# Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M20 × 70, klasa 8.8, ocynk galwaniczny

Śruba z łbem sześciokątnym M20 o długości 70 mm, klasa 8.8, ocynk galwaniczny. Gwint metryczny (skok 2,5 mm) biegnie aż pod łeb, więc śruba sprawdzi się też jako regulacyjna lub dystansowa. DIN 933 / PN-EN ISO 4017, klucz 30 mm. Skręca pakiet do ok. 43 mm (z dwiema podkładkami i nakrętką). Opakowanie: 25 szt.

M20 × 70 | DIN 933 | KLASA 8.8 | KLUCZ 30 | 25 SZT.

## Właściwości

- Gwint na całej długości – M20 × 2,5 – nakrętkę dokręcisz w dowolnym miejscu.
- Klasa 8.8 – Wytrzymałość na rozciąganie 800 MPa.
- Łeb 30 mm – Narzędzie: nasadka 1/2" lub klucz oczkowy.
- Norma DIN 933 – Wymiary zgodne z PN-EN ISO 4017.
- Pakiet do 43 mm – Długość 70 mm z gwintem na całej długości – nakrętkę dokręcisz także przy cieńszych elementach.
- Ocynk galwaniczny – Ochrona przed korozją we wnętrzach.

## Zastosowanie

- Konstrukcje stalowe – połączenia doczołowe belek
- Fundamenty maszyn – mocowanie łóż i podstaw
- Mosty i kładki – połączenia drugorzędne (wg projektu)
- Kołnierze rurociągów – duże średnice nominalne

## Dane techniczne

| Parametr | Wartość | Warunki / norma |
|---|---|---|
| Gwint | **M20 × 2,5** | metryczny zwykły, na całej długości |
| Długość L | **70 mm** | długość trzpienia (bez łba) |
| Klasa własności | **8.8** | Rm 800 MPa, Re 640 MPa |
| Powłoka | **ocynk galwaniczny ZN** | suche wnętrza |
| Rozmiar klucza s | **30 mm** | ISO 4017 i DIN 933 |
| Masa 1000 szt. | **ok. 210 kg** | stal, ±5% |
| Opakowanie | **25 szt.** | |
| Maks. grubość pakietu | **ok. 43 mm** | 2 podkładki DIN 125 + nakrętka DIN 934 |
| Siła zrywająca min. | **ok. 203,3 kN** | As × Rm, PN-EN ISO 898-1 |
| Moment dokręcania | **ok. 410 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

**01 Otwór**
Wywierć otwór przejściowy Ø 22 mm we wszystkich łączonych elementach.

**02 Podkładki**
Pod łeb i pod nakrętkę załóż podkładkę DIN 125 M20 – chroni powierzchnię i rozkłada docisk.

**03 Nakrętka**
Nakrętkę M20 wkręć palcami do oporu – jeśli idzie ciężko, sprawdź czystość gwintu.

**04 Dokręć**
Kluczem 30 mm (nasadka 1/2" lub klucz oczkowy), orientacyjnie 410 Nm.

**05 Sprawdź**
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 M20 × 70 pasuje

Nakrętka M20 klasy 8, podkładka DIN 125 M20, klucz 30 mm. Otwór przejściowy Ø 22 mm (ISO 273). Pakiet do ok. 43 mm.

## Powłoka i środowisko pracy

Śruba M20 × 70 8.8 ZN pracuje najlepiej w suchym otoczeniu: ocynk galwaniczny ma kilka mikrometrów grubości i nie jest przeznaczony na deszcz. Połączenie uzupełnij nakrętką klasy 8 – dla wilgoci wybierz wersję nierdzewną A2.

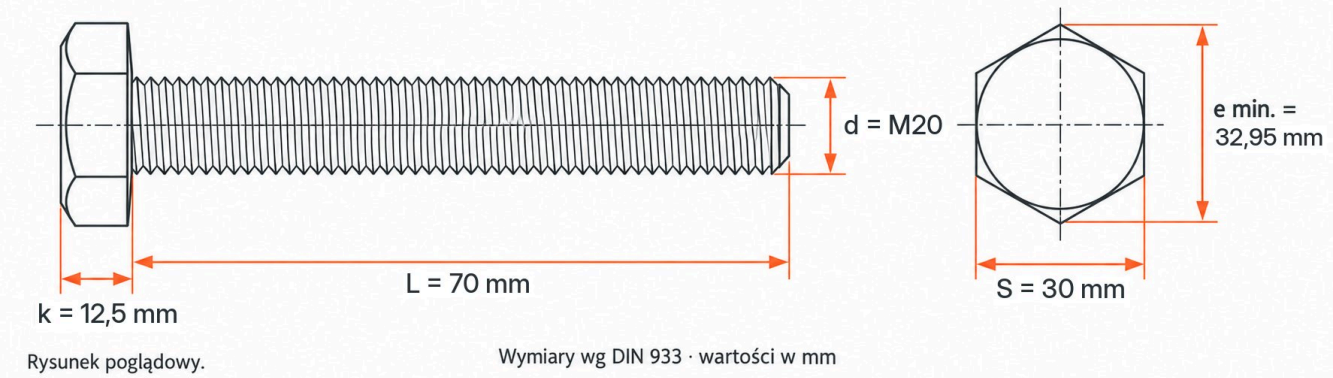
## Badania i certyfikaty

- DIN 933 / PN-EN ISO 4017 – śruba sześciokątna
- PN-EN ISO 898-1 – klasa 8.8
- gwint metryczny M20 × 2,5
- 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 M20 × 70




Rysunek poglądowy.

Wymiary wg DIN 933 · wartości w mm

**Zamów online w e-Pamar**
Zeskanuj kod QR, aby przejść bezpośrednio do strony produktu Śruba DIN 933 M20 × 70 8.8 ZN w sklepie e-pamar.net.pl – aktualna cena, dostępność i dokumenty do pobrania.
e-pamar.net.pl/produkt/sruba-din-933-m20x70-88-zn.html

**W ofercie e-Pamar:** śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M20 × 70, klasa 8.8, ocynk galwaniczny, op. 25 szt. · **Marka:** Pamar · **Symbol:** 93320708.8ZN

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.

# Dane normy DIN 933 – M20 × 70

Uzupełnienie karty technicznej: Śruba sześciokątna DIN 933 M20x70 pełny gwint 8.8 ocynkowana. Wymiary według normy, masa i moment dokręcania dla tego rozmiaru.

## Twój rozmiar

| | |
|---|---|
| **Gwint** | M20 × 2,5 mm |
| **Klucz s (DIN 933)** | 30 mm |
| **Wysokość łba k** | 12,5 mm |
| **Wymiar po narożach e min** | 33,53 mm |
| **Długość l** | 70 mm |
| **Masa (orientacyjnie)** | ok. 207,2 g/szt. = 207,2 kg/1000 szt. |
| **Moment dokręcania** | ok. 410 Nm (kl. 8.8) |

## Wymiary DIN 933 / ISO 4017 [mm]

| Gwint d | Skok P | Klucz s DIN | Klucz s ISO | Łeb k | e min |
|---|---|---|---|---|---|
| **M14** | 2 | 22 | *21 | 8,8 | 24,49 |
| **M16** | 2 | 24 | 24 | 10 | 26,75 |
| **M18** | 2,5 | 27 | 27 | 11,5 | 30,14 |
| **M20** | **2,5** | **30** | **30** | **12,5** | **33,53** |
| **M22** | 2,5 | 32 | *34 | 14 | 35,72 |
| **M24** | 3 | 36 | 36 | 15 | 39,98 |
| **M27** | 3 | 41 | 41 | 17 | 45,20 |

* klucz w ISO 4017 inny niż w DIN 933 (M10, M12, M14, M22). Pozostałe wymiary są takie same.

## Masa (stal) i momenty dokręcania – orientacyjnie

| Gwint | Masa łba [g] | Masa 10 mm [g] | Moment 8.8 [Nm] | Moment 10.9 [Nm] |
|---|---|---|---|---|
| **M14** | 27,5 | 9,1 | 135 | 200 |
| **M16** | 37,2 | 12,3 | 210 | 310 |
| **M18** | 54,1 | 15,1 | 290 | 410 |
| **M20** | **72,7** | **19,2** | **410** | **580** |
| **M22** | 92,6 | 23,8 | 560 | 800 |
| **M24** | 125,5 | 27,7 | 710 | 1000 |
| **M27** | 184,6 | 36,1 | 1050 | 1500 |

Masa [g/szt.] = masa łba + (l / 10) × masa 10 mm trzpienia; stal nierdzewna A2 jest ok. 1–2% cięższa.

Momenty: współczynnik tarcia μ = 0,14, gwint czysty, lekko naoliwiony. Przy połączeniach konstrukcyjnych moment określa projekt; dla stali nierdzewnej A2-70 stosuj zalecenia dla tej klasy. Wymiary według DIN 933 i PN-EN ISO 4017.