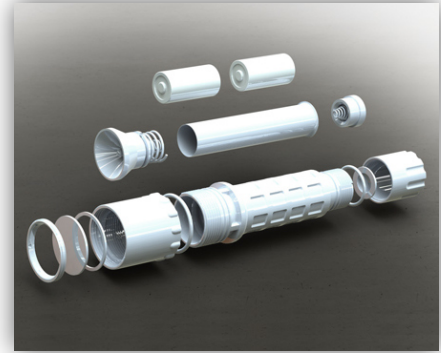


Syntheseopdracht 2025-2026

Rev.00

De zaklamp



Opdracht: Maak technische tekeningen van een zaklamp. Met deze tekeningen moet de leverancier in staat zijn de onderdelen te kunnen produceren, standaard onderdelen te bestellen en de zaklamp gemonteerd toe te leveren.

Handschetsen (1/3 van de punten, NIET TE HERNEMEN IN 2^e ZITTIJD)

Indienen: les 5

Aan de hand van deze schetsen moet een Technisch Tekenaar in staat zijn de zaklamp op een eenduidige manier te tekenen in een 3D CAD pakket.

Maak **handschetsen met de vrije hand** (blauwe/zwarte stift of balpen, dus ZONDER lat, passer,...) van een bestaande zaklamp.

Het staat U vrij het type zaklamp te kiezen maar vermijd al te complexe exemplaren en de uiteindelijke keuze gebeurt in samenspraak met de docent. (voorzie dus best een drietal alternatieven)

Uw zaklamp moet echter minstens volgende onderdelen bevatten:

- Onderdelen met schroefdraad
- Een bewegend mechanisme waarmee de zaklamp aangeschakeld wordt

Bovendien moet de zaklamp volledig demonteerbaar zijn.

De schetsen moeten niet op schaal getekend worden, besteed echter wel aandacht aan verhoudingen en de duidelijkheid van uw tekening.

- **Samenstellingstekening** met verschillende doorsneden indien nodig zodat duidelijk is hoe alle onderdelen geassembleerd worden. Gebruik hiervoor blanco papier, A3.
- Ter voorbereiding van het 3D CAD-tekenwerk dien je **afzonderlijke stuktekeningen** (op A4) te maken van elk niet standaard onderdeel. Uiteraard met bemating en materiaalspecificatie van de afzonderlijke onderdelen die geproduceerd dienen te worden. **1** van deze stuktekeningen (*de docent zal oordelen of de door U voorgestelde component voldoende uitwerking vraagt*) wordt ook **ingediend** en gequoteerd.
- Van alle standaard onderdelen (die je **niet** hoeft te handtekenen) dien je de specificaties op te zoeken zodat deze kunnen besteld worden. Zoek het type en volledige omschrijving van de gebruikte standaard onderdelen zoals veren, bouten, moeren, lagers,... Noteer deze specificaties op de samenstellingstekening.

Standaard onderdelen vind je in

- Tabellenboek
- Catalogi van leveranciers, tekenzaal
- Internetcatalogi
 - Bevestigingsonderdelen: Fabory, Jevoka, Jari-Systems...
 - Kogellager: SKF, FAG,...

Bvb: Zelfborgende zeskantmoer met nylon M10 DIN 985 en basisafmetingen

- Bepaal de materialen, zoek de code (symbool) van het materiaal op in het handboek van Materiaalleer of de tabellenboek vanaf p108 tot p172. Deze code dient in de titelhoek vermeld te staan op elke productie tekeningen.
vb materiaal: G-ALSi10Mg
(P135,136 tabellenboek, Aluminium gietlegering)
- Maak een boomstructuur-tekening: hierin is de opbouw van het product te zien, hoe het gemonteerd wordt en met welke montagegroepen. Vermeld stuknummers die ook terugkeren op de detailtekeningen.
- In principe wordt in de industrie gebruik gemaakt van de lijst van 'Normale Getallen' uit het tabellenboekje om uw metingen af te ronden. De maten worden afgerond tot 1 cijfer na de komma, hou er wel rekening mee dat maten van onderdelen die in elkaar moeten passen dezelfde moeten zijn.
Een vrije keuze van afronding is voor vele niet functionele maten te verantwoorden, let er echter op dat men liever met even getallen werkt.
- Zet indien nodig Amerikaanse maten voor schroefdraad om naar metrische maten, kies de dichtsbijgelegen standaard Metrische schroefdraad.
Gebruik hiervoor de tabel in de tabellenboek p175

Dien enkel uw technische handschets van de hoofdsamenstellingstekening, de technische handschets van 1 component, de boomstructuur van de montage-groepen en een foto van uw gedemonteerde zaklamp in op Ufora:

scan uw tekening in en geef deze de volgende naam:

GROEP_NAAM_VNM_SCHETS_Zaklamp_ASSY_REV00.pdf (A3)

GROEP_NAAM_VNM_SCHETS_Zaklamp_component_REV00.pdf (A4)

GROEP_NAAM_VNM_SCHETS_boomstructuur_REV00.pdf (A4)

GROEP_NAAM_VNM_FOTO_zaklamp.jpg

Breng bij het uittekenen van de onderdelen in CAD zeker uw handschetsen op papier mee naar de les !

3D Tekeningen NX

(1/3 van de punten)

Indienen: les 9



Een Technisch Tekenaar moet in staat zijn correcte 2D tekeningen af te leiden van de 3D modellen en 3D samenstellingen. De 3D tekeningen moeten zo opgebouwd zijn dat aanpassingen aan de 3D geometrie eenvoudig uit te voeren zijn.

- Naamgeving: gebruik voor de naamgeving van uw bestanden de volgende opbouw van naam, dit is ook uw tekeningnummer.

GROEP_NAAM_EERSTE LETTER VOORNAAM_NUMMER

bijvoorbeeld:

1I01_Vancoilli_T_0_samenstelling

1I01_Vancoilli_T_01_subsamenstelling

1I01_Vancoilli_T_011_onderdeel XX

Dien uw documenten in op Ufora: gecomprimeerde map met als naam:

GROEP_NAAM_VNM_zaklamp_REV01

Deze map bevat de 3D files en de standaard onderdelen

2D Tekeningen NX + 3D (revisie 02) (1/3 van de punten)

Indienen: les 12

Aan de hand van deze tekeningen dient de zaklamp volledig en eenduidig geproduceerd en gemonteerd te kunnen worden.

Op de tekeningen staan:

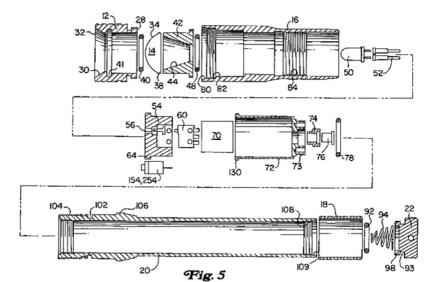
alle nodige specificaties, afwerkingsgraad, toleranties, passingen, materiaal, aantal, specificaties standaard onderdelen, tekeningnummers,...

De titelhoek en stuklijst dient volledig en correct ingevuld te worden.

VAN ALLE 2D TEKENINGEN WORDEN PDF BESTANDEN GEMAAKT!

Een exploded view wordt toegevoegd bij de samenstellingstekening.

Een rendering van de assemblage wordt apart toegevoegd als jpg of png bestand.



Dien uw documenten in op Ufora in een gecomprimeerde map met als naam:

GROEP_NAAM_VNM_zaklamp_REV02

Deze map bevat alle 3D files (inclusief de assemblage), de standaard onderdelen, 2D CAD tekeningen (detailtekeningen, samenstelling en exploded view incl. PDF prints) en een rendering.

Evaluatie

Je wordt beoordeeld op:

- Nauwkeurigheid schetsen en tekeningen
- Correcte en volledige maataanduiding
- Schetsen: verhoudingen, bladschikking, hartlijnen en symmetrielijnen, verschil in lijnsoorten, correcte doorsneden en aanduidingen hiervan, arceringen, leesbaarheid tekst,...
- Volledigheid, materiaalspecificatie, standaard onderdelen,....
- Netheid
- Bladschikking
- Volledig en correct ingevulde titelhoeken en stuklijsten
- Correcte verwijzingen naar tekeningen

- Toepassing regels en normen Technisch Tekenen
- Toepassing regels en normen CAD – Zie rubric Introductie CAD
- Deadlines halen

Dit is een individuele opdracht. Alle 3D modellen en 2D tekeningen (zowel handschetsen als CAD tekeningen) dienen door U zelf getekend te zijn, overeenkomstig met uw eigen zaklamp en handschetsen.

