

i

HPM 3000

D
GB
NL
F
I
CZ



STORCH®



D**Vielen Dank**

für Ihr Vertrauen zu STORCH. Mit dem Kauf haben Sie sich für ein Qualitäts-Produkt entschieden. Haben Sie trotzdem Anregungen zur Verbesserung oder aber vielleicht einmal ein Problem, so freuen wir uns sehr, von Ihnen zu hören. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Außendienst-Mitarbeiter oder in dringenden Fällen auch mit uns direkt.

Mit freundlichen Grüßen

STORCH Service Abteilung

Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112

Fax +49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

kostenlose Service-Hotline: 08 00. 7 86 72 47

kostenlose Bestell-Hotline: 08 00. 7 86 72 44

kostenloses Bestell-Fax: 08 00. 7 86 72 43

(nur innerhalb Deutschlands)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitshinweise, Verwendung, Haftungsausschuss	4
Gerätebeschreibung	4
Funktionsbeschreibung	4-5
Batteriewechsel	5
Kalibrierung	5
Technische Daten	5
Zubehör, Lieferumfang	6
Holzartentabelle	7
Garantie	8

1. Sicherheitshinweise, Verwendung und Haftungsausschuss



Hinweis

Dieses Messgerät erfüllt die geltenden Normen europäischer und nationaler Richtlinien und wurde gemäß dem heutigen Stand der Technik gebaut. Zur gefahrlosen Benutzung sind die Anweisungen und Hinweise der Bedienungsanleitung aufmerksam zu beachten.



Achtung!

Geräte mit technischen Mängeln oder Beschädigungen dürfen nicht in Betrieb genommen werden.



Achtung!

Vor jeder Messung ist sicher zu stellen, dass keine elektrischen oder andere Versorgungsleitungen im Messbereich liegen.



Achtung!

Nichts an, in oder auf metallischen Flächen und Gegenständen messen.



Achtung!

Die Schutzkappe muss vor und nach den Messungen aufgesteckt sein. Bei unvorsichtiger Handhabung im Messbetrieb besteht eine Verletzungsgefahr durch die offenen Messspitzen.



Achtung!

Die ermittelten Messergebnisse, sowie alle Schlussfolgerungen daraus unterliegen ausschließlich der Verantwortung des Benutzers. Für Schäden, die aus der Verwendung des Gerätes oder den ermittelten Ergebnissen entstehen, wird in keinem Fall Haftung übernommen.



Achtung!

Bestehen Zweifel an der Betriebssicherheit des Gerätes, ist es zur Überprüfung an den Hersteller zuschicken.

2. Beschreibung Feuchtemessgerät HPM 3000

Das elektronische Feuchtemessgerät HPM 3000 dient zur Bestimmung der Feuchtigkeit (Anteil) in Holz, Putz, Mauerwerk und weiteren Baumaterialien. Anhand des Leitwertes/Widerstandsmessung kann eine schnelle und genaue Messung mit entsprechenden Kennlinien erfolgen.

Durch die LED- Anzeige und nebenstehende Tabelle zum Ablesen der Feuchtigkeitsstufe ist das Gerät einfach zu bedienen und gewährleistet eine schnelle Bestimmung der Tendenz der Feuchtigkeit.

Messungen an Oberflächen oder in naher Oberflächentiefe werden mit den eingebauten Messnadeln durchgeführt. Nach Betätigung der Entriegelung können Sie den Messnadelkopf aus dem Gehäuse ziehen und mit Hilfe der ca. 40 cm langen Wendelschnur auch an schwer zugänglichen Stellen messen. Achten Sie bei dem Wiedereinsetzen des Nadelkopfes bitte darauf, dass dieser richtig einrastet und die Wendelschnur in die dafür vorgesehene Öffnung fällt.

Als optionales Zubehör ist eine aufsteckbare Tiefenmesssonde für Messungen in Putz und Mauerwerk, sowie eine Hammer Elektrode zur Messung in Holz erhältlich.

3. Funktionsbeschreibung

3.1 Einschalten des Gerätes

Sobald die Schutzkappe der Messnadeln vom Gerät abgenommen wird, schaltet das Gerät automatisch ein. Zum Ausschalten wird die Schutzkappe wieder aufgesetzt.

Beim Einschalten des Gerätes wird ca. 1 Sekunde lang der Batteriezustand auf der LED-Kette angezeigt.

3.2 Messungen in Holz

1. Messkopf, an dem sich die Messnadeln befinden in das zu messende Holz leicht eindrücken.
2. Die Messung erfolgt automatisch, so dass der Messwert nun vom Display abgelesen werden kann.

Sobald die Messnadeln entfernt werden verändert sich der Messwert.

Anzeige der Feuchtigkeit in Gewichtsprozenten 6-30 %, max. Abweichung +/- 1 %

Grüner Bereich (6 – 12 % = lufttrockenes Holz)
Gelber Bereich (13 – 19 % = kritische Holzfeuchte)
Roter Bereich (20 - 30 % = überhöhte Feuchtigkeit, Ursachenforschung ist notwendig)



Hinweis

Je nach Holzart muß der angezeigte Wert wegen der unterschiedlichen Holzdicke leicht modifiziert werden. Benutzen Sie hierzu die abgedruckte Holzartentabelle, die die exakten Abweichungen ausweist. Der angezeigte %-Wert des HPM 3000 bezieht sich auf die Holzart 1.

Die Farben- und Lackhersteller informieren auf ihren Gebinden über die maximal zulässige Feuchtigkeit, bei der eine Verarbeitung des Materials möglich ist.



Achtung!

Achtung: Wenn das Holz mit Imprägnierung behandelt wurde, können bedeutend höhere Messergebnisse auftreten.

Alle Angaben ohne Gewähr.

3.3 Messungen in Putz- und Mauerwerk

Anzeige der Feuchtigkeit in Digits von 0 – 100. Durch Messungen an verschiedenen Stellen z. B. einer feuchten Wand, ist es möglich, die Feuchtigkeitsquelle aufzuspüren. Hier kann die Tiefenmesssonde hilfreich sein. Messungen zu verschiedenen Zeitpunkten schaffen Aufschluß darüber, ob die Feuchte zu- oder abgenommen hat. Die Suche nach Ursachen der entstandenen Feuchtigkeit wird dadurch erleichtert.

4. Batterieanzeige



Die rote LED **Bat.** signalisiert, dass die Batterien leer sind und getauscht werden müssen. Ein kurzzeitiger Messbetrieb ist jedoch noch möglich.

4.1 Batterien einlegen

Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Messgerätes HPM 3000.

Für den Betrieb werden zwei Batterien der Größe AA Mignon LR6 benötigt.

Durch leichten Druck auf den Batteriefachdeckel und gleichzeitiges schieben wird der Deckel geöffnet. Unter Beachtung der richtigen Polung sind die Batterien nun einzulegen und der Deckel wieder zu verschließen.

5. Kalibrierung



Am oberen Rand des Gehäuses befinden sich zwei Bohrungen. Ziehen Sie die Schutzkappe des Gerätes ab und stecken Sie die Messnadeln in die Bohrung. Auf dem Display muss der Wert 19% angezeigt werden, damit eine korrekte Kalibrierung gewährleistet ist. Bei Abweichung des Wertes muss das Gerät zur neuen Justierung an den Kundeservice der STORCH GMBH gesendet werden.

6. Technische Daten

Anzeige:	31 LEDs
Stromversorgung:	Batterie Mignon LR6 (2 Stck.), Batteriewechselanzeige
Gehäuse:	Kunststoff ABS 170 x75/50x 30/25 mm
Lagertemperatur:	-25 bis 50° C
Anwendungstemperatur:	-10 bis 50° C
Relative Luftfeuchte	0 bis 90% nicht betauend
Holzfeuchte (6-30 Gewichts%)	
Material und Baustoff	0-100 Digits
Genauigkeit:	+/- 1%
EMV:	Entspricht den Vorschriften die in der EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG festgelegt sind.

EN50081-1(2); EN50082-1(2), EN61326-1-2

7. Zubehör

7.1 Anschluss und Bedienung mit der Tiefenmesssonde zur Messung im inneren von Putz und Mauerwerk - Art.-Nr. 60 80 10

Für die Messung in großen Materialtiefen benötigen Sie die aufsteckbare Tifenmesssonde.

1. Bohren Sie zwei Löcher mit einem Durchmesser von 6 mm in das zu untersuchende Material (max. bis zu 23 cm).
2. Der Abstand zwischen den Löchern sollte 50 mm +/- 20 mm betragen, weil eine Abweichung dieses Toleranzbereiches den Messwert verfälschen kann.
3. Wählen Sie eine entsprechende Bohrtiefe um eine eindeutige Aussage über die Lage der Feuchtigkeitsquelle zu erhalten.
4. Stecken Sie den Messnadeladapter auf die Messnadeln am HPM 3000 und messen mit der Tiefenmesssonde an der gewünschten Stelle.



Achtung!

Nach dem Bohren sollte etwa 30 Minuten gewartet werden, damit die durch die Bohrwärme verdunstete Feuchtigkeit wieder ihren Ursprungswert erreicht. Ansonsten können die Messwartergebnisse verfälscht sein.

7.2 Anschluss und Bedienung mit der Hammer- elektrode zur Messung im inneren von Holz - Art.-Nr. 60 80 12

- Stecken Sie den Messnadeladapter auf die Messnadeln am HPM 3000.

- Setzen Sie die Messnadeln der Hammerelektrode auf das entsprechende Objekt auf.

- Schlagen Sie mit dem Handknauf die Messnadeln vorsichtig in das Holz ein, bis sie die gewünschte Tiefe erreicht haben (max. 5 cm).

- Lesen Sie den Messwert am Gerät ab.



Holzart	Holz Gruppe	Holzart	Holz Gruppe
Abura, Bahia	4	Mahagony, Acajou, Mahonie	6
Agba, Tola branca	5	Makore	6
Ahorn, Maple, Erable	1	Mammutbaum, Bread-fruit-tree	
Balsa	1	Mammoetboom, Sequoia	6
Birke, Birch, Berk	5	Merawan	2
Buche, Beech, Beuk, Hetre	2	Merbau	6
Douglasie	5	Muninga	2
Eibe, Yew, If	2	Myrthe	1
Eiche, Dak, Eik, Cehne	1	Naga, Okwen	6
Esche, Ash, Es, Frene	1	Nußbaum, Walnut, Notelaar,	
Fichte, Pine, Epicea	2	Noyer	2
Föhre, Pine, Pin	2	Nyankom	2
Gummibaum, Gumtree/		Ölbaum, Olive wood,	
Rubberwood, Gommier	6	Olieboom, Olivier	6
Hemlock, Pine	2	Pappel, Poplar, Peuplier	1
Hickory	2	Pinie, Pin, Stone pine,	
Imbuia	2	Pijnappel	2
Iroko, Kambala	3	Ramin	3
Jelutong	2	Rosenholz, Rosewood, Rozenhout,	
Kaliforniaholz, Californian pine		Bois de rose	1
Kaliforniahout	1	Rotholz, Tropical hardwood,	
Kampfer, Camphor, Kamfer,		Roodhout, Bois rouge	1
Camphre	2	Schwarzpappel, Black poplar,	
Kapur	1	Zwartpappel, Peuplier	1
Kiefer, Pin, Scotch Fir	2	Sequoia	6
Kirsche, Cherry, Kerselaar,		Tanne, Deal, Den, Sapi	5
Cerisier	5	Teakholz, Teak, Teck	3
Lärche, Larsch, Lork, Meleze	2	Ulme, Elmwood, Olm, Orme	4
Linde, Lime tree, Tilleul	4	Utile	5
Lorbeerbaum, Laurier	2	Zypresse, Cypress, Cypres	1

	1	2	3	4	5	6
	6	8,0	6,5	6,7	9,6	7,2
	8	10,4	7,5	9,1	10,9	9,7
	10	11,4	8,7	10,5	12,4	11,8
	11	12,5	9,6	11,3	13,4	12,7
	12	13,6	10,5	12,2	14,3	13,6
	13	14,5	11,2	12,9	15,1	14,5
	14	15,5	11,8	13,5	16,0	15,4
	15	16,6	12,5	14,1	17,0	16,2
	16	17,7	13,1	14,8	17,8	17,0
	17	18,9	14,0	15,6	18,5	17,8
	18	19,7	14,8	16,3	19,2	18,5
	19	21,0	15,7	17,0	20,1	19,2
	20	22,5	16,6	17,7	21,3	20,0
	21	23,4	17,3	18,5	22,4	20,8
	22	24,6	18,0	19,3	23,6	21,6
	23	26,3	19,0	20,1	24,9	22,8
	24	27,2	19,7	20,8	25,9	23,6
	25	27,9	20,5	21,4	26,6	24,4
	26	28,5	21,4	22,8	27,3	25,3
	28	-	23,0	24,1	28,5	27,5
	30	-	23,8	24,8	29,1	28,4



Garantie:

Garantiebedingungen

Für unsere Geräte gelten die gesetzlichen Gewährleistungsfristen von 12 Monaten ab Kaufdatum/Rechnungsdatum des gewerblichen Endkunden. Sind längere Fristen im Wege einer Garantieerklärung von uns ausgelobt, sind diese extra in den Bedienungsanleitungen der betroffenen Geräte ausgewiesen.

Geltendmachung

Bei Vorliegen eines Gewährleistungs- bzw. Garantiefalles bitten wir, dass das komplette Gerät zusammen mit der Rechnung frei an unser Werk oder an eine von uns autorisierte Service- Station eingeschickt wird.

Gewährleistungs- bzw. Garantieanspruch

Reparaturansprüche bestehen ausschließlich an Werkstoff- oder Fertigungsfehler sowie ausschließlich bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts. Verschleißteile wie Abdichtbürsten, Laufrollen, Luftfilter, Dichtungen, Rotationsdüse, Mehrwegfilter usw. fallen nicht unter derartige Ansprüche. Sämtliche Ansprüche erlöschen durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft, bei unsachgemäßer Handhabung und Lagerung sowie bei offensichtlicher Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.

Durchführung von Reparaturen

Sämtliche Reparaturen dürfen ausschließlich durch unser Werk oder von STORCH autorisierten Service- Stationen durchgeführt werden.

Wuppertal, im Juni 2009

GB
 Thank you for your confidence in STORCH. You have chosen a quality product with this purchase. However, if you should have any suggestions for improvement or perhaps a problem, then we would be pleased to hear from you. Please speak to your area representative or in urgent cases you can contact us directly.

Yours sincerely,
 STORCH service department
 Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112
 Fax +49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

Table of contents	Page
Safety precautions, utilisation, disclaimer	9
Device description	10
Description of functions	10
Changing the battery	10
Calibration	11
Technical data	11
Accessories, scope of supply	11
Wood type table	12
Warranty	13

1. Safety precautions, utilisation and disclaimer



Note

This measuring instrument fulfills the applicable standards of European and national guidelines and has been constructed in accordance with state of the art technology. Pay close attention to the instructions and information contained in the instruction manual in order to ensure safe utilisation.



Caution!

The determined measurement results and all conclusions are exclusively the responsibility of the user. No liability is assumed in any case for any damage which may arise from the use of the equipment or the determined results.



Caution!

Devices exhibiting any technical defects or damage should not be used.



Caution!

Before conducting each measurement make sure that there are no electrical wires or other supply lines in the measuring area.



Caution!

Do not measure by, in or on metallic surfaces and objects.



Caution!

The protective cap must be attached before and after conducting the measurements. If the device is handled improperly when measuring, there is a risk of injury from the open measuring points.



Caution!

If there are any doubts with regard to the operating reliability of the instrument, then it should be returned to the manufacturer for examination.

2. Description of the moisture measuring device HPM 3000

The electronic moisture measuring device HPM 3000 serves for determining the moisture (proportion) in wood, plaster, brickwork and other building materials. A quick and accurate measurement with corresponding characteristics can be conducted on the basis of the conductivity/resistance measurement.

The LED display and the accompanying table for reading the moisture level make it easy to use the instrument and this also ensures a quick evaluation of the tendency of moisture.

Measurements on surfaces or at depths close to the surface are conducted with the integrated measuring needles. After actuating the release mechanism you can extract the measuring needle head from the housing and even measure difficult to access areas with the help of the 40 cm (approximately) coiled cord. When reinserting the needle head please make sure that it engages correctly and that the coiled cord retracts into its designated opening. A pluggable depth measuring sensor for conducting measurements in plaster and brickwork and a hammer electrode are both available as optional accessories.

3. Description of Functions

3.1 Switching on the device

The device switches on automatically as soon as the protective cap of the measuring needles is removed. The protective cap is reattached to switch it off again. The battery status is displayed in the LED for approximately 1 when the device is switched on.

3.2 Measurements in wood

1. Lightly press the measuring head, in which the measuring needles are located, into the wood to be measured.
2. The measurement is conducted automatically and the measured value can be read from the display.

The measured value changes as soon as the measuring needles are removed.

Display of the degree of moisture in percent by weight
6-30 %, max. deviation +/- 1 %

Green area	(6 – 12 % = air-dry wood)
Yellow area	(13 – 19 % = critical wood moisture)
Red area	(20 - 30 % = excessive moisture, study as to the cause of this is necessary)



Note

Depending on the type of wood being measured the displayed value must be altered slightly as a result of the different density of the wood. Use the wood table for this purpose, as it identifies the exact deviations. The displayed % value of the HPM 3000 refers to wood type 1.

The paint and lacquer manufacturers provide information on their containers concerning the maximum permissible degree of moisture for the material.



Caution!

Note: If wood has been treated with a waterproofing substance, then this can cause significantly higher measurement results.

No responsibility is taken for this information.

3.3 Measurements in plaster and brickwork

Display of the degree of moisture in digits from 0–100. By conducting measurements at different places e.g. in a damp wall, it is possible to locate the source of moisture. This is where the depth measuring sensor can be extremely helpful. Measurements taken at different times can ascertain whether the level of moisture has increased or decreased. The search for causes of the moisture that has developed is facilitated by this process.

4. Battery display



The red LED **Bat.** signals that the batteries are empty and must be replaced.

However, it is still possible to conduct measurements for a brief period.

4.1 Inserting the batteries

The battery compartment is located at the rear of the measuring instrument HPM 3000.

Two AA mignon LR6 batteries are required for operation. The battery compartment cover can be opened by lightly pressing and simultaneously sliding the cover.

Insert the batteries while paying attention to the correct polarity and reattach the cover.

5. Calibration



Two holes are located at the upper edge of the housing. Remove the protective cap from the device and insert the measuring needles into the hole. The value 19% must be illustrated on the display in order to ensure a correct calibration. In the event of a deviation in the value the instrument must be returned to the customer service department of STORCH GmbH for recalibration.

6. Technical data

Display:	31 LEDs
Power supply:	Mignon LR6 battery (2 pce.), Battery change display
Housing:	Plastic ABS 170 x75/50x 30/25 mm
Storage temperature:	-25 to 50° C
Application temperature:	-10 to 50° C
Relative humidity	0 to 90 % non condensing
Wood moisture (6-30 weight %)	
Material and building material	0-100 digits
Accuracy:	+/- 1%
EMC:	Complies with the regulations determined in EU Directive 2004/108/EC concerning electromagnetic compatibility.

EN50081-1(2); EN50082-1(2), EN61326-1-2

7. Accessories

7.1 Connection and operation of the depth measuring sensor for conducting measurements inside plaster and brickwork - Item No. 60 80 10

When conducting measurements deep in material you will need to use the pluggable depth measuring sensor.

1. Drill two 6 mm diameter holes into the material to be examined (max. up to 23 cm).
2. The distance between the holes should be 50 mm + - 20 mm, because a deviation of this range of tolerance can falsify the measured value.
3. Select an appropriate drilling depth in order to obtain a clear representation of the situation of the source of moisture.
4. Place the measuring needle adapter onto the measuring needles on the HPM 3000+ and measure the desired area with the depth measuring sensor.



Caution!

After drilling wait around 30 minutes in order for the degree of moisture that has evaporated as a result of the drilling heat to reach its original value again. Otherwise the measured value results can be falsified.

7.2 Connection and operation of the hammer electrode for conducting measurements inside wood - Item No. 60 80 12

- Place the measuring needle adapter onto the measuring needles on the HPM 3000.
- Place the measuring needles of the hammer electrode on the appropriate object
- Use the hand knob to knock the measuring needles carefully into the wood until they have reached the desired depth (max. 5 cm).
- Read the measured value from the instrument.

Wood type	Wood group	Wood type	Wood group
Abura, Bahia	4	Mahogany, Acajou, Mahonie	6
Agba, Tola branca	5	Makore	6
Maple, Maple, Erable	1	Redwood, Bread-fruit-tree	
Balsa	1	Redwood, Sequoia	6
Birch, Birch, Berk	5	Merawan	2
Beech, Beech, Beuk, Hetre	2	Merbau	6
Douglas fir	5	Muninga	2
Yew, Yew, If	2	Myrtle	1
Oak, Dak, Eik, Cehne	1	Naga, Okwen	6
Ash, Ash, Es, Frene	1	Walnut, Walnut, Notelaar,	
Spruce, Pine, Epicea	2	Noyer	2
Pine, Pine, Pin	2	Nyankom	2
Gum tree, Gumtree/ Rubberwood, Gommier	6	Olive, Olive wood,	
Hemlock, Pine	2	Olieboom, Olivier	6
Hickory	2	Poplar, Poplar, Peuplier	1
Imbuia	2	Pine, Pin, Stone pine,	
Iroko, Kambala	3	Pijnappel	2
Jelutong	2	Ramin	3
Californian pine, Californian pine		Rosewood, Rosewood, Rozenhout,	
Kaliforniahout	1	Bois de rose	1
Camphor, Camphor, Kamfer,		Redwood, Tropical hardwood,	
Camphre	2	Roodhout, Bois rouge	1
Kapur	1	Black poplar, Black poplar,	
Pine, Pin, Scotch Fir	2	Zwartpappel, Peuplier	1
Cherry, Cherry, Kerselaar, Cerisier	5	Sequoia	6
Larch, Larsch, Lork, Meleze	2	Fir, Deal, Den, Sapi	5
Lime, Lime tree, Tilleul	4	Teakwood, Teak, Teck	3
Laurel, Laurier	2	Elm, Elmwood, Olm, Orme	4
		Utile	5
		Cypress, Cypress, Cypres	1

1	2	3	4	5	6
6	8,0	6,5	6,7	9,6	7,2
8	10,4	7,5	9,1	10,9	9,7
10	11,4	8,7	10,5	12,4	11,8
11	12,5	9,6	11,3	13,4	12,7
12	13,6	10,5	12,2	14,3	13,6
13	14,5	11,2	12,9	15,1	14,5
14	15,5	11,8	13,5	16,0	15,4
15	16,6	12,5	14,1	17,0	16,2
16	17,7	13,1	14,8	17,8	17,0
17	18,9	14,0	15,6	18,5	17,8
18	19,7	14,8	16,3	19,2	18,5
19	21,0	15,7	17,0	20,1	19,2
20	22,5	16,6	17,7	21,3	20,0
21	23,4	17,3	18,5	22,4	20,8
22	24,6	18,0	19,3	23,6	21,6
23	26,3	19,0	20,1	24,9	22,8
24	27,2	19,7	20,8	25,9	23,6
25	27,9	20,5	21,4	26,6	24,4
26	28,5	21,4	22,8	27,3	25,3
28	-	23,0	24,1	28,5	27,5
30	-	23,8	24,8	29,1	28,4

Warranty:**Warranty conditions**

A warranty period of 12 months as of date of purchase/ date of invoice applies to our machines for commercial customers. Should we have granted an extended warranty period, said period is noted separately in the operating manual for the machine in question.

Claims

If you wish to claim under warranty or guarantee, please return the complete machine and the invoice to us, freight paid, to our works or to one of our authorized service centers.

Your rights under warranty or guarantee

Claims for repairs relate only to materials or manufacturing errors, and are subject to intended use of the machine.

Wear and tear parts such as sealing brushes, rollers, air filters, seals, rotating nozzles, reusable filters etc. are not covered by warranty or guarantee.

Fitting of third party parts, improper use and storage, and obvious failure to observe the instructions in the operating manual will void your warranty.

Repairs

All repairs must be performed by our works or by an authorized STORCH service center.

Wuppertal, June 2009

NL
Hartelijk dank voor uw vertrouwen in STORCH. Met deze aankoop hebt u voor een kwaliteitsproduct gekozen. Als u desondanks een tip voor verbeteringen hebt of wellicht ooit een probleem ondervindt, dan horen wij graag van u. Neem contact op met de medewerker buitendienst of in dringende gevallen rechtstreeks met ons.

Met vriendelijke groeten
STORCH serviceafdeling
Tel. +32 (0) 475 75 07 99
Fax +49 (0)2 02 . 49 20 - 244

Inhoudsopgave	Pagina
Veiligheidsrichtlijnen, gebruik, aansprakelijkheidsuitsluiting	14
Apparaatbeschrijving	15
Functieomschrijving	15
Batterij wisselen	15
Kalibratie	16
Technische gegevens	16
Accessoires, levering	16
Tabel met houtsoorten	17
Garantie	18

1. Veiligheidsrichtlijnen, gebruik, aansprakelijkheidsuitsluiting



TIP!

Dit meetapparaat voldoet aan de geldende normen van Europese en nationale richtlijnen en is conform de huidige stand van de techniek gebouwd. Voor gevaarloos gebruik dienen de aanwijzingen en richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nauwgezet te worden opgevolgd.



Pas op!

De vastgestelde meetresultaten en alle daaraan verbonden conclusies zijn volledig voor verantwoording van de gebruiker. Voor schade die voortvloeit uit het gebruik van het apparaat of de vastgestelde resultaten wordt in geen geval aansprakelijkheid aanvaard.



Pas op!

Apparaten met technische gebreken of beschadigingen mogen niet in bedrijf worden genomen.



Pas op!

Bij twijfel over de bedrijfsveiligheid van het apparaat dient het ter controle te worden teruggestuurd naar de fabrikant.



Pas op!

Controleer voor iedere meting of er geen elektrische of andere verzorgingsleidingen in het meetbereik liggen.



Pas op!

Niet meten aan, in of op metalen vlakken en voorwerpen.



Pas op!

De beschermkap moet voor en na de metingen zijn geplaatst. Bij onvoorzichtig gebruik bij het meten ontstaat gevaar voor verwondingen door de open meetpunten.

2. Beschrijving hygrometer HPM 3000

De elektronische hygrometer HPM 3000 dient ter bepaling van de vochtigheid (aandeel) in hout, pleister, metselwerk en verdere bouwmaterialen. Aan de hand van de geleidbaarheid/weerstandsmeting kan een snelle en exacte meting met merklijnen plaatsvinden.

Door de LED-weergave en de nevenstaande tabel voor het aflezen van de vochtigheidsgraad is het apparaat eenvoudig te bedienen en garandeert het een snelle bepaling van de tendens van de vochtigheid.

Metingen aan oppervlakken of in nabije oppervlaktediepten worden met de ingebouwde meetnaalden uitgevoerd. Na activeren van de ontgrendeling kunt u de meetnaaldkop uit de behuizing trekken en met behulp van de ca. 40 cm lange kruisnoer ook op moeilijk toegankelijke plekken meten. Let er bij het terugplaatsen van de naaldkop op dat deze goed op zijn plek zit en het snoer in de hiervoor bestemde opening valt. Als optioneel accessoire is een opsteekbaar dieptemeetsonde voor metingen in pleister en metselwerk en een hamerelektrode voor meting in hout verkrijgbaar.

3. Functieomschrijving

3.1 Het apparaat inschakelen

Zodra de beschermkap van de meetnaalden wordt verwijderd, wordt het apparaat automatisch ingeschakeld.

Plaats de kap weer terug om het apparaat uit te schakelen. Bij inschakelen van het apparaat wordt gedurende ca. 1 seconde de batterijtoestand op de LED-reeks weergegeven.

3.2 Metingen in hout

1. Druk de meetkop waarop de meetnaalden zich bevinden zachtjes in het te meten hout.
2. De meting vindt automatisch plaatst; de meetwaarde kan nu op het display worden afgelezen.

Zodra de meetnaalden worden verwijderd, verandert de meetwaarde.

Weergave van de vochtigheid in gewichtsprocenten
6-30 %, max. afwijking +/- 1 %

Groen bereik (6 – 12 % = luchtdroog hout)

Geel bereik (13 – 19 % = kritieke houtvochtigheid)

Rood bereik (20 - 30 % = verhoogde vochtigheid, oorzaakonderzoek noodzakelijk)



TIP!

Per houtsoort moet de aangegeven waarde vanwege verschillende houtdikten enigszins worden aangepast. Gebruik hiertoe de afgedrukte houtsoorttabel met de exacte afwijkingen. De aangegeven %-waarde van de HPM 3000 is van toepassing op houtsoort 1.

Verf- en lakfabrikanten plaatsen informatie op de verpakkingen over de maximaal toegestane vochtigheid waarbij verwerking van het materiaal mogelijk is.



Pas op!

Pas op: als het hout met impregnering is behandeld, kunnen er aanzienlijk hogere meetresultaten ontstaan.

Alle informatie onder voorbehoud.

3.3 Metingen in pleister- en metselwerk

Weergave van de vochtigheid in digits van 0 – 100.

Door metingen op verschillende plekken, bijvoorbeeld een vochtige muur, is het mogelijk de vochtigheidsbron op te sporen. Hierbij kan de dieptemeetsonde nuttig zijn. Metingen op verschillende tijdstippen geven uitsluitsel over de een toename of afname van de vochtigheid. Het zoeken naar de oorzaken van de vochtigheid wordt hierdoor eenvoudiger.

4. Batterijweergave



De rode LED **Bat** geeft aan dat de batterijen leeg zijn en vervangen moeten worden.

Kortstondig meetgebruik is echter nog mogelijk.

4.1 Batterijen plaatsen

Het batterijvak bevindt zich aan de achterkant van het meetapparaat HPM 3000.

Voor de werking zijn twee batterijen van het formaat AA Mignon LR6 nodig.

Door lichte druk op het batterijvakdeksel en tegelijkertijd schuiven wordt het deksel geopend.

Houd rekening met de juiste poling en plaats de batterijen; sluit hierna de deksel.

5. Kalibratie



Aan de bovenrand van de behuizing bevinden zich twee boringen. Trek de beschermkap van het apparaat en steek de meetnaalden in de boring. Op het display moet de waarde 19% worden aangegeven, zodat een correcte kalibratie is gegarandeerd. Bij afwijking van de waarde moet het apparaat voor nieuwe afstelling naar de klantenservice van STORCH GmbH worden verzonden.

6. Technische gegevens

Display:	31 LEDs
Stroomvoorziening:	Batterij Mignon LR6 (2 stuks), batterijwisselweergave
Behuizing:	Kunststof ABS 170 x75/50x 30/25 mm
Opslagtemperatuur:	-25 tot 50° C
Toepassingstemperatuur:	-10 tot 50° C
Relatieve luchtvochtigheid	0 tot 90% niet condenserend
Houtvochtigheid (6-30 gewichts%)	
Materiaal en bouwstof	0-100 digits
Nauwkeurigheid:	+/- 1%
EMV:	Voldoet aan de voorschriften die in de EU-richtlijn over elektromagnetische verdraagzaamheid 2004/108/EG zijn vastgelegd.

EN50081-1(2); EN50082-1(2), EN61326-1-2

7. Accessoires

7.1 Aansluiting en bediening met de dieptemeetsonde voor meten binnen in pleisterwerk en metselwerk - Art.-nr. 60 80 10

Voor meten op grotere materiaaldiepte hebt u de opsteekbare dieptemeetsonde nodig.

1. Boor twee gaten met doorsnede van 6 mm in het te onderzoeken materiaal (max. tot 23 cm).
2. De afstand tussen de gaten moet 50 mm +/- 20 mm bedragen, omdat een afwijking van dit tolerantiebereik de meetwaarde ongeldig kan maken.
3. Kies een gewenste boordiepte om een eenduidig beeld over de locatie van de vochtigheidsbron te verkrijgen.
4. Steek de meetnaaldadapter op de meetnaalden op de HPM 3000 en meet met de dieptemeetsonde op de gewenste plek.



Attention!

Na het boren dient u ongeveer 30 minuten te wachten, zodat het door de boorwarmte verdampte vocht weer de oorspronkelijke waarde bereikt. Als u dit niet doet, kunnen de meetwaarden ongeldig zijn.

7.2 Aansluiting en bediening met de hamerelektrode voor meten binnen in hout - Art.-nr. 60 80 12

- Steek de meetnaaldadapter op de meetnaalden op de HPM 3000.
- Plaats de meetnaalden van de hamerelektrode op het object.
- Sla de meetnaalden met handknop voorzichtig in het hout tot ze de gewenste diepte hebben bereikt (max. 5 cm).
- Lees de meetwaarde op het apparaat af.



Houtsoort	Houtgroep	Houtsoort	Houtgroep
Abura, Bahia	4	Mahonie, Acajou, Mahonie	6
Agba, Tola branca	5	Makore	6
Esdoorn, Maple, Erable	1	Sequoia, Bread-fruit-tree	
Balsa	1	Mammoetboom, Sequoia	6
Berk, Birch, Berk	5	Merawan	2
Beuk, Beech, Beuk, Hetre	2	Merbau	6
Douglasie	5	Muninga	2
Taxus, Yew, If	2	Myrthe	1
Eik, Dak, Eik, Cehne	1	Naga, Okwen	6
Es, Ash, Es, Frene	1	Nootboom, Walnut, Notelaar,	
Spar, Pine, Epicea	2	Noyer	2
Pijn, Pine, Pin	2	Nyankom	2
Rubberboom, Gumtree/ Rubberwood, Gommier	6	Olijfboom, Olive wood,	
Hemlock, Pine	2	Olieboom, Olivier	6
Hickory	2	Populier, Poplar, Peuplier	1
Imbuia	2	Parasolpijn, Pin, Stone pine,	
Iroko, Kambala	3	Pijnappel	2
Jelutong	2	Ramin	3
Californische pijnboom, Californian pine, Californisch hout	1	Rozehout, Rosewood, Rozenhout,	
Kamfer, Camphor, Kamfer, Camphre	2	Bois de rose	1
Kapur	1	Roodhout, Tropical hardwood,	
Den, Pin, Scotch Fir	2	Roodhout, Bois rouge	1
Kers, Cherry, Kerselaar, Cerisier	5	Zwartpappel, Black poplar,	
Lariks, Larsch, Lork, Meleze	2	Zwartpappel, Peuplier	1
Lindeboom, Lime tree, Tilleul	4	Sequoia	6
Laurier, Laurier	2	Den, Deal, Den, Sapi	5
		Teakhout, Teak, Teck	3
		Iep, Elmwood, Olm, Orme	4
		Utile	5
		Cypres, Cypress, Cypres	1

1	2	3	4	5	6
6	8,0	6,5	6,7	9,6	7,2
8	10,4	7,5	9,1	10,9	9,7
10	11,4	8,7	10,5	12,4	11,8
11	12,5	9,6	11,3	13,4	12,7
12	13,6	10,5	12,2	14,3	13,6
13	14,5	11,2	12,9	15,1	14,5
14	15,5	11,8	13,5	16,0	15,4
15	16,6	12,5	14,1	17,0	16,2
16	17,7	13,1	14,8	17,8	17,0
17	18,9	14,0	15,6	18,5	17,8
18	19,7	14,8	16,3	19,2	18,5
19	21,0	15,7	17,0	20,1	19,2
20	22,5	16,6	17,7	21,3	20,0
21	23,4	17,3	18,5	22,4	20,8
22	24,6	18,0	19,3	23,6	21,6
23	26,3	19,0	20,1	24,9	22,8
24	27,2	19,7	20,8	25,9	23,6
25	27,9	20,5	21,4	26,6	24,4
26	28,5	21,4	22,8	27,3	25,3
28	-	23,0	24,1	28,5	27,5
30	-	23,8	24,8	29,1	28,4



Garantie:

Garantievoorwaarden

Voor onze apparaten gelden de wettelijke garantieperioden van 12 maanden vanaf aankoopdatum/factuurdatum van de eindklant. Indien wij langere perioden in een garantieverklaring hebben toegezegd, dan worden deze speciaal in de gebruiksaanwijzingen van de desbetreffende apparaten toegelicht.

Indienen van garantieclaims

Bij garantieclaims vragen wij u het complete apparaat met de factuur naar onze fabriek of een door ons geautoriseerd servicestation te verzenden.

Garantieclaims

Reparatieclaims gelden alleen voor materiaal- of fabricagefouten en alleen bij reglementair gebruik van het apparaat.

Slijtgedelen zoals afdichtingsborstels, loopwieltjes, luchtfilters, dichtingen, rototiespuitkoppen, herbruikbare filters enzovoort vallen niet onder deze claims.

Alle claimrechten vervallen bij inbouw van onderdelen van andere fabrikanten, bij ondeskundig gebruik en opslag en bij het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing.

Reparaties uitvoeren

Reparaties mogen uitsluitend door onze fabriek of door STORCH geautoriseerde servicestations worden uitgevoerd.

Wuppertal, juni 2009

F

Merci beaucoup

d'avoir accordé votre confiance à STORCH.

Vous venez de choisir et d'acheter un produit de qualité.

Si vous avez des suggestions susceptibles d'améliorer le produit ou que vous avez rencontré quelque problème avec celui-ci, n'hésitez surtout pas à nous en faire part.

Nos collaborateurs du service extérieur sont à votre disposition pour toute question, suggestion ou remarque au sujet du produit. En cas d'urgence, vous pouvez aussi nous appeler directement.

Avec nos meilleurs compliments.

Service après-vente STORCH

Tél. +32 (0) 9 238 21 81

Fax +32 (0) 9 229 31 99

Sommaire

	Page
Consignes de sécurité, utilisation, exclusion de responsabilité	19
Description de l'appareil	20
Description de la fonction	20
Remplacement de pile	20
Calibrage	21
Caractéristiques techniques	21
Accessoires, fourniture	21
Tableau des types de bois	22
Garantie	23

1. Consignes de sécurité, utilisation et exclusion de responsabilité



Consigne

Cet humidimètre satisfait aux normes en vigueur des directives européennes et nationales et il a été fabriqué conformément aux connaissances techniques actuelles. Pour assurer une utilisation sans risque, il est impératif de respecter à la lettre les instructions et les consignes contenues dans le mode d'emploi.



Attention!

Il est interdit de mettre en service des appareils présentant des vices techniques ou des dommages.



Attention!

Avant chaque mesure, il faut vérifier qu'il n'y a aucun câble électrique ou autre câble d'alimentation dans la zone de mesure.



Attention!

Ne rien mesurer contre, dedans ou dessus les surfaces ou objets métalliques.



Attention!

Avant et après la mesure, le capot de protection doit être à sa place. En cas de maniement imprudent lors de la mise en service de l'appareil, il y a un risque de blessures dû aux aiguilles de mesure découvertes.



Attention!

Les résultats des mesures et les conclusions tirées relèvent exclusivement de la responsabilité de l'utilisateur. Il n'y aura en aucun cas de prise en charge de responsabilité pour les dommages consécutifs à l'utilisation de l'appareil ou aux résultats obtenus.



Attention!

En cas de doute quand à la sécurité d'utilisation de l'appareil, il est impératif de l'envoyer au fabricant

2. Description de l'humidimètre HPM 3000

L'humidimètre électronique HPM 3000 sert à déterminer l'humidité (proportion) dans le bois, le crépi, la maçonnerie et autres matériaux de construction. A l'aide de la conductance/ détermination de la résistance, il est possible d'obtenir une mesure rapide et précise avec les lignes caractéristiques correspondantes. L'affichage à diode et le tableau ci-contre pour la lecture du degré d'humidité, facilitent le maniement de l'appareil et assure une détermination rapide de l'humidité.

Les aiguilles de mesure intégrées permettent d'effectuer les mesures au niveau des surfaces ou à une profondeur proche de la surface. Après avoir actionner le déverrouillage, vous pouvez sortir la tête à aiguilles de mesure du boîtier et effectuer des mesures aux endroits difficilement accessibles, à l'aide du cordon hélicoïdal de 40 cm. Lors de la remise en place de la tête, veillez à ce qu'elle s'enclenche correctement et à ce que le cordon hélicoïdal tombe dans l'ouverture prévue à cet effet. Les accessoires disponibles : une sonde de pénétration pour les mesures dans le crépi et la maçonnerie ainsi qu'une électrode marteau pour la mesure dans le bois

3. Description de la fonction

3.1 Mise en marche de l'appareil

L'appareil s'allume automatiquement dès retrait du capot de protection des aiguilles de mesure. Pour l'éteindre, il suffit de remettre le capot de protection en place. Lors de la mise en marche de l'appareil, l'état de la pile sera affiché pendant env. 1 seconde sur la chaîne de diodes.

3.2 Mesures dans le bois

1. Enfoncer légèrement la tête de mesure, comportant les aiguilles, dans le bois.
2. La mesure est automatique de telle sorte que la valeur mesurée sera lue sur l'écran.

Dès retrait des aiguilles de mesure, il y a changement de la valeur mesurée.

Affichage de l'humidité en pourcentage en poids 6 à 30%, variation +/- 1 %

Zone verte	(6 – 12 % = bois sec)
Zone jaune	(13 – 19 % = humidité critique du bois)
Zone rouge	(20 - 30 % = humidité extrême. Une recherche des causes est indispensable)



Consigne

Selon la densité des sortes de bois, les valeurs varient sensiblement. Il faut consulter le tableau d'essence de bois pour une indication précise du degré d'humidité. La valeur du HPM 3000 affichée en % se rapporte à l'essence de bois 1.

Sur leurs conditionnement, les fabricants de laques et de peinture indiquent l'humidité maximale compatible à une application du produit.



Attention!

Attention : si le bois a été imprégné, les résultats peuvent être bien plus élevés. Toutes données sans garantie.

3.3 Mesures dans le bois, le crépi et la maçonnerie

Affichage de l'humidité en Digits de 0 à 100. Des mesures à différents endroits d'un mur humide par exemple, permet de trouver la source de l'humidité. Une sonde de pénétration peut alors s'avérer être un accessoire utile. Des mesures prises à différents moments démontrent si l'humidité a augmenté ou diminué. Cela facilite la recherche des causes de l'origine de l'humidité.

4. Affichage pile



La diode rouge **Bat.** signale, que les piles sont vides et qu'elles doivent être remplacées. Une mesure rapide reste possible malgré tout.

4.1 Placer les piles

Le compartiment à piles se trouve au dos de l'humidimètre HPM 3000. Deux piles AA Mignon LR6 sont nécessaires à la mise en service. Une légère pression sur le couvercle du compartiment à piles et une poussée simultanée permettent d'ouvrir le couvercle. Installer alors les piles en respectant la polarité puis refermer le couvercle.

5. Calibrage



Deux trous se trouvent sur le bord supérieur du boîtier. Retirez le capot de protection de l'appareil puis enfoncez les aiguilles dans les perforations. La valeur 19 % doit s'afficher sur l'écran, indiquant un calibrage correct. Si ce n'est pas le cas, l'appareil doit être expédié au service après-vente de la société STORCH GMBH.

6. Caractéristiques techniques

Affichage:	31 LEDs
Alimentation en électricité:	Piles Mignon LR6 (2 pièces), indicateur de changement de piles
Boîtier:	Plastique ABS 170 x75/ 50x30/25 mm
	30/25 mm
Température d'entreposage:	-25 à 50° C
Température d'application:	-10 à 50° C
Humidité relative de l'air de 0 à 90 % sans condensation	
Humidité du bois (6 à 30 % en poids)	
Matériel et matériau de construction 0 à 100 Digits	
Précision:	+/- 1%
EMV:	Conforme aux règles de compatibilité électromagnétique fixées par les directives de l'union européenne 2004/108/EG

EN50081-1(2); EN50082-1(2), EN61326-1-2

7. Accessoires

7.1 Branchement et maniement de la sonde de pénétration, pour une mesure dans le crépi et la maçonnerie - Art. no. 60 80 10

Pour effectuer des mesures dans des profondeurs plus importantes, il vous faut la sonde de pénétration à emboîter.

1. Percez deux trous d'un diamètre de 6 mm dans le matériel à examiner (jusqu'à 23 cm max).
2. Prévoir un écart de 50 mm +/- 20 mm entre les trous : au-delà de cette plage de tolérance, la valeur mesurée pourrait être faussée.
3. Sélectionnez une profondeur de perforation permettant d'obtenir une information précise sur la position de la source d'humidité.
4. Emboîter l'adaptateur d'aiguille de mesure sur les aiguilles du HPM 3000 et mesurer à l'endroit souhaité à l'aide de la sonde de pénétration.



Attention!

Après la perforation, il faut attendre 30 minutes environ jusqu'à ce que l'humidité due à la chaleur de perforation retrouve sa valeur d'origine. Dans le cas contraire, les résultats pourraient être faussés.

7.2 Branchement et maniement de l'électrode marteau pour la mesure dans le bois - Art. no. 60 80 12

- Emboîter l'adaptateur d'aiguille de mesure sur les aiguilles du HPM 3000.
- Appliquez les aiguilles de l'électrode marteau sur l'objet concerné.
- Enfoncez prudemment les aiguilles dans le bois en frappant légèrement avec le pommeau jusqu'à atteindre la profondeur souhaitée (5 cm max).
- Lisez la valeur mesurée sur l'appareil.

Sorte de bois	Groupe de bois	Sorte de bois	Groupe de bois
Abura, Bahia	4	Séquoia, Bread-fruit-tree,	
Agba, Tola branca	5	Mammoetboom, Sequoia	6
Erable, Maple, Erable	1	Merawan	2
Balsa	1	Merbau	6
Bouleau, Birch, Berk	5	Muninga	2
Hêtre, Beech, Beuk, Hetre	2	Myrthe	1
Douglasie	5	Naga, Okwen	6
If, Yew, If	2	Noyer, Walnut, Notelaar,	
Chêne, Dak, Eik, Cehne	1	Noyer	2
Frêne, Ash, Es, Frene	1	Nyankom	2
Epicéa, Pine, Epicea	2	Olivier, Olive wood,	
Pin sylvestre, Pine, Pin	2	Oliefboom, Olivier	6
Caoutchouc, Gumtree/ Rubberwood, Gommier	6	Peuplier, Poplar, Peuplier	1
Hemlock, Pine	2	Pin parasol, Pin, Stone pine,	
Hickory	2	Pijnappel	2
Imbuia	2	Ramin	3
Iroko, Kambala	3	Bois de rose, Rosewood, Rozenhout,	
Jelutong	2	Bois de rose	1
Pin Californien, Californian pine		Bois rouge, Tropical hardwood,	
Kaliforniahout	1	Roodhout, Bois rouge	1
Camphre, Camphor, Kamfer,		Peuplier noir, Black poplar,	
Camphre	2	Zwartpappel, Peuplier	1
Kapur	1	Séquoia	6
Pin, Pin, Scotch Fir	2	Sapin, Deal, Den, Sapi	5
Cerisier, Cherry, Kerselaar, Cerisier	5	Bois teak, Teak, Teck	3
Mélèze, Larsch, Lork, Meleze	2	Orme, Elmwood, Olm, Orme	4
Tilleul, Lime tree, Tilleul	4	Utile	5
Laurier, Laurier	2	Cyprès, Cypress, Cypres	1
Acajou, Acajou, Mahonie	6		
Makore	6		

1	2	3	4	5	6
6	8,0	6,5	6,7	9,6	7,2
8	10,4	7,5	9,1	10,9	9,7
10	11,4	8,7	10,5	12,4	11,8
11	12,5	9,6	11,3	13,4	12,7
12	13,6	10,5	12,2	14,3	13,6
13	14,5	11,2	12,9	15,1	14,5
14	15,5	11,8	13,5	16,0	15,4
15	16,6	12,5	14,1	17,0	16,2
16	17,7	13,1	14,8	17,8	17,0
17	18,9	14,0	15,6	18,5	17,8
18	19,7	14,8	16,3	19,2	18,5
19	21,0	15,7	17,0	20,1	19,2
20	22,5	16,6	17,7	21,3	20,0
21	23,4	17,3	18,5	22,4	20,8
22	24,6	18,0	19,3	23,6	21,6
23	26,3	19,0	20,1	24,9	22,8
24	27,2	19,7	20,8	25,9	23,6
25	27,9	20,5	21,4	26,6	24,4
26	28,5	21,4	22,8	27,3	25,3
28	-	23,0	24,1	28,5	27,5
30	-	23,8	24,8	29,1	28,4

Garantie :

Conditions de garantie

La garantie légale de 12 mois s'applique à nos appareils à partir de la date d'achat/de facture du client final industriel. Si nous mentionnons des délais supérieurs dans le cadre d'une déclaration de garantie, ceux-ci sont mentionnés dans les instructions de service des appareils concernés.

Exercice

Dans un cas couvert par la garantie, nous demandons de nous faire renvoyer l'appareil complet franco accompagné de la facture ou de l'expédier à une station SAV que nous avons homologuée.

Demande de prise en garantie

Les demandes de réparation couvrent exclusivement les défauts de matériau ou d'ouvrage et ne couvrent qu'une utilisation conforme à la destination de l'appareil.

Les pièces d'usure comme les brosses d'étanchéité, les roues de roulement, le filtre à air, les joints, la rotabuse, le filtre réutilisable etc. ne sont pas couverts par la garantie.

Le montage de pièces que nous n'avons pas fournies, une manipulation et un entreposage incorrects ainsi qu'un non-respect évident des instructions de service entraînent une suppression de la garantie.

Exécution de réparations

Toutes les réparations doivent exclusivement être réalisées par notre usine ou par des stations de SAV autorisées par STORCH.

Wuppertal, juin 2009

I

Vi ringraziamo

per la fiducia accordata a STORCH. Con l'acquisto avete scelto un prodotto di qualità.

Nel caso che abbiate delle proposte di miglioramento oppure ci sia un problema, saremo pronti ad assisterVi.

Contattate il Vostro rappresentante oppure rivolgeteVi direttamente a noi in casi urgenti.

Distinti saluti

STORCH Reparto Assistenza

Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112

Fax +49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

Indice

Avvertenze di sicurezza, uso, esclusione di responsabilità	24
Descrizione dell'apparecchio	25
Descrizione delle funzioni	25
Sostituzione delle batterie	25
Calibrazione	26
Dati tecnici	26
Accessori, materiale compreso nella fornitura	26
Tabella dei tipi di legno	27
Garanzia	28

Pagina

24
25
25
25
26
26
26
27
28

1. Avvertenze di sicurezza, uso ed esclusione di responsabilità



Avvertenza!

Questo apparecchio di misurazione è conforme le normative vigenti di direttive europee e nazionali e va costruito a seconda del livello tecnico attuale. Per un utilizzo senza pericolo attenersi alle istruzioni ed avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso.



Attenzione!

Le misurazioni rilevate come anche tutte le conclusioni derivanti da esse sono sottoposti esclusivamente alla responsabilità dell'utente. Per danni derivanti dall'utilizzo dell'apparecchio oppure dai risultati rilevati non sarà assunta nessuna responsabilità.



Attenzione!

Apparecchi con difetti tecnici oppure danni non devono essere messi in funzione.



Attenzione!

Nel caso di dubbi sulla sicurezza di funzionamento dell'apparecchio occorre controllarlo inviandolo al produttore



Attenzione!

Prima di ogni misurazione occorre assicurarsi che non siano cavi elettrici oppure altre linee di alimentazione nell'area di misurazione.



Attenzione!

Non misurare su superfici ed oggetti metallici.



Attenzione!

Applicare il cappuccio di protezione prima e dopo le misurazioni. Nel caso di un maneggio incauto sussiste il pericolo di lesioni derivanti da punte di misurazione aperte.

2. Descrizione Misuratore di umidità HPM 3000

Misuratore di umidità HPM 3000 serve alla rilevazione di umidità (quota) in legno, intonaco, mura ed altri materiali da costruzione. Basando sulla conduttanza/misurazione della resistenza è possibile una misurazione rapida e precisa con l'aiuto di relative linee caratteristiche. L'indicatore LED e la tabella a fianco per la lettura dei valori di umidità consentono un uso semplice dell'apparecchio e garantiscono una rapida determinazione della tendenza dell'umidità.

La misurazioni su superfici oppure a profondità vicine alla superficie avviene attraverso le punte di misurazione integrate. Dopo l'azionamento dello sblocco è possibile estrarre la sonda di misurazione dall'alloggiamento e misurare anche in posti difficili da accedere usando il filo a spirale da 40 cm. Durante il reinserimento della sonda di misurazione occorre badare che essa scatti in posizione e che il filo a spirale si inserisca nell'apposita apertura. Come accessori opzionali esistono una sonda di misurazione profondità ad innesto per misurazioni su intonaci e mura come anche un'elettrodo a martello per la misurazione nel legno.

3. Descrizione delle funzioni

3.1 Accensione dell'apparecchio

L'apparecchio si accende appena tolto il cappuccio di protezione delle punte di misurazione dall'apparecchio. Per spegnere l'apparecchio occorre riapplicare il cappuccio di protezione.

Dopo l'accensione dell'apparecchio avviene l'indicazione dello stato di carica della batteria attraverso la catena LED per 1 secondo.

3.2 Misurazione in legno

1. Leggermente inserire la sonda di misurazione con le punte di misurazione nel legno.
2. La rilevazione avviene automaticamente, così la misurazione può essere letta sul display.

Appena le punte di misurazione sono tolte, il valore di misurazione si altera.

Indicazione di umidità in percentuali in peso 6-30 %, variazione +/- 1%

Settore verde	(6 – 12 % = legno essiccato ad aria)
Settore giallo	(13 – 19 % = umidità di legno critica)
Settore rosso	(20 - 30 % = umidità eccessiva, occorre rilevare la causa)



Avvertenza!

A seconda del tipo di legno occorre leggermente modificare il valore indicato a causa della densità differente del legno. Per eseguire ciò si consiglia di usare la tabella dei tipi di legno qui riportata che comprende le variazioni esatte. Il valore percentuale indicato sul HPM 3000 si riferisce al tipo di legno 1.

I produttori di colori e vernici sui relativi contenitori indicano il valore massimo ammesso dell'umidità per la lavorazione del materiale.



Attenzione!

Attenzione: Nel caso che il legno sia stato trattato con una impregnazione i risultati di misurazione possono essere sostanzialmente più alti. Tutte le indicazioni senza garanzia

3.3 Misurazione nell'intonaco ed in mura

Indicazione dell'umidità in punti da 0 – 100.

La misurazione in posti differenti p.es. su un muro umido consente determinazione di fonti di umidità. Qui la sonda di misurazione di profondità può essere utile. Misurazioni ad istanti diversi spiegano se l'umidità è aumentata oppure diminuita. Ciò semplifica la determinazione delle cause per l'umidità risultante.

4. Indicatore batteria



Il LED **Bat.** rosso indica che le batterie sono scariche e che occorre sostituirle.

Però è ancora possibile un breve periodo di funzionamento.

4.1 Inserire le batterie

Lo scomparto batteria si trova sul retro dell'apparecchio di misurazione HPM 3000.

Per il funzionamento occorre inserire due batterie del formato AA Mignon LR6.

Lo scomparto si apre premendo leggermente sul coperchio dello scomparto batteria e spingendolo allo stesso tempo.

Inserire le batterie badando alla loro polarità e richiudere con il coperchio.

5. Calibrazione



Al bordo superiore dell'alloggiamento ci sono due forature. Togliere il cappuccio di protezione dall'apparecchio ed inserire le punte di misurazione nelle forature. Il display dovrebbe indicare un valore di 19% per garantire una calibrazione corretta. Nel caso di variazioni da questo valore occorre inviarlo all'assistenza clienti della STORCH GMBH per farlo riaggiustare.

6. Dati tecnici

Visualizzazione:	31 LEDs
Alimentazione elettrica:	Batteria Mignon LR6 (2 x), Indicatore per la sostituzione delle batterie
Scatola:	Plastica ABS 170 x75/50x30/25 mm
Temperatura di immagazzinaggio:	-25 fino a 50° C
Temperatura di applicazione:	da -10 fino a 50° C
Umidità dell'aria relativa da 0 fino a 90 %, non condensante	
Umidità del legno (6-30 % in peso)	
Materiale e materiale da costruzione 0 - 100 punti	
Precisione:	+/- 1%
EMC:	Corrisponde alle normative stabilite nella direttiva UE 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.

EN50081-1(2); EN50082-1(2), EN61326-1-2

7. Accessori

7.1 Collegamento e funzionamento della sonda di misurazione di profondità all'interno di intonaci e mura - N. art. 60 80 10

Per una misurazione in grandi profondità occorre inserire la sonda di misurazione profondità.

1. Forare due buchi con 6 mm diametro nel materiale da misurare (max. fino a 23 cm).
2. La distanza tra i due buchi dovrebbe essere di 50 mm +/- 20 mm perché una variazione da questo campo di tolleranza potrebbe falsificare la misurazione.
3. Selezionare la profondità di foratura adeguata per ottenere un'informazione univoca sulla posizione della fonte di umidità.
4. Inserire l'adattatore per le punte di misurazione sulle stesse al HPM 3000 e misurare con la sonda di misurazione profondità alla posizione desiderata.



Dopo la foratura occorre attendere circa 30 minuti per far tornare il valore di umidità evaporata a causa della foratura al valore originale. Altrimenti i risultati di misurazione potrebbero essere falsificati.

7.2 Collegamento ed uso con l'elettrodo a martello per la misurazione all'interno di legno - N. art. 60 80 12

- Inserire l'adattatore per le punte di misurazione sulle punte di misurazione del HPM 3000.
- Posare le punte di misurazione dell'elettrodo a martello sull'oggetto.
- Piantare con cautela le punte nel legno usando il pomello affinché esse siano arrivati alla profondità desiderata (max 5 cm).
- Leggere la misurazione sull'apparecchio.



Tipo di legno	Gruppo legno	Tipo di legno	Gruppo legno
Abura, Bahia	4	Mogano, Acajou, Mahonie	6
Agba, Tola branca	5	Makore	6
Acero, Maple, Erable	1	Sequoia, Bread-fruit-tree	
Balsa	1	Mammoetboom, Sequoia	6
Betulla, Birch, Berk	5	Merawan	2
Faggio, Beech, Beuk, Hetre	2	Merbau	6
Douglasia	5	Muninga	2
Tasso, Yew, If	2	Mirto	1
Quercia, Dak, Eik, Cehne	1	Naga, Okwen	6
Frassino, Ash, Es, Frene	1	Noce, Walnut, Notelaar,	
Abete rosso, Pine, Epicea	2	Noyer	2
Pino silvestre, Pine, Pin	2	Niangon	2
Albero della gomma, Gumtree/ Rubberwood, Gommier	6	Olivo, Olive wood,	
Hemlock, Pine	2	Olieboom, Olivier	6
Hickory	2	Pioppo, Poplar, Peuplier	1
Imbuia	2	Pino domestico, Pin, Stone pine,	
Iroko, Kambala	3	Pijnappel	2
Jelutong	2	Ramin	3
California, Californian pine		Legno di rosa, Rosewood,	
Kaliforniahout	1	Rozenhout, Bois de rose	1
Canfora, Camphor, Kamfer,		Legno rosso, Tropical hardwood,	
Camphre	2	Roodhout, Bois rouge	1
Kapur	1	Pioppo nero, Black poplar,	
Pino, Pin, Scotch Fir	2	Zwartpappel, Peuplier	1
Ciliegio, Cherry, Kerselaar,		Sequoia	6
Cerisier	5	Abete, Deal, Den, Sapi	5
Larice, Larsch, Lork, Meleze	2	Tek, Teak, Teck	3
Tiglio, Lime tree, Tilleul	4	Olmo, Elmwood, Olm, Orme	4
Alloro, Laurier	2	Utile	5
		Cipresso, Cypress, Cypres	1

1	2	3	4	5	6
6	8,0	6,5	6,7	9,6	7,2
8	10,4	7,5	9,1	10,9	9,7
10	11,4	8,7	10,5	12,4	11,8
11	12,5	9,6	11,3	13,4	12,7
12	13,6	10,5	12,2	14,3	13,6
13	14,5	11,2	12,9	15,1	14,5
14	15,5	11,8	13,5	16,0	15,4
15	16,6	12,5	14,1	17,0	16,2
16	17,7	13,1	14,8	17,8	17,0
17	18,9	14,0	15,6	18,5	17,8
18	19,7	14,8	16,3	19,2	18,5
19	21,0	15,7	17,0	20,1	19,2
20	22,5	16,6	17,7	21,3	20,0
21	23,4	17,3	18,5	22,4	20,8
22	24,6	18,0	19,3	23,6	21,6
23	26,3	19,0	20,1	24,9	22,8
24	27,2	19,7	20,8	25,9	23,6
25	27,9	20,5	21,4	26,6	24,4
26	28,5	21,4	22,8	27,3	25,3
28	-	23,0	24,1	28,5	27,5
30	-	23,8	24,8	29,1	28,4



Garanzia:

Condizioni di garanzia

Per i nostri dispositivi vale un periodo di garanzia legale di 12 mesi a partire dalla data di acquisto/ data fattura di un cliente finale commerciale. Se da parte nostra viene accordato un periodo di garanzia più esteso, questo fatto viene riportato separatamente nelle istruzioni per l'uso inerenti ai rispettivi dispositivi.

Rivendicazioni

In casi in cui si intende far valere il diritto di garanzia, Vi preghiamo di inviarci il dispositivo in modo completo con fattura, franco nostro stabilimento oppure ad una service-station da noi autorizzata.

Diritto alla garanzia

Il diritto alla riparazione si può far valere solo per errori di materiale o di produzione nonché esclusivamente in caso di utilizzo appropriato del dispositivo.

Componenti soggetti a logorio, come spazzole di tenuta, rulli, filtro dell'aria, guarnizioni, fresa rotante, filtro riutilizzabile etc. non vengono contemplate da tale diritto.

Aggiungendo delle componenti di terzi, maneggio e magazzinaggio non appropriato come anche in casi di ovvia non osservanza delle istruzioni per l'uso, decadano tutti i diritti di garanzia.

Esecuzione di riparazioni

Ogni intervento di riparazione va eseguito esclusivamente nei nostri stabilimenti o presso una service-station autorizzata STORCH.

Wuppertal, giugno 2009

CZ

Vřelé díky

za důvěru k firmě STORCH. Touto koupí jste se rozhodli pro kvalitní výrobek.

Máte-li přesto podněty pro zlepšení produktu nebo možná i nějaký ten problém, bude nám potěchou, když se s námi spojíte. Spojte se prosím s naším servisním technikem nebo, v naléhavých případech, přímo s námi.

Se srdečnými pozdravy

Servisní oddělení STORCH

Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112

Fax.+49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

Obsah

Bezpečnostní pokyny, použití, vyloučení ručení
Popis přístroje
Popis funkcí
Výměna baterií
Kalibrace
Technické údaje
Příslušenství, rozsah dodávky
Tabulka druhů dřevin
Záruka

Strana

29
30
30
30
30
31
31
32
33

1. Bezpečnostní pokyny, použití a vyloučení ručení



Upozornění

Tento měřicí přístroj splňuje platné normy evropských a internacionálních směrnic a byl vyroben v souladu s dnešním stavem techniky. Pro bezpečné použití je nutné pozorně dbát instrukcí, upozornění a návodu pro použití.



Pozor!

Zjištěné výsledky měření, jakož i všechny závěry z nich vyplívající podléhají výhradně zodpovědnosti uživatele. Za škody vzniklé použitím přístroje nebo zjištěnými výsledky nebude v žádném případě převzato ručení.



Pozor!

Přístroje, které vykazují technické závady nebo poškození nesmějí být zprovozněné.



Pozor!

Při pochybnostech o bezpečnosti provozu musí být přístroj zaslán výrobci k přezkoušení.



Pozor!

Před každým měřením je nutné zjistit, neleží-li v měřené oblasti žádné elektrické nebo jiné napájecí vedení.



Pozor!

Neměřit v nebo na kovových plochách a předmětech.



Pozor!

Před a po každém měření nasadit ochranný kryt. Při nepozorné manipulaci v měřené oblasti hrozí nebezpečí zranění otevřenými měřicími špičkami.

2. Popis Měřiče vlhkosti HPM 3000

Tento elektronický Měřič vlhkosti HPM 3000 slouží k určení vlhkosti (podílu) ve dřevě, omítce, zdivu a dalších stavebních materiálech. Na základě vodivosti/měření odporu může být provedeno rychlé a přesné měření s odpovídajícími charakteristickými křivkami.

Pomocí LED ukazatele a vedlejší tabulky s uvedenými stupni vlhkosti je přístroj jednoduše ovladatelný a zaručuje rychlé určení tendence vlhkosti.

Měření na površích nebo těsně pod povrchem budou provedena zabudovanými měřicími jehlami. Po odblokování můžete hlavici s měřicími jehlami vytáhnout z tělesa a měřit pomocí cca 40 cm spirálové šňůry i na těžce přístupných místech. Při opětovném nasazení hlavice s měřicími jehlami dbejte na to, aby správně aretovala a spirálová šňůra spadla do adekvátního otvoru. Jako opční příslušenství může být dodána nástrčná hloubková měřicí sonda pro měření v omítce a zdivu, jakož i kladívková elektroda pro měření ve dřevě.

3. Popis funkcí

3.1 Zapnutí přístroje

Jakmile bude odejmut ochranný kryt měřících jehel, tak se přístroj automaticky zapne.

Pro vypnutí přístroje musí být ochranný kryt opět nasazen.

Při zapnutí přístroje bude na LED řadě po dobu cca 1 sekundy zobrazen stav baterie.

3.2 Měření ve dřevě

1. Měřicí hlavice, na které se nacházejí měřicí jehly lehce zatlačte do měřeného dřeva.

2. Měření následuje automaticky a naměřená hodnota bude zobrazena na displeji.

Jakmile budou měřicí jehly odstraněny, měřená hodnota se změní.

Ukazatel vlhkosti v procentech hmotnosti 6-30 %, max. odchylka +/- 1 %

Zelené pásmo	(6 – 12 % = vzdušně suché dřevo)
Žluté pásmo	(13 – 19 % = kritická vlhkost dřeva)
Červené pásmo	(20 - 30 % = nadměrná vlhkost, je nutné zjistit příčiny)



Upozornění

Podle druhu měřeného dřeva je nutné, ohledně rozdílné hustoty dřeva, zobrazenou hodnotu lehce modifikovat. Zde použijte vytištěnou tabulku druhů dřevin, která vykazuje exaktní odchylky. Zobrazená % hodnota HPM 3000 se vztahuje na druh dřeva 1.

Výrobci barev a laků na svých balení informují o maximální přípustné vlhkosti, při které je aplikace materiálu možná.



Pozor!

Pozor: Bylo-li dřevo ošetřeno impregnací, mohou se vyskytnout značně vyšší výsledky měření.
Všechny údaje bez záruky.

3.3 Měření v omítce a zdivu

Ukazatel vlhkosti v Digits od 0 – 100.

Měření na různých místech, např. vlhké zdi, je možné vypátrat ohnisko vlhkosti. Zde se může uplatnit hloubková měřicí sonda. Měření v různých časových intervalech získáte informaci, zda vlhkosti přibýlo nebo ubylo. Usnadníte si tím hledání příčiny vzniklé vlhkosti.

4. Ukazatel baterií



Červená LED [Bat.] signalizuje, že jsou prázdné baterie a musejí být vyměněny.
Krátkodobý provoz je však ještě možný.

4.1 Vložení baterií

Bateriové pouzdro se nachází na zadní straně měřicího přístroje HPM 3000.

Pro provoz je zapotřebí dvou baterií velikosti AA Mignon LR6.

Lehkým tlakem na víko bateriového pouzdra a současným posuvem bude víko otevřeno.

Do pouzdra budou vloženy, za respektování správných pólů, baterie a víko bude opět uzavřeno.

5. Kalibrace



Na hořejším okraji tělesa se nacházejí dva vývrty. Odstraňte ochranný kryt přístroje a do vývrtů zastrčte měřicí jehly. Aby byla zaručena korektní kalibrace musí se nyní na displeji objevit hodnota 19 %. Při odchylce hodnoty musí být přístroj zaslán do zákaznického servisu STORCH GmbH k nové justáži.

6. Technické údaje

Ukazatel:	31 LEDs
Napájení:	Baterie Mignon LR6 (2 kusy), ukazatel Výměna baterií
Těleso:	Plast ABS 170 x75/50x30/25 mm
Skladovací teplota:	-25 až 50° C
Aplikační teplota	- 10 až 50° C
Relativní vlhkost 0 až 90% neporoseno	
Vlhkost dřeva (6-30% hmotnosti)	
Materiál a stavební materiál 0-100 Digit	
Přesnost:	+/- 1%
EMV:	Je v souladu s předpisy stanovenými v EU směrnících o elektromagnetické snášenlivosti 2004/108/EG.

EN50081-1(2); EN50082-1(2), EN61326-1-2

7. Příslušenství

7.1 Připojení a ovládání hloubkové měřicí sondy pro měření uvnitř omítek a zdiv Číslo výrobku 60 80 10

Pro měření ve velkých hloubkách materiálu potřebujete nástrčnou hloubkovou měřicí sondu.

1. Do k vyšetření určeného materiálu vyvrtejte dvě díry o průměru 6 mm (max. do 23 cm).
2. Vzdálenost děr by měla obnášet 50 mm +/- 20 mm, protože odchylka od tohoto tolerančního rozsahu může naměřenou hodnotu zfalšovat.
3. Zvolte odpovídající hloubku vrtu, abyste získali jednoznačnou výpověď o poloze ohniska vlhkosti.
4. Nastrčte adaptér s měřicími jehlami na měřicí jehly HPM 3000 a pomocí hloubkové měřicí sondy na požadovaném místě proveďte měření.



Pozor!

Po vrtání je nutné zhruba 30 minut počkat, aby vlhkost, která se vlivem teploty při vrtání vypařila, opět nabyla své původní hodnoty. V opačném případě může dojít k zfalšování výsledku naměřené hodnoty.

7.2 Připojení a ovládání kladívkové elektrody pro měření uvnitř dřeva Číslo výrobku 60 80 12

- Nastrčte adaptér s měřicími jehlami na měřicí jehly HPM 3000.
- Umístěte měřicí jehly kladívkové elektrody na odpovídající objekt.
- Ruční palicí opatrně zatloukejte měřicí jehly do dřeva, až dosáhnete požadovanou hloubku (max. 5 cm).
- Naměřenou hodnotu si přečtete na přístroji.

Druh dřeva	Skupina dřeva	Druh dřeva	Skupina dřeva
Abura, Bahia	4	Mahagon, Acajou, Mahonie	6
Agba, Tola branca	5	Makore	6
Javor, Maple, Erable	1	Obří strom, Bread-fruit-tree	
Balza	1	Mammoetboom, Sequoia	6
Bříza, Birch, Berk	5	Merawan	2
Buk, Beech, Beuk, Hetre	2	Merbau	6
Douglaska	5	Muninga	2
Tis červený, Yew, If	2	Myrta	1
Dub, Dak, Eik, Cehne	1	Naga, Okwen	6
Jasan, Ash, Es, Frene	1	Ořech, Walnut, Notelaar,	
Smrk, Pine, Epicea	2	Noyer	2
Borovice, Pine, Pin	2	Nyankom	2
Gumovník, Gumtree/ Rubberwood, Gommier	6	Oliva, Olive wood,	
Tsuga kanadská, Pine	2	Olieboom, Olivier	6
Ořechovec	2	Topol, Poplar, Peuplier	1
Imbuia	2	Pinie, Pin, Stone pine,	
Iroko, Kambala	3	Pijnappel	2
Jelutong	2	Čínská tráva	3
Kalifornské dřevo, Californian pine		Rhodské dřevo, Rosewood, Rozenhout,	
Kaliforniahout	1	Bois de rose	1
Kafr, Camphor, Kamfer, Camphre	2	Červené dřevo, Tropical hardwood,	
Kapur	1	Roodhout, Bois rouge	1
Borovice, Pin, Scotch Fir	2	Černý topol, Black poplar,	
Třešeň, Cherry, Kerselaar,		Zwartpappel, Peuplier	1
Cerisier	5	Obří borovice	6
Modřín, Larsch, Lork, Meleze	2	Jedle, Deal, Den, Sapi	5
Lípa, Lime tree, Tilleul	4	Teak, Teak, Teck	3
Vavřín, Laurier	2	Jilm, Elmwood, Olm, Orme	4
		Utile	5
		Cypřiš, Cypress, Cypres	1

1	2	3	4	5	6
6	8,0	6,5	6,7	9,6	7,2
8	10,4	7,5	9,1	10,9	9,7
10	11,4	8,7	10,5	12,4	11,8
11	12,5	9,6	11,3	13,4	12,7
12	13,6	10,5	12,2	14,3	13,6
13	14,5	11,2	12,9	15,1	14,5
14	15,5	11,8	13,5	16,0	15,4
15	16,6	12,5	14,1	17,0	16,2
16	17,7	13,1	14,8	17,8	17,0
17	18,9	14,0	15,6	18,5	17,8
18	19,7	14,8	16,3	19,2	18,5
19	21,0	15,7	17,0	20,1	19,2
20	22,5	16,6	17,7	21,3	20,0
21	23,4	17,3	18,5	22,4	20,8
22	24,6	18,0	19,3	23,6	21,6
23	26,3	19,0	20,1	24,9	22,8
24	27,2	19,7	20,8	25,9	23,6
25	27,9	20,5	21,4	26,6	24,4
26	28,5	21,4	22,8	27,3	25,3
28	-	23,0	24,1	28,5	27,5
30	-	23,8	24,8	29,1	28,4

Záruka:**Záruční podmínky**

Pro naše přístroje platí zákonné záruční lhůty 12 měsíců od data zakoupení/data faktury obchodního konečného zákazníka. Pokud jsou delší lhůty v cestě námi vypsánému prohlášení o záruce, jsou zvláště vyznačeny v návodu k obsluze příslušných přístrojů.

Uplatňování

V případě záručního příp. garančního případu žádáme, aby byl zaslán kompletní přístroj dohromady s fakturou do našeho závodu nebo do námi autorizované servisní stanice.

Nárok na záruku příp. garanci

Nároky na záruku existují výhradně u materiálu nebo výrobní vady a také výhradně při používání přístroje v souladu s určeným účelem.

Díly podléhající opotřebení jako těsnící kartáčky, otočná kolečka, vzduchový filtr, těsnění, rotační tryska, filtr na více použití atd. nespádají mezi takové nároky.

Veškeré nároky zanikají zamontováním dílů cizího původu, při nepřiměřeném zacházení a skladování a také při zřejmém nedodržování provozního návodu.

Provádění oprav

Veškeré opravy smějí být prováděny výhradně naším závodem nebo servisními stanicemi autorizovanými firmou STORCH.

Wuppertal, v červnu 2009



Art.-Nr.	Bezeichnung
60 82 30	HPM 3000
60 80 10	Tiefenmesssonde
60 80 12	Hammerelektrode

Item No.	Designation
60 82 30	HPM 3000
60 80 10	Depth measurement sensor
60 80 12	Hammer electrode

Art.-Nr.	Omschrijving
60 82 30	HPM 3000
60 80 10	Tiefenmesssonde
60 80 12	Hammerelektrode

Art. n°	Dénomination
60 82 30	HPM 3000
60 80 10	Sonde de pénétration
60 80 12	Electrode marteau

N. art.	Descrizione
60 82 30	HPM 3000
60 80 10	Sonda di misurazione profondità
60 80 12	Elettrodo a martello

Číslo výrobku	Označení
60 82 30	HPM 3000
60 80 10	Hloubková měřicí sonda
60 80 12	Kladivová elektroda

H002382

Stand: 07-2009



STORCH®

Malerwerkzeuge & Profigeräte GmbH

Platz der Republik 6 - 8

42107 Wuppertal

Telefon: +49 (0)2 02 . 49 20 - 0

Telefax: +49 (0)2 02 . 49 20 - 111

E-mail: info@storch.de

Internet: www.storch.de