

### 3 Sammenføyning

Sammenføyning betyr å sette to materialer sammen. Sentrale sammenføyningsmetoder er sveising, liming, lodding, nagling eller å skru noe sammen. Det finnes mange forskjellige typer sveising som lysbuesveising, gassbuesveising og TIG-sveising. Når vi skal sammenføye materialer, velger vi metode ut fra hvilke materialer som skal føyes sammen, og hvilke arbeidsoppgaver det ferdige produktet skal ha. I bilbransjen brukes for eksempel liming mye, mens i flybransjen skruses delene sammen.

#### Oppgave før du ser filmen

1. Hvilke sammenføyingsmetoder kjenner du til?

#### Oppgaver til filmen

1. Hvilke sammenføyingsmetoder vises i filmen?
2. Hvilke sveisemetoder vises i filmen?
3. Ved sammenføyning av skrue- og mutterforbindelser brukes momentnøkkel. Hvorfor brukes momentnøkkel?
4. Fyll ut tabellen:

Sammenføyingsmetode	Eksempler på hvor metoden brukes	Hvordan utføres metoden?
Mekanisk sammenføyning (nagling eller skruing)		
Lysbuesveising (elektrode)		
MIG/MAG		
TIG-sveising		
Lodding		
Liming		

5. Hva er viktig å gjøre før liming utføres?
6. Hvordan vil du legge til rette for HMS ved mekanisk sammenføyning, sveising og liming?

#### Praktisk oppgave

1. Prøv ut ulike sammenføyingsmetoder på noen materialer. Diskuter resultatene og holdbarheten.

### 3 الدمج

تقصد بكلمة الدمج دمج مادتين معًا. والطرق الرئيسية للدمج هي اللحام أو التغيرية أو اللحام بالنحاس أو البرشمة أو الربط اللولبي للأشياء معًا. وهناك العديد من الأنواع المختلفة للحام، مثل اللحام القوسي واللحام بالقوس المعدني الغازي واللحام بقوس غاز التنغستن (TIG). فعندما نريد دمج المواد، تختار الطريقة بناءً على نوع المواد المطلوب دمجها معًا وطريقة استخدام المنتج النهائي. على سبيل المثال، في صناعة السيارات، تستخدم التغيرية كثيرًا؛ بينما في صناعة الطائرات، يتم جمع الأجزاء معًا من خلال الربط اللولبي.

#### تمرين قبل مشاهدة الفيلم

1. ما طريقة الدمج التي تعرفها؟

#### تمارين الفيلم

1. ما طريقة الدمج المعروضة في الفيلم؟
2. ما طريقة اللحام المعروضة في الفيلم؟
3. يستخدم مفتاح الربط عند الدمج بالبراغي والصواميل. لماذا يستخدم مفتاح العزم؟
4. أكمل الجدول:

طريقة الدمج	أمثلة على كيفية استخدام الطريقة	كيف يتم تنفيذ الطريقة؟
الدمج الميكانيكي (البرشمة أو الربط اللولبي)		
اللحام القوسي (الإلكترود)		
لحام MIG/MAG		
اللحام بقوس غاز التنغستن ((IG))		
اللحام بالنحاس		
التغيرية		

5. ما الأمر المهم الذي يجب القيام به قبل تنفيذ التغيرية؟
6. ما الإجراءات الوقائية للصحة والسلامة والبيئة التي عليك أخذها قبل الدمج الميكانيكي واللحام والتغيرية؟

#### تمرين عملي

1. اختبر الطرق المختلفة للدمج على مواد مختلفة. ناقش النتائج ومثانة الدمج.