

Klejnsmed



Fagretning - eksempel

Metal

Fag

Matematik

Fysik/kemi

Håndværk og design

Klassetrin

6. - 9. klasse

Varighed

6-8 lektioner



Jobmuligheder

Smed

Skibsmontør

Konstruktør

Svejsler

Offshore

Plade- og konstruktionssmed

Projektleder

Rejsemontør

Programmør af svejserobot/laserskærer



Åben Skole aktivitet

Virksomhedsbesøg i metal- og industrivirksomheder.

Besøg på lokal Erhvervsskole eller Teknisk Skole.

Den skabende smed

I år 2025 vurderes det, at man vil mangle 44.000 faglærte i den danske industri.

Ved besøg hos en metal-/industrivirksomhed kan I finde ud af, hvad en klejnsmed laver, og hvorfor der er brug for, at flere vælger industrielle erhvervsuddannelser.

Du skal i dette forløb lære om metal. Hvordan det er opstået, hvad det er, hvad det kan, og hvad man kan bruge det til.

Her får du muligheden for at designe og fremstille din egen beholder.

Få bl.a. svar på:

Hvad kan metal?

Hvad er metal?

Hvordan arbejder jeg med metal?

Fælles mål

Matematik 7. - 9. klasse

Kompetenceområder	Færdighedsmål	Vidensmål	
Geometri & måling	1	Eleven kan undersøge todimensionelle gengivelser af objekter i omverdenen.	Eleven har viden om muligheder og begrænsninger i tegneformer til gengivelse af rumlighed.
	2	Eleven kan undersøge sammenhænge mellem længdeforhold, arealforhold og rumfangsforhold.	Eleven har viden om lighedannedhed og størrelsesforhold.
Matematiske kompetencer	3	Eleven kan udvikle og vurdere matematiske ræsonnementer, herunder med inddragelse af digitale værktøjer.	Eleven har viden om enkle matematiske beviser.

Fysik/kemi 7. - 9. klasse

Kompetenceområder	Færdighedsmål	Vidensmål	
Undersøgelse	1	Eleven kan undersøge udnyttelse af råstoffer og dele af produktionsmetoder.	Eleven har viden om råstoffer og produktionsprocesser.
Perspektivering	2	Eleven kan beskrive sammenhænge mellem råstoffer, processer og produkt.	Eleven har viden om teknologi i industri og landbrug.

Håndværk og design 4. - 7. klasse

Kompetenceområder	Færdighedsmål	Vidensmål	
Forarbejdning	1	Eleven kan navngive og anvende grundlæggende teknikker til forarbejdning af bløde og hårde materialer.	Eleven har viden om grundlæggende teknikker til forarbejdning af bløde og hårde materialer.
	2	Eleven kan vælge grundlæggende værktøjer og redskaber efter hensigt.	Eleven har viden om grundlæggende håndværktøjers og redskabers anvendelsesmuligheder.
Design	3	Eleven kan fremstille produkter efter egne ideer.	Eleven har viden om funktion i relation til udførelsen af produktet.

Arbejdsopgaver

Opgave: Lav dit eget smykke

Find guide til fremstilling af forskellige smykker her: goo.gl/1qUroC

Se video - lav selv smykker: youtu.be/R9PIIyxAi-0

Opgave: Lav din egen beholder

En kunde har spurgt på:

- Hvor meget koster kassen? (I skal have en fortjeneste på 40 % i forhold til indkøbsprisen på stål).
- Hvor mange liter kan der være i kassen?
- Hvor meget vejer den? (kilogram).
- Hvor stort materialespild er der i forhold til den udleverede plade på 0,5x240x240 mm? (gram).

I skal ikke regne med arbejdsløn i denne opgave, men kun udgiften til materialer.

Opgaven

Dan nogle grupper med 3-4 elever.

Praktisk øvelse

Alle elever skal lave en pladekasse ud fra tegninger og instruktioner, men de må gerne i fællesskab drøfte, hvordan de skal gribe opgaven an (kollaborativ).

Teoretisk øvelse

Hver gruppe besvarer ovenstående spørgsmål og afleverer besvarelsenerne elektronisk. Der skal foreligge dokumentation i form af bevisførelse for udregninger.

Efterfølgende vejes spild/afklip og kasse på en brevvægt, køkkenvægt eller lignende som bevis for udregninger.

Pædagogiske overvejelser

Det forventes, at alle elever vil få en god oplevelse og opnår læring ved at koble teori til praksis og omvendt, da opgaven både er praktisk og teoretisk. Herved er der mulighed for, at de fleste elevtyper vil få en succesoplevelse.

Hvis muligheden er til stede, ville det være oplagt med noget materialelære. Her kan fysiklæreren med fordel inddrages.

Hjælp til besvarelse

Start med at finde massefylden (eller med et finere ord densiteten) for stål på google.

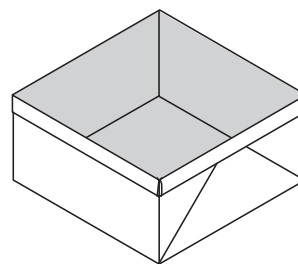
Find ud af, hvordan man regner rumfang ud, da I skal bruge rumfanget til at finde vægten.

Find ud af, hvad en fortjeneste på 40 % betyder.

Prisen for 1 kg stål er ca. 7 kr. + 25 % moms.

Udstyr

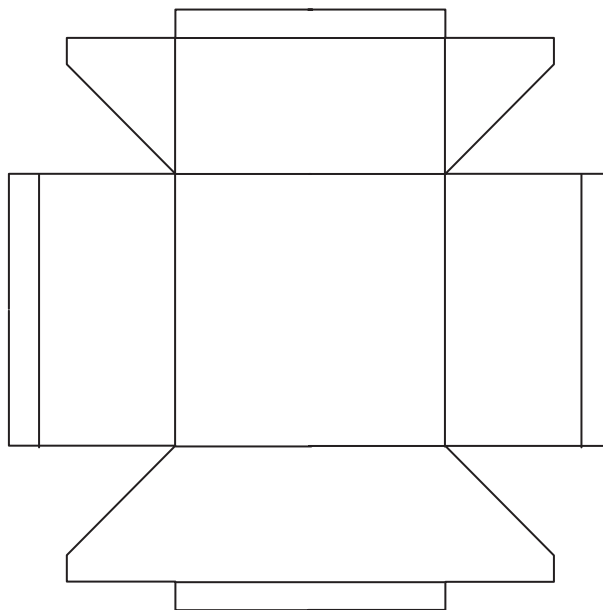
- Komplet skruestikplads
- Håndsaks
- Retteplan
- Hammer
- Vinkeljern
- Bukkeklods



Materialer

- Decaperet plade ca. 0,5x240x240 mm

Opmærkning



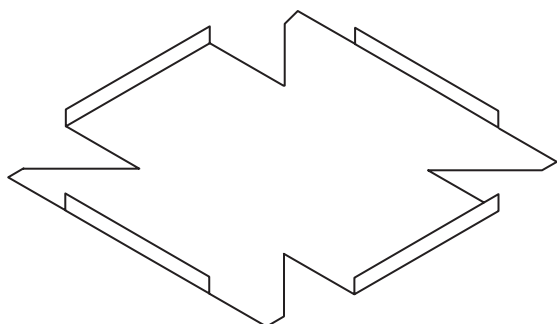
- Opmærk midtlinje
- Oprejs en linje vinkelret midt på midtlinjen
- Skriv 221 i toppen af pladen
- Skriv 220 i venstre side af pladen
- Afsæt med en lineal målene 50 - 90 - 100 - 110,5 i toppen af pladen
- Brug en passer til at afsætte målene på modsatte side af stregen og forneden på pladen
- Gør det samme på 220-siden, men med målene 50 - 100 - 110
- Træk med en lineal parallelle linjer gennem punkterne
- Opmærk klippestregerne efter tegningen

Klipning

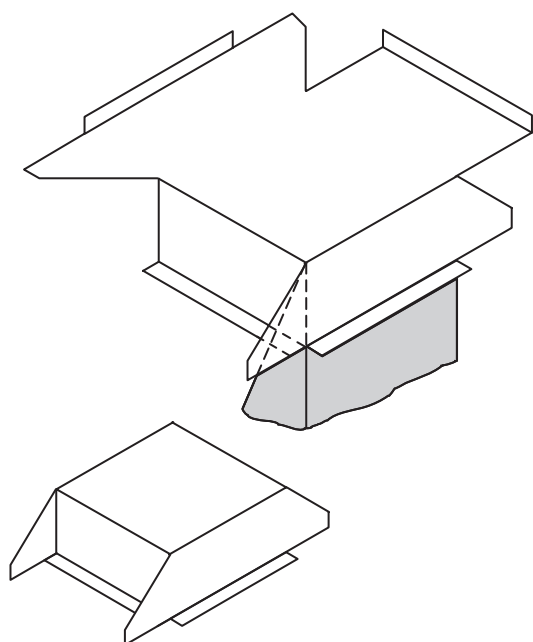
Udklip emnet efter opmærkningen. Afgrat.

Vejledning til fremstilling af pladekasse

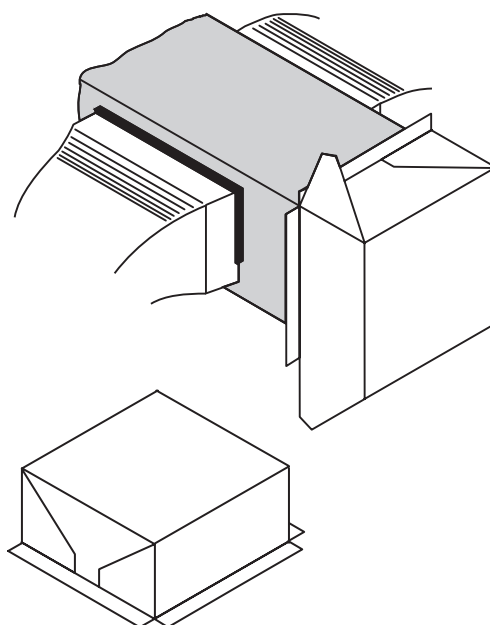
1. Forbuk de smalle kanter 90° opad. Brug vinkeljernene.



2. Buk kassens sider 90°



3. Buk fligen om kassens hjørner.



4. Buk de smalle kanter ned over fligene.

