Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M22 × 60, klasa 8.8, ocynk galwaniczny

Śruba M22 × 60 z gwintem na całej długości, klasa 8.8, ocynk galwaniczny. Norma DIN 933 / PN-EN ISO 4017, łeb sześciokątny 34 / 32 mm o wysokości 14 mm, skok gwintu 2,5 mm. Skręca pakiet do ok. 31 mm (z dwiema podkładkami i nakrętką). Opakowanie: 25 szt.

M22 × 60 | DIN 933 | KLASA 8.8 | KLUCZ 34/32 | 25 SZT.

Właściwości

- Gwint na całej długości – M22 × 2,5 – nakrętkę dokręcisz w dowolnym miejscu.
- Klasa 8.8 – Wytrzymałość na rozciąganie 800 MPa.
- Łeb 34 / 32 mm – Narzędzie: nasadka 3/4" i klucz dynamometryczny.
- Norma DIN 933 – Wymiary zgodne z PN-EN ISO 4017.
- Pakiet do 31 mm – Długość 60 mm z gwintem na całej długości – nakrętkę dokręcisz także przy cieńszych elementach.
- Ocynk galwaniczny – Ochrona przed korozją we wnętrzach.

Zastosowanie

- Ciężkie ramy – maszyny budowlane i górnicze
- Konstrukcje stalowe – węzły o dużych siłach
- Energetyka – konstrukcje wsporcze i kołnierze
- Posadowienia – podstawy urządzeń

Dane techniczne

Parametr	Wartość	Warunki / norma
Gwint	**M22 × 2,5**	metryczny zwykły, na całej długości
Długość L	**60 mm**	długość trzpienia (bez łba)
Klasa własności	**8.8**	Rm 800 MPa, Re 640 MPa
Powłoka	**ocynk galwaniczny ZN**	suche wnętrza
Rozmiar klucza s	**34 / 32 mm**	ISO 4017 / DIN 933
Masa 1000 szt.	**ok. 251 kg**	stal, ±5%
Opakowanie	**25 szt.**	
Maks. grubość pakietu	**ok. 31 mm**	2 podkładki DIN 125 + nakrętka DIN 934
Siła zrywająca min.	**ok. 251,5 kN**	As × Rm, PN-EN ISO 898-1
Moment dokręcania	**ok. 560 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 24 mm we wszystkich łączonych elementach.

02 Podkładki
Podkładka DIN 125 M22 po obu stronach połączenia zapobiega wgniataniu łba w materiał.

03 Nakrętka
Nakrętkę M22 wkręć palcami do oporu – jeśli idzie ciężko, sprawdź czystość gwintu.

04 Dokręć
Kluczem 34 / 32 mm (nasadka 3/4" i klucz dynamometryczny), orientacyjnie 560 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 M22 × 60 pasuje

Nakrętka M22 klasy 8, podkładka DIN 125 M22, klucz 34 / 32 mm. Otwór przejściowy Ø 24 mm (ISO 273). Pakiet do ok. 31 mm.

Powłoka i środowisko pracy

Ocynk galwaniczny chroni stal w suchych pomieszczeniach. Klasa 8.8 to standard połączeń konstrukcyjnych i maszynowych – łącz ją z nakrętką klasy 8. Na zewnątrz wybierz śrubę ze stali nierdzewnej A2.

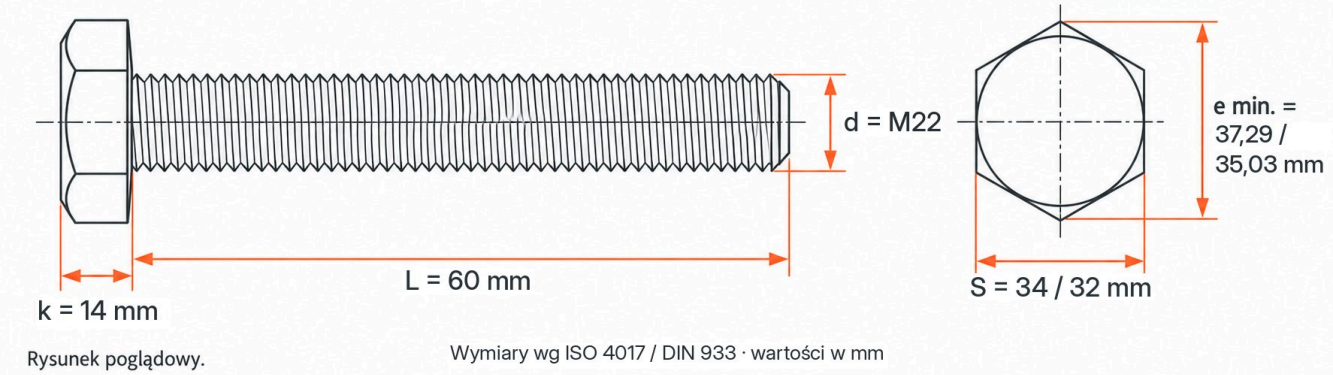
Badania i certyfikaty

- DIN 933 / PN-EN ISO 4017 – śruba sześciokątna
- PN-EN ISO 898-1 – klasa 8.8
- gwint metryczny M22 × 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 M22 × 60



Rysunek poglądowy.

Wymiary wg ISO 4017 / DIN 933 · wartości w mm

Zamów online w e-Pamar
Zeskanuj kod QR, aby przejść bezpośrednio do strony produktu Śruba DIN 933 M22 × 60 8.8 ZN w sklepie e-pamar.net.pl – aktualna cena, dostępność i dokumenty do pobrania.

e-pamar.net.pl/produkt/sruba-din-933-m22x60-88-zn.html

W ofercie e-Pamar: śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M22 × 60, klasa 8.8, ocynk galwaniczny, op. 25 szt. · **Marka:** Pamar · **Symbol:** 93322608.8ZN

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 – M22 × 60

Uzupełnienie karty technicznej: Śruba sześciokątna DIN 933 M22x60 pełny gwint 8.8 ocynkowana. Wymiary według normy, masa i moment dokręcania dla tego rozmiaru.

Twój rozmiar

Gwint	M22 × 2,5 mm
Klucz s (DIN 933)	32 mm (ISO 4017: 34 mm)
Wysokość łba k	14 mm
Wymiar po narożach e min	35,72 mm
Długość l	60 mm
Masa (orientacyjnie)	ok. 235,5 g/szt. = 235,5 kg/1000 szt.
Moment dokręcania	ok. 560 Nm (kl. 8.8)

Wymiary DIN 933 / ISO 4017 [mm]

Gwint d	Skok P	Klucz s DIN	Klucz s ISO	Łeb k	e min
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
M30	3,5	46	46	18,7	50,85

* 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]
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
M30	255,5	44	1420	2000

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.