

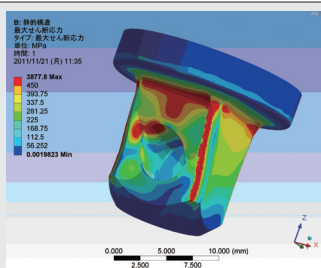
Merkmale der TOHNICHI Drehmomentschlüssel

① Hohe Genauigkeit

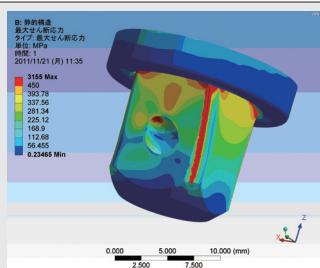
Unsere auslösenden Drehmomentschlüssel verfügen in der Regel über eine Genauigkeit von $\pm 3\%$. Diese Genauigkeit geht über die ISO-Norm 6789 hinaus. Die zur Prüfung und Messung geeigneten digitalen Drehmomentschlüssel der CEM3-Serie verzeichnen sogar eine Genauigkeit von $\pm 1\%$. Da der Messbereich der digitalen Drehmomentschlüssel der DB-Serie größer ist als ISO 6789 Typ I Klasse B, kalibrieren wir unsere DB-Serie, indem wir einen weiteren minimalen Drehmomentpunkt, der weniger als 20% beträgt, zu den anderen 4 Punkten hinzufügen. Ausschließlich Geräte, die diese strenge Prüfung bestehen, werden mit einem Kalibrierzertifikat versehen. (Siehe Technische Daten S. 92-95)

② Hohe Langlebigkeit

Tohnichi garantiert Genauigkeit und Belastbarkeit des Produkts für 100.000 Verwendungszyklen oder für eine einjährige Nutzung bei maximalem Drehmomentwert. Auslösende Tohnichi-Drehmomentschlüssel wie die der QL-Serie können für bis zu eine Million Zyklen genutzt werden (500.000 Zyklen bei auslösenden Drehmomentschlüsseln mit 550-1000N-m, 250.000 Zyklen bei auslösenden Drehmomentschlüsseln mit mehr als 1000N-m), wenn das Werkzeug regelmäßig kalibriert und die erforderlichen Reparaturen alle hunderttausend Zyklen durchgeführt werden (siehe Technische Daten S. 92).



Analyse eines Vierkanttriebs mit der bisherigen Technologie



Analyse eines Vierkanttriebs mithilfe der "Technologien für Langlebigkeit & kleinere Vierkanttriebe"

Kleiner Vierkanttrieb mit hoher Lebensdauer

Unter Verwendung verschiedener Technologien wie der Finite-Element-Methode (FME) ist es Tohnichi gelungen, einen Drehmomentschlüssel mit kleinerem Vierkanttrieb und austauschbarem Aufsatz zu entwickeln (gilt für die Serien QL25N5-1/4, QL100N4-3/8, QL280N-1/2 und die QH-Serie mit austauschbarem Aufsatz). Dies führt dazu, dass unsere Drehmomentschlüssel mit kleineren Steckschlüsseln verwendet werden können, was eine Verringerung des Werkzeugesamtgewichts und eine Verbesserung der Handhabung zur Folge hat.



Belastbarkeitsprüfung zur Sicherstellung einer hohen Lebensdauer

Tohnichi führt bei der Entwicklung neuer Produkte Haltbarkeitsprüfungen durch. Vor der Herstellung neuer Produkte testen wir deren Belastbarkeit im Rahmen einer Bauartzulassungsprüfung. Zudem führen wir während der Massenfertigung regelmäßige Stichprobenprüfungen durch, um die hohe Lebensdauer unserer Produkte gewährleisten zu können.

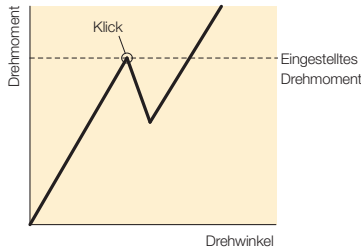
③ Garantiertes Versorgungssystem

Drehmomentschlüssel für die Produktion werden häufig mit ihren Spezifikationen registriert, daher ist ein langfristiges, stabiles Versorgungssystem erforderlich. Wir sind nicht nur bemüht, eine langfristige, stabile Bereitstellung unserer Produkte zu gewährleisten, sondern auch spezielle Reparatur- und Ersatzteile für nicht mehr hergestellte Produkte nach der Einstellung der Produktion weitere 6 Jahre anzubieten. Zudem bauen wir das Netz unserer Vertretungen im Ausland weiter aus, um unseren Kunden weltweit Produkte und Kalibrier-/Reparaturservices anbieten zu können.

4 Typen von Tohnichi-Drehmomentschlüsseln für perfektes Arbeiten

Merkmale von Signal-Drehmomentschlüsseln

Auslösender Drehmomentschlüssel

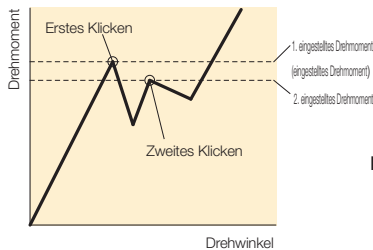


Der handelsüblichste Drehmomentschlüssel. Ein deutliches "Klick"-Geräusch signalisiert den Abschluss des Anziehvorgangs, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist. Üben Sie, sobald Sie das Klick-Geräusch hören und spüren, keine Kraft mehr aus und schließen Sie den Anziehvorgang ab, um ein Überdrehmoment zu vermeiden.

Ein Beispielprodukt eines auslösenden Drehmomentschraubendrehers



Auslösender Zwei-Schritt-Drehmomentschlüssel

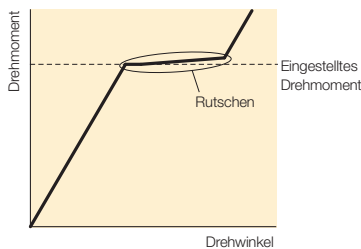


Das erste "Klick"-Geräusch signalisiert das Erreichen des 1. eingestellten Drehmoments, das zweite Klicken den Abschluss des Anziehvorgangs. Ein weiteres Anziehen nach dem 2. Klicken führt zu einem Überdrehmoment. Verglichen mit dem auslösenden Drehmomentschlüssel lässt der auslösende Zwei-Schritt-Drehmomentschlüssel nach dem Klicksignal einen größeren Spielraum und ist effektiver gegen Überdrehmomente.

Ein Beispielprodukt eines auslösenden Zwei-Schritt-Drehmomentschlüssels



Drehmomentschlüssel mit Rutschkupplung

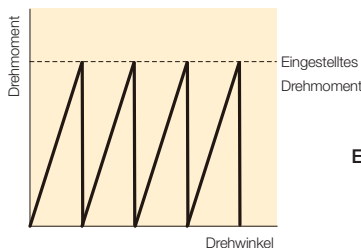


Mit dem Erreichen des eingestellten Drehmoments beginnt der Aufsatz zu rutschen. Das Drehmoment ist fast stabil, bis der Aufsatz um ca. 90 Grad verrutscht ist. Ein weiteres Anziehen führt zu einem Überdrehmoment. Das Rutschen und Verbiegen des Aufsatzes weist den Benutzer darauf hin, dass er keine weitere Kraft mehr ausüben darf.

Ein Beispielprodukt eines Drehmomentschlüssels mit Rutschkupplung



Drehmomentschlüssel mit Drehrutschkupplung



Ein Exzentergelenkmechanismus erzeugt beim Erreichen des eingestellten Drehmoments ein Verrutschen um 45 Grad und ein Klickgefühl. Verrutschen und Klickgefühl werden wiederholt, wenn der Anziehvorgang nach dem Erreichen des eingestellten Drehmoments fortgesetzt wird. Da Benutzer den Anziehvorgang nicht über das eingestellte Drehmoment hinaus fortführen können, ist ein Überdrehmoment vollkommen ausgeschlossen.

Ein Beispielprodukt eines Drehmomentschlüssels mit Druckluft-Rutschkupplung

