

## Určování materiálové vlhkosti pomocí ručních měřicích přístrojů GREISINGER

### • Odporový způsob měření (GMR 110, GMH 3810, GMH 3830, GMH 3850)

Elektrický odpor materiálu lze v mnoha případech určit na základě měření odporu. Přístroje měří (zpravidla extrémně vysoké!) hodnoty odporu a tyto hodnoty přepočítávají pomocí integrovaných charakteristik na zobrazovanou hodnotu. Zvláště při měření vlhkosti dřeva je důležitá teplotní kompenzace měření – veškeré přístroje GREISINGER jsou vybaveny touto teplotní kompenzací. Pro vytvoření kontaktu s měřeným materiálem je v naší nabídce široká paleta příslušenství, přičemž nejčastějším použitím, je zarážení ocelových hřebů do měřeného materiálu.

### • Kapacitní způsob měření (GMK 210, GMK 100, GMI 15)

Také dielektrické vlastnosti měřeného materiálu mohou být použity pro určení materiálové vlhkosti. Voda má několikanásobně vyšší dielektrickou konstantu než dřevo nebo stavební materiál. Díky tomu lze na základě celkové dielektrické konstanty jednoduše a rychle zjišťovat vlhkost měřeného objektu. Vlastní měření je prováděno přiložením přístroje k měřenému objektu. Předpoklad použití: rovný povrch, materiál bez kovových částí.

- Mimo tyto metody měření může být materiálová vlhkost měřena nepřímo pomocí **relativní vlhkosti vzduchu** (např. GMH 3330 + TFS 0100 E): Relativní vlhkost vzduchu v uzavřeném otvoru měřeného materiálu je závislá na materiálové vlhkosti. Pomocí sorpční izotermie nebo odpovídající tabulky lze vypočítat materiálovou vlhkost z relativní vlhkosti vzduchu.
- Pro referenční měření materiálové vlhkosti je určena **váhová zkouška**. Tato metoda je metodou nejpresnější. Zvážený vlhký materiál je vysoušen při zvýšené teplotě (např. 105 °C) tak dlouho, dokud nebude zjištěna již žádná změna hmotnosti. Z poměru mokré a suché hmotnosti je pak zjištěna materiálová vlhkost.

## Jednotky měření

- Materiálová vlhkost u (také nazývána „atro“): hodnota vztažená k suché hmotě  
**Materiálová vlhkost u [%] =**  
**(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost suchá \* 100**  
 Používána při měření v dřevařské výrobě a stavebnictví.
- Obsah vody w:  
 hodnota vztažená k celkové mokré hmotnosti  
**Obsah vody w [%] =**  
**(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost mokrá \* 100**  
 Používána pro hodnocení vhodnosti použití paliv z obnovitelných zdrojů.
- „Číslo“ (GMI 15)  
 Zobrazovaná hodnota je relativní, tzn. bez fyzikální jednotky. Tento způsob měření zajišťuje dobré srovnávací výsledky indikace vlhkosti při měření stejného materiálu. Nízké indikované hodnoty přitom znamenají nízkou materiálovou vlhkost a vyšší indikované hodnoty vlhkost vysokou.

Další informace k tomuto tématu naleznete v návodech k použití těchto přístrojů

## Kapacitní hodnocení vlhkosti bez poškození měřeného materiálu do hloubky 4cm



## Indikátor vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

### GMI 15

Přístroj k rychlému zjišťování vlhkosti v budovách, při realizaci staveb a pod. Pomocí GMI 15 zjistíte informativně vlhkost dřeva do hloubky zhruba 3 cm, případně u betonu nebo omítky, do hloubky zhruba 4 cm. Přístroj je schopen zjistit i změnu vlhkosti pod keramickým obkladem na zdi nebo podlaze. Měření se provádí pouhým přiložením přístroje na měřenou plochu. Není nutné vrtat žádné sondy!

### Použití:

**Kontrola a vyhodnocení vlhkosti pro např.: realitní makléře, správce nemovitostí, majitele nemovitostí, architektky, znalecké a expertní kanceláře, stavební firmy, atd.**

**Upozornění:** Přístroj GMI15 je pouze indikátor určený pro rychlou orientaci. Nejedná se o měřicí přístroj jako jsou například:

GMR110, GMK100, GMH3810, GMH3830 a GMH3850

### Technické údaje:

**Displej:** 3½-místný, 13 mm vysoký LCD  
**Napájení:** baterie 9V (typ IEC 6F22)  
**Odběr proudu:** ~ 5 mA  
**Kontrola stavu baterie:** "BAT", automaticky při nízké kapacitě baterie  
**Pracovní teplota:** 0 až 50 °C  
**Skladovací teplota:** -20 až +70 °C  
**Rel. vlhkost:** 0 až 80 % r. v. (nekondenzující)  
**Pouzdro:** pouzdro z nárazuvzdorného ABS, ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)  
**Hmotnost:** ~ 150 g  
**Zobrazovací rozsahy:**  
**beton / potěr**  
 0 ... 5 = suchý  
 6 ... 9 = vlhký, normální stupěň vlhkosti  
 10 ... = mokrý

### dřevo / sklolaminátový polyester

0 ... 3 ~ 0...12% : suchý  
 3 ... 6 ~ 12...20% : vzduchsuchý  
 6 ... 11 ~ 20...30% : pořežový  
 11 ... ~ 30% ... : mokrý