

Sichern

Sicherung von Schraubenverbindungen



Konstruktiv richtig ausgelegte und zuverlässig vorgespannte Schraubenverbindungen brauchen in der Regel keine zusätzlichen Sicherungen. Es kann jedoch vorkommen, dass dynamische Belastungen zu einem selbsttätigen Lösen der Schraubenverbindung führen; die Ursache sind Relativbewegungen (z.B. Vibrationen) zwischen den verbundenen Komponenten senkrecht zur Achsrichtung der Schraube.

Ihre Anforderungen

Derartige Vorgänge sind auszuschließen, um daraus resultierende Schadensfälle jeglicher Art zu vermeiden. Darüber hinaus muss es durch konstruktiv einfache Maßnahmen möglich sein, ein vollständiges Auseinanderfallen der Schraubenverbindung auszuschließen.



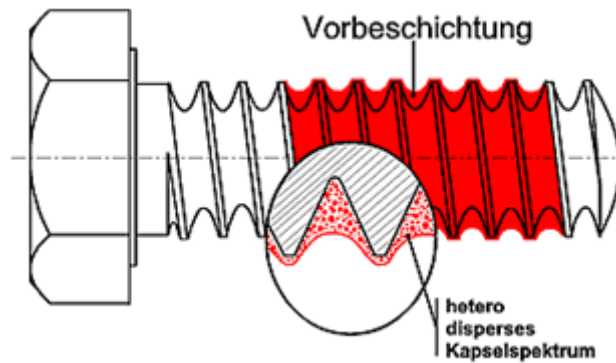
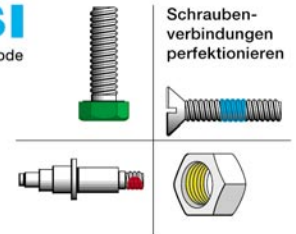
Losdrehsicherungen

Das selbsttätige Losdrehen von Schraubenverbindungen wird durch Verklebung von Bolzen und Muttergewinde zuverlässig ausgeschlossen. Hierbei bleibt die eingesetzte Vorspannkraft abzüglich des Setzbetrages vollständig erhalten.

Klebesicherungen durch Mikroverkapselte Klebstoffe

Klebesicherungen sind stoffschlüssige Verbindungen zwischen Bolzen- und Muttergewinde; sie verhindern, dass die aufgrund von Relativbewegungen zwischen den Komponenten entstehenden inneren Losdrehmomente wirksam werden können. Der Stoffschluss wird durch mikroverkapselte Klebstoffe erreicht, die nach Freisetzung und Mischung von Klebstoff und Härter eine chemische Reaktion (Polymerisation) hervorrufen und so die gewünschte Sicherungswirkung gemäß DIN 267, Teil 27 erreichen.

siehe auch Technische Details



Verliersicherungen



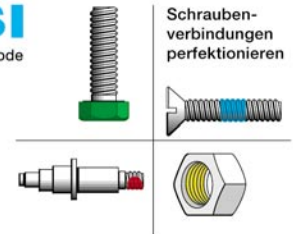
Verliersicherungen können ein teilweises Losdrehen nicht verhindern, wohl aber ein vollständiges Auseinanderfallen der Schraubenverbindung. Klemmende Gewindegewissicherungen sind dafür die geeigneten Maßnahmen. Die in solch einer Verbindung eingebrachte Vorspannkraft kann bei Dauerbeanspruchung sinken.

Klemmende Gewindegewissicherungen

Klemmsicherungen sind reibschlüssige Verbindungen; in das Spiel zwischen Bolzen- und Muttergewinde wird über eine Beschichtung von Bolzen und/oder Mutter Kunststoff eingebracht, der beim Verschrauben eine hohe Flächenpressung (Reibschluss) und dadurch eine klemmende Wirkung erzeugt, die einem selbsttätigen Lösen stark entgegenwirkt, ein vollständiges Auseinanderfallen der Verbindung jedoch vermieden wird. Die Forderungen der DIN 267, Teil 28 werden erfüllt.

Da klemmende Verbindungen die Gewindestruktur selbst nicht verändern, können sie gut bei Stellschrauben eingesetzt werden.

siehe auch Technische Details



Vorspannungserhalt bei dynamischer Dauerbeanspruchung quer zur Achse

