

Untersuchung der **ES-Doppelsicherung** hinsichtlich Losdrehmomente, Dichtigkeit und elektrischer Durchgang.

1. Aufgabenstellung

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die Losdrehmomente, die Dichtigkeit und den elektrischen Durchgang der neuen Kunststoff-Metall Schraubensicherung für die Größen M 6 und M 20 zu ermitteln.

2. Versuchsaufbau und Durchführung

Aufbau:

Der Versuchsaufbau besteht aus einem Metallblock (1.2842), einer Druckluftzuleitung (10 bar), Schrauben M 6 und M 20 und den jeweiligen **ES-Doppelsicherungen**. Die Oberfläche des Metallblocks weist leichte Fräsriefen auf.

Versuchsdurchführung:

Die Schrauben werden, mit dem für die jeweilige Festigkeit der Schrauben (6.9, 8.8, 10.9, 12.9) zulässigen Anzugsmomenten, angezogen. Über die Druckzuleitung wird die Dichtwirkung der **ES-Doppelsicherung** untersucht. Beim Lösen der Schraube wird das Losdrehmoment aufgenommen. Zusätzlich werden die Verbindungen auf elektrischen Durchgang überprüft.

3. Ergebnisse

Ergebnisse M 6

Schraubenfestigkeit:	6,9	8,8	10,9	12,9	Zerstörung
Anzugsmomente (Nm):	8,7	10,5	14,5	17,5	
	Losdrehmoment (Nm) Losdrehmoment (Nm) Losdrehmoment (Nm) Losdrehmoment (Nm)				
	4	5	6	8	Schraube abgeschert
Dichtigkeit bei 10 bar:	dicht	dicht	dicht	dicht	
Elektrischer Durchgang:	Durchgang	Durchgang	Durchgang	Durchgang	

Anmerkung zu den ES-Doppelsicherungen M 20

Das Anzugsmoment kann bis ca. 300 Nm erhöht werden, wenn der gleiche Versuch mit einer M 18 Schraube durchgeführt wird. Hier hat der Kunststoff mehr Raum zu fließen. Im Umkehrschluss sollte für höhere Anzugsmomente der Innendurchmesser der ES-Doppelsicherung erhöht werden.

Ergebnisse M 20

Schraubenfestigkeit:	6,9	8,8	10,9	12,9	Zerstörung
Anzugsmomente (Nm):	150	200	250	300	
	Losdrehmoment (Nm)	Losdrehmoment (Nm)	Losdrehmoment (Nm)	Losdrehmoment (Nm)	
	120	130	160 (M18)	165 (M18)	Metallring gerissen
Dichtigkeit bei 10 bar:	dicht	dicht	dicht	dicht	
Elektrischer Durchgang:	Durchgang	Durchgang	Durchgang	Durchgang	

Für Anwendung, Verwendung, Verarbeitung oder sonstigen Gebrauch dieser Informationen sowie für die sich daraus ergebenden Produkte übernehmen wir keine Haftung. Der Käufer ist verpflichtet sich von der Qualität sowie sämtlicher Eigenschaften zu überzeugen, und er übernimmt die volle Verantwortung für Anwendung, Verwendung und Verarbeitung des Materials und Gebrauch der Informationen sowie alle Folgen daraus.