

## 5 Måleteknikk

Vi bruker ulike måleinstrumenter for å måle elektriske størrelser, lengde, trykk og volum. Det er viktig å være nøyaktig når vi måler, slik at i holder oss innenfor toleransene som er satt for produktet, og slik at vi følger ISO-standarder som er generell og gjelder over hele verden.

### Oppgave før du ser filmen

1. Hvilke måleinstrumenter kan du navnet på?

### Oppgaver til filmen

1. Finn ut hva de ulike verktøyene i tabellen brukes til, og hva målenhetene er.

Verktøy	Hva brukes det til?	Målenheter
Skyvelære		
Mikrometer		
Multimeter		
Gjengelære		
Manometer		

2. Hvor nøyaktig kan du måle med skyvelære og mikrometer?
3. Hva er gjengestigning?
4. Hva menes med toleranse?
5. Gi eksempler på noen problemer som kan oppstå hvis du ikke gjennomfører nøyaktige målinger.
6. Hva er ISO?
7. Hvorfor er det viktig med målenøyaktighet?

### Praktiske oppgaver

1. Bruk et mikrometer til å måle diameter på ulike produkter.
2. Bruk skyvelære, gjengelære og verkstedhåndboka til å bestemme stigningen på ulike skruer.

### Fordypningsoppgave

1. Finn flere eksempler på måleinstrumenter enn de du har sett i filmen. Dette kan for eksempel være måleinstrumenter som brukes av en laborant, prosessoperatør eller en fagoperatør i polymerkompositt.

## 5 تقنية القياس

نستخدم أدوات قياس مختلفة لقياس الكميات الكهربائية والطول والضغط والحجم. ومن المهم توفر الدقة عند القياس للاستمرار ضمن درجات التحمل المحددة للمنتج وحتى تتمكن من الالتزام بمعايير ISO، المطبقة في أنحاء العالم.

### تمرين قبل مشاهدة الفيلم

1. ما أجهزة القياس التي يمكنك تسميتها؟

### تمرين الفيلم

1. اكتشف استخدام الأدوات المختلفة الموجودة في الجدول ووحدات القياس المستخدمة.

الأداة	ما استخدامها؟	وحدة القياس
المقياس الفكي		
الميكروميتر		
المقياس المتعدد		
محدد قياس الأسنان		
مانومتر		

2. كيف تتمكن بدقة من القياس باستخدام المقياس الفكي والميكروميتر؟
3. ما المسافة بين أسنان اللولب؟
4. ما المقصود بالتحمل؟
5. اذكر أمثلة على المشكلات التي قد تحدث إذا لم تقم بالقياسات بدقة.
6. ما هو ISO؟
7. ما أهمية دقة القياس؟

### تمارين عملية

1. استخدم ميكروميتر لقياس قطر المنتجات المختلفة.
2. استخدم مقياساً فكيًا ومقياس اللولب ودليل ورشة العمل لتحديد المسافة بين أسنان البراغي المختلفة.

### تمرين مفصل

1. اعثر على أمثلة لأدوات القياس الأخرى غير المبينة في الفيلم. على سبيل المثال، قد يشمل ذلك أدوات قياس يستخدمها فني المعمل أو مشغل العملية أو مشغل فني في مركبات البوليمر.