

TOLERANZ HÜLSEN

DROHNENTECHNIK

www.tretter.de



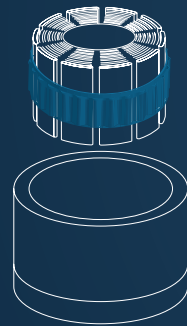
Dr. TRETTER®
Maschinenelemente

ZUVERLÄSSIGER HALT VON MOTORWELLE UND PROPELLER

Toleranzhülsen ermöglichen trotz Fertigungstoleranzen eine präzise und spielfreie Verbindung zwischen Propeller und Welle. Dadurch werden Kräfte gleichmäßig übertragen und Schwingungen wirksam reduziert. Gleichzeitig bleibt die Verbindung lösbar, sodass im Falle einer Beschädigung lediglich der Propeller ausgetauscht werden muss und nicht die gesamte Baugruppe.

SIE BENÖTIGEN EINE INDIVIDUELLE LÖSUNG?

Unsere Experten beraten Sie gerne bei der Auswahl und Auslegung der optimalen Toleranzhülse für Ihre Anwendung. Gemeinsam entwickeln wir passgenaue Komponenten, die Ihre Verbindungstechnik effizienter und zuverlässiger machen.

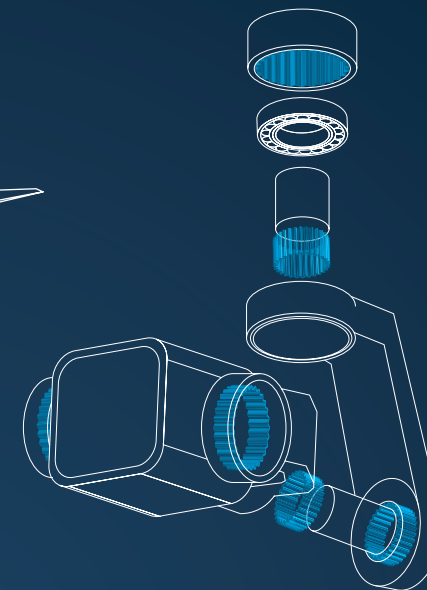


FIXIERUNG DES E-MOTOR STATORS

Weniger Bauteile, geringeres Gewicht und eine sichere Fixierung des Stators: Durch Toleranzhülsen lassen sich zusätzliche Befestigungselemente und komplexe Gehäusestrukturen einsparen. Gerade in der Drohnentechnik zahlt sich dieser Gewichtsvorteil aus, da er sowohl die Effizienz als auch die mögliche Nutzlast erhöht.

WÄLZLAGEREINBAU IN GIMBAL AXSEN

Höchste Bildqualität beginnt mit einer präzisen Lagerung der Kameraachsen. Durch den hochgenauen Einbau von Wälzlagern in Gimbalachsen gleichen Toleranzhülsen Fertigungsabweichungen zuverlässig aus und reduzieren Verspannungen auf ein Minimum. Dies führt zu einer ruhigen, vibrationsarmen Bewegung der Kameraachsen und resultiert in langlebigen Gimbals mit herausragender Stabilisierungsleistung für Luftbild- und Inspektionsanwendungen.

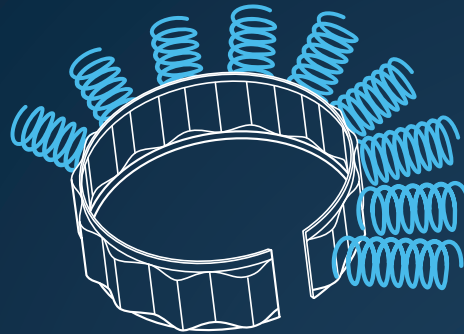


TOLERANZ- HÜLSEN

DIE SMARTE WELLE-NABE- VERBINDUNG

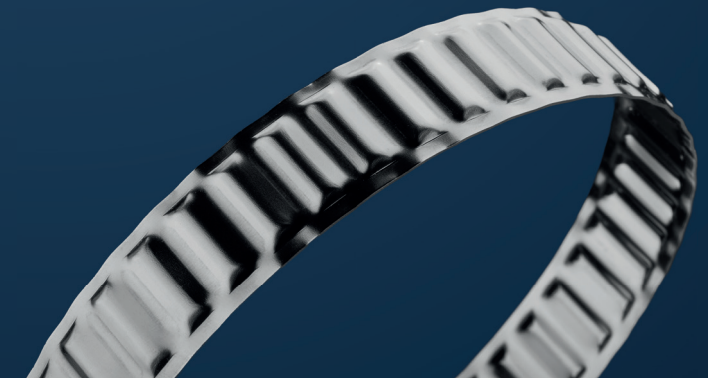
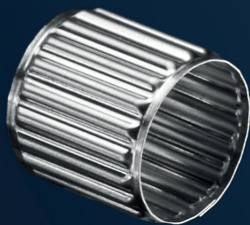
Toleranzhülsen sind mechanische Verbindungselemente, die zylindrische Bauteile wie Wellen und Naben sicher miteinander verbinden. Durch ihre elastische Verformung passen sie sich an Fertigungstoleranzen zwischen Bohrung und Welle an und erzeugen eine spielfreie, kraftschlüssige Verbindung. So können Drehmomente und axiale Kräfte zuverlässig übertragen werden, während gleichzeitig eine einfache und kostengünstige Montage möglich ist.

In der Drohnentechnik kommen Toleranzhülsen überall dort zum Einsatz, wo Präzision, geringes Gewicht und Zuverlässigkeit entscheidend sind. Typische Anwendungen sind die Befestigung von Propellernaben auf Motorwellen, die Verbindung von Antriebskomponenten sowie die exakte Positionierung von Baugruppen. Darüber hinaus gleichen sie Maßabweichungen und unterschiedliche Wärmeausdehnungen aus, reduzieren Vibrationen und tragen so zu einer höheren Leistungsfähigkeit und Lebensdauer der Drohne bei.



FEDERKRAFT-PRINZIP

Unsere Toleranzhülsen bestehen aus geschlitztem Federbandstahl und verfügen über eine wellenförmige Oberfläche. Beim Einpressen in eine Bohrung passen sich die Wellen flexibel an und wirken wie viele kleine, rundum verteilte Druckfedern. Dadurch entsteht eine gleichmäßige, kraftschlüssige Verbindung – stabil, aber bei Bedarf lösbar.



WELCHE VORTEILE BIETET EINE TOLERANZHÜLSE?



Gewichtersparnis

Dünnwandige Lösung ohne zusätzliches massives Zwischenbauteil



Kostenersparnis

Günstiger in der Gesamtkonstruktion und im Lebenszyklus als klassische Verbindungsarten



Einfache Montage | Demontage

durch Einpressen ohne Wartezeit oder Zusatzstoffe



Toleranzausgleich

Spielfreie Verbindung von Bauteilen auch bei großen Toleranzen der Außenabmessungen



Lagerausrichtung

Ausgleich von Winkel-, Fluchtungsfehlern und Mittenversatz



Überlastsicherung

durch Drehmomentübertragung und Drehmomentbegrenzung



Temperaturkompensation

Ausgleich unterschiedlicher Wärmeausdehnungen der zu verbindenden Komponenten



Dr. TRETTER®

Maschinenelemente

Dr. Erich TRETTER GmbH + Co.
Am Desenbach 10 + 12
73098 Rechberghausen

T: +49 7161 953 34 - 0

F: +49 7161 510 96

info@tretter.de

www.tretter.de