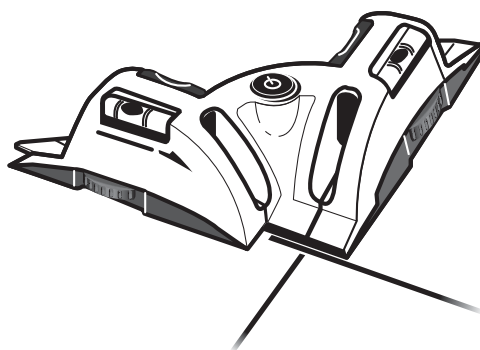


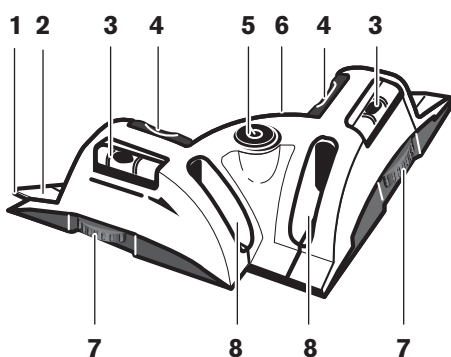
# CST/berger



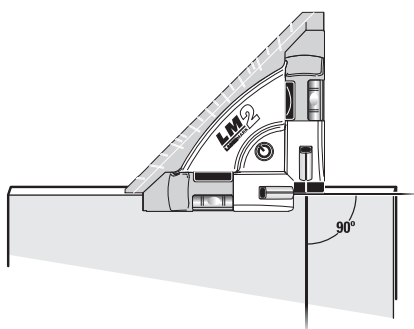
## LASERMARK® Laser Level and Square LM2

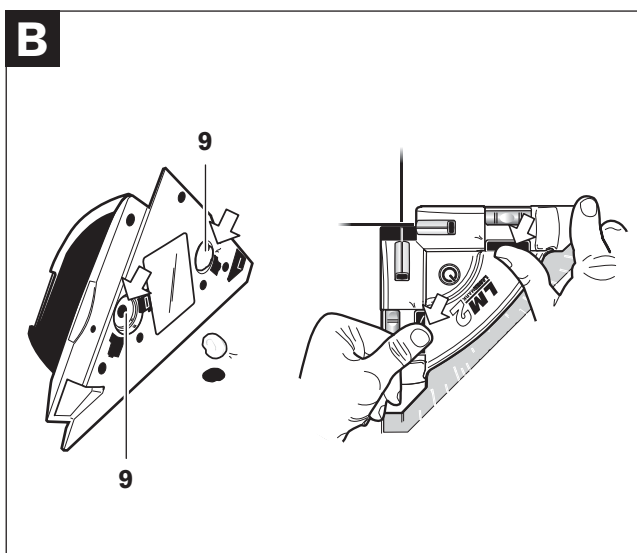
|                                                 |                                                          |                                                             |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>de</b> Originalbetriebs-<br>anleitung        | <b>sk</b> Pôvodný návod na<br>použitie                   | <b>lv</b> Instrukcijas<br>oriģinālvalodā                    |
| <b>en</b> Original instructions                 | <b>hu</b> Eredeti használati<br>utasítás                 | <b>lt</b> Originali instrukcija                             |
| <b>fr</b> Notice originale                      | <b>ru</b> Оригинальное<br>руководство по<br>эксплуатации | <b>jp</b> オリジナル取扱説明書                                        |
| <b>es</b> Manual original                       | <b>uk</b> Оригінальна<br>інструкція з<br>експлуатації    | <b>cn</b> 正本使用说明书                                           |
| <b>pt</b> Manual original                       | <b>ro</b> Instrucțiuni originale                         | <b>tw</b> 正本使用說明書                                           |
| <b>it</b> Istruzioni originali                  | <b>bg</b> Оригинална<br>инструкция                       | <b>ko</b> 사용 설명서 원본                                         |
| <b>nl</b> Oorspronkelijke<br>gebruiksaanwijzing | <b>sr</b> Originalno<br>uputstvo za rad                  | <b>th</b> หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับ<br>ต้นแบบ              |
| <b>da</b> Original<br>brugsanvisning            | <b>sl</b> Izvorna navodila                               | <b>id</b> Petunjuk-Petunjuk<br>untuk Penggunaan<br>Orisinal |
| <b>sv</b> Bruksanvisning i<br>original          | <b>hr</b> Originalne upute<br>za rad                     | <b>vi</b> Bảng hướng dẫn<br>nguyên bản                      |
| <b>no</b> Original driftsinstruks               | <b>et</b> Algupärane<br>kasutusjuhend                    | <b>ar</b> تعليمات التشغيل الأصلية                           |
| <b>fi</b> Alkuperäiset ohjeet                   |                                                          | <b>fa</b> راهنمای طرز کار اصلی                              |
| <b>el</b> Πρωτότυπο οδηγίων<br>χρήσης           |                                                          |                                                             |
| <b>tr</b> Orijinal işletme talimatı             |                                                          |                                                             |
| <b>pl</b> Instrukcja oryginalna                 |                                                          |                                                             |
| <b>cs</b> Původní návod k<br>používání          |                                                          |                                                             |





**A**



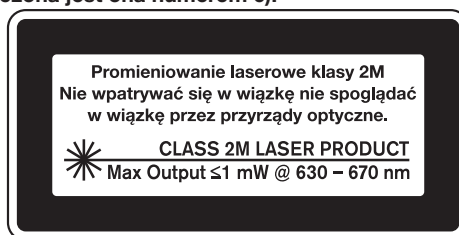


## Wskazówki bezpieczeństwa



Bezpieczeństwo pracy z urządzeniem pomiarowym zapewnione może być dopiero po zapoznaniu się ze wszystkimi instrukcjami. Należy stale kontrolować czytelność tabliczek ostrzegawczych znajdujących się na urządzeniu pomiarowym. **NALEŻY STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.**

- ▶ **Uwaga** – użycie innych, niż podane w niniejszej instrukcji, elementów obsługowych i regulacyjnych, oraz zastosowanie innych metod postępowania, może prowadzić do niebezpiecznej ekspozycji na promieniowanie laserowe.
- ▶ W zakresie dostawy urządzenia pomiarowego wchodzi tabliczka ostrzegawcza z napisem w języku angielskim (na schemacie urządzenia znajdującym się na stronie graficznej oznaczona jest ona numerem 6).



- ▶ Zaleca się jeszcze przed wprowadzeniem urządzenia do eksploatacji zakleić angielski tekst tabliczki wchodzący w zakres dostawy etykietą w języku polskim.



Wiązki laserowej nie wolno kierować w stronę osób i zwierząt, jak również samemu wpatrywać się w wiązkę. Niniejsze urządzenie pomiarowe emituje promieniowanie laserowe klasy 2M zgodnie z IEC 60825-1. Bezpośrednie patrzenie w wiązkę – w szczególności przez przyrządy optyczne skupiające promienie świetlne, takie jak na przykład lornetka itp. – jest potencjalnie niebezpieczne dla oczu.

- ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem jako okularów ochronnych.** Okulary do pracy z laserem służą do lepszej identyfikacji plamki lub linii lasera, a nie do ochrony przed promieniowaniem laserowym.
- ▶ **Nie należy stosować okularów do pracy z laserem jako okularów słonecznych, ani używać ich w ruchu drogowym.** Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.

- ▶ **Napraw urządzenia pomiarowego powinien dokonywać jedynie wykwalifikowany personel, przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczną eksploatację przyrządu.
- ▶ **Nie wolno udostępniać laserowego urządzenia pomiarowego do użytkowania dzieciom.** Mogą one nieumyślnie oślepić siebie lub inne osoby.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Baterie lub akumulatory mogą wytworzyć iskry, które spowodują zapłon pyłów lub oparów.

## Opis funkcjonowania

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do wyznaczania i kontrolowania kątów prostych, a także do układania płytek ceramicznych podłogowych i ściennych pod kątem 90°.

### Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

- 1 Ogranicznik
- 2 Skala kątów
- 3 Poziomnica
- 4 Przycisk do montażu naściennego za pomocą środka mocującego
- 5 Wyłącznik urządzenia
- 6 Tabliczka ostrzegawcza lasera
- 7 Pokrętło do stopek poziomujących
- 8 Otwór wyjściowy wiązki laserowej
- 9 Przycisk do montażu naściennego za pomocą środka mocującego

**\*Osprzęt ukazany na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment osprzętu można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

## Dane techniczne

|                                                 |                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Laser do układania płytek</b>                | <b>LM2</b>                                    |
| Zasięg                                          | 0 – 30 m                                      |
| Temperatura pracy                               | 0°C – 40°C                                    |
| Dokładność pomiarowa na 1 m                     | ±0,3 mm/m                                     |
| Klasa lasera                                    | 2M                                            |
| Typ lasera                                      | 635 nm                                        |
| Baterie                                         | 3 x 1,5 V (AA)                                |
| Ciężar odpowiednio do<br>EPTA-Procedure 01/2003 | 0,5 kg                                        |
| Stopień ochrony                                 | IP 55 (spełnia normę pyło- i wodoszczelności) |

## Montaż

### Wkładanie/wymiana baterii

Zaleca się eksploatację urządzenia pomiarowego przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych.

- **Jeżeli urządzenie jest przez dłuższy czas nieużywane, należy wyjąć z niego baterie.** Mogą one przy dłuższym nieużywaniu ulec korozji i się rozładować.

Wymieniając baterię należy zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości zgodnie ze schematem umieszczonym wewnątrz wnęki.

Należy wymieniać wszystkie baterie równocześnie. Stosować tylko baterie, pochodzące od tego samego producenta i o jednakowej pojemności.

## Praca urządzenia

### Włączenie

- **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim napromieniowaniem słonecznym.**

- ▶ **Narzędzie należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.** Nie należy go na przykład pozostawiać na dłuższy okres czasu w samochodzie. W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed użyciem odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru.
- ▶ **Należy zapobiegać silnym uderzeniom lub upuszczeniu narzędzia pomiarowego.** Uszkodzone urządzenie pomiarowe może dokonywać niedokładnych pomiarów. Dlatego po każdym silnym uderzeniu lub upuszczeniu urządzenia należy w ramach kontroli porównać linię lasera z wyznaczoną już wcześniej poziomą lub pionową linią odniesienia względnie ze sprawdzonymi już punktami prostopadłymi.

#### **Włączanie/wyłączanie**

- ▶ **Nie wolno kierować wiązki laserowej w stronę osób i zwierząt, jak również spoglądać w wiązkę (nawet przy zachowaniu większej odległości).**
- ▶ **Nie wolno zostawiać włączonego urządzenia pomiarowego bez nadzoru, a po zakończeniu użytkowania należy je wyłączyć.** Wiązka lasera może spowodować oślepienie osób postronnych.

W celu **włączenia** urządzenia pomiarowego wcisnąć włącznik/wyłącznik **5**.

W celu **wyłączenia** urządzenia pomiarowego należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **5**.

#### **Zastosowanie w poziomie (zob. rys. A)**

Położyć urządzenie na podłodze i ustawić je tak, by jego krawędź **1**, przebiegała w taki sposób wzdłuż linii odniesienia, aby możliwe było przeniesienie kąta 90°.

W razie potrzeby skontrolować pozycję za pomocą poziomnicy **3** i skorygować ją, ustawiając urządzenie pomiarowe za pomocą pokrętła **7**.

#### **Zastosowanie w pionie (zob. rys. B)**

Dokładnie oczyścić podłogę. Struktura powierzchni i stopień zanieczyszczenia mają wpływ na przylepność masy.



Z załączonej w dostawie masy oderwać pasek ok. 50 mm, złożyć go 1krotnie i przykleić do jednego z przycisków **9**. Powtórzyć tę czynność z drugim przyciskiem.

Urządzenie pomiarowe wypozyjonować na ścianie, używając do tego celu poziomnicy **3**.

Przycisnąć urządzenie pomiarowe oboma przyciskami **4** do ściany.

**Wskazówka:** Trwałość zamocowania urządzenia pomiarowego waha się w zależności od podłoża między 15 minutami a 9 godzinami. Powtórne zastosowanie tego samego paska masy może znacznie zredukować jej zdolność przylepną.

Aby odkleić urządzenie pomiarowe od ściany, należy wcisnąć przyciski **4** i zdjąć urządzenie pomiarowe ze ściany.



## Konserwacja i serwis

### Konserwacja i czyszczenie

Narzędzie pomiarowe należy utrzymywać w czystości.

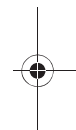
Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy wycierać suchą, miękką ściereczką. Nie należy używać żadnych środków czyszczących lub rozpuszczalników.

W szczególności należy regularnie czyścić płaszczyzny przy otworze wylotowym wiązki laserowej, starannie usuwając kłaczki kurzu.

Nie używane urządzenie pomiarowe należy przechowywać w futerale.

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej, ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch.





## Obsługa klienta oraz doradztwo techniczne

### Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.  
Serwis Elektronarzędzi  
Ul. Szyszkowa 35/37  
02-285 Warszawa  
Tel.: +48 (022) 715 44 60  
Faks: +48 (022) 715 44 41  
E-Mail: bsc@pl.bosch.com  
Infolinia Działu Elektronarzędzi: +48 (801) 100 900  
(w cenie połączenia lokalnego)  
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com  
www.bosch.pl

## Usuwanie odpadów

Urządzenia pomiarowe, osprzęt i opakowanie powinny zostać dostarczone do utylizacji zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

### Tylko dla państw należących do UE:



Nie należy wyrzucać urządzeń pomiarowych do odpadów domowych!  
Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/WE dotyczącą zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane niezdatne do użycia urządzenia pomiarowe należy zbierać osobno i poddać wtórnej przeróbce zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

### Akumulatory/Baterie:

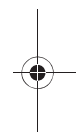
Akumulatorów/baterii nie należy wyrzucać do odpadów domowych, nie wolno ich wrzucać do ognia lub do wody. Akumulatory/baterie należy zbierać, oddać do ponownej przeróbki lub usunąć w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.

### Tylko dla państw należących do UE:

Zgodnie z europejską wytyczną 91/157/EWG uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie muszą zostać poddane utylizacji.

**Zastrzega się prawo dokonywania zmian.**





**Robert Bosch GmbH**  
Power Tools Division  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

**[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)**

**1 609 929 T58 (2009.03) O / 217 XXX**

