



## 检测和监控混凝土中水分的完美解决方案。

凭借 Hygropin 的小型、快速传感器，根据 ASTM F2170-09 确定水分含量比以往更加快速和方便。

### 确认是否存在水分

混凝土中的过量水分对于楼面覆面层来说是致命的。为了避免发霉和产生重大损坏，地板行业要求在安装楼面覆面层或涂层之前，使用智能检测解决方案检查表面水分。由于现场技术直接测量水分所在的位置，即混凝土表面以下，因此现场技术是最可靠的测量方法。

### 应用

ASTM F2170-09 概述的相对湿度测试要求将测量套管放置到混凝土中特定的明确界定的深度。可以通过钻孔，或通过在新浇混凝土中预先安装铸孔，执行该操作。对于这两种途径，Proceq 都提供了最佳解决方案。

Hygropin 提供了市场上最小的传感器，将对表面的破坏降到最低，同时极大地降低了安装工作量。由于测试套管的空气容量较小，湿度平衡过程极其迅速。

### 客户的获益

**方便：**两个独立的传感器通道可以同时测量环境和混凝土特性。

**宽测量范围：**可测量相对湿度、温度、露点/霜点等  
0...100 % RH / -40...+85 ° C (-40...185 ° F)

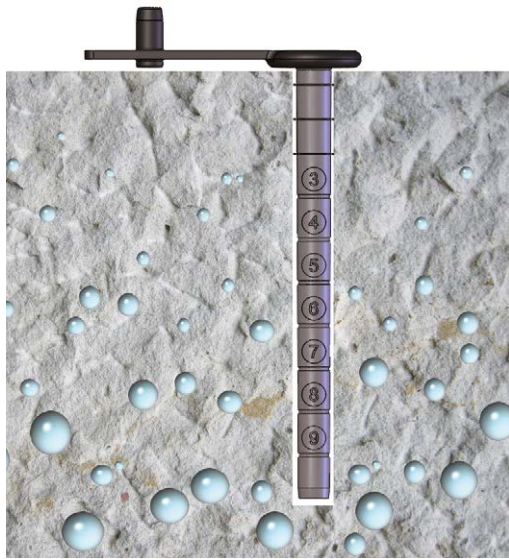
**精确性：**Hygropin 既拥有最高的测量精度，又拥有快速响应时间。

**微创：**高度集成的传感器，直径仅为 5 mm / 0.3 “，仅需很少的工作量就能完成现场安装。

**耐用性：**传感器采用不锈钢外壳，可以在恶劣的环境中实现持久运行。

**数据记录/存储：**Hygropin 可以记录一段时间的数据，以便追踪信息。

## 混凝土中水分的关键测量



混凝土内部的含水量与表面的含水量不同。表面测量方法最多仅可以测量 20 毫米 (3/4")，并且不一定反应实际情况。因此，Hygropin 使用现场技术确认混凝土内部的实际含水量。

混凝土底板的内部湿度为多少时可以接受？使用现场探测器已经确定了容许相对湿度水平，地板制造商可以根据其产品提供相关建议。

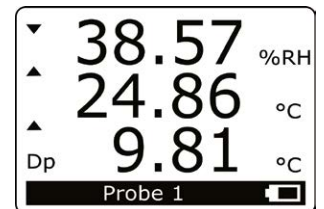
常用参考值：

90 % RH	塑料瓦，油毡
85 % RH	塑料地毯或泡沫塑料基板 带塑料薄膜屏障的软木砖 由天然纤维、橡胶或聚氯乙烯制成的地毯
80 % RH	混凝土上的镶木地板
60 % RH	木材和混凝土之间没有塑料的镶木地板

## 用户界面

视设置而定，Hygropin 能够显示：

- 两个探测器测量的相对湿度和温度
- 计算湿度参数，例如两个探测器的露点/霜点
- 两个探测器测量的值之间的差异
- 每个参数的趋势指示器



## 现场和环境探测器

该仪器为测量探测器提供了两个独立的通道，探测器可以实现任意组合。



### 现场探测器

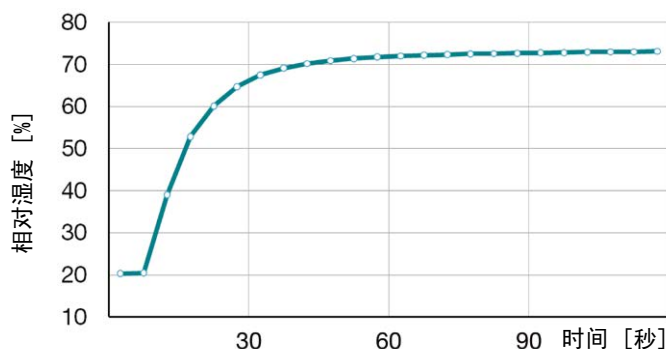
高度集成的温度和湿度探测器可以实现高精度、宽测量范围和长期稳定性。不锈钢外壳可以完美地适应建筑工地恶劣的环境。探测器和仪器通过 2 米的电缆连接。



### 环境探测器（可选）

环境探测器直接与仪器连接，可简化环境参数的采集。所测量的温度和相对湿度与现场探测器的测量结果一样精确。

## 快速测量时间



以下两个因素可以极大地减少跳点时间：测量套管较小的空气容量以及探测器的极快速响应时间。

此外，仪器的趋势指示器显示何时达到稳定的温度和湿度。这样可以防止平衡时间不足导致的错误读数。

## 用于标准和新浇混凝土应用的套管

### 标准应用：钻孔



#### 测量套管

测量套管可以用于任何应用。凭借长度指示器和带刻度的凹槽，可以轻松切割至所需的长度。混凝土中的孔仅需 8 mm (5/16 “) 即可放置套管。可重新闭合的硅胶帽可以密封钻孔和套管内部，使其不透气。



### 新浇混凝土应用：铸孔

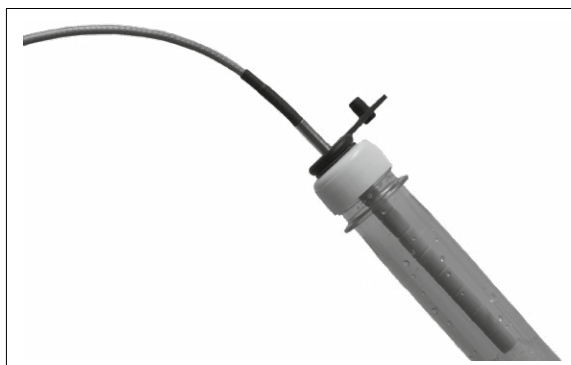


#### 用于塑性混凝土的附件（可选）

塑性混凝土附件与测量套管配合使用时，可实现新浇混凝土中铸孔的预先安装。在浇混凝土之前，将测量套管固定到模板上。套管内部放置的杆将防止新浇混凝土进入套管内部。一旦混凝土变硬后，就可以使用现场探测器替换原来的杆，从而在固化过程中追踪相对湿度。



### 湿度标准测试管（可选）



湿度标准管可以快速、方便地执行仪器以及 ASTM 推荐的现场探测器的现场功能和校准检查。

以饱和盐溶液为基础，测试管内部的微气候稳定在 75% RH。



## 技术信息

显示设备	
<b>电源</b>	
电池	9 V 碱性电池 (标准) Ni-MH 8.4 V, 170...250 mAh (可通过 USB 充电)
电源线	通过 USB 充电器
常规	
探测器输入	两个独立数字探针输入
实时时钟	是
湿度计算	是
启动时间	3 秒
数据刷新率	1 秒
接口类型	USB
<b>数据记录/数据收集</b>	
存储器	最多 10' 000 条记录
间隔	5 秒至 1 小时
<b>显示</b>	
显示屏	像素图形 LCD 背光
显示模式	% RH 和温度, 日期和时间 % RH、温度以及计算的参数
<b>机械数据</b>	
尺寸	270 x 70 x 30 mm (10.63 x 2.76 x 1.17")
重量	大约198 克 (7.0 盎司)
IP 等级	IP 40
<b>环境条件</b>	
操作温度	-10 °C 到 60 °C (14 °F 到 140 °F)
湿度	0 到 100% RH, 无冷凝

现场探测器	
测量范围	0 到 100% RH - 40 °C 到 85 °C (-40 °F 到 185 °F)
精确性	± 1.5 % RH / ± 0.3 K
响应时间	< 15 秒
尺寸	直径为 5 毫米 (0.2 英寸)
线缆长度	200 厘米 (79")
最大气流速度	20 米/秒 (3,935 英尺/分钟)

## 订购信息



设备 Hygropin, 产品编号 780 10 000

Hygropin 设备包含: 仪器包括现场探测器、便携式仪器箱以及配件 (10 件测量套、USB 电缆、CD 包含 HygroLink、文档)

## 零件和配件

780 10 400	现场探测器
780 10 450	环境探测器
780 10 470	湿度标准 75% RH
780 10 350	测量套管 20 件
780 10 360	测量套管 100 件
780 10 370	塑性混凝土附件 10 套

## 服务信息和保修信息

标准保修期: 仪器的电子部件为 24 个月, 仪器的机械部件为 6 个月。仪器电子部分的一年期、两年期或三年期延期保修, 可在购买产品后 90 天内购买。

## 适用的标准和 准则

CE / EMC 抗扰性  
EMC 指令 2004/108/EG:  
EN 61000-6-1: 2001  
EN 61000-6-2: 2005  
EN 61000-6-3: 2005  
EN 61000-6-4:2001 + A11

### 技术标准

ASTM F 2170-09

如有更改, 恕不另行通知。Proceq SA 出于善意提供本文档的所有信息, 并相信这些信息正确无误。对于信息的完整性和/或准确性, Proceq SA 不做任何担保, 也不承担任何责任。Proceq SA 针对其制造和/或销售的任何产品的使用和应用, 提供有关特定可适用操作说明的明确参考。

### 总部

**Proceq SA**  
Ringstrasse 2  
CH-8603 Schwerzenbach  
Switzerland  
电话: +41 (0)43 355 38 00  
传真: +41 (0)43 355 38 12  
info@proceq.com  
www.proceq.com

