Schneckengewindeschelle

Die Schneckengewindeschelle ist ein Bauteil, das zur sicheren Befestigung von Schläuchen auf Rohren oder Anschlüssen verwendet wird. Ihr Name leitet sich vom inneren Gewinde ab, das in Form einer Schnecke gewunden ist und für den festen Halt sorgt.

Funktion

Die Schneckengewindeschelle besteht aus einem Band aus Edelstahl oder verzinktem Stahl, das über einen Schlauch geführt wird. Mithilfe einer integrierten Schraube wird das Band um den Schlauch festgezogen. Beim Anziehen der Schraube greift das Schneckengewinde in das Band ein und zieht es gleichmäßig zusammen, wodurch eine feste Verbindung zwischen Schlauch und Rohr entsteht.

Dieser Mechanismus erlaubt es, Schläuche unterschiedlichen Durchmessers sicher zu befestigen. Besonders im Automobilbereich wird die Schneckengewindeschelle an verschiedenen wichtigen Komponenten verwendet. Typische Einsatzgebiete im Pkw umfassen:

- Kühlmittelleitungen: Schneckengewindeschellen sorgen für die sichere Befestigung von Kühlmittelschläuchen, die den Motor vor Überhitzung schützen.
- Kraftstoffleitungen: Sie werden auch verwendet, um Kraftstoffschläuche am Tank oder an Einspritzsystemen zu sichern und so Leckagen zu verhindern.
- Ladeluftschläuche: Bei Turbomotoren sorgen sie dafür, dass Schläuche, die den Motor mit Ladeluft versorgen, sicher befestigt bleiben.
- Öl- und Unterdruckschläuche: Schneckengewindeschellen sichern auch Leitungen, die für den Ölkreislauf oder die Motorsteuerung notwendig sind.

Varianten der Schneckengewindeschelle

Schneckengewindeschellen gibt es in verschiedenen Varianten, die je nach Anwendungsbereich ausgewählt werden sollten:

Standard-Schneckengewindeschelle: Die gängigste Ausführung, geeignet für die meisten Anwendungsbereiche im Pkw, wie Kühl- und Kraftstoffleitungen. Sie besteht meist aus verzinktem Stahl oder Edelstahl und bietet eine zuverlässige und kostengünstige Befestigungslösung.

Dynamische Schlauchschellen: Diese Schellen sind häufig mit einer Feder versehen, die es ermöglicht, dass sie sich automatisch an die Ausdehnung und Kontraktion des Schlauchs anpassen. Dadurch wird verhindert, dass der Schlauch durch Bewegung beschädigt wird oder die Verbindung undicht wird.

Edelstahl-Schellen mit Schneckenantrieb: Diese Schellen bieten eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen

Feuchtigkeit und aggressive Chemikalien. Daher sind sie besonders langlebig und zuverlässig in Umgebungen mit hohen Belastungen durch Nässe oder chemische Einflüsse.

Perforierte und nicht-perforierte Schneckengewindeschellen: Perforierte Schellen haben Schlitze entlang des Bands, in die das Gewinde der Schraube greift. Nicht-perforierte Versionen haben keine Schlitze und sind besonders geeignet für empfindliche Schläuche, um Beschädigungen des Materials zu vermeiden.

Sicherheit

Die korrekte Verwendung von Schneckengewindeschellen trägt wesentlich zur Sicherheit in technischen Systemen bei. Eine lockere Verbindung könnte dazu führen, dass Flüssigkeiten, wie etwa Öl oder Kühlmittel, austreten, was in einem Fahrzeug zu schweren Schäden oder gar Unfällen führen kann. Die Schelle stellt sicher, dass der Schlauch sicher am Anschluss sitzt und bei Druckschwankungen, Vibrationen oder thermischen Veränderungen nicht verrutscht oder undicht wird.

Um die Sicherheit zu maximieren, ist es wichtig, die Schneckengewindeschelle regelmäßig auf festen Sitz zu überprüfen. Im Pkw sind Schneckengewindeschellen hohen Belastungen ausgesetzt, die über Zeit zu einem Nachlassen der Spannkraft führen können.

Werterhalt

Neben der Sicherheit trägt die Schneckengewindeschelle auch zum langfristigen Werterhalt von Fahrzeugen bei. Sie stellt sicher, dass Schläuche fest und dicht bleiben, wodurch teure Reparaturen vermieden werden können. Ein Leck im Kühlmittelsystem oder bei Kraftstoffleitungen könnte beispielsweise zu Motorschäden führen, die mit hohen Kosten verbunden wären. Durch den Einsatz einer hochwertigen Schelle können diese Risiken minimiert werden.

Darüber hinaus sind Schneckengewindeschellen oft rostfrei und langlebig, besonders wenn sie aus Edelstahl gefertigt sind. Dies trägt ebenfalls dazu bei, dass sie selbst unter schwierigen Umgebungsbedingungen, wie etwa Feuchtigkeit oder Salz auf den Straßen, lange Zeit funktionsfähig bleiben und damit zur Langlebigkeit des gesamten Fahrzeugs beitragen.

Umwelt

Auch im Hinblick auf die Umwelt spielen Schneckengewindeschellen eine wichtige Rolle. Ein undichter Schlauch könnte beispielsweise Öl oder Kraftstoff freisetzen, was zu einer erheblichen Umweltbelastung führt. Eine korrekt angebrachte und dichte Schelle verhindert solche Lecks und trägt damit zum Umweltschutz bei.

Zudem verlängern Schneckengewindeschellen die Lebensdauer der Schläuche, da sie durch die gleichmäßige Druckverteilung das Material des Schlauchs schonen. Dadurch muss der Schlauch

seltener ausgetauscht werden, was den Materialverbrauch und den Ressourcenaufwand reduziert.

Quelle: https://www.mein-autolexikon.de/lexikon/zubehoer/schneckengewindeschelle-1