

## Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M10 × 20, klasa 10.9, bez pokrycia

Śruba z łbem sześciokątnym M10 o długości 20 mm, klasa 10.9, bez pokrycia. Gwint metryczny (skok 1,5 mm) biegnie aż pod łeb, więc śruba sprawdzi się też jako regulacyjna lub dystansowa. DIN 933 / PN-EN ISO 4017, klucz 16 / 17 mm. Skręca pakiet do ok. 5 mm (z dwiema podkładkami i nakrętką). Opakowanie: 200 szt.

M10 × 20

DIN 933

KLASA 10.9

KLUCZ 16/17

200 SZT.

### Właściwości

- Gwint na całej długości – M10 × 1,5 – nakrętkę dokręcisz w dowolnym miejscu.
- Klasa 10.9 – Wysoka wytrzymałość – 1000 MPa.
- Łeb 16 / 17 mm – Narzędzie: nasadka 3/8" lub klucz oczkowy.
- Norma DIN 933 – Wymiary zgodne z PN-EN ISO 4017.
- Pakiet do 5 mm – Długość 20 mm z gwintem na całej długości – nakrętkę dokręcisz także przy cieńszych elementach.
- Stal czarna, olejona – Bez powłoki – można malować.

### Zastosowanie

- Konstrukcje stalowe – połączenia blach i kątowników
- Konstrukcje drewniane – pergole, wiaty, łączenie belek z podkładką
- Bramy i ogrodzenia – zawiasy, słupki, kotwienie pręseł
- Maszyny – mocowanie silników i przekładni

### Dane techniczne

| Parametr              | Wartość                             | Warunki / norma                                |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| Gwint                 | M10 × 1,5                           | metryczny zwykły, na całej długości            |
| Długość L             | 20 mm                               | długość trzpienia (bez łba)                    |
| Klasa własności       | 10.9                                | Rm 1000 MPa, Re 900 MPa                        |
| Wykonanie             | bez pokrycia (stal czarna, olejona) | wnętrza, połączenia malowane lub zabezpieczane |
| Rozmiar klucza s      | 16 / 17 mm                          | ISO 4017 / DIN 933                             |
| Masa 1000 szt.        | ok. 20,4 kg                         | stal, ±5%                                      |
| Opakowanie            | 200 szt.                            |                                                |
| Maks. grubość pakietu | ok. 5 mm                            | 2 podkładki DIN 125 + nakrętka DIN 934         |
| Siła zrywająca min.   | ok. 60,3 kN                         | As × Rm, PN-EN ISO 898-1                       |
| Moment dokręcania     | ok. 72 Nm                           | orientacyjnie, μ = 0,14                        |

Wymiary wg DIN 933 i PN-EN ISO 4017; klasy własności wg PN-EN ISO 898-1; masa orientacyjna ±5%; otwory przejściowe wg ISO 273.

## ■ Sposób użycia

|                                                                                          |                                                                                        |                                                                        |                                                                                               |                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>01 Otwór</b><br>Wywierć otwór przejściowy Ø 11 mm we wszystkich łączonych elementach. | <b>02 Podkładka</b><br>Założ podkładkę DIN 125 pod łeb i pod nakrętkę – rozłóż nacisk. | <b>03 Nakrętka</b><br>Nakręć nakrętkę ręcznie – powinna iść bez oporu. | <b>04 Dokręć</b><br>Kluczem 16 / 17 mm (nasadka 3/8" lub klucz oczkowy), orientacyjnie 72 Nm. | <b>05 Sprawdź</b><br>Nad nakrętką powinny wystawać min. 1–2 zwoje gwintu. |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

W połączeniach nośnych stosuj wartości z dokumentacji projektowej. Nakrętka powinna mieć klasę równą lub wyższą od klasy śruby.

## ■ Do śruby M10 × 20 pasuje

Nakrętka M10 klasy 10, podkładka DIN 125 M10, klucz 16 / 17 mm. Otwór przejściowy Ø 11 mm (ISO 273). Pakiet do ok. 5 mm.

## ■ Wykonanie i środowisko pracy

Czarna, olejona śruba M10 × 20 10.9 trafia tam, gdzie liczy się nośność: ramy maszyn, osprzęt, węzły konstrukcyjne. Brak powłoki ułatwia malowanie po montażu. Dobierz nakrętkę klasy 10 – niższa klasa osłabi połączenie.

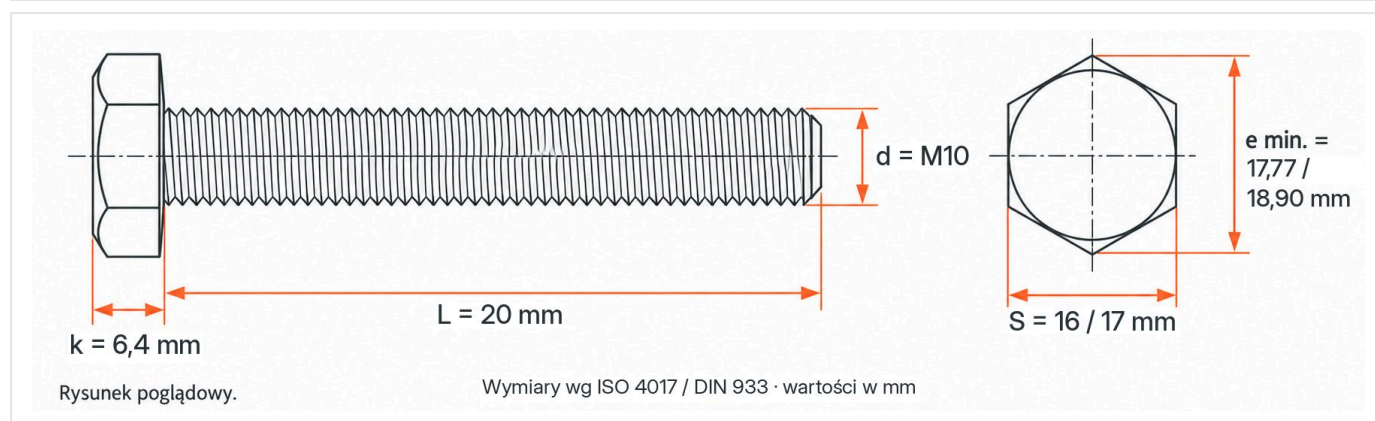
## ■ Badania i certyfikaty

- DIN 933 / PN-EN ISO 4017 – śruba sześciokątna
- PN-EN ISO 898-1 – klasa 10.9
- gwint metryczny M10 × 1,5
- marka: Pamar

## ■ Bezpieczeństwo

Dobieraj nakrętkę do klasy śruby – nie niższą. Nie łącz stali nierdzewnej z ocynkowaną. Przy dokręcaniu używaj klucza o właściwym rozmiarze, aby nie uszkodzić łba.

## ■ Rysunek wymiarowy – śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M10 × 20



### Zamów online w e-Pamar

Zeskanuj kod QR, aby przejść bezpośrednio do strony produktu Śruba DIN 933 M10 × 20 10.9 czarna w sklepie e-pamar.net.pl – aktualna cena, dostępność i dokumenty do pobrania.

[e-pamar.net.pl/produkt/sruba-din-933-m10x20-109-bez-pokrycia.html](http://e-pamar.net.pl/produkt/sruba-din-933-m10x20-109-bez-pokrycia.html)

**W ofercie e-Pamar:** śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M10 × 20, klasa 10.9, bez pokrycia, op. 200 szt. · **Marka:** Pamar · **Symbol:** 933102010.9

Opracowanie e-Pamar na podstawie DIN 933, PN-EN ISO 4017, PN-EN ISO 898-1 i ISO 273. Masa orientacyjna ±5%. Nośność połączenia przyjmuj z projektu.