Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M16 × 90, klasa 8.8, ocynk galwaniczny

Śruba z łbem sześciokątnym M16 o długości 90 mm, klasa 8.8, ocynk galwaniczny. Gwint metryczny (skok 2 mm) biegnie aż pod łeb, więc śruba sprawdzi się też jako regulacyjna lub dystansowa. DIN 933 / PN-EN ISO 4017, klucz 24 mm. Skręca pakiet do ok. 67 mm (z dwiema podkładkami i nakrętką). Opakowanie: 25 szt.

M16 × 90 | DIN 933 | KLASA 8.8 | KLUCZ 24 | 25 SZT.

Właściwości

- Gwint na całej długości – M16 × 2 – nakrętkę dokręcisz w dowolnym miejscu.
- Klasa 8.8 – Wytrzymałość na rozciąganie 800 MPa.
- Łeb 24 mm – Narzędzie: nasadka 1/2" lub klucz oczkowy.
- Norma DIN 933 – Wymiary zgodne z PN-EN ISO 4017.
- Pakiet do 67 mm – Długość 90 mm z gwintem na całej długości – nakrętkę dokręcisz także przy cieńszych elementach.
- Ocynk galwaniczny – Ochrona przed korozją we wnętrzach.

Zastosowanie

- Konstrukcje stalowe – połączenia belek i słupów
- Hale i wiaty – węzły ram, płatwie, rygle
- Maszyny budowlane – osprzęt i ramy
- Kołnierze – połączenia kołnierzowe rurociągów

Dane techniczne

Parametr	Wartość	Warunki / norma
Gwint	**M16 × 2**	metryczny zwykły, na całej długości
Długość L	**90 mm**	długość trzpienia (bez łba)
Klasa własności	**8.8**	Rm 800 MPa, Re 640 MPa
Powłoka	**ocynk galwaniczny ZN**	suche wnętrza
Rozmiar klucza s	**24 mm**	ISO 4017 i DIN 933
Masa 1000 szt.	**ok. 154 kg**	stal, ±5%
Opakowanie	**25 szt.**	
Maks. grubość pakietu	**ok. 67 mm**	2 podkładki DIN 125 + nakrętka DIN 934
Siła zrywająca min.	**ok. 125,6 kN**	As × Rm, PN-EN ISO 898-1
Moment dokręcania	**ok. 210 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 17,5 mm we wszystkich łączonych elementach.

02 Podkładka
Załóż podkładkę DIN 125 pod łeb i pod nakrętkę – rozłoży nacisk.

03 Nakrętka
Nakręć nakrętkę ręcznie – powinna iść bez oporu.

04 Dokręć
Kluczem 24 mm (nasadka 1/2" lub klucz oczkowy), orientacyjnie 210 Nm.

05 Sprawdź
Nad nakrętką powinny wystawać min. 1–2 zwoje gwintu.

Podane momenty i siły są orientacyjne. O nośności połączenia decyduje projekt – klasa śruby, nakrętki, stan gwintu i sposób dokręcania.

Do śruby M16 × 90 pasuje

Nakrętka M16 klasy 8, podkładka DIN 125 M16, klucz 24 mm. Otwór przejściowy Ø 17,5 mm (ISO 273). Pakiet do ok. 67 mm.

Powłoka i środowisko pracy

Śruba M16 × 90 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.

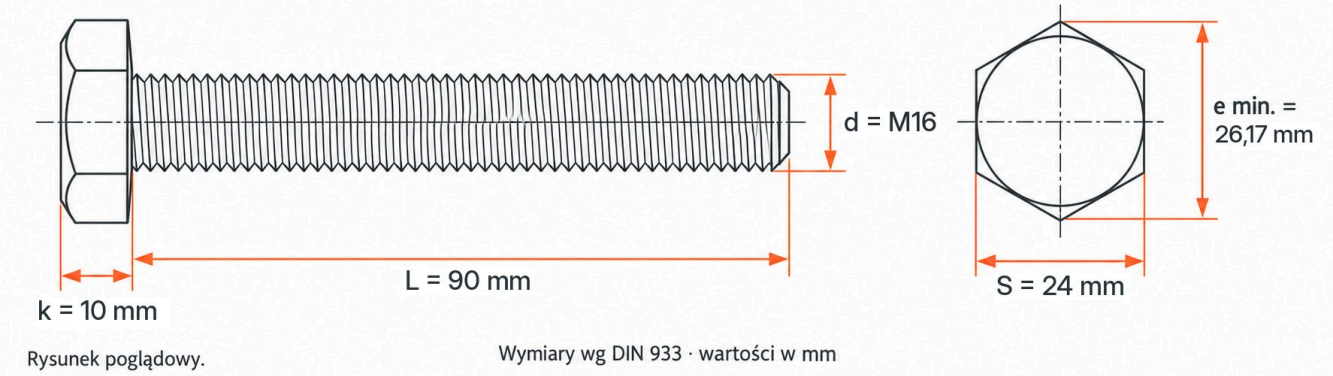
Badania i certyfikaty

- DIN 933 / PN-EN ISO 4017 – śruba sześciokątna
- PN-EN ISO 898-1 – klasa 8.8
- gwint metryczny M16 × 2
- 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 M16 × 90



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 M16 × 90 8.8 ZN w sklepie e-pamar.net.pl – aktualna cena, dostępność i dokumenty do pobrania.
e-pamar.net.pl/produkt/sruba-din-933-m16x90-88-zn.html

W ofercie e-Pamar: śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M16 × 90, klasa 8.8, ocynk galwaniczny, op. 25 szt. · **Marka:** Pamar · **Symbol:** 93316908.8ZN

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 – M16 × 90

Uzupełnienie karty technicznej: Śruba sześciokątna DIN 933 M16x90 pełny gwint 8.8 ocynkowana. Wymiary według normy, masa i moment dokręcania dla tego rozmiaru.

Twój rozmiar

Gwint	M16 × 2 mm
Klucz s (DIN 933)	24 mm
Wysokość łba k	10 mm
Wymiar po narożach e min	26,75 mm
Długość l	90 mm
Masa (orientacyjnie)	ok. 147,9 g/szt. = 147,9 kg/1000 szt.
Moment dokręcania	ok. 210 Nm (kl. 8.8)

Wymiary DIN 933 / ISO 4017 [mm]

Gwint d	Skok P	Klucz s DIN	Klucz s ISO	Łeb k	e min
M10	1,5	17	*16	6,4	18,90
M12	1,75	19	*18	7,5	21,10
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

* 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]
M10	11,9	4,6	49	72
M12	17,5	6,6	85	125
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

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.