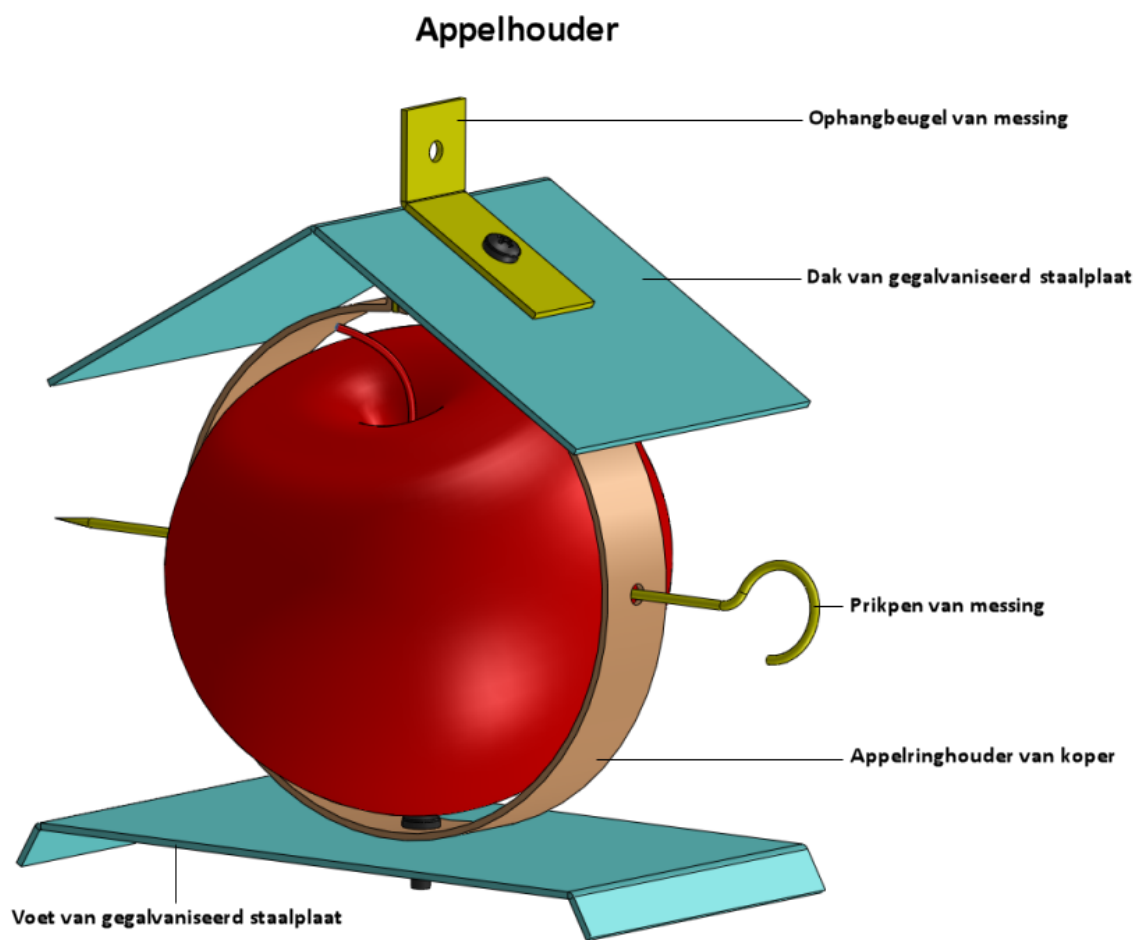


Appelhouder



De natuur om het huis in je tuin of op het balkon

In het tuincentrum kun je veel voederhuisjes voor vogels kopen. In de technieklessen heb je waarschijnlijk al het voederhuisje met het pindakaaspotje gemaakt.

Vogels zijn dol op appels, in deze opdracht gaan we daarom een appelhuisje van verschillende metaalsoorten maken.

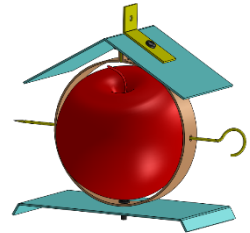


Wat gaan jullie doen?

Deze opdracht is een duo opdracht, jullie gaan samen twee appelhuisjes maken.

Maak van te voren een taakverdeling, wie gaat wat doen.

Jullie hebben voor deze opdracht vijf lessen de tijd, dus een goede planning is gewenst.



Beroep

Als je meer wilt weten over beroepen in de metaalsector zoek dan op internet met de trefwoorden: plaatwerker, apparatenbouwer, carrosseriebouwer, constructeur, CNC technieker, technisch tekenaar.

Ook zou je eens kunnen kijken onder "Beroepen in beeld".

Materialen en gereedschappen

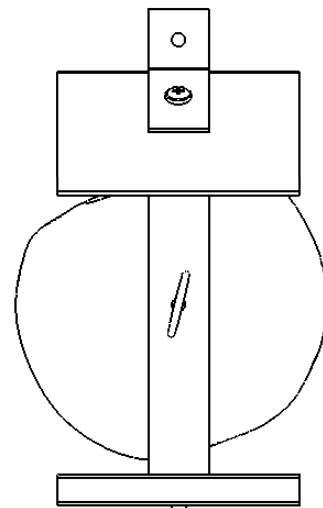
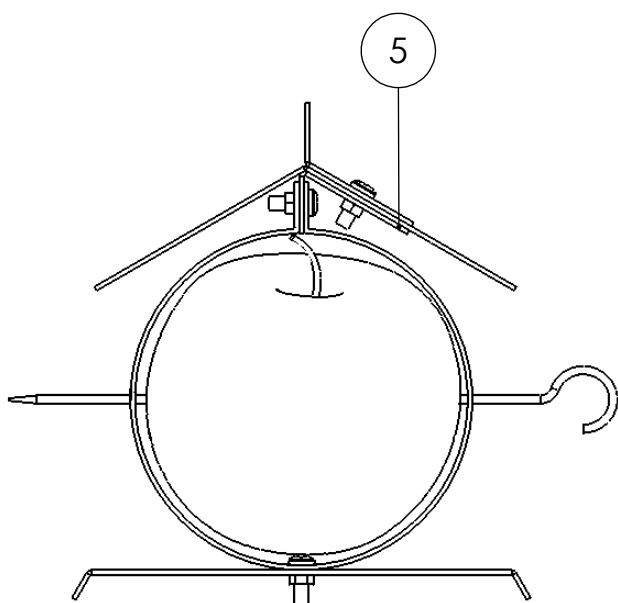
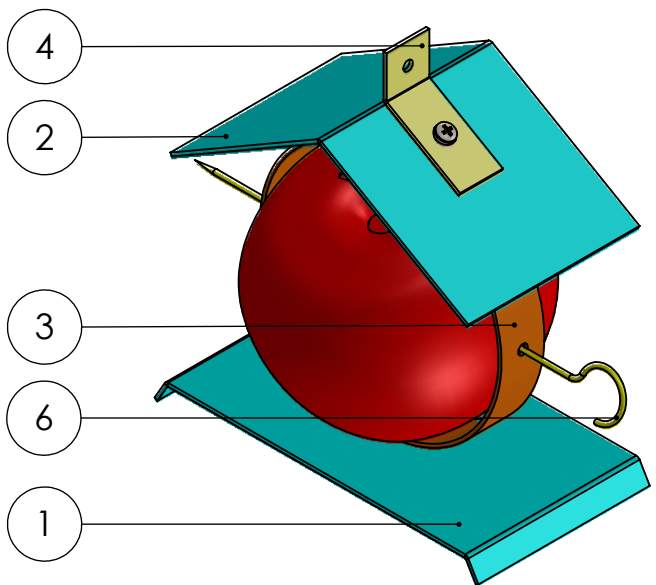
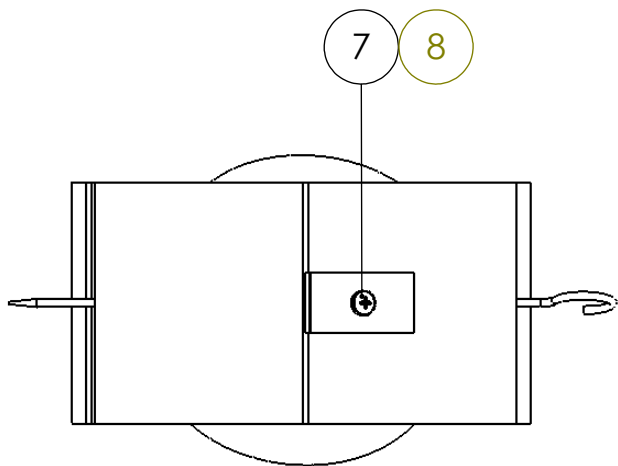
Op de volgende bladzijden staan alle werktekeningen van de onderdelen van het appelhuisje.

Als je wat meer hulp nodig hebt moet je het stappenplan op het einde van dit document maar eens goed doorlezen.

Bestudeer de werktekeningen en lees de stuklijst goed door.

Vraag de materialen voor het werkstuk aan je docent of praktijkbegeleider.

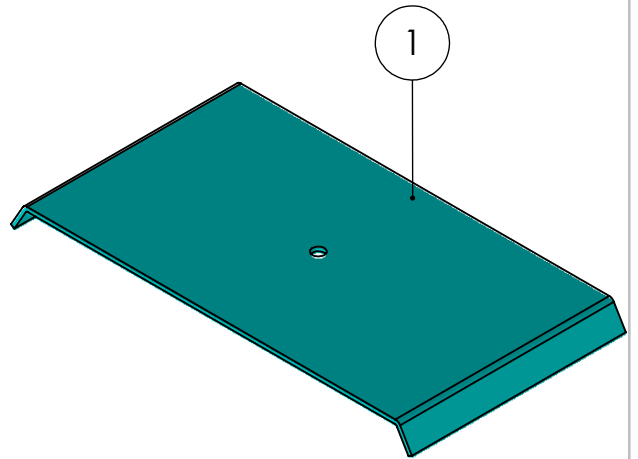
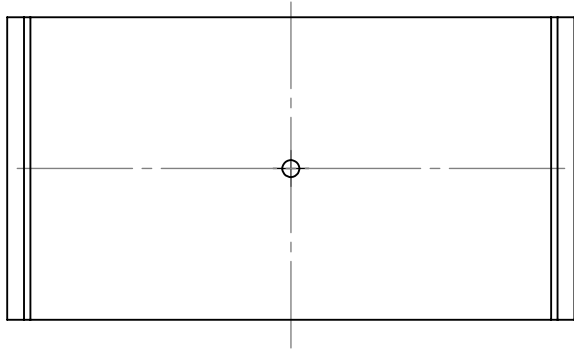
VEEL SUCCES!



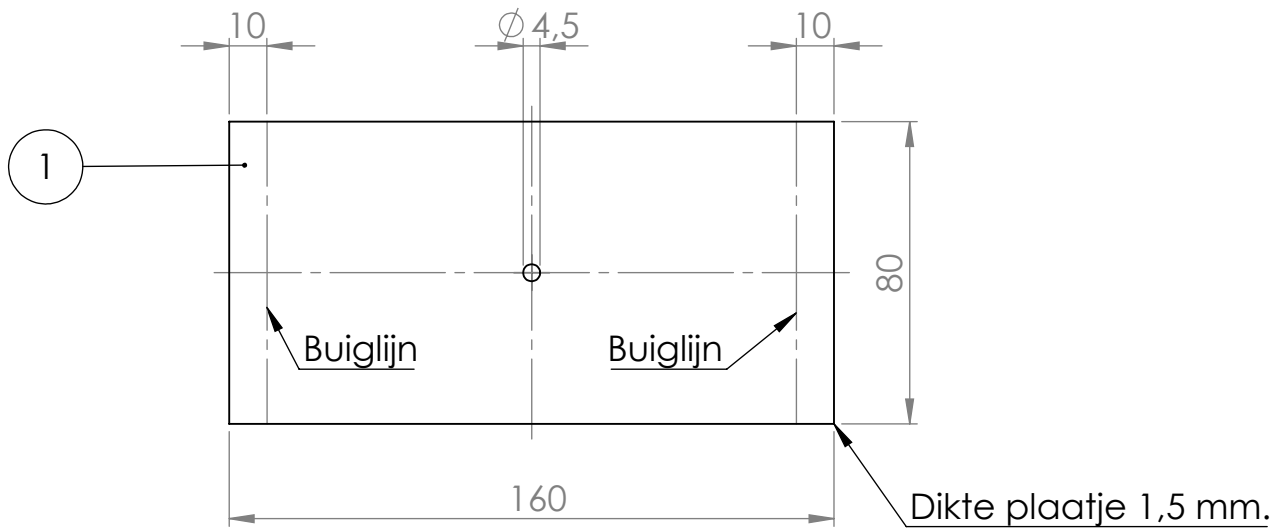
8	3	Moertje	Staal	M4	
7	3	Boutje	Staal	M4 x 13	
6	1	Prikpen	Lasdraad	∅ 2 - 220	Verkopert
5	1	Verbindingsbeugel	Messing	60 x 20 x 1,5	
4	1	Ophangbeugel	Messing	60 x 20 x 1,5	
3	1	Appelring	Koper	320 x 20 x 1,5	
2	1	Dak	Gegalv. staalplaat	160 x 80 x 1,5	
1	1	Voet	Gegalv. staalplaat	160 x 80 x 1,5	

STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING
Proj. Methode:		SCHAAL: 1 : 2,5	GETEKEND: W. van Zon		OPMERKINGEN:
		MAATEENHEID: mm	KLAS:		
		DATUM: 23-6-2015	GEZIEN:		
		BENAMING:	Appelhouder		NUMMER: 1
					FORMAAT: A4

Gebogen voetje

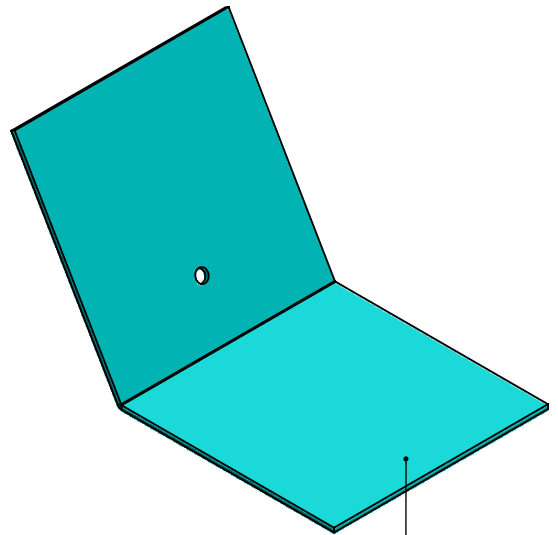
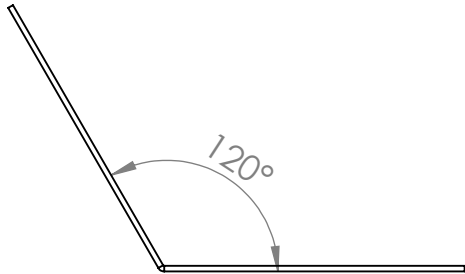


Uitgangsmateriaal



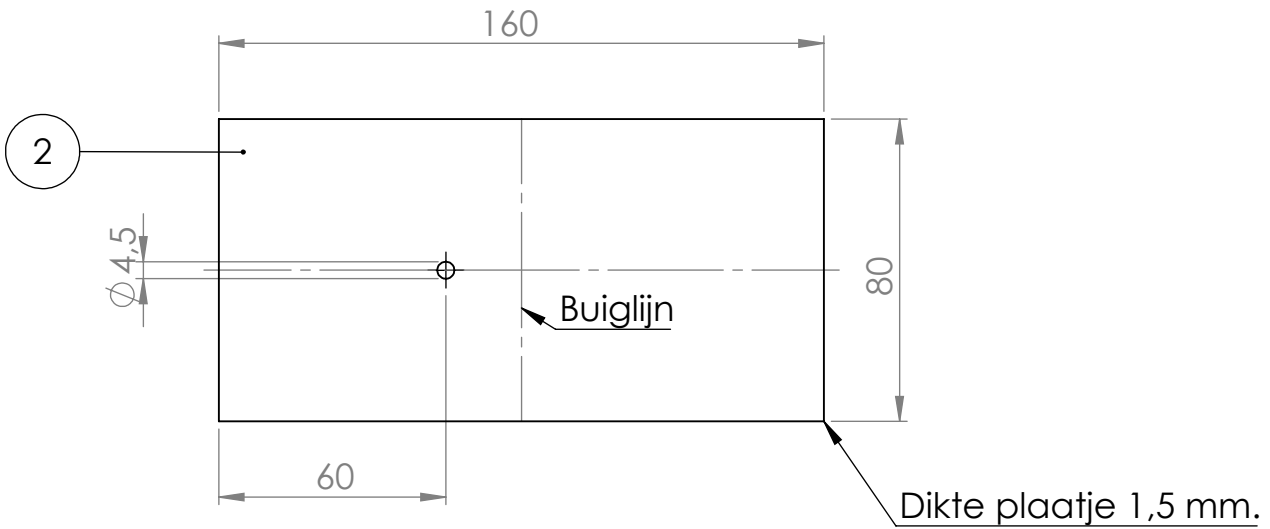
1	1	Voetje	Gegalv. staal	160 x 80 x 1,5	
STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING
Proj. Methode:		SCHAAL: 1 : 2	GETEKEND: W. van Zon		OPMERKINGEN:
		MAATEENHEID: mm	KLAS:		
		DATUM: 24-6-2015	GEZIEN:		
		BENAMING:	Appelhouder		NUMMER: 2
					FORMAAT: A4

Gebogen dak



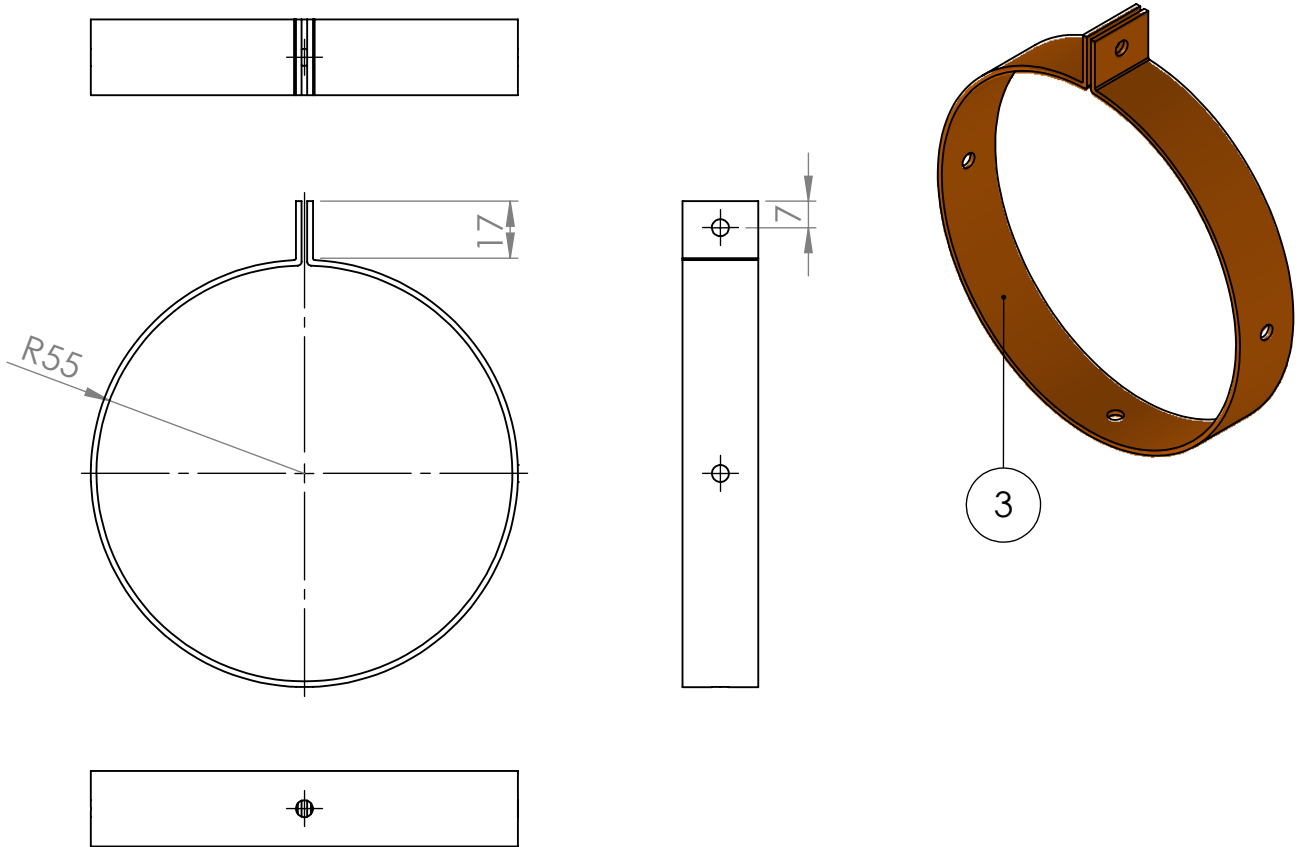
2

Uitgangsmateriaal



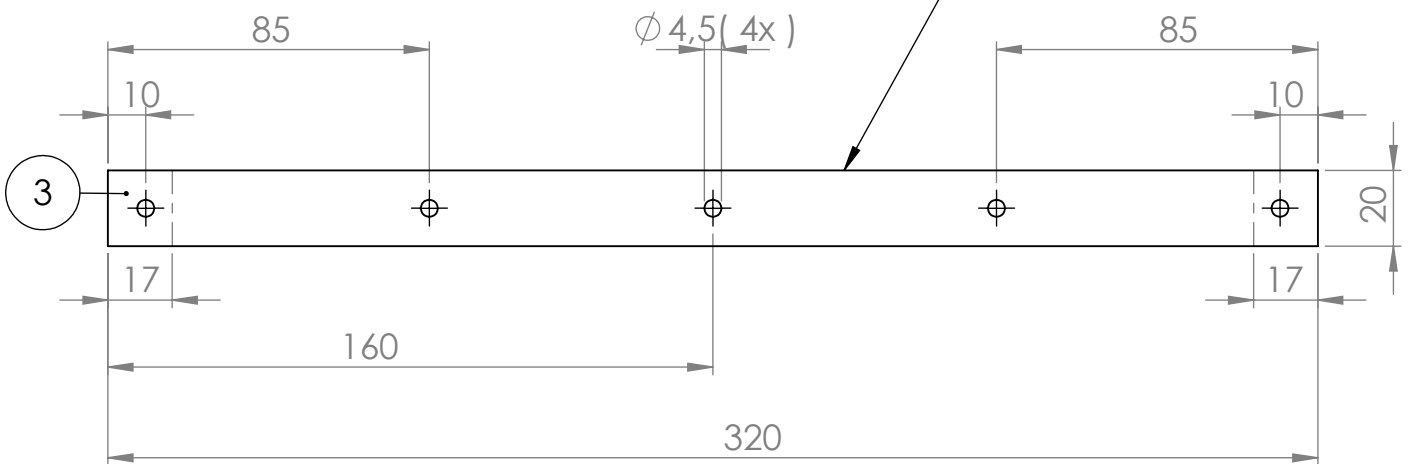
2	1	Dak	Gegalv. staal	160 x 80 x 1,5	
STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING
Proj. Methode:		SCHAAL:	GETEKEND: W. van Zon		OPMERKINGEN:
		MAATEENHEID: mm	KLAS:		
		DATUM: 24-6-2015	GEZIEN:		
		BENAMING:	Appelhouder		NUMMER: 3
					FORMAAT: A4

Gebogen appeling

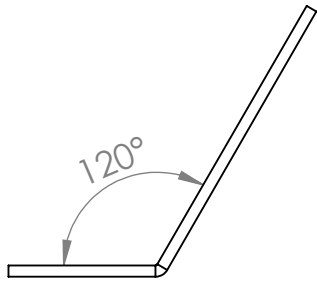


Uitgangsmateriaal

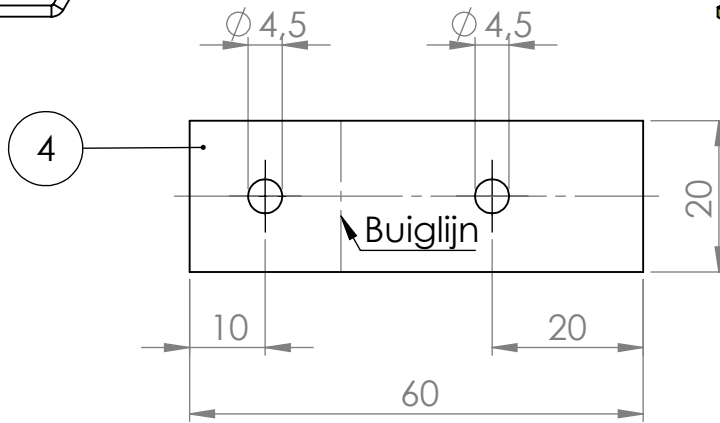
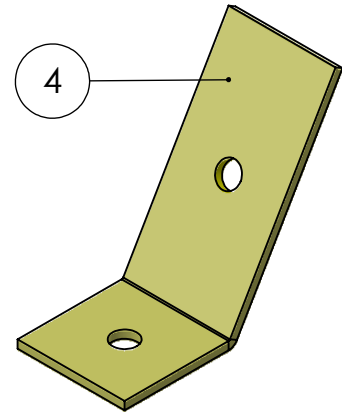
Dikte plaatje 1,5 mm.



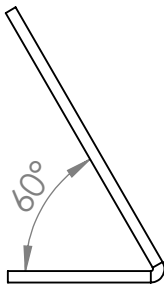
3	1	Appeling	Koper	320 x 20 x 1,5	
STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING
Proj. Methode:	SCHAAL: 1:2	GETEKEND: W. van Zon			OPMERKINGEN:
	MAATEENHEID: mm	KLAS:			
	DATUM: 24-6-2015	GEZIEN:			
		BENAMING:	Appelhouder		NUMMER: 4
					FORMAAT: A4



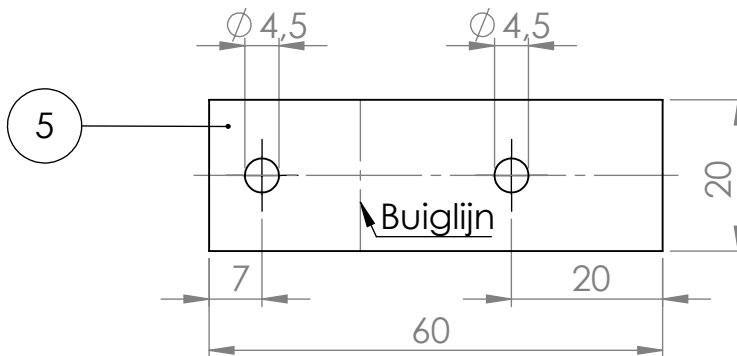
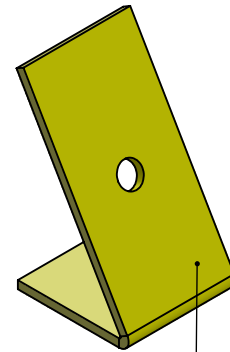
Gebogen ophangbeugel



Uitgangsmateriaal

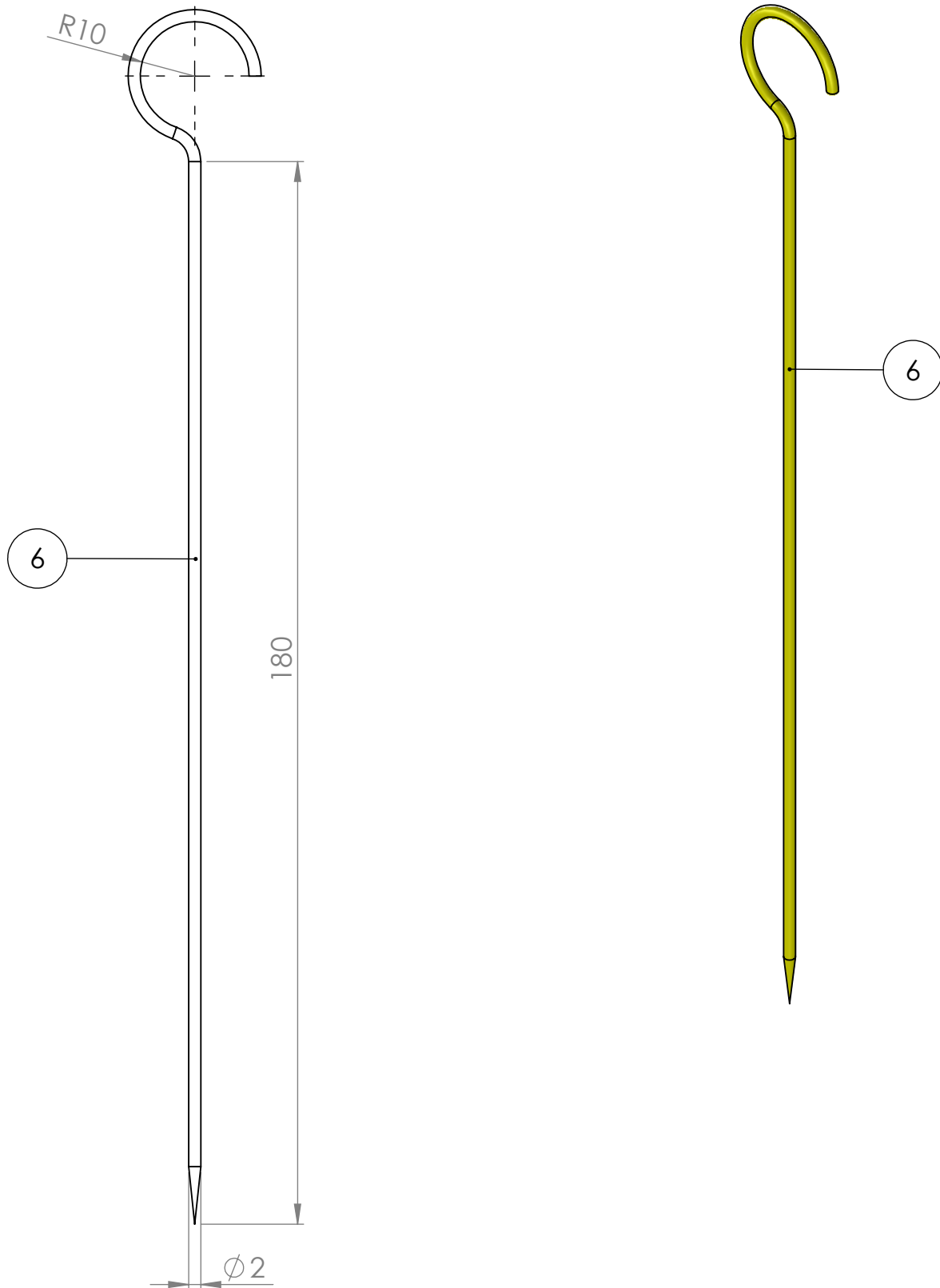


Gebogen verbindingsbeugel



Uitgangsmateriaal

5	1	Verbindingsbeugel	Messing	60 x 20 x 1,5	
4	1	Ophangbeugel	Messing	60 x 20 x 1,5	
STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING
Proj. Methode:		SCHAAL: 1:1	GETEKEND: W. van Zon		OPMERKINGEN:
		MAATEENHEID: mm	KLAS:		
		DATUM: 24-6-2015	GEZIEN:		
BENAMING:			Appelhouder		NUMMER: 5
					FORMAAT: A4



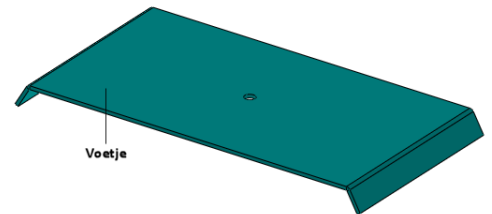
6	1	Prikpen	Lasdraad	Ø 2 - 240	Verkopert
STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING
Proj. Methode:		SCHAAL: 1:1	GETEKEND: W. van Zon		OPMERKINGEN:
		MAATEENHEID: mm	KLAS:		
		DATUM: 24-6-2015	GEZIEN:		
		BENAMING:	Appelhouder		NUMMER: 6
					FORMAAT: A4

Aftekenen en de werkvolorde

Stuknummer 1 – voetje

Gebruik werktekening 2 voor deze opdracht.

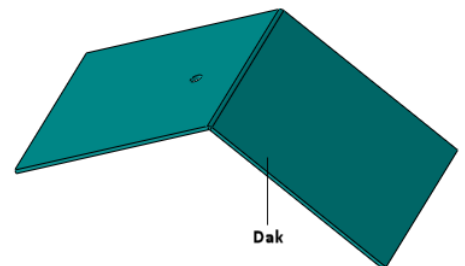
- Braam het uitgangsmateriaal af met een zoetvijl.
- Teken de juiste plaats af van het gat van $\varnothing 4,5$ mm.
- Center met een centerpons een boorcenter in het midden van het gat.
- Teken de twee buiglijnen 10 mm vanaf de kant.
- Boor het gat op een tafelboormachine (bril opzetten).
- Buig met een zetbank de twee voetjes aan het plaatje (buigen over een hoek van 60°).
- Werk het voetje netjes af.



Stuknummer 2 – dak

Gebruik werktekening 3 voor deze opdracht.

- Braam het uitgangsmateriaal af met een zoetvijl.
- Teken de juiste plaats af van het gat van $\varnothing 4,5$ mm.
- Center met een centerpons een boorcenter in het midden van het gat.
- Teken de buiglijn in het midden van het plaatje.
- Boor het gat op een tafelboormachine (bril opzetten).
- Buig met een zetbank de twee voetjes aan het plaatje (buigen over een hoek van 60°).
- Werk het dak netjes af.



Stuknummer 2 – dak

Gebruik werktekening 4 voor deze opdracht.

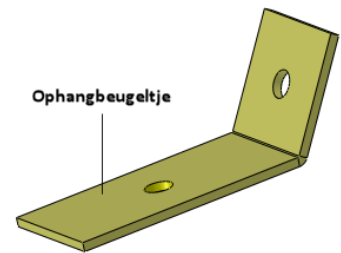
- Braam het uitgangsmateriaal af met een zoetvijl.
- Teken de juiste plaatsen af van de gaten van $\varnothing 4,5$ mm.
- Center met een centerpons de boorcenters in het midden van het gat.
- Teken de buiglijnen af op 10 mm vanaf de kant strip.
- Boor de gaten op een tafelboormachine (bril opzetten).
- Rol met een rollenbankje of buig om een mal de radius aan de strip.
- Buig met een zetbank of in een bankschroef de twee voetjes aan de appelring (buigen over een hoek van 90°).
- Werk de appelring netjes af.



Stuknummer 4 – ophangbeugeltje

Gebruik werktekening 5 voor deze opdracht.

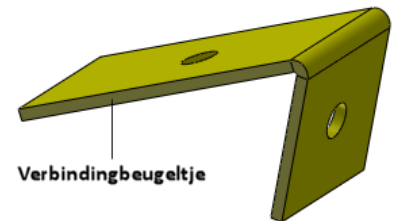
- Braam het uitgangsmateriaal af met een zoetvijl.
- Teken de juiste plaats af van de gaten van $\varnothing 4,5$ mm.
- Center met een centerpons de boorcenters in het midden van de gaten.
- Teken de buiglijn op 20 mm vanaf de kant van het plaatje.
- Boor de gaten op een tafelboormachine (bril opzetten).
- Buig met een zetbank het plaatje over een hoek van 60° .
- Werk het ophangbeugeltje netjes af.



Stuknummer 5 – verbindingsbeugeltje

Gebruik werktekening 5 voor deze opdracht.

- Braam het uitgangsmateriaal af met een zoetvijl.
- Teken de juiste plaats af van de gaten van $\varnothing 4,5$ mm.
- Center met een centerpons de boorcenters in het midden van de gaten.
- Teken de buiglijn op 20 mm vanaf de kant van het plaatje.
- Boor de gaten op een tafelboormachine (bril opzetten).
- Buig met een zetbank het plaatje over een hoek van 120° .
- Werk het verbindingsbeugeltje netjes af.



Stuknummer 6 – prikpen

Gebruik werktekening 6 voor deze opdracht.

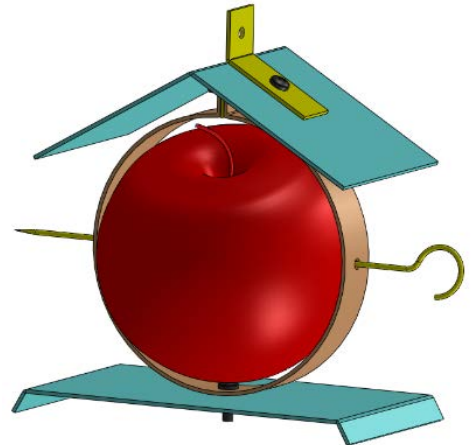
- Braam het uitgangsmateriaal af met een zoetvijl.
- Vijl een punt aan het uiteinde van de lasdraad.
- Buig een oog aan het andere uiteinde van de lasdraad, gebruik hiervoor een ronde staaf met de juiste diameter en span deze in een bankschroef.



Montage alle gemaakte onderdelen

Gebruik werktekening 1 voor deze opdracht.

- Vraag de drie boutjes M4 - 13 en de drie M4 moertjes aan je docent.
- Zet alles netjes in elkaar.
- Laat het werkstuk nakijken door je docent.



Geef de appelhouder een mooi plaatsje en geniet van de natuur!