto

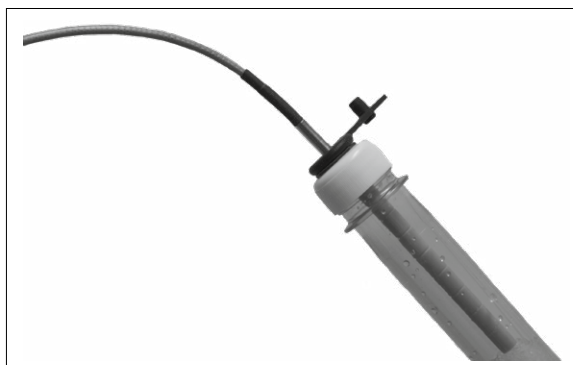


Accessorio per calcestruzzo bagnato (opzionale)

Con il manicotto di misura, l'accessorio per calcestruzzo bagnato consente la preinstallazione di fori nel getto di calcestruzzo fresco. Il manicotto di misura è fissato nella struttura prima di gettare il calcestruzzo. Una barra posizionata all'interno del manicotto impedisce al calcestruzzo di entrare nell'accessorio. Non appena il calcestruzzo indurisce, la barra può essere sostituita da una sonda in sito per determinare l'umidità relativa durante l'indurimento.



Sonda di prova standard dell'umidità (opzionale)



Il tubo standard dell'umidità consente una verifica in sito rapida e semplificata delle funzioni e delle calibrazioni dello strumento e della sonda in sito conformemente alle raccomandazioni di ASTM.

Costituito da una soluzione di sali saturi, il microclima all'interno del tubo di prova è stabile a 75 % RH.

Specifiche tecniche

Schermo	
Alimentazione	
Batteria	9 V alcalina (standard) Ni-MH 8.4 V, 170...250 mAh (ricaricabile via USB)
Rete	via caricatore USB
Generalità	
Entrate della sonda	due entrate digitali separate
Orologio in tempo reale	sì
Calcoli psicrometrici	sì
Tempo di accensione	3 s
Intervallo di aggiornamento dei dati	1 s
Tipo di interfaccia	USB
Accesso ai dati / registrazione dei dati	
Memoria	max. 10 000 valori
Intervallo	da 5 s a 1 h
Schermo	
Schermo	grafica pixel LCD retroilluminazione
Modalità schermo	% RH e temperatura, data e ora % RH, temperatura e parametri calcolati
Parti meccaniche	
Dimensioni	270 x 70 x 30 mm (10,63 x 2,76 x 1,17 pollici)
Peso	ca. 198 g (7,0 once)
Classe IP	IP 40
Condizioni ambientali	
Temperatura operativa	fra -10 e 60 °C (fra 14 e 140 °F)
Umidità	da 0 a 100 % RH, non condensante

Sonda in sito	
Campo di misura	da 0 a 100 % RH fra -40 e 85 °C (fra -40 e 185 °F)
Precisione	± 1,5 % RH / ± 0,3 K
Tempo di risposta	< 15 s
Dimensioni	Ø 5 mm (Ø 0,2 pollici)
Lunghezza del cavo	200 cm (79 pollici)
Velocità massima dell'aria	20 m/s (3935 piedi/min)

Informazioni per l'ordinazione



Unità Hygropin, parte n. 780 10 000

Hygropin comprende: strumento, inclusi sonda in sito, borsa da trasporto e accessori (10 manicotti di misura, cavo USB, CD con HygroLink, documentazione)

Parti e accessori

780 10 400	Sonda in sito
780 10 450	Sonda ambientale
780 10 470	Standard di umidità 75 % RH
780 10 350	Set di manicotti di misura, 20 pezzi
780 10 360	Set di manicotti di misura, 100 pezzi
780 10 370	Accessorio per calcestruzzo bagnato, 10 pezzi

Informazioni su servizio e garanzia

La garanzia standard copre le componenti elettroniche dello strumento per una durata di 24 mesi e le componenti meccaniche per una durata di 6 mesi. Una garanzia estesa per uno, due o tre anni per le componenti elettroniche può essere stipulata entro 90 giorni dalla data di acquisto dello strumento.

Standard e norme applicati

CE / immunità CEM
Direttiva CEM 2004/108/CE:
EN 61000-6-1: 2001
EN 61000-6-2: 2005
EN 61000-6-3: 2005
EN 61000-6-4: 2001 + A11

Standard tecnici

ASTM F 2170-09

Soggetto a modifiche senza preavviso. Tutte le informazioni inserite nella presente documentazione sono riportate in buona fede e considerate corrette. Proceq SA non fornisce alcuna garanzia e declina ogni responsabilità circa la completezza e/o la precisione delle informazioni. Per l'uso e l'applicazione di tutti i prodotti fabbricati e/o venduti da Proceq SA va fatto riferimento esplicito alle specifiche istruzioni di funzionamento applicabili caso per caso.

Sede centrale

Proceq SA
Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach
Svizzera
Telefono: +41 (0)43 355 38 00
Fax: +41 (0)43 355 38 12
info@proceq.com
www.proceq.com



proceq