

## 8 Tegningslesing

Det er viktig å kunne lese og følge tekniske tegninger når vi skal produsere, reparere eller vedlikeholde produkter, konstruksjoner eller maskiner. Tekniske tegninger lages etter standarder slik at de kan leses uavhengig av hvilken bedrift eller land man jobber i. Det blir i stor grad brukt symboler som erstatter tekst. Tegningene inneholder som regel informasjon om dimensjoner, toleranser og beskrivelse av overflate. Tegningene kan være todimensjonale eller tredimensjonale, de kan bestå av ulike projeksjoner og angi skalering.

### Oppgave før du ser filmen

1. Gi eksempler på når du har bruk for en teknisk tegning.

### Oppgaver til filmen

2. Hva er en teknisk tegning?
3. Hva bruker vi tekniske tegninger til?
4. Hva er dimensjon?
5. Oppgi noen vanlige symboler som brukes på tekniske tegninger.
6. Hva er fordelen med at man bruker symboler og ikke tekst på tekniske tegninger?
7. Hva er toleranser?
8. Hva betyr standardisering?

### Praktiske oppgaver

1. Hver elev får 10 like LEGO-klosser. Bygg en figur av brikkene. Ta bilde av figuren med mobilen og tegn så ned figuren. Bytt tegning med en annen elev og se om du kan bygge figuren etter tegningen du får.
2. Tegn en fyrstikkeske eller mobiltelefon i skala 1 : 1 forfra, fra venstre og ovenfra.

## 8 خواندن نقشه ها

این مهم است که شما به هنگام تولید، تعمیر و یا نگهداری و حفظ محصولات، سازه و یا ماشین آلات قادر به خواندن و درک نقشه های فنی باشید. نقشه های فنی با توجه به استانداردهای پذیرفته ایجاد شده به طوری که می توان آنها را خوانده و درک کرد بدون در نظر گرفتن این مسئله که در کدام صنعت و یا در کدام کشور در حال کار هستید. و در آن تا حد زیادی، از نمادها به جای متن استفاده می شود. به عنوان یک قاعده، یک نقشه شامل اطلاعاتی در مورد ابعاد و آستانه های تحمل و توضیحاتی از در مورد جداره بیرونی می باشد. نقشه ها می توانند دو بعدی یا سه بعدی باشند. آنها می توانند از پرژه های مختلف تشکیل شده باشند، و مقیاس را نیز مشخص می کنند.

### پیش از تماشای فیلم تمریناتی را انجام دهید.

1. نمونه هایی از وقتی که شما یک نقشه فنی را مورد استفاده قرار می دهید ارائه کنید.

### تمریناتی برای فیلم

2. یک نقشه فنی چیست؟
3. از نقشه های فنی برای چه کاربردهایی استفاده می کنیم؟
4. ابعاد چیست؟
5. چند نمونه از علامتهای مشترکی که در نقشه های فنی مورد استفاده قرار می گیرند ارائه دهید.
6. مزایای استفاده از علامت به جای متن در نقشه های فنی چیست؟
7. آستانه تحمل چیست؟
8. استاندارد چیست؟

### تمرین های عملی

1. به هر دانش آموز 10 آجر لگوی یکسان داده شده است. با آجر ها یک ساختار بسازید. یک عکس از ساختار با تلفن همراه خود گرفته و سپس یک نقشه فنی از ساختار رسم کنید. نقشه های فنی را با دیگر دانشجویان مبادله کنید و ببینید آیا شما هم می توانید ساختار آنها بر اساس طرحی که به شما داده شده است بسازید.
2. یک قوطی کبریت و یا تلفن همراه در مقیاس 1:1 رسم کنید، با دید از جلو، سمت چپ و از بالا.