Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M24 × 60, klasa 8.8, ocynk galwaniczny

DIN 933 M24 × 60 (klasa 8.8, ocynk galwaniczny) – śruba z łbem sześciokątnym i pełnym gwintem M24 × 3 na całych 60 mm. Pasuje klucz 36 mm. Skręca pakiet do ok. 27 mm (z dwiema podkładkami i nakrętką). Opakowanie: 25 szt.

M24 × 60 | DIN 933 | KLASA 8.8 | KLUCZ 36 | 25 SZT.

Właściwości

- Gwint na całej długości – M24 × 3 – nakrętkę dokręcisz w dowolnym miejscu.
- Klasa 8.8 – Wytrzymałość na rozciąganie 800 MPa.
- Łeb 36 mm – Narzędzie: nasadka 3/4" i klucz dynamometryczny.
- Norma DIN 933 – Wymiary zgodne z PN-EN ISO 4017.
- Pakiet do 27 mm – Długość 60 mm z gwintem na całej długości – nakrętkę dokręcisz także przy cieńszych elementach.
- Ocynk galwaniczny – Ochrona przed korozją we wnętrzach.

Zastosowanie

- Konstrukcje stalowe – słupy, podstawy, połączenia doczołowe
- Maszyny ciężkie – ramy, łoża, wsporniki
- Wieże i maszty – połączenia segmentów (wg projektu)
- Kołnierze – duże połączenia kołnierzowe

Dane techniczne

Parametr	Wartość	Warunki / norma
Gwint	**M24 × 3**	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	**36 mm**	ISO 4017 i DIN 933
Masa 1000 szt.	**ok. 298 kg**	stal, ±5%
Opakowanie	**25 szt.**	
Maks. grubość pakietu	**ok. 27 mm**	2 podkładki DIN 125 + nakrętka DIN 934
Siła zrywająca min.	**ok. 293 kN**	As × Rm, PN-EN ISO 898-1
Moment dokręcania	**ok. 710 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 26 mm we wszystkich łączonych elementach.

02 Podkładki
Pod łeb i pod nakrętkę załóż podkładkę DIN 125 M24 – chroni powierzchnię i rozkłada docisk.

03 Nakrętka
Nakrętkę M24 wkręć palcami do oporu – jeśli idzie ciężko, sprawdź czystość gwintu.

04 Dokręć
Kluczem 36 mm (nasadka 3/4" i klucz dynamometryczny), orientacyjnie 710 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 M24 × 60 pasuje

Nakrętka M24 klasy 8, podkładka DIN 125 M24, klucz 36 mm. Otwór przejściowy Ø 26 mm (ISO 273). Pakiet do ok. 27 mm.

Powłoka i środowisko pracy

Srebrna powłoka cynkowa zabezpiecza śrubę M24 × 60 przed korozją we wnętrzach – w halach, warsztatach, budynkach ogrzewanych. Do kompletu dobierz nakrętkę klasy 8 i podkładkę ocynkowaną; w wilgoci lepsza będzie stal A2.

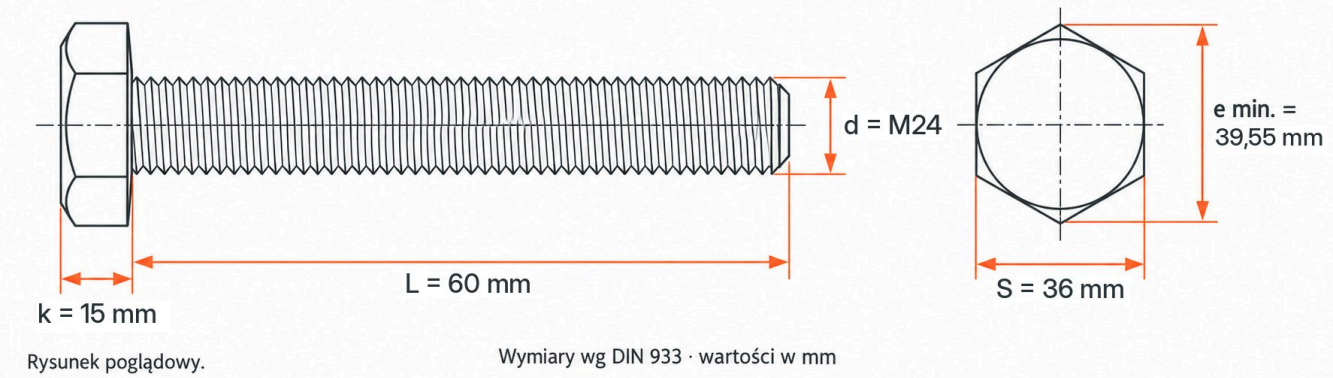
Badania i certyfikaty

- DIN 933 / PN-EN ISO 4017 – śruba sześciokątna
- PN-EN ISO 898-1 – klasa 8.8
- gwint metryczny M24 × 3
- 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 M24 × 60



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 M24 × 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-m24x60-88-zn.html

W ofercie e-Pamar: śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 M24 × 60, klasa 8.8, ocynk galwaniczny, op. 25 szt. · **Marka:** Pamar · **Symbol:** 93324608.8ZN

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 – M24 × 60

Uzupełnienie karty technicznej: Śruba sześciokątna DIN 933 M24x60 pełny gwint 8.8 ocynkowana. Wymiary według normy, masa i moment dokręcania dla tego rozmiaru.

Twój rozmiar

Gwint	M24 × 3 mm
Klucz s (DIN 933)	36 mm
Wysokość łba k	15 mm
Wymiar po narożach e min	39,98 mm
Długość l	60 mm
Masa (orientacyjnie)	ok. 291,6 g/szt. = 291,6 kg/1000 szt.
Moment dokręcania	ok. 710 Nm (kl. 8.8)

Wymiary DIN 933 / ISO 4017 [mm]

Gwint d	Skok P	Klucz s DIN	Klucz s ISO	Łeb k	e min
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
M33	3,5	50	50	21	55,37

* 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]
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
M33	339,1	54,4	–	–

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.