

VLHKOST MATERIÁLŮ



POUŽITÍ:	GMK 210	GMK 100	GMI 15	GMR 110	GMH 3810	GMH 3831 + vhodná elektroda	GMH 3851 + vhodná elektroda	BaleCheck 100	BaleCheck 200
tesaři, truhláři, hobby		•	•	•	•	•			
lodě a karavany (dřevo & sklolaminát)	•								
certifikované lepené konstrukce						•	•		
palivové dřevo				•	•	•	•		
štěpka						•	•		
sádra, potěr, beton, cihly, omítka, vápenná malta		•	•	•	•	•	•		
sanace škod způsobených vodou		•	•	•	•	•	•		
balené seno / sláma / obiloviny (ječmen, pšenice)						•	•	•	•

VÝBAVA:	kapacitní (nedestruktivní)				odporová (destruktivní)					
měřicí metoda	kapacitní (nedestruktivní)				odporová (destruktivní)					
senzor / snímač	integrováný		integrováný		externí		externí GSF 40	externí GSF 40TF		
charakteristiky materiálů	14	18	4		494		4	494		
uživatelské charakteristiky					4					
všeobecné funkce	Hold, Auto-Off	Hold, Auto-Off	Hold, Auto-Off	Hold, Auto- Off, Sort	Hold, Auto- Off, Sort	Hold, Auto- Off, Sort	Hold, Auto-Off	Hold, Auto- Off, Sort		
komunikační rozhraní / analogový výstup					•/0...1V		•/0...1V		•/0...1V	
datový logger					•					

INFORMACE O PŘÍSTROJI:	kapacitní (nedestruktivní)		kapacitní (nedestruktivní)		odporová (destruktivní)		odporová (destruktivní)		odporová (destruktivní)	
strana katalogu	strana 45	strana 45	strana 44	strana 50	strana 49	strana 46	strana 46	strana 51	strana 51	
strana katalogu	strana 45	strana 45	strana 44	strana 50	strana 49	strana 46	strana 46	strana 51	strana 51	

RUČNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE

SOFTWARE

PŘÍSLUŠENSTVÍ

POPLACH / OCHRANA, HLADINA



Určování materiálové vlhkosti ručními měřicími přístroji GREISINGER

METODY

o odporová metoda měření

(přístroje GMR 110, GMH 3810, GMH 3831, GMH 3851)
Vlhkost materiálu lze v mnoha případech určit na základě měření elektrického odporu. Přístroj měří (zpravidla extrémně vysoké!) hodnoty elektrického odporu materiálu a tyto hodnoty přepočítává pomocí integrovaných charakteristik na zobrazovanou hodnotu materiálové vlhkosti. Zvláště při měření vlhkosti dřeva je důležitá teplotní kompenzace měření; veškeré přístroje GREISINGER jsou touto teplotní kompenzací vybaveny. Pro vytvoření kontaktu přístroje s měřeným materiálem je v naší nabídce široká paleta příslušenství, přičemž nejčastějším řešením vytvoření kontaktu je zaražení ocelových hřebů do měřeného materiálu.

o kapacitní metoda měření

(přístroje GMK 210, GMK 100, GMI 15)
Další metoda určení vlhkosti materiálu je založena na dielektrických vlastnostech měřených materiálů. 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. Podmínkou použitelnosti této metody (správnosti měření) je rovný povrch objektu a materiál bez kovových částí.

o relativní vlhkost

(např. přístroj GMH 3331 + sonda TFS 0100 E)
Mimo výše uvedených metod měření/stanovení materiálové vlhkosti se také používá metoda založená na měření relativní vlhkosti vzduchu v uzavřeném otvoru měřeného materiálu. Pomocí sorpční izotermie nebo odpovídající tabulky lze materiálovou vlhkost z relativní vlhkosti vzduchu vypočítat.

o váhová zkouška

Pro referenční měření materiálové vlhkosti je určena váhová zkouška. Tato metoda měření je metodou nejpřesnější. Zvážený vlhký materiál je vysušen při zvýšené teplotě (např. +105 °C) tak dlouho, dokud se jeho hmotnost již v čase nemění. Z poměru mokré a suché hmotnosti se následně vypočte jeho materiálová vlhkost.

JEDNOTKY

o Materiálová vlhkost "u" (také nazývaná „atro“):

hodnota vztažená k suché hmotě
materiálová vlhkost "u" [%] =
(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost suchá * 100
používá se při měření v dřevařské výrobě a stavebnictví

o Obsah vody "w":

hodnota vztažená k celkové mokré hmotnosti
obsah vody "w" [%] =
(hmotnost mokrá - hmotnost suchá) / hmotnost mokrá * 100
používá se pro hodnocení vhodnosti použití paliv z obnovitelných zdrojů

o „Číslo“ (GMI 15)

Zobrazovaná hodnota vlhkosti je indikativní-relativní údaj bez fyzikální jednotky. Tento způsob stanovení materiálové vlhkosti poskytuje uživateli dobrou možnost srovnání indikované vlhkosti u téhož měřeného 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.

INDIKÁTOR VLHKOSTI DŘEVA A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ



VÝHODY:

- o nedestruktivní měření
- o jednoduché a rychlé vyhodnocení stavu vlhkosti

GMI 15

obj. č. 600059

indikátor vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

Všeobecně:

Přístroj k rychlému zjišťování vlhkosti v budovách, při realizaci staveb apod. Pomocí GMI 15 informativně zjistíte 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, zednické a expertní kanceláře, stavební firmy apod.

Upozornění:

Přístroj GMI 15 je pouze indikátor určený pro rychlou orientaci o míře vlhkosti. Nejedná se o měřicí přístroj jakým jsou například GMR 110, GMK 100, GMH 3810, GMH 3831 a GMH 3851.

Technické údaje:

Displej: 3½-místný, 13 mm vysoký LCD

Zobrazovací rozsahy:

beton / potěr:	0 ... 5 = suchý
	6 ... 9 = vlhký, normální stupeň vlhkosti
	10 ... = mokrý
dřevo / sklolaminát:	0 ... 3 ~ 0 ... 12 % : suchý
	3 ... 6 ~ 12 ... 20 % : vzduchosuchý
	6 ... 11 ~ 20 ... 30 % : požezový
	11 ... ~ 30 % ... : mokrý

Napájení: baterie 9 V

Životnost baterie: ~ 60 h

Provozní teplota: 0 ... 50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)

Skladovací teplota: -20 ... +70 °C

Relativní vlhkost: 0 ... 80 % RV (nekondenzující)

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS

Rozměry: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~ 150 g

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

MĚŘIČ VLHKOSTI DŘEVA A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ



NEDESTRUKTIVNÍ
MĚŘENÍ



zadní strana přístroje

VÝHODY:

- zobrazení vlhkosti v procentech
- akustické / vizuální hodnocení stavu vlhkosti
- 18 charakteristik pro dřevo / stavební materiály
- 2 volitelné hloubky měření pro dřevo a stavební materiály

GMK 100

obj. č. 600105

měřič materiálové vlhkosti dřeva a stavebních materiálů

Všeobecně:

Přístroj GMK 100 je měřicí přístroj pracující na kapacitním principu s přímým zobrazením vlhkosti v procentech. Díky tomu je optimálním přístrojem pro řemeslníky i pro domácí použití. Podle způsobu použití může být zobrazena měřená hodnota materiálové vlhkosti "u" (vztaženo k suché hmotě) nebo obsah vody "w" (vztaženo k celkové mokré hmotě). Měření se provádí pomocí měřicí destičky na zadní straně přístroje. Přepínačem umístěným na boční straně přístroje lze měnit hloubku měření. Díky měření v odlišných hloubkách je možné např. zjistit, zda materiál je již suchý nebo se jedná o povrchovou vlhkost.

Použití:

Měření a vyhodnocení vlhkosti dřeva, betonu, potěrů, omítek atd.

Technické údaje:

Displej: 2 displeje: charakteristika a měřená hodnota v % materiálové vlhkosti "u" nebo v % obsahu vody "w", podsvícení displeje

Hodnocení stavu vlhkosti:

vizuální: hodnocení stavu vlhkosti v 6 stupních od WET (= mokrý) do DRY (= suchý)

akustické: signální tón

Hloubky měření: 10 mm a 25 mm

Charakteristiky: 18 charakteristik pro dřevo (rozsáhlý seznam různých druhů dřevin) a běžné stavební materiály; navíc referenční charakteristika (REF) pro relativní měření s vysokým rozlišením

Provozní teplota: -5 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)

Skladovací teplota: -25 ... +70 °C

Napájení: baterie 9V

Životnost baterie: max. 2000 h bez podsvícení displeje

Odběr podsvícení LCD: ~ 2,5 mA (Auto-Off)

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS, fóliová klávesnice, čelní strana přístroje má krytí IP 65

Rozměry: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~ 145 g (připravený k provozu)

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

PW 25

obj. č. 601368

zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje

MĚŘIČ MATERIÁLOVÉ VLHKOSTI PRO KARAVANY A LODĚ



NEDESTRUKTIVNÍ
MĚŘENÍ



zadní strana přístroje

VÝHODY:

- zobrazení vlhkosti v procentech
- akustické / vizuální hodnocení stavu vlhkosti
- 14 charakteristik pro dřevo / sklolaminát
- 2 volitelné hloubky měření pro karavany a lodě
- režim hledání pro rychlé nalezení míst zasažených vlhkostí.

GMK 210

obj. č. 600107

měřič materiálové vlhkosti pro karavany a lodě

Všeobecně:

Přístroj GMK 210 je měřicí přístroj pracující na kapacitním principu s přímým zobrazením vlhkosti v procentech. Díky tomu je optimálním přístrojem pro kontrolu vlhkosti obytných přívěsů, obytných automobilů a lodí. Podle způsobu použití může být zobrazena měřená hodnota materiálové vlhkosti "u" (vztaženo k suché hmotě) nebo obsah vody "w" (vztaženo k celkové mokré hmotě).

Měření se provádí pomocí měřicí destičky na zadní straně přístroje. Přepínačem umístěným na boční straně přístroje lze měnit hloubku měření. Díky měření v odlišných hloubkách je možné např. zjistit, zda materiál je již suchý nebo se jedná o povrchovou vlhkost.

Použití:

Měření a vyhodnocení vlhkosti dřeva, sklolaminátu a polystyrenu.

Technické údaje:

Displej: 2 displeje: charakteristika a měřená hodnota v % materiálové vlhkosti "u" nebo v % obsahu vody "w", podsvícení displeje

Hodnocení stavu vlhkosti:

vizuální: hodnocení stavu vlhkosti v 6 stupních od WET (= mokrý) do DRY (= suchý)

akustické: signální tón

Hloubky měření: 10 mm a 25 mm

Charakteristiky: 14 charakteristik pro dřevo (rozsáhlý seznam různých druhů dřevin), sklolaminát a izolační materiál (polystyren); navíc referenční charakteristika (REF) pro relativní měření s vysokým rozlišením

Provozní teplota: -5 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)

Skladovací teplota: -25 ... +70 °C

Napájení: baterie 9V

Životnost baterie: max. 2000 h bez podsvícení displeje

Odběr podsvícení LCD: ~ 2,5 mA (Auto-Off)

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS, fóliová klávesnice, čelní strana přístroje má krytí IP 65

Rozměry: ~ 106 x 67 x 30 mm (v x š x h)

Hmotnost: ~ 145 g (připravený k provozu)

Rozsah dodávky: přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

PW 25

obj. č. 601368

zkušební kostka pro kontrolu přesnosti přístroje

PŘESNÝ MĚŘIČ VLHKOSTI MATERIÁLŮ PRO DŘEVO, STAVEBNÍ MATERIÁLY, SLÁMU, SENO, PAPÍR, TEXTILIE ATD.



466 CHARAKTERISTIK DŘEVIN
28 CHARAKTERISTIK STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

VÝHODY:

- sériové komunikační rozhraní nebo analogový výstup 0-1 V volně nastavitelný
- 4 uživatelské charakteristiky (GMH 3851)
- včetně kontrolního protokolu

DOPLŇKOVÉ FUNKCE GMH 3851:



SPLŇUJE POŽADAVKY ČSN EN 14080:2013 A EN 16351:2015
PRO CERTIFIKOVANÉ DŘEVĚNÉ LEPENÉ KONSTRUKCE A LEPENÉ
LAMELOVÉ DŘEVO (MPA CERTIFIKOVANÉ SCHVÁLENÍ)

GMH 3831

obj. č. 609289

odporový měřicí přístroj vlhkosti materiálu a teploty, bez příslušenství

GMH 3851

obj. č. 602009

odporový měřicí přístroj vlhkosti materiálu a teploty, bez příslušenství s datovým loggerem a programovatelnými uživatelskými charakteristikami

Všeobecně:

Přístroje GMH 3831 a GMH 3851 nabízejí jednoduchou obsluhu, široký rozsah funkcí a vysokou přesnost měření při Vaší práci. Absolutní materiálová vlhkost pro všech 494 materiálů je přímo zobrazena na displeji přístroje. Obtížné používání převodních tabulek je nyní minulostí. Kromě zobrazení hodnoty materiálové vlhkosti je na displeji přístroje k dispozici také individuální vyhodnocení stavu vlhkosti (mokrý / vlhký / suchý), které Vás ihned informuje o stavu měřeného materiálu.

Použití:

Přesné měření vlhkosti řeziva, dřevotřískových desek, dýh, pilin, hoblin, dřevité vlny, lnu, slámy, sena, betonu, pórobetonu, cihel, potěrů, omítek, vápenných a cementových malt, papíru, lepenky, textilií, štěpky atd.

Uživatelé:

Architekti, soudní znalci a další odborníci, investoři, malíři a natěrači, truhláři, podlaháři, obkladači, dřevozpracovatelské závody, technické sušení dřeva, stavební firmy, firmy zabývající se sanací škod způsobených vodou, textilní průmysl atd.

Technické údaje:

Měřicí princip:

vlhkost: odporové měření vlhkosti dle ČSN EN 13183-2:2002

teplota: externí snímač: termočlánek NiCr-Ni (typ K)
interní senzor: NTC

Charakteristiky: 494 charakteristik materiálů

Měřicí rozsah:

vlhkost: 0,0 ... 100,0 % "u" (materiálová vlhkost)
0,0 ... 50,0 % "w" (obsah vody)
(závislý na příslušné charakteristice materiálu)

teplota: -40,0 ... +200,0 °C (-40,0 ... +392,0 °F)

Hodnocení stavu vlhkosti: v 9 stupních (suchý...mokrý)

Rozlišení: 0,1 % popř. 0,1 °C (0,1 °F)

Přesnost přístroje: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

dřevo: ±0,2 % materiálové vlhkosti
(odchylka od příslušné charakteristiky v rozsahu 6...30 %)

stavební materiály: ±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky)

teplota: externí snímač: ±0,5 % z MH ± 0,3 °C

Teplotní kompenzace: automatická nebo manuální

Připojení senzorů:

vlhkost: BNC

teplota: beztermoapětěťová zásuvka NiCr-Ni (pro TČ typu K)

Provozní teplota: -5 ... +50 °C (materiál nesmí být zmrzlý)

Displej: dva 4-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)

Výstup:

3-pólová zásuvka pro konektor Jack Ø 3,5 mm, volitelný jako sériové rozhraní nebo analogový výstup

sériové rozhraní:

přístroj lze přes komunikační konvertor s galvanickým oddělením GRS 3100 nebo GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

analogový výstup:

0 ... 1 V, volně nastavitelný

Sřední hodnota:

ze 3 měření, např. pro profesionální a komfortní měření vlhkosti palivového dřeva

Napájení:

baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)

Životnost baterie:

~ 120 h

Pouzdro:

z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní strana přístroje s fóliovou klávesnicí má krytí IP 65, integrovaná opěrka / závěs

Rozměry:

142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

Hmotnost:

155 g

Rozsah dodávky:

přístroj, baterie, kontrolní protokol, návod k obsluze

Další funkce u GMH 3851:

Uživatelské charakteristiky: 4, volně programovatelné

Počet bodů charakteristiky: 20

Ukládání jednotlivých bodů uživatelských charakteristik se provádí pomocí PC, komunikačního konvertoru GRS 3100 nebo USB 3100 N a bezplatného programu GMHKonfig.

Funkce Sort: omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných

Datový logger:

Záznam a dokumentace vlastností zpracovávaných materiálů jsou v rámci systémů řízení kvality (QM) nezbytné. Přístroj GMH 3851 je určen právě pro toto použití. Vnitřní paměť přístroje umožňuje uložit až 10.000 naměřených hodnot. Pro případ, že pro daný měřený materiál nelze v menu přístroje zvolit odpovídající charakteristiku, přístroj GMH 3851 umožňuje uživatelské zadání až 4 individuálně zjištěných charakteristik (např. pomocí váhových zkoušek nebo CM metodou). Dosud běžné používání přepočítávacích tabulek tedy již s GMH3851 zcela odpadá.

Loggerové funkce:

- ručně:

99 datových sad (vyvolání dat pomocí tlačítka nebo přes rozhraní)

- cyklicky:

10.000 datových sad (vyvolání dat pomocí rozhraní)

nastavení intervalu záznamu: 30 s ... 1 h

spuštění a zastavení loggerové funkce je možné přes klávesnici nebo komunikační rozhraní, ke zpracování dat je určen software GSOF 3050 (viz příslušenství)

Příslušenství:

GSOF 3050

obj. č. 601336

software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat z přístrojů řad GMH 3xxx a GMH 5xxx vybavených loggerovou funkcí

GRS 3100

obj. č. 601097

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, RS232

USB 3100 N

obj. č. 601092

konvertor rozhraní GMH 3xxx <=> PC, USB

další příslušenství viz další strana

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



GMK 38
obj. č. 601261
měřicí kabel s konektory BNC a 2x banánek, ~ 90 cm dlouhý



GHE 91*
obj. č. 601263
elektroda se zarážecím kladivem pro zarážení měřicích hřebů Ø 2,5 mm bez použití kladiva



GSE 91*
obj. č. 601266
zarážecí elektroda pro zarážení měřicích hřebů Ø 2,5 mm



GEG 91
obj. č. 601268
rukojeť pro přestavbu zarážecí elektrody GSE 91



GSG 91*
obj. č. 601270
zarážecí elektroda s rukojetí pro měřicí hřeby Ø 2,5 mm a měřicí jehly GMS 300/91



GST 91
obj. č. 601273
ocelové hřeby
9 ocelových hřebů v plastové dóze, Ø 2,5 mm, po 3 kusech v délkách 12, 16 a 23 mm



GST 91/40
obj. č. 601275
ocelové hřeby
10 ocelových hřebů v plast. dóze, Ø 2,5 mm, délka 40 mm



GST 45i
obj. č. 601277
ocelové hřeby
2 ks teflonem izolovaných ocelových hřebů, Ø 2,5 mm, délka 45 mm

GST 60i
obj. č. 601279
ocelové hřeby, dtto, délka 60 mm



GOK 91
obj. č. 601287
měřicí čepičky pro měření z plochy (pár), pro montáž na GSG 91 nebo GSE 91



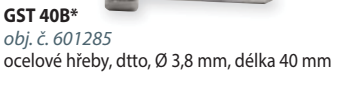
GMS 300/91
obj. č. 601289
zapichovací jehly 300 mm dlouhé (pár), pro hobliny, dřev. vlnu, papír, lepenku, písek atd., pro montáž na GSG 91 nebo GSE 91



GST 15B*
obj. č. 601281
ocelové hřeby
2 ks ocelových hřebů s otvorem, Ø 3,8 mm, délka 15 mm, pro přímé připojení k měřicímu kabelu GMK 3)



GST 25B*
obj. č. 601283
ocelové hřeby, dtto, Ø 3,8 mm, délka 25 mm



GST 40B*
obj. č. 601285
ocelové hřeby, dtto, Ø 3,8 mm, délka 40 mm



GBSK 91*
obj. č. 601293
kartáčové sondy krátké (pár), zdířka banánek Ø 4 mm, pro hloubku do ~ 100 mm



GBSL 91*
obj. č. 601294
kartáčové sondy dlouhé (pár), zdířka banánek Ø 4 mm, pro hloubku do ~ 300 mm



GEF 38*
obj. č. 601296
ploché elektrody (pár), zdířka banánek Ø 4 mm, pro potěry s již položenou krytinou, papír atd.



GLP 91
obj. č. 601299
vodivá pasta 100 ml, pro povrchová měření s GOK 91 a hloubková měření s GBSK 91, GBSL 91 (zdi, podlahy atd.)



GSP 91*
obj. č. 601301
elektroda pro povrchová měření, pro měření papíru, textilií atd.



GSP 91 ES
obj. č. 601303
náhradní snímací plocha pro GSP 91



GMZ 38*
obj. č. 605783
měřicí kleště pro měření dých a slabých výrobků ze dřeva (do tloušťky ~ 10 mm)



GSF 50 (110 cm)
obj. č. 601306

GSF 50K (43 cm)
obj. č. 601308

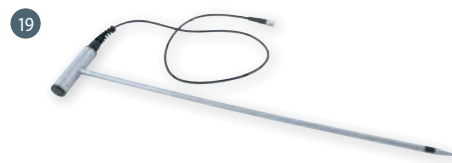
zapichovací snímač (bez teplotního senzoru), pro měření do hloubky 40 cm popř. 107 cm, včetně 1 m přípojovacího kabelu, určen pro štěpku, dřevitou vlnu, třísky, seno, slámu, obilí, piliny atd.



GSF 50TF (110 cm)
obj. č. 601312

GSF 50TFK (43 cm)
obj. č. 601313

zapichovací snímač s teplotním senzorem, pro měření do hloubky 40 cm popř. 107 cm, včetně 1 m přípojovacího kabelu, určen pro štěpku, dřevitou vlnu, třísky, seno, slámu, obilí, piliny atd.



GSF 40 (67 cm)
obj. č. 601316

zapichovací snímač (bez teplotního senzoru), pro měření v lisovaných balících do hloubky 60 cm, včetně 1 m přípojovacího kabelu, určen pro lisované balíky sena a slámy, obilí

* pro použití GHE 91, GSE 91, GSG 91, GST 15B / 25B / 40B, GBSK 91, GBSL 91, GEF 38, GSP 91 a GMZ 38 je potřebný měřicí kabel GMK 38

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

20



GSF 40TF (67 cm)

obj. č. 601319

zapichovací snímač s teplotním senzorem, pro měření v lisovaných balících do hloubky 60 cm, včetně 1 m přípojovacího kabelu, určen pro lisované balíky sena a slámy, obilí

21



GTF 38

obj. č. 601347

snímač teploty NiCr-Ni izolovaný, Ø 2,2 mm, délka 25 mm, 1 m dlouhý kabel, používá se při odlišných teplotách dřeva a měřicího přístroje

22



GES 38

obj. č. 601350

zapichovací snímač teploty NiCr-Ni izolovaný, Ø 4 mm, délka 150 mm, 1 m dlouhý kabel, používá se při odlišných teplotách dřeva a měřicího přístroje

23



GPAD 38

obj. č. 601328

zkušební adaptér (2 zkušební hodnoty) pro kontrolu přesnosti měření přístrojů GMH 38xx a GMR 110

24



GKK 3500

obj. č. 601052

transportní kufr (394 x 294 x 106 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroj a příslušenství

25



GMH 3831
v pouzdře ST-RN

ST-RN

obj. č. 601074

ochranné pouzdro s výřezem pro připojení snímače (určeno pro GMH 3831, GMH 3851)

PŘÍSLUŠENSTVÍ - SETY



SET BEZ PŘÍSTROJE

SET 38 HF

obj. č. 602071

set pro měření vlhkosti dřeva určený pro GMH 3831/51 (bez přístroje)

Obsah:

- GKK 3500 (transportní kufr)
- GMK 38 (měřicí kabel)
- GSE 91 (zarážecí elektroda)
- GST 91 (hřeby)
- GTF 38 (snímač teploty)

Použití:

dřevo



SET BEZ PŘÍSTROJE

SET 38 MPA

obj. č. 602075

MPA - set pro měření vlhkosti lepených konstrukcí určený pro GMH 3831/51 (bez přístroje)

Obsah:

- GKK 3500 (transportní kufr)
- GMK 38 (měřicí kabel)
- GHE 91 (elektroda se zarážecím kladivem)
- GST 91 (hřeby)
- GTF 38 (snímač teploty)

Použití:

dřevo, lepené konstrukce a lepené lamelové dřevo



SET BEZ PŘÍSTROJE

SET 38 BF

obj. č. 602073

set pro měření vlhkosti dřeva a stavebních materiálů určený pro GMH 3831/51 (bez přístroje)

Obsah:

- GKK 3500 (transportní kufr)
- GMK 38 (měřicí kabel)
- GSE 91 (zarážecí elektroda)
- GST 91 (hřeby)
- GTF 38 (snímač teploty)
- GMS 300/91 (měřicí jehly)
- GBSK 91 (kartáčové elektrody)
- GLP 91 (vodivá pasta)

Použití:

dřevo, beton, potěr, omítka

SOUPRAVY PRO MĚŘENÍ VLHKOSTI



GMH 38-LW1-TF

obj. č. 606470

GMH 38-LW1-TFK

obj. č. 606462

GMH 38-LW2-TF

obj. č. 606471

GMH 38-LW2-TFK

obj. č. 606463

souprava pro měření materiálové vlhkosti v zemědělství

Všeobecně:

Měřicí přístroj pro stanovení vlhkosti v balících a v sypkých materiálech. Univerzálně použitelný přístroj pro zamezení ztrát a zajištění kvality. Zapichovací snímač dlouhý 1 m s integrovaným teplotním senzorem je velmi vhodný pro měření v balících sena, slámy a v sypkých materiálech. Zapichnutím do měřeného materiálu lze velice jednoduše a rychle zjistit jeho vlhkost a teplotu.

Použití:

- seno, len
 - sláma, obilniny
 - štěpka
 - pšenice
 - ječmen
- zjednodušené hodnocení stavu vlhkosti v 9 stupních

Technické údaje:

Přístroj: GMH 3831 popř. GMH 3851, viz strana 46

Zapichovací snímač: GSF 50, GSF 50K, GSF 50TF, GSF 50TFK, viz strana 47

Rozsah dodávky:

GMH 38-LW1-TF: GMH 3831, GSF 50TF, baterie, návod k obsluze

GMH 38-LW1-TFK: GMH 3831, GSF 50TFK, baterie, návod k obsluze

GMH 38-LW2-TF: GMH 3851, GSF 50TF, baterie, návod k obsluze

GMH 38-LW2-TFK: GMH 3851, GSF 50TFK, baterie, návod k obsluze



AUTOHOLD

AUTOOFF

HOLD

ODPOROVÝ MĚŘIČ VLHKOSTI MATERIÁLŮ S INTEGROVANÝMI HROTY



VÝHODY:

- 494 charakteristik materiálů
- vč. kalibračního protokolu

MĚŘENÍ VLHKOSTI DŘEVA, OMÍTKY A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

GMH 3810

obj. č. 600350

odporový měřič vlhkosti materiálů s integrovanými hroty

Všeobecně:

Díky zesílené čelní stěně s integrovanými měřicími hroty, lze provádět mnoho typů měření bez dalšího příslušenství pouze jednou rukou. Pro měření tvrdých materiálů doporučujeme použití níže uvedeného příslušenství.

Technické údaje:

Měřicí princip:

vlhkost: odporové měření vlhkosti materiálů dle ČSN EN 13183-2:2002

teplota interní: senzor NTC

Charakteristiky: 494 charakteristik materiálů

Měřicí rozsah:

vlhkost: 0,0 ... 100,0 % "u" (materiál. vlhkost)
0,0 ... 50,0 % "w" (obsah vody)
(závislý na charakteristice materiálu)

teplota: -25,0 ... +50,0 °C (-13,0 ... +122,0 °F)

Hodnocení stavu vlhkosti: v 9 stupních (suchý...mokry)

Rozlišení: 0,1 % popř. 0,1 °C (0,1 °F)

Přesnost přístroje: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

dřevo: ±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od charakteristiky v rozsahu 6...30 %)

stavební materiály: ±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky)

Teplotní kompenzace: automatická nebo manuální

Měřicí sonda: 2 převlečné matice M6 x 0,75 s měřicími hroty 19 mm (použitelná délka 12 mm)

Provozní teplota: -5 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)

Skladovací teplota: -25 ... +70 °C

Relativní vlhkost: 0 ... 95 % RV (nekondenzující)

Displej: dva 4-místné LCD

Funkce Sort: omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných

Napájení: baterie 9 V

Životnost baterie: ~ 120 h

Pouzdro: z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní strana přístroje s fóliovou klávesnicí má krytí IP 65, integrovaná opěrka / závěs

Rozměry: 142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

Hmotnost: 175 g

Rozsah dodávky: přístroj, 2 krytky měřicích jehel, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GST 3810

obj. č. 601392

náhradní měřicí hroty (10 kusů) pro přístroj GMH 3810 / GMR 110



GMK 3810

obj. č. 603070

1 m měřicí kabel včetně adaptéru (2 x konektor banánek na 2 x konektor banánek) pro připojení příslušenství (mimo GSF xx, GTF 38 a GES 38) k přístroji GMH 3810 / GMR 110.



GAD 3810

obj. č. 603232

adaptér pro přímé připojení GOK 91, GMS 300/91 k přístroji GMH 3810 / GMR 110

ODPOROVÝ MĚŘIČ VLHKOSTI MATERIÁLŮ



KOMFORTNÍ ZOBRAZENÍ CHARAKTERISTIK
A VYHODNOCENÍ VLHKOSTI



AUTOMATICKÁ TEPLOTNÍ
KOMPENZACE



zadní strana přístroje

VÝHODY:

- tabulka materiálu na zadní straně přístroje
- integrované, vyměnitelné měřicí jehly
- hodnocení stavu vlhkosti (suchý/mokry) na bargrafu
- přímé zobrazení vlhkosti materiálu nebo obsahu vody
- Integrovaná teplotní kompenzace
- zobrazovač pro charakteristiky

GMR 110

obj. č. 600101

odporový měřič vlhkosti materiálů s integrovanými hroty

Všeobecně:

Malý kompaktní měřicí přístroj pro jednoduché měření vlhkosti řeziva, dřevotřískových desek, dýh, palivového dřeva, dřevěných briket, omítek, sádry atd. Před zahájením měření si v seznamu nalepeném na zadní straně přístroje vyberte charakteristiku odpovídající měřenému materiálu a tu zvolte v příslušném menu přístroje. Měření probíhá zapichnutím měřicích jehel do měřeného materiálu a následným odečtením měřené hodnoty, která je velice rychle zobrazena na displeji. Přístroj je určen zejména pro přesné měření vlhkosti palivového dřeva, řeziva a dále různých stavebních materiálů.

Technické údaje:

Měřicí princip: odporové měření vlhkosti materiálů dle ČSN EN 13183-2:2002

Charakteristiky: 3 různé skupiny dřevin (h.01, h.02, h.03) pro celkem 130 druhů dřevin a 8 různých charakteristik pro stavební materiály (c.01, c.02, c.03, c.04, c.05, c.06, c.07, c.08)

Měřicí rozsah: 0,0 ... 100 % "u" (materiálová vlhkost) (závislý na příslušné charakteristice materiálu)

Hodnocení stavu vlhkosti: v 6 stupních (suchý...mokry)

Rozlišení: 0,1 % (<20 %), 1 % (>20 %)

Přesnost přístroje: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

dřevo: ±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od charakteristiky v rozsahu 6...20 %)

stavební materiály: ±0,2 % materiálové vlhkosti (odchylka od příslušné charakteristiky)

Teplotní kompenzace: automatická nebo manuální

Měřicí sondy: 2 převlečné matice M6 x 0,75 s měřicími hroty 19 mm (použitelná délka 12 mm)

Provozní teplota: -5 ... +50 °C (měřený materiál nesmí být zmrzlý)

Skladovací teplota: -25 ... +70 °C

Relativní vlhkost: 0 ... 95 % RV (nekondenzující)

Displej: dva LCD displeje pro charakteristiku a měřenou hodnotu

Napájení: baterie 9 V

Životnost baterie: ~ 170 h

Pouzdří: z nárazuvzdorného plastu ABS, čelní strana přístroje s fóliovou klávesnicí má krytí IP 65

Rozměry: 110 x 67 x 30 mm + hroty 26 mm

Hmotnost: ~ 155 g

Rozsah dodávky: přístroj, 2 krytky měřicích jehel, baterie, návod k obsluze

Charakteristiky:

3 skupiny dřevin:

- h.01 smrk, borovice
- h.02 javor, bříza, buk, modřín (EUR), jasan (EUR), jedle
- h.03 dub, jasan (AM), topol, douglaska

další rozsáhlý seznam dřevin uveden v návodu k obsluze

8 skupin stavebních materiálů:

- c.01 cementový potěr, beton
- c.02 anhydritový potěr
- c.03 sádra, vápenná malta
- c.04 cementová malta
- c.05 pórabeton
- c.06 vápenec
- c.07 pálená cihla
- c.08 sádrová omítka

Příslušenství:

GST 3810

obj. č. 601392

náhradní měřicí hroty (10 kusů)
pro přístroj GMH 3810 / GMR 110

GMK 3810

obj. č. 603070

1 m měřicí kabel včetně adaptéru
(2 x konektor banánek na 2 x konektor banánek)
pro připojení příslušenství (mimo GSF xx,
GTF 38 a GES 38) k přístroji GMH 3810 / GMR 110.



GAD 3810

obj. č. 603232

adaptér pro přímé připojení GOK 91, GMS 300/91 k přístroji GMH 3810 / GMR 110

GKK 252

obj. č. 601056

kufr (235 x 185 x 48 mm) s univerzální vložkou

MĚŘIČ VLHKOSTI SENA A SLÁMY



VÝHODY:

- robustní 60 cm měřicí sonda z nerezů V4A
- charakteristiky pro seno, slámu a obilí

BaleCheck 100

obj. č. 600103

měřič vlhkosti sena a slámy včetně měřicí sondy a ochranného pouzdra

Všeobecně:

BaleCheck 100 je profesionální měřicí přístroj pro stanovení vlhkosti v lisovaných balících sena a slámy. Zejména v zemědělské a živočišné výrobě nebo při chovu koní lze takto velmi jednoduše určit trvanlivost a kvalitu sena a slámy. Tenká a zároveň robustní měřicí sonda umožňuje měření v různých hloubkách. Materiál může být bezpečně uložen nebo dále používán, pokud je maximální indikovaná materiálová vlhkost "u" < 16,0 %.

Použití:

- zemědělská výroba
- zpracování a skladování sena a slámy
- obchod se senem a slámou
- chov hospodářských zvířat
- chov koní

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,0 ... 100 % "u" (materiálová vlhkost) 0,0 ... 50 % "w" (obsah vody)
Rozlišení:	0,1 % (do 19,9 %) popř. 1 % (od 20 %)
Charakteristiky:	seno, sláma, obilí a referenční charakteristika
Hodnocení stavu vlhkosti:	6-místný bargrafový zobrazovač (vlhký...suchý)
Teplotní kompenzace:	manuální
Displej:	dva LCD displeje pro charakteristiky a měřenou hodnotu
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C (přístroj), 0...+100 °C (sonda), 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Měřicí sonda:	Ø 10 mm, délka 600 mm, z nerezů V4A, 1 m přípojovací kabel s konektorem BNC, 260 g, konstrukce sondy umožňuje její snadnou aplikaci
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~ 170 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	110 x 67 x 30 mm (v x š x h)
Hmotnost:	155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda GSF 40, ochranné pouzdro, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

MĚŘIČ VLHKOSTI SENA A SLÁMY VČETNĚ MĚŘENÍ TEPLoty



VÝHODY:

- integrované rychlé měření teploty
- robustní 60 cm měřicí sonda z nerezů V4A
- charakteristiky pro seno, slámu a obilí

BaleCheck 200

obj. č. 600354

měřič vlhkosti sena a slámy s měřením teploty včetně měřicí sondy a ochranného pouzdra

Všeobecně:

BaleCheck 200 je profesionální měřicí přístroj pro stanovení vlhkosti v lisovaných balících sena a slámy. Zejména v zemědělské a živočišné výrobě nebo při chovu koní lze takto velmi jednoduše určit trvanlivost a kvalitu sena a slámy a také obilí. Tenká a zároveň robustní měřicí sonda umožňuje měření v různých hloubkách. Materiál může být bezpečně uložen nebo dále používán, pokud je maximální indikovaná materiálová vlhkost "u" < 16,0 %. Doplnkové měření teploty je určeno k automatické teplotní kompenzaci měření a dále též k zajištění požární prevence před samovznícením.

Použití:

- požární prevence
- zemědělská výroba, zpracování a skladování sena a slámy
- obchod se senem a slámou
- chov hospodářských zvířat a koní

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:	0,0 ... 100,0 % "u" (materiálová vlhkost) 0,0 ... 50,0 % "w" (obsah vody) -40,0 ... +200,0 °C (přístroj)
Rozlišení:	0,1 %
Charakteristiky:	seno, sláma, ječmen, pšenice, referenční charakteristika a dalších ~ 480 charakteristik materiálů
Hodnocení stavu vlhkosti:	9-místný bargrafový zobrazovač (vlhký...suchý)
Teplotní kompenzace:	automatická nebo manuální
Displej:	dva 4-místné LCD displeje (12,4 mm a 7 mm)
Provozní podmínky:	-25 ... +50 °C (přístroj), 0 ... +100 °C (sonda), 0 ... 95 % RV (nekondenzující)
Měřicí sonda:	Ø 10 mm, délka 600 mm, z nerezů V4A, 1 m přípojovací kabel s konektorem BNC, 260 g
Další vybava:	sériové komunikační rozhraní, analogový výstup (0 ... 1 V), zásuvka pro připojení síťového zdroje (10,5 - 12 V DC)
Funkce Sort:	omezení volby typu materiálů na 8 nejčastěji používaných
Napájení:	9 V baterie
Životnost baterie:	~ 120 h
Pouzdro:	z nárazuvzdorného plastu ABS
Rozměry:	142 x 71 x 26 mm (v x š x h)
Hmotnost:	155 g
Rozsah dodávky:	přístroj, měřicí sonda GSF 40TF s teplotním senzorem, ochranné pouzdro, baterie, zkušební protokol, návod k obsluze

Varianty:

BaleCheck 200 - 1000

obj. č. 607147

měřič vlhkosti sena a slámy se sondou o délce 1000 mm

BaleCheck 200 - 1500

obj. č. 607146

měřič vlhkosti sena a slámy se sondou o délce 1500 mm