



PRZYMIARKA DO MIARKI

– RĘCZNE NARZĘDZIA POMIAROWE

■ Praktycznie żadne prace budowlane czy też remontowe nie mogą się odbyć bez urządzeń pomiarowych.

Najłatwiejsze w użyciu i też najpopularniejsze dostępne są ręczne narzędzia pomiarowe, używane są przez fachowców na całym świecie. W zależności od ceny możemy wybrać bardziej i mniej dokładne, trwałe i mniej trwałe. W tej kategorii możemy wyróżnić zarówno krótkie miarki do pomiarów na niewielkich odległościach, długie taśmy miernicze służące do pomiarów nawet do 100 m, jak również nowoczesne urządzenia, takie jak dalmierze laserowe, wykonujące dokładne pomiary na różnych odcińkach.

Miary zwijane krótkie

Najczęściej używanym narzędziem pomiarowym w pracach budowlanych są miary zwijane. Te krótsze przeznaczone są w przede wszystkim

do wykonywania pomniejszych pomiarów w pomieszczeniach, kiedy mierzona odległość nie przekracza 10 m. Taśma, w większości modeli jest profilowana i kształtem przypomina rozwartą literę „u”, co zapewnia większy wysięg bez podparcia. W wypadku tańszych miar maksymalna odległość takiego wysięgu to ok. 2 m, w wypadku miar droższych – ok. 3 m. Taśma w miarach krótkich wykonana jest ze stali pokrytej specjalnymi powłokami (np. foliami poliesterowymi), zabezpieczającymi przed zbyt szybkim wytarciem napisów. W niektórych wypadkach miary mają skalę zarówno z góry, jak i z dołu taśmy, mogą być metryczne, metryczno-calowe lub mieć naznaczoną dodatkowo skalę architektoniczną, przydatną przy pracach z tzw. blueprintami.

Miary składane

Miary składane przeznaczone są do najkrótszych pomiarów. Najczęściej spotykane na rynku są miary o długości od 1 m do 3 m. Miara taka składa się z kilku odcinków połączonych ze sobą sprężynującą skłótką, umożliwiającą rozkładanie ich do odpowiednich długości. Miary składane wykonane są z drewna (najczęściej bukowe)



oraz tworzywa sztucznego. W odróżnieniu od miar zwijanych maksymalny wysięg bez podparcia mają zazwyczaj równy ich całkowitej długości. Z tego powodu, kiedy nie ma możliwości posilkować się pomocą drugiej osoby, lepiej jest wybrać miarę drewnianą aniżeli miarę zwijaną metalową. Ze względu na tę właściwość są często wybierane przez dekarzy, którym szczególnie na dużych dachach znacząco ułatwiają pracę.

Miary zwijane długie

Taśmy miernicze długie z reguły występują w rozmiarach od 10 m do 100 m. Taśma wykonana jest ze stali lub z tworzywa sztucznego z włóknami szklanymi. Występują w budowlanych zamkniętych plastikowych lub stalowych albo otwartych (tzw. geodezyjnych). Zwijanie taśmy

odbywa się za pomocą korbki, w niektórych modelach zastosowane zostało przełożenie, pozwalające na szybsze zwijanie taśmy. Takie taśmy wykorzystywane są przy pomiarach geodezyjnych, na budowach podczas wyznaczania większych odległości, np. między budynkami, albo podczas prac wykonywanych w lesie. Pomiary taką taśmą nie mogą być zazwyczaj wykonywane przez jedną osobę – przynajmniej dwie muszą obsługiwać to narzędzie, aby pomiar był jak najdokładniejszy.

Koła pomiarowe

Koła pomiarowe, przez niektórych zwane drogomierniami, umożliwiają łatwy i szybki pomiar większych odległości. Znajdują zastosowanie



zarówno w pracach ogrodniczych, budowlanych, jak i geodezyjnych, także przy mierzeniu odcińków, które nie stanowią prostej linii, czyli tzw. odcińków krzywoliniowych. Urządzenia takie doskonale sprawdzają się w sytuacjach, gdy użycie dalmierza staje się kłopotliwe lub nawet niemożliwe z powodu braku odpowiedniego przedmiotu lub punktu, który wyznaczałby cel pomiaru. Wykorzystywane są głównie przy pomiarze dużych odległości, dochodzących do 10 km. Drogomierz składa się z koła pomiarowego o obwodzie 1 m lub 0,5 m, licznika oraz uchwyty. Drogomierze wyposażone są w liczniki elektroniczne lub analogowe.

Poziomice

Poziomice (lub inaczej poziomice) to urządzenia pomiarowe pozwalające na wytyczenie poziomu lub pionu na powierzchni. Poziomica składa się z obudowy (skrzynkowej, dwuteowej), libelli (od 2 do 5 sztuk na jednej poziomicy) oraz specjalnych osłon, które znacząco przedłużają trwałość poziomicy. Występują poziomice o różnej długości (zazwyczaj od 30 cm aż do 250 cm) oraz różnym kształcie. Dokładność poziomicy jest określona jako maksymalna wielkość, o jaką poziomica o długości 1 m może być podniesiona z jednej strony tak, aby pęcherzyk powietrza w libelli pozostawał nadal w centralnym położeniu. Najdokładniejsze poziomice mają dopuszczalne odchylenie $\pm 0,5$ mm / 1 m.

Kątowniki

Kątowniki budowlane, przeznaczone do ustalania kątów 90° lub 45° albo w przypadku kątowników nastawnych różnego zakresu kątów. W zależności od rodzaju wykorzystanego materiału oraz sposobu ich wytworzenia kątowniki różnią się ceną oraz dokładnością pomiaru. Obecnie coraz częściej spotykane są kątownice budowlane wzmocnione poprzecznie, które są odporne

Budowa poziomicy Best Tools



STANLEY. Dalmierz TLM 65



Nowy TLM 65 to najprostsze i najłatwiejsze w użyciu urządzenie z całej gamy dalmierzy Stanleya. Można go uruchomić jednym przyciskiem, a mała masa i gabaryty telefonu komórkowego sprawiają, że zmieści się w każdej kieszeni. Model TLM 65 wykonuje pomiary w zakresie od 0,21 do 20 m z dokładnością ± 3 mm. Nie trzeba spisywać na kartce wyników pomiarów wykonanych miarką ani wchodzić na drabinę – wystarczy wycelować, przycisnąć guzik, a na wyświetlaczu pojawi się zmierzona wartość. Obliczona w ten sposób odległość, pole powierzchni ściany, sufitu lub podłogi czy też kubatura całego pomieszczenia pomoże dokładnie oszacować zakres prac oraz ilość materiałów potrzebnych np. do położenia wylewki, malowania, układania gładzi czy tapetowania.

Narzędzia pomiarowe

Budowa miary na przykładzie modelu Stanley FatMax Auto-Lock



- 1 Mechanizm blokowania zapewnia większą kontrolę i wydłuża trwałość taśmy
- 2 Taśma pokryta trwałą powłoką BladeArmor
- 3 Powłoka Mylar zapewnia odporność na ścieranie podziałki
- 4 Swobodny wysięg miarki bez podparcia do 3 m
- 5 Mocny hak umożliwiający przypięcie do paska
- 6 Obudowa z materiałów wielokomponentowych

na uderzenia. Niejednokrotnie wyposażone są podobnie jak poziomice w libelle. Aby ułatwić sobie pracę, warto wybrać kątownicę ze ściętym czubkiem od strony zewnętrznej, dzięki czemu nawet w wypadku nierówno wykończonych rogów ścian można uzyskać jak najdokładniejszy pomiar. W zależności od rodzaju prac wykonywanych z ich pomocą można wyróżnić kątowniki uniwersalne – nadające się do wszelkich prac budowlanych oraz stolarskich, kątowniki dachowe, brukarskie lub wspomniane już kątowniki nastawne.

ka splekanego. Cyrkiel, znane nam doskonale z matematyki, służy do oznaczania obwodu, rysowania okręgów itp. Można je stosować tak jak zwykły ołówek, z ołówkiem lub w przypadku cyrkli ślusarskich z ostrą końcówką, która pozwala zaznaczać okręgi na twardych materiałach, takich jak glazura, metal.

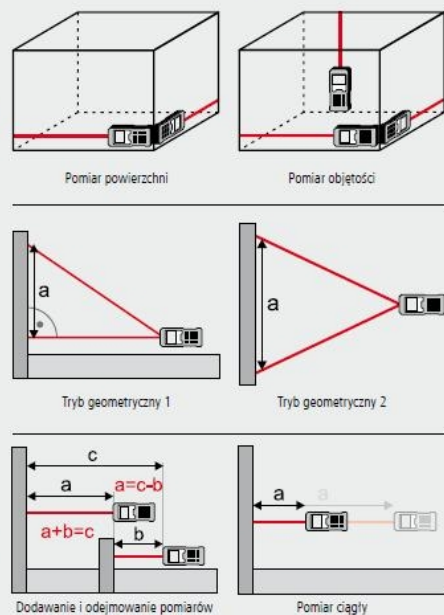
Suwmiarki

Podstawowa zasada działania suwmiarek polega na tym, że dziesiąte części milimetra

Wartości pełnych milimetrów wskazywane są przez kreskę „0” noniusza. Jest to przyrząd powszechnie używany ze względu na swą uniwersalność. Dzięki podwójnym szczekom możliwe jest dokonywanie pomiarów całkowitych przez wsunięcie pomiędzy duże szczęki suwmiarki przedmiotu i ściśnięcie ich, jak również mierzenie średnicy otworów przez rozwarście mniejszych szczęk i wsunięcie ich do otworu. Suwmiarki zegarowe wyposażone są dodatkowo w tzw. czujnik zegarowy, który zapewnia łatwość pomiaru, szczególnie przy pomiarach kontrolnych, porównawczych oraz odchylek kształtu i ustawiania przedmiotów na obrabiarkach. Wskazówka pokazuje wyraźnie, jak duże są różnice między wynikami pomiarów. W zależności od rozdzielczości wskaźnika 1 obrót wskazówki z reguły pokazuje dziesiątą lub setną część milimetra. Suwmiarki elektroniczne charakteryzują się największą łatwością odczytu pomiaru, ponieważ wynik wyświetla się na wyświetlaczu cyfrowym. Suwmiarki elektroniczne pozwalają na odczyt pomiaru zarówno w milimetrach, jak i w calach. Możliwy jest nimi również pomiar od dowolnego punktu „0”. Ponadto można spotkać suwmiarki do tarcz z miernikiem głębokości bieżnika oraz wykorzystywane w warsztatach samochodowych suwmiarki do bębnow oraz tarcz hamulcowych. Wszystkie te urządzenia mogą być przydatne zarówno dla profesjonalnych mechaników, ale również dla zapalonych amatorów samochodowych poprawek.

odczytuje się z dodatkowej podziałki (zwanej noniuszem), która pozwala na dokładniejszy pomiar. Od nazwy tej dodatkowej podziałki wzięła się nazwa „suwmiarki noniuszowe”.

Tryby pracy dalmierza na przykładzie modelu YT-73125



Narzędzia traserskie

Trasowanie to ogólnie czynność mająca na celu wyznaczenie na powierzchni środków i okręgów kół, osi symetrii, obrysów nadadków obróbkowych i wykreślenie rozciągłej konstrukcji według wymiarów podanych na rysunkach warsztatowych przed obróbką. Jest to jedno z podstawowych zadań wykonywanych podczas obróbki skrawaniem. Wyróżniamy zarówno trasowanie płaskie, jak i przestrzenne. Wszelkie narzędzia pomocne przy tego typu pracach nazywane są narzędziami traserskimi. Grupa tych narzędzi obejmuje wszelkiego rodzaju rysiki, cyrkle, przyrządy traserskie, punktiki itp. Przyrządy traserskie to nic innego jak forma linijki z długim otworem widocznym z ramienia, umożliwiającym rysowanie rysikiem zgodnie z ustalonym na prowadnicy wymiarem. Przyrządy traserskie umożliwiają szybkie wyznaczenie linii między dwoma punktami lub punktów na tej samej linii bez dodatkowych przyrządów pomiarowych. Wspomniane wcześniej rysiki traserskie służą do nanoszenia na płaszczyznę linii bądź punktów zgodnie z rysunkiem lub szablonem. Rysiki głównie wykorzystywane są podczas obróbki elementów metalowych, jednak często zdarza się, że wykorzystywane są również do obrysowania fragmentu płytek ceramicznych, które następnie odlamywane są cęgami. Końcówka rysika, aby mogła z powodzeniem „pisać” na twardych materiałach, jest wykonana w większości przypadków z węgla-



Profesjonalna miara marki Irwin o długości 8 m znajduje zastosowanie na każdym placu budowy.



Poziomnice marki Solis zapewniają precyzję pomiarów.



Lasery marki Stanley ułatwiają wiele prac wykonywanych podczas remontu.

Laserskie narzędzia pomiarowe

Poza kategorią narzędzi pomiarowych ręcznych, nazwijmy je analogowymi, dodatkowo możemy mówić o urządzeniach pomiarowych znanych pod potoczną nazwą laserów. Znajdziemy wśród nich lasery liniowe (zwane rurowymi), podcięte dalmierze, poziomnice laserowe. Są także lasery krzywiznowe – tańsze urządzenia wyznaczające płaszczyznę poziomą i pionową, pomocne we wszystkich pracach budowlano-remontowych. Już za cenę kilku klasycznych poziomnic libellą można zakupić praktyczne i uniwersalne urządzenie pomiarowe o dużej dokładności pomiaru. Głównym zadaniem lasera krzywiznowego jest wyznaczenie płaszczyzn pionowych, poziomych, skośnych i kąta prostego, które są definiowane przez „laserowe” linie rzutowane na obiekt. Ponieważ wiązka lasera nie jest dobrze widoczna, szczególnie w świetle dziennym, do większości laserów krzywiznowych dołączone są specjalne okulary, które ułatwiają dojrzenie jej na oświetlonym obiekcie. Jeżeli jednak w komplecie z laserem nie było takich okularów, nie stanowi to problemu, ponieważ można je dokupić za niewielką kwotę w większości sklepów stacjonarnych i internetowych. Podstawowe modele potrafią przeważnie generować dwie wiązki światła (poziomą i pionową), których projekcja na obiekt może odbywać się jednocześnie, tworząc krzyż. Ramiona tego krzyża przecinają się pod kątem 90°. Bardziej

zaawansowane, a zarazem droższe narzędzia oferują użytkownikowi dodatkowe płaszczyzny. Może być ich nawet kilka – pozioma, pionowa główna, pionowe boczne ustawione pod kątem prostym względem pionowej głównej. Ciekawym rozwiązaniem niektórych laserów jest tryb punktowy – zamiast linii wyznaczonych światłem lasera, powstają punkty. Jednak zdaniem niektórych fachowców tego typu urządzenia nie mogą być postrzegane jako typowe urządzenia pomiarowe. Są to jedynie urządzenia ułatwiające pomiary. Typowym narzędziem pomiarowym w tej kategorii będą na pewno dalmierze.

Dalmierze

Dalmierze umożliwiają dokonanie pomiaru odległości w bardzo prosty i szybki sposób. Obecnie dalmierze wykorzystują promienie laserowe, dawniej wykorzystywane były do tego fale ultradźwiękowe. Ze względu na to, że te laserowe charakteryzują się zdecydowanie dokładniejszym pomiarem, coraz rzadziej można spotkać na rynku te drugie. Odradzamy zatem zakup przestarzałego modelu, ponieważ może się okazać, że nie będziemy do końca zadowoleni z wyników pomiarów nim wykonywanych. Urządzenia laserowe przydadzą się podczas prac budowlanych, przy różnego rodzaju pracach montażowych (montaż szaf, wieszanie półek, wyznaczanie punktów gniazdek elektrycznych itp.), pracach wykończeniowych (układanie glazury, płytek, paneli, podwieszanie sufitów, stawianie ścianek działowych).



STANLEY. MW40M



Narzędzia **BEST**
Bezpieczeństwo
Efektywność
Satysfakcja
Trwałość

Poziomnice
Kątowniki
Drabiny
Łaty



www.narzedziabest.pl