

Allgemeine Gebrauchsanweisung & Sicherheitsinformationen

Produktbezeichnung: Flache Vierkantmutter (metrisch), DIN 562.

Bestimmungsgemäße Verwendung: Vierkantmuttern nach DIN 562 zeichnen sich durch ihre **geringe Bauhöhe** aus. Sie werden vorrangig in der Elektrotechnik, im Gehäusebau oder in schmalen Profilschienen eingesetzt, wo nur begrenzter Bauraum zur Verfügung steht. Aufgrund der flachen Form dienen sie oft als Einlegemutter, die durch die quadratische Außenkontur in einer entsprechenden Aussparung gegen Mitdrehen gesichert wird.

1. Allgemeine Sicherheitsinformationen

- **Erstickungsgefahr:** Aufgrund ihrer meist kleinen Abmessungen sind diese Muttern Kleinteile. Von Kindern und Haustieren unbedingt fernhalten.
- **Verletzungsgefahr:** Die Kanten der quadratischen Form können produktionsbedingt scharf sein. Tragen Sie bei der Montage **Arbeitshandschuhe**.
- **Begrenzte Belastbarkeit:** Da flache Muttern weniger Gewindegänge als Standardmuttern (z. B. DIN 557) haben, ist ihre **Tragfähigkeit geringer**. Sie sind nicht für hochfeste, sicherheitskritische Verbindungen im schweren Maschinenbau zugelassen.
- **PSA (Persönliche Schutzausrüstung):** Das Tragen einer **Schutzbrille** wird bei Montagearbeiten empfohlen, um Augenverletzungen durch abrutschende Werkzeuge zu vermeiden.

2. Material- und Oberflächeneigenschaften

Wählen Sie das Material passend zur Umgebung, um vorzeitigem Versagen vorzubeugen:

| Material / Oberfläche | Eigenschaften | Einsatzbereich |
|--------------------------|--------------------------------|---|
| Stahl blank | Unbeschichtet. | Nur für ölige Umgebungen oder trockene Innenräume (Korrosionsgefahr). |
| Stahl verzinkt | Galvanischer Korrosionsschutz. | Universeller Einsatz im trockenen Innenbereich. |
| Edelstahl (A2/A4) | Rostfrei und langlebig. | Außenbereich, Feuchträume, Elektronik (A4 bei aggressiven Medien). |

Wichtiger Hinweis für Edelstahl: Um ein Festfressen (Kaltverschweißen) des Gewindes zu verhindern, schmieren Sie das Gewinde vor der Montage mit einer geeigneten Montagepaste (Anti-Seize).

3. Montageanweisung

1. **Kompatibilität:** Stellen Sie sicher, dass das metrische Gewinde der Schraube exakt zur Mutter passt (z. B. M3, M4, M5).
2. **Einbau:** Legen Sie die Mutter plan in die vorgesehene Aussparung oder Schiene ein. Achten Sie darauf, dass die Mutter bündig sitzt, um ein Verkanten der Schraube zu vermeiden.
3. **Ansetzen:** Drehen Sie die Schraube vorsichtig von Hand ein. Da die Mutter nur wenige Gewindegänge besitzt, ist ein gerades Ansetzen entscheidend für die Stabilität des Gewindes.
4. **Festziehen:** Ziehen Sie die Verbindung mit Gefühl fest. Beachten Sie, dass das Gewinde einer flachen Mutter bei zu hohem Drehmoment schneller ausreißt als bei einer Standardmutter.

4. Warnhinweise & Restrisiken

- **Gewinde-Ausriss:** Vermeiden Sie übermäßige Kraftanwendung beim Anziehen. Die geringe Anzahl an tragenden Gewindegängen limitiert das maximale Anzugsdrehmoment.
- **Vibrationen:** Flache Vierkantmuttern haben **keine Sicherung** gegen Losdrehen. Bei vibrierenden Bauteilen müssen zusätzliche Maßnahmen (z. B. flüssige Schraubensicherung oder Federringe) ergriffen werden.
- **Korrosion:** Blanker Stahl beginnt bei Kontakt mit Luftfeuchtigkeit sofort zu rosten. Ein korrodiertes Gewinde kann die Haltekraft verlieren.
- **Kontaktkorrosion:** Verwenden Sie Edelstahlschrauben idealerweise nur mit Edelstahlmuttern, um elektrochemische Korrosion bei Feuchtigkeit zu vermeiden.

Entsorgung: Die Muttern bestehen aus Metall und sollten über den Metallschrott dem Recyclingkreislauf zugeführt werden.