



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

MEGANIESE TEGNOLOGIE (PASWERK EN MASJINERING)

RIGLYNE VIR PRAKTIESE ASSESSERINGTAKE (PAT)

GRAAD 12

2022

Hierdie riglyne bestaan uit 24 bladsye.

INHOUDSOPGAWE

	BLADSY
1. INLEIDING/AGTERGROND	3
2. ONDERWYSERRIGLYNE	4
2.1 Administrasie van PAT	4
2.2 Assessering van PAT	4
2.3 Moderering van PAT	4
2.4 Gevolge van afwesigheid/nie-inlewering van take	4
2.5 Verklaring van Egtheid	5
3. LEERDERRIGLYNE	6
Instruksies aan die leerder	6
4. SPESIALISERING	7
PASWERK EN MASJINERING	7
Rubrieke	10
Toleransies	10
Fase 1	11
Fase 2	13
Fase 3	16
Fase 4	18
Totale van laertrekker	23
5. GEVOLGTREKKING	24

1. INLEIDING/AGTERGROND

Die 18 Nasionale Kurrikulumverklaringvakke wat 'n praktiese komponent insluit, bevat almal 'n praktiese assesseringstaak (PAT). Hierdie vakke is:

- LANDBOU: Landboubestuurwetenskappe, Landboutegnologie
- KUNS: Dans, Ontwerp, Dramatiese Kunste, Musiek, Visuele Kunste
- WETENSKAPPE: Rekenaartoepassingstegnologie, Inligtingstegnologie, Tegniese Wetenskappe, Tegniese Wiskunde
- DIENSTE: Verbruikerswetenskap, Gasvryheidstudie, Toerisme
- TEGNOLOGIE: **Meganiese Tegnologie**, Siviele Tegnologie, Elektriese Tegnologie en Ingenieursgrafika en -ontwerp.

'n Praktiese assesseringstaak (PAT) is 'n verpligte komponent van die finale promosiepunt vir alle leerders ingeskryf vir vakke wat 'n praktiese komponent het en tel 25% (100 punte) van die eksamenpunt aan die einde van die jaar. Die PAT word oor die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer. Dit word in verskillende fases of 'n reeks kleiner aktiwiteite afgebreek wat saam die PAT opmaak. Die PAT bied leerders die geleentheid om op 'n gereelde basis gedurende die skooljaar geassesseer te word en dit maak ook voorsiening vir die assessering van vaardighede wat nie in 'n geskrewe formaat, bv. toetse of eksamens, geassesseer kan word nie. Dit is dus belangrik dat skole seker maak dat al die leerders die praktiese assesseringstake binne die toegelate tydperk voltooi om te verseker dat leerders aan die einde van die jaar hulle uitslae ontvang. Die beplanning en uitvoering van die PAT verskil van vak tot vak.

Die PAT laat die onderwyser toe om direk en sistematies toegepaste vaardighede waar te neem. Die PAT omvat die toepassing van kennis, vaardighede en waardes van die vak en tel 25% van die totale promosie/sertifiseringspunt uit 400 vir die vak.

Die PAT word oor die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer.

Enige professie vereis dat sy lede grondige kennis in beide teorie en praktyk moet hê en MEGANIESE TEGNOLOGIE is geen uitsondering nie. Daar word beklemtoon dat die doel van die praktiese assesseringstaak is om 'n vaardige leerder in elke spesialisingsveld te lewer. 'n Nasiese ware rykdom lê in sy mannekrag en onderwys wat moet streef om die talente van leerders te ontwikkel sodat hy/sy 'n bydrae tot die welvaart van die gemeenskap kan maak, deur die gebruik en ontwikkeling van wetenskaplike en tegnologiese hulpbronne.

Om 'n leerder in MEGANIESE TEGNOLOGIE se spesialisingsvelde voor te berei, moet op die volgende gefokus word:

- 'n Gesindheid waar die leerder selektief idees, bewyslewering en feite kan gebruik om logiese afleidings te maak, om dit kreatief met verbeelding aan te wend;
- 'n Vermoë om idees en inligting deur middel van spraak, skryf, tekeninge en vervaardiging weer te gee en
- 'n Bereidwilligheid en vermoë om verantwoordelikheid te aanvaar en uit te oefen, om besluite te neem en om deur ervaring te leer.

Hierdie doelwitte kan nie alles in die klaskamer bereik word nie. 'n Grondige kennis van ingenieurswetenskappe is belangrik vir die MEGANIESE TEGNOLOGIE-leerder met die nodige praktiese vermoë toe te rus vir die verlangde prosesse. Praktiese opleiding is die toepassing van die vereiste essensiële vaardighede om die vakteorie en die praktyk in lyn te bring.

Praktiese toepassing in die werkwinkel moet derhalwe 'n interessante en 'n uitdagende ondervinding wees om die leerder fisies en intellektueel te ontwikkel. Die leerders moet hul inisiatief, nuuskierigheid en volhoubaarheid om te leer ten toon stel. Die gee van 'n sekere vlak van verantwoordelikheid gedurende praktiese toepassing is belangrik vir die stimulering en ontwikkeling van selfvertroue.

2. ONDERWYSERRIGLYNE

2.1 Administrasie van die PAT

Onderwysers word versoek om kopieë van die onderskeie spesialisering-PAT-dokumente te maak. Hierdie dokumente moet aan die begin van die jaar aan die leerders uitgedeel word. Die praktiese assesseringstaak vir graad 12 word ekstern opgestel, intern geassesseer en ekstern gemodereer.

Onderwysers moet teikendatums vir die verskillende fasette van die PAT aanheg (*verwys na die KABV-dokument*). Op hierdie manier kan die leerders hul eie vordering maklik monitor. Wanneer formele assessering plaasvind, is dit die verantwoordelikheid van die onderwyser om dit te administreer.

Die PAT moet binne die eerste drie kwartale afgehandel word. Die PAT moet onder gekontroleerde omstandighede afgehandel word (*verwys na die Meganiese Tegnologie SPESIALISERING: KABV Graad 10–12*).

Onderwysers MOET 'n prototipe van die taak bou sodat hulle aan leerders kan toon hoe die finale produk sal lyk. Dit sal die leerders met visuele aanbieding lei. Dit gee die onderwyser insig oor moontlike uitdagings rakende masjiene, toerusting of materiaal en watter moontlike vervaardigingsprosedures hy/sy in die werkswinkel moet volg om die PAT te voltooi.

2.2 Assessering van die PAT

Gereelde deurlopende ontwikkelingsterugvoering is nodig om te verseker dat die nodige leiding en ondersteuning aan leerders gegee word.

Beide formele en informele assessering moet uitgevoer word om die ontwikkeling van die vasgelegde vaardighede te verseker. Informele assessering kan slegs uitgevoer word om die vordering van die leerder te monitor. Formele assessering moet altyd deur die onderwyser gedoen en aangeteken word.

Na voltooiing van elke fase in elke kwartaal, moet die punte vir die voltooide fase op die skooladministrasiesistelsel aangeteken word.

2.3 Moderering van die PAT

Die take, projek, assesseringsvereistes en puntestate moet gedurende die moderering van die PAT aan die moderator voorgelê word.

Die moderator moet 'n leerder kan versoek om die funksies, beginsels en vaardighede wat tydens die modereringsproses aangeleer is, te verduidelik.

Wanneer die moderering voltooi is, kan die moderator, indien nodig, die punte van die groep opwaarts of afwaarts aanpas afhangende van die besluit voortspruitende uit die moderering.

Die taak moet duidelik met die korrekte voorletters en van elke leerder gemerk word.

2.4 Gevolge van afwesighede/nie-inlewering van take.

Indien 'n leerder se praktiese assesseringstaak met 'n geldige rede, nie voltooi of nie beskikbaar is nie, sal die leerder drie weke voor die aanvangsdatum van die finale einde-van-die-jaar-eksamen tyd gegee word om die uitstaande taak in te dien. Indien die leerder sou versuim om aan die uitstaande PAT-vereiste te voldoen, sal 'n nulpunt aan die leerder vir daardie PAT-komponent toegeken word.

'n Leerder se uitslae word as onvoltooi beskou as hy/sy nie enige komponent van die PAT ingedien het nie. Hy/Sy sal nog 'n geleentheid gegun word afhangend van die besluit van die hoof van die assesseringsliggaam. Indien die leerder sou versuim om aan die uitstaande PAT-vereiste te voldoen, sal die punte vir daardie komponent(e) uitgelaat word en die finale punt vir Meganiese Tegnologie sal aangepas word vir bevorderingsdoeleindes ten opsigte van die voltooide take. Indien enige take uitstaande is, loop die leerder die risiko om nie aan die einde van die jaar sy/haar uitslae te kry nie.

2.5 Verklaring van Egtheid

NAAM VAN SKOOL:

NAAM VAN LEERDER:

(VOLLE NAAM/NAME EN VAN)

NAAM VAN ONDERWYSER:

Ek verklaar hiermee dat die projek wat vir assessering ingedien is, my eie oorspronklike werk is en nie vantevore vir moderering ingedien is nie.

HANDTEKENING VAN KANDIDAAT

DATUM

Sover my kennis strek, is die verklaring deur die kandidaat hierbo waar en ek aanvaar dat die werk wat aangebied is, sy/haar eie is.

HANDTEKENING VAN ONDERWYSER

DATUM

SKOOLSTEMPEL

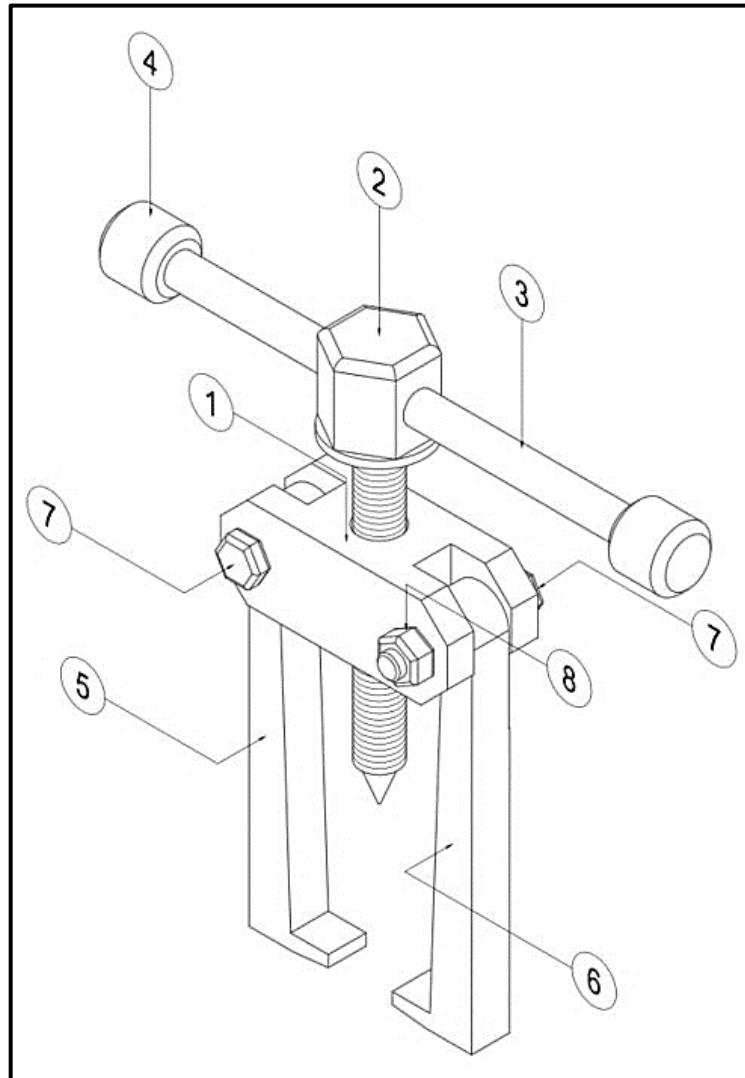
3. LEERDERRIGLYNE

Instruksies aan die leerders

- Die praktiese assesseringstaak (PAT) bestaan uit 'n spesialiseringstaak in **Paswerk- en Masjinerie**. Die praktiese werk word oor die eerste drie kwartale versprei, soos in hierdie dokument uiteengesit. (*Sien KABV-dokument.*)
- Alle take moet volgens die tydraamwerk wat by elk van die take uiteengesit is, voltooi word.
- Leerders word versoek om aktief aan alle praktiese assesseringstake deel te neem.
- Leerders wat nie saamwerk nie, sal punte verloor of selfs 'n nulpunt ontvang vir daardie betrokke afdeling van die werk.
- Leerders wat onveilig in die werkwinkel optree en ander leerders in gevaar stel, sal bykomende korrektiewe take opgelê word om hulle veiligheidsbewustheid te verbeter.
- Jou taak moet teen einde Augustus 2022 volledig voltooi wees om vir provinsiale en/of nasionale moderering gereed te wees.
- Jou taak moet **duidelik** met jou naam en van **gemerk** wees.
- Elke kwartaal moet 'n voltooide fase hê sodat 'n punt op die werkende puntetaal en per SASMS ingevoer kan word.

4. SPESIALISERING: PASWERK EN MASJINERING (SPESIFIEK)

TAAK: TWEE-BEEN-LAERTREKKER



FIGUUR 1: UITSKUIF- ISOMETRIESE TEKENING

LYS VAN ONDERDELE			
ONDERDEEL		HOEEVEELHEID	MATERIAAL
1	Blok	1	Sagte staal/Aluminium
2	M10 x 1,50-skroef	1	Sagte staal/Aluminium
3	Handvat	1	Sagte staal/Aluminium
4	Handvatseknop	1	Sagte staal/Aluminium
5	Linkerbeen	1	Sagte staal/Aluminium
6	Regterbeen	1	Sagte staal/Aluminium
7	M6-hex-bout	2	Sagte staal/Aluminium
8	M6-hex-nylock-sluitmoer	2	Sagtestaal- en nylock-sluitmoer

Kwartaal: 1 tot 3**Begindatum: Januarie 2022****Voltooiingsdatum: Augustus 2022****Volg die kriteria en standaarde hieronder:**

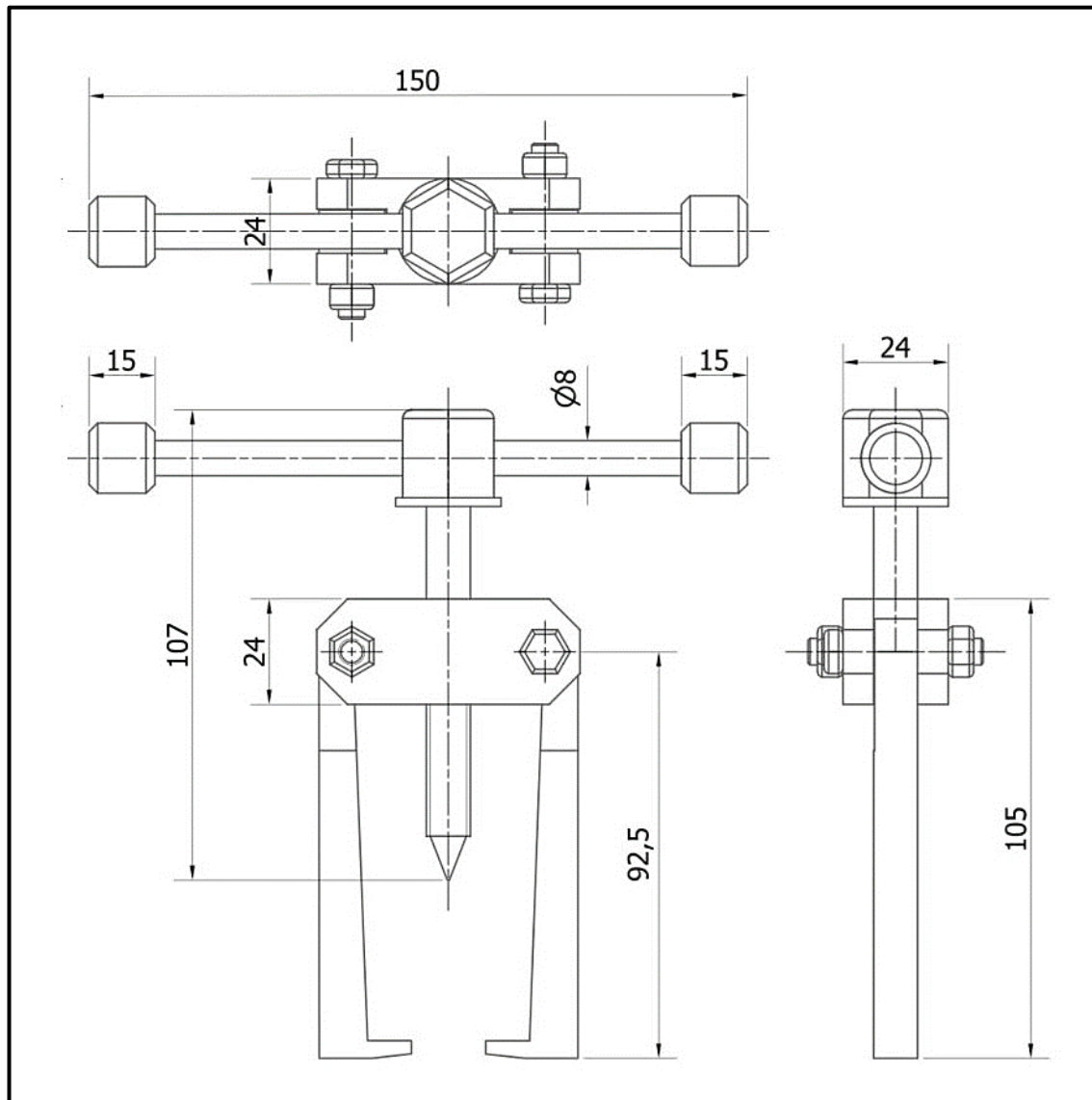
- Alle groottes moet binne die gegewe toleransies wees.
- Daar moet geen skade aan gereedskap en toerusting wees nie.
- Alle toepaslike veiligheidsmaatreëls moet nagekom word.
- Die projek moet goed aangebied word.

BENODIGHEDE VIR PAT:

Verbruikbare materiaal per leerder benodig					
Onderdeel	Materiaal	Mates	Aantal per leerder	Aantal leerders	Totale hoeveelheid
Blok	Sagte staal/Aluminium 25 x 25-vierkantstaaf	70 x 25 x 25	1		
M10 x 1,50-skroef	Sagte staal/Aluminium 25 mm ronde staaf	115 x 25	1		
Handvatsel	Sagte staal/Aluminium 16 mm ronde staaf	160 x 16	1		
Handvatsel-knop	Sagte staal/Aluminium 16 mm ronde staaf	50 x 16	1		
Linkerbeen	Sagte staal/Aluminium 25 x 10 mm-platstaaf	110 x 25 x 10	1		
Regterbeen	Sagte staal/Aluminium 25 x 10 mm-platstaaf	110 x 25 x 10	1		
M6-hex-bout	Sagte staal	M6 x 1.00 x 30	2		
M6-hex-nylock-sluitmoer	Sagtestaal- en nylock-sluitmoer	M6-nylock-sluitmoer	2		

VOORBEELDE:**FIGUUR 2: M6-HEX-BOU****FIGUUR 3: M6-NYLOCK-SLUITMOER**

ALGEMENE OORSIG EN ALGEMENE AFMETINGS



FIGUUR 4: LAERTREKKER

NOTA AAN ONDERWYSER: TOETS VIR FUNKSIONALITEIT

Die onderwyser moet 'n eenvoudige as vervaardig met 'n persring/laer/katrol om die funksionaliteit van die voltooide laertrekker te toets. Dit kan van nylon gemaak word. Alternatiewe maatreëls kan ook gebruik word, bv. 'n as met ingeboude laer/katrol/rat.



VOORBEELD 1

RUBRIEKE

BOOR – EN TAPWERK

LET WEL: Gebruik RUBRIEK A hieronder vir assessering van alle gate wat geboor moet word.

RUBRIEK A: BOORWERK	
Assesseringsfaset	Punt
Boor van korrekte diameter van gat	1
Diepte korrek geboor	1
Gat skoon en sonder riwwe	1
Gat loodreg op werkstuk geboor	1
Gat regte posisie op werkstuk geboor	1
SUBTOTAAL:	5

LET WEL: Gebruik RUBRIEK B hieronder om alle interne en eksterne skroefdraade te sny.

RUBRIEK B: TAPWERK VAN SKROEFDRADE	
Assesseringsfaset	Punt
Sny korrekte skroefdraad	1
Skroefdraad loodreg op werkstuk	1
Skroefdraad het geen riwwe aan die buitekant nie	1
Diepte/lengte korrek getap	1
Geen defekte (bv. dwarsdraad) nie	1
SUBTOTAAL:	5

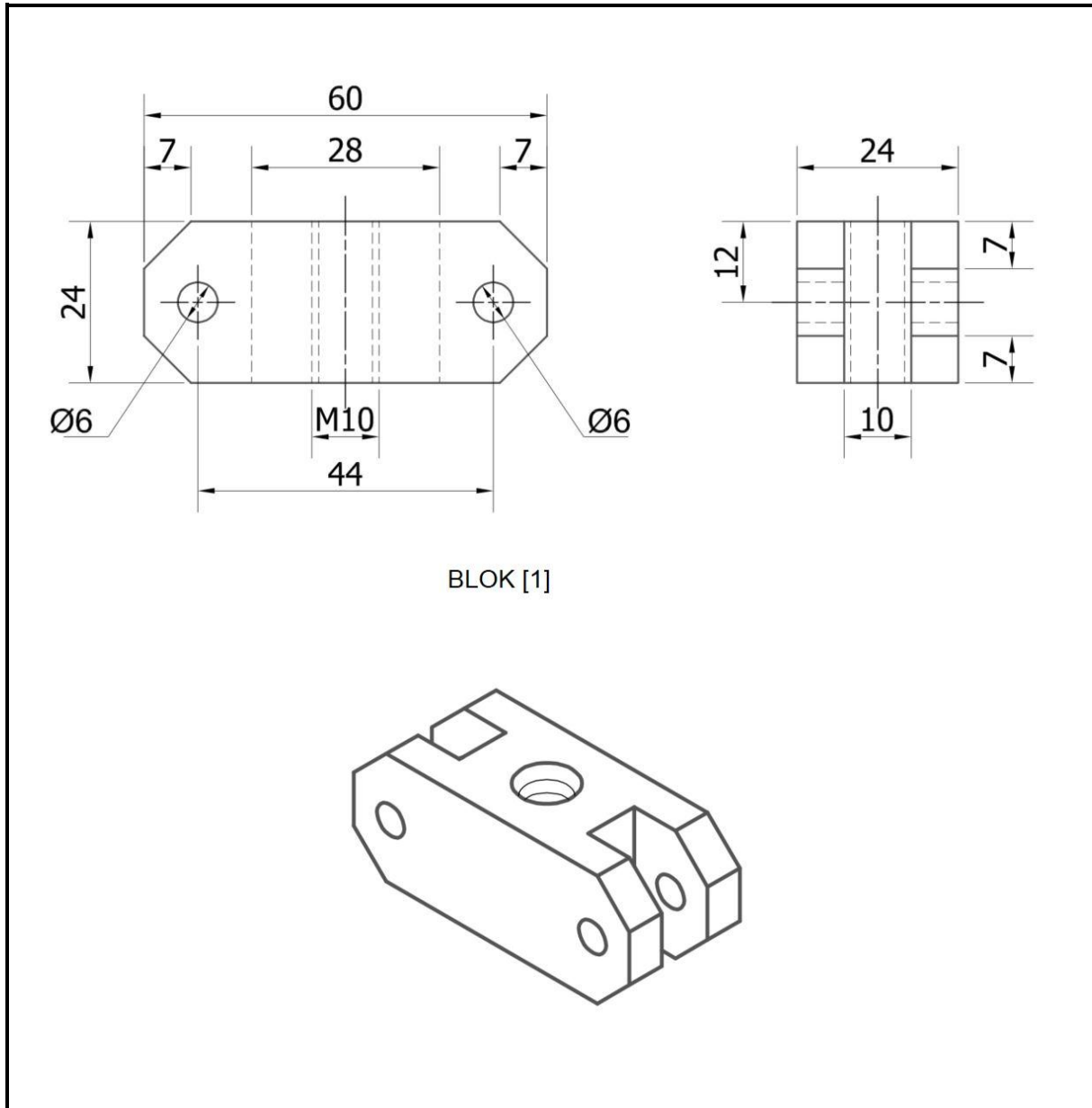
TOLERANSIEREEKS

LENGTES EN DIAMETERS

LET WEL: Op al die lengtes en diameters sal die leerders 1 punt vir elke 0,1 mm-afwyking van die basiese grootte verloor. Gebruik RUBRIEK C hieronder vir assessering van alle lengtes en diameters.

RUBRIEK C: LENGTES EN DIAMETERS:	
AFWYKING	PUNTVERMINDERING
0–0,1	-0
0,1–0,2	-1
0,2–0,3	-2
0,3–0,4	-3
0,4–0,5	-4
0,5 en meer	-5

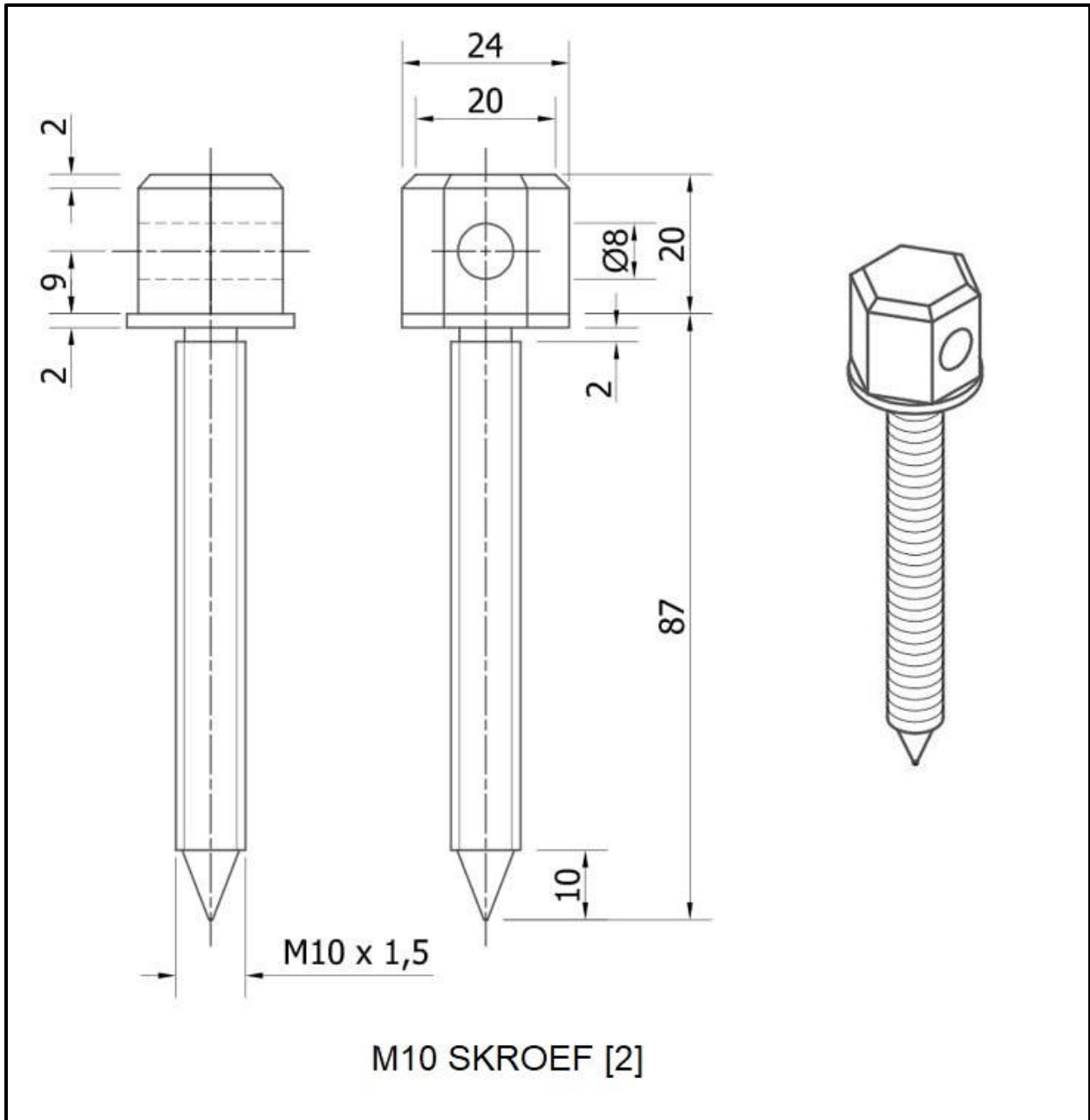
FASE 1: BLOK
Januarie–Maart 2022



FIGUUR 5: BLOK

MEGANIESE TEGNOLOGIE											
PASWERK EN MASJINERING											
PUNTESTAAT – BLOK – FASE 1											
GRAAD	12	DATUM									
PROJEK	LAERTREKKER										
FASETTE	PUNTE	LEERDERS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Masjien meet/merk van 60 mm-lengte	2										
Masjien meet/merk van 24 x 24-dikte	2										
Sny/Masjinerig 60 mm-lengte	5										
Sny/Masjinerig 24 x 24 mm-dikte	5										
Merk van Ø6 mm-gate (2 x 2)	4										
Merk van Ø8,5 mm-gat (om M10 te tap) (1 x 2)	2										
Merk van 45°-hoeke (4 x 2)	8										
Boor Ø6 mm-gate (2 x 5)	10										
Boor Ø8,5 m- gat	5										
Tap Ø8,5 mm-gat na M10	5										
Sny/Masjinerig van 45°-hoeke (4 x 5)	20										
Sny/Masjinerig reses (uitholling) (2 x 5)	10										
Afronding	2										
SUBTOTAAL:	80										
FASE 1 TOTAAL:	50										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER											
NAAM EN HANDTEKENING VAN TEGNIESE DEPARTEMENTSHOOF											
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR											

FASE 2: SKROEF
April–Junie 2022



FIGUUR 6: SKROEF

MEGANIESE TEGNOLOGIE														
PASWERK EN MASJINERING														
PUNTESTAAT – SKROEF – FASE 2														
GRAAD	12		DATUM											
PROJEK	LAERTREKKER													
FASSETTE			LEERDERS											
			PUNTE											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LENGTE	Totale lengte van skroef na 107 mm		5											
	Skroefdraad totale lengte – 73 mm		5											
	Groef agter skouer – 2 mm		5											
	Senterpunt – 10 mm		5											
	Seshoek-lengte na 20 mm		5											
	Skouerlengte – 2 mm		5											
	Afkantinglengte – 2 mm		5											
SNY SKROEF-DRAAD	Bereken snydiepte van skroefdraad (Werkkaart 1.1)		2											
	Skroefdraaddiepte korrek gesny		5											
	Skroefdraad netjies gesny (Geen skeure)		2											
HEXAGON	Bereken snydiepte van seshoek (Werkkaart 1.2)		5											
	Sny na korrekte diepte		5											
	Masjineer alle kante na dieselfde grootte		5											
	Afkanting van agterkant van seshoek		2											
BOOR	Afmerk van Ø8 mm in middel van kant		2											
	Boor van Ø8 mm-gat		5											
Afronding			2											
SUBTOTAAL:			70											
FASE 2 TOTAAL:			50											
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER														
NAAM EN HANDTEKENING VAN TEGNIESE DEPARTEMENTSHOOF														
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR														

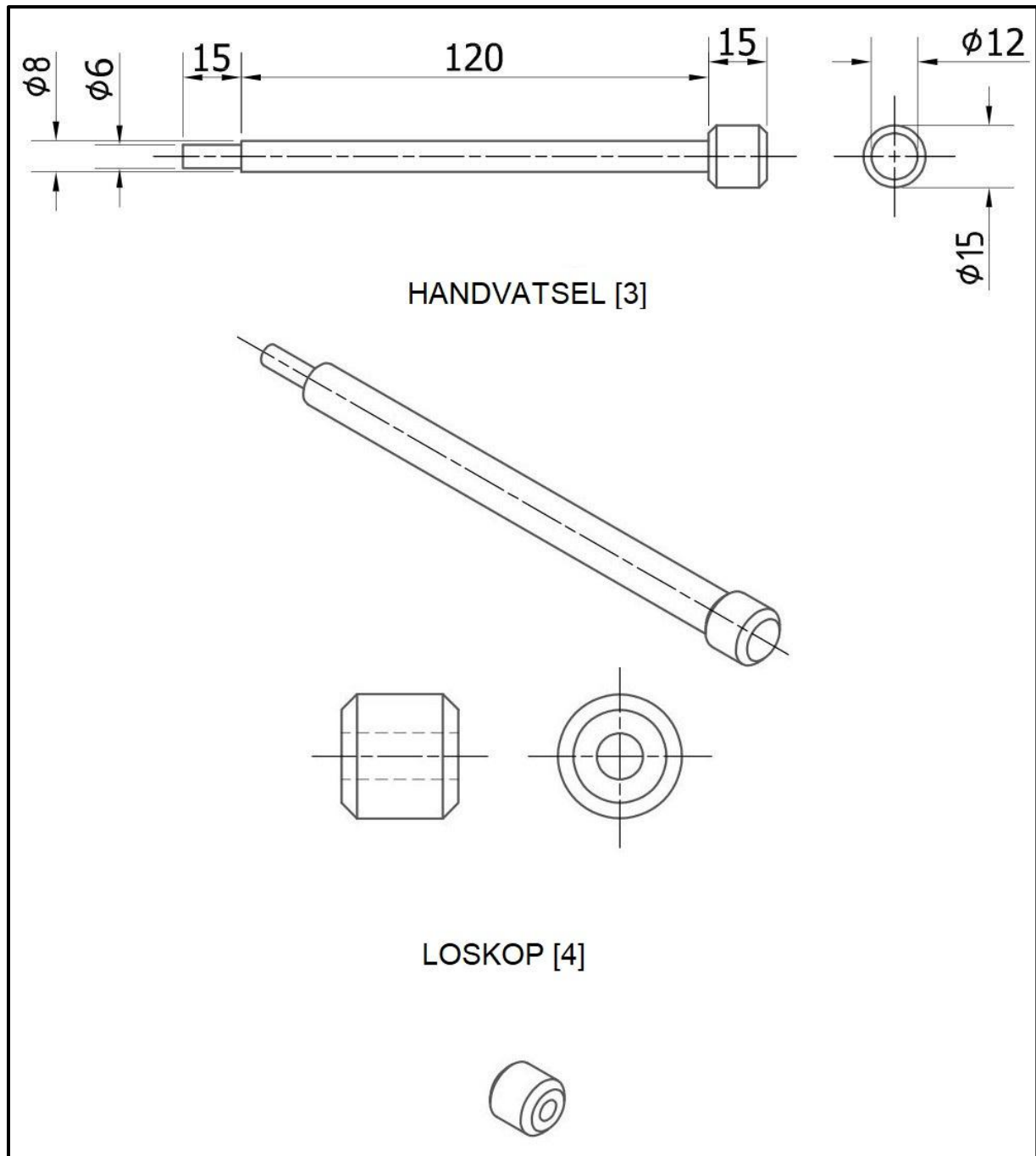
WERKSKAART 1: SKROEFDRAADBEREKNINGE.	
NAAM VAN LEERDER:	

1.1	Bereken die snydiepte van die skroefdraad		
			(2)

1.2	Bereken die snydiepte van die seshoek		
			(5)

LET WEL: Hierdie werkblad MOET duidelik in die leerder se bewysportefeulje verskyn.

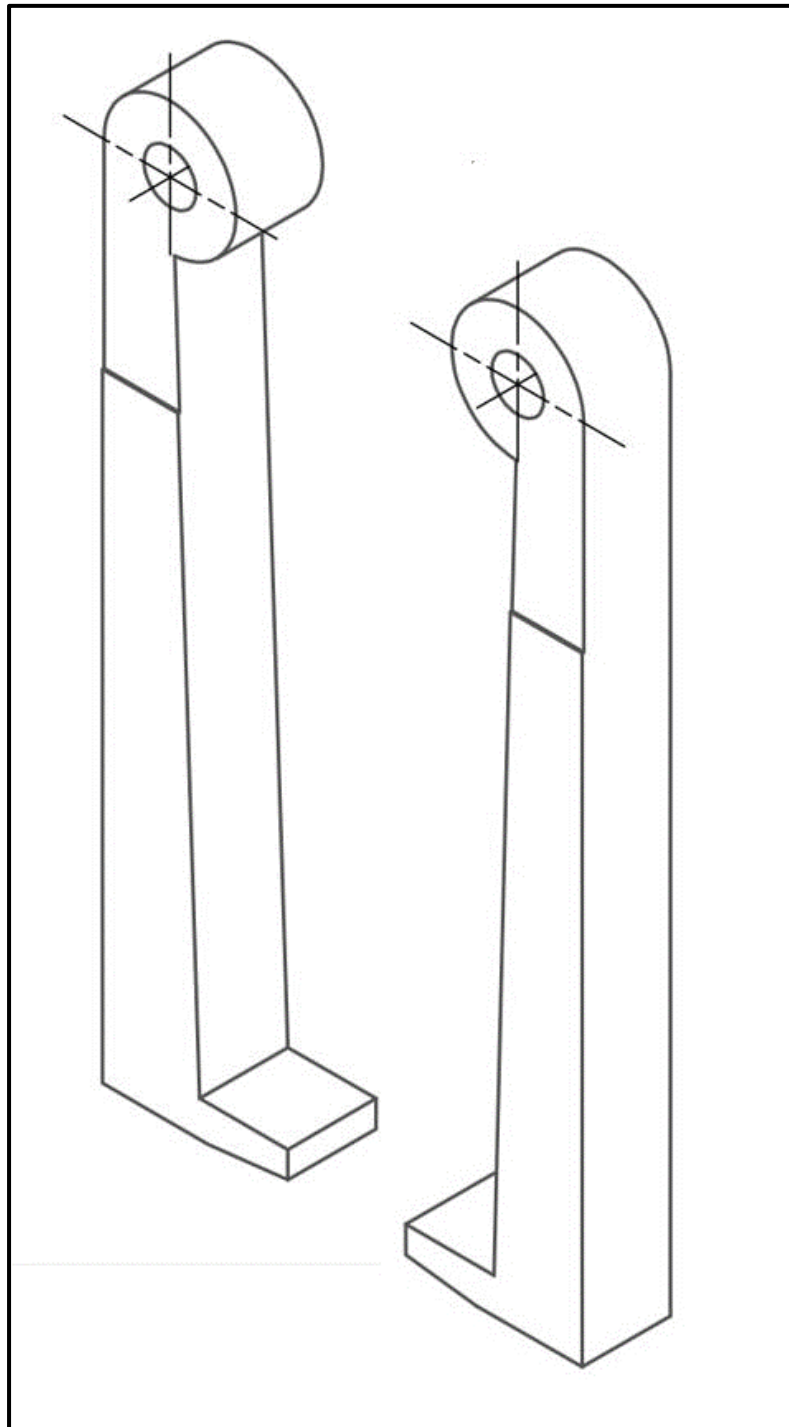
FASE 3: HANDVATSEL
Julie–Augustus 2022



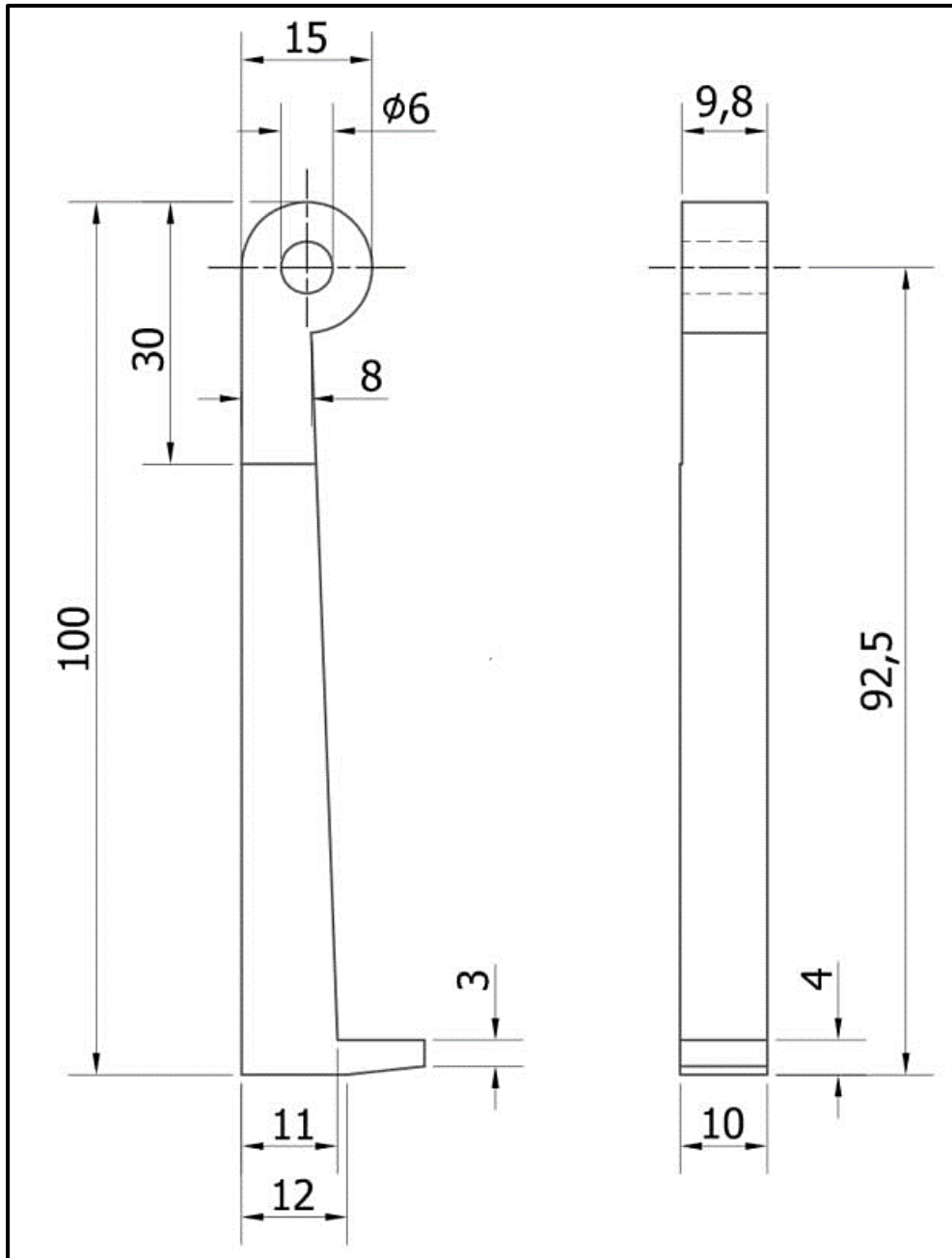
FIGUUR 7: HANDVATSEL

MEGANIESE TEGNOLOGIE													
PASWERK EN MASJINERING													
PUNTESTAAT – HANDVATSEL– FASE 3													
GRAAD		12	DATUM										
PROJEK		LAERTREKKER											
FASETTE			LEERDERS										
			PUNTE										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LENGTE	Totale lengte van 150 mm		5										
	Skroefdraadlengte na 15 mm		5										
	Ø8 mm-lengte na 120 mm		5										
	Vaste kop na 15 mm		5										
	Afkanting van vaste kop beide kante 1,5 mm (2 x 2)		4										
DIAMETER	Ø6 na grootte		5										
	Ø8 na grootte		5										
	Ø12 na grootte		5										
	Ø15 na grootte		5										
LOSKOP	Ø15 na grootte		5										
	Boor 5 mm-gat om M6 te tap		2										
	Tap M6		5										
	Lengte van 15 mm		5										
	Afkanting van beide kante 1,5 mm (2 x 2)		4										
	Pas loskop reguit en netjies		3										
Afronding			2										
Subtotaal:			70										
FASE 3 TOTAAL:			50										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER													
NAAM EN HANDTEKENING VAN TEGNIESE DEPARTEMENTSHOOF													
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR													

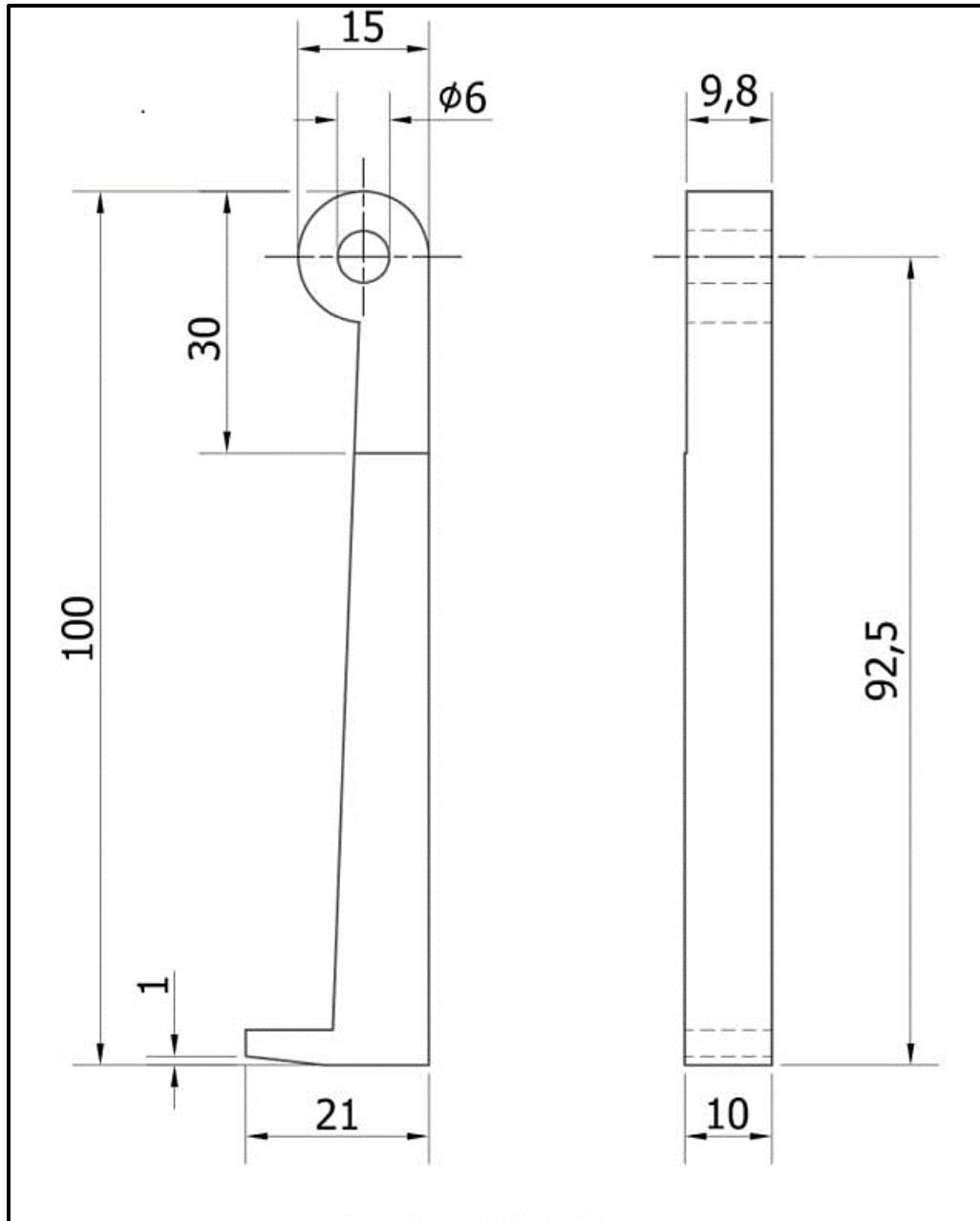
FASE 4: LAERTREKKER BENE
Januarie–Augustus 2022



FIGUUR 8: LAERTREKKERBENE



FIGUUR 9: LAERTREKKERBEEN – LINKS



FIGUUR 10: LAERTREKKER BEEN – REGS

MEGANIESE TEGNOLOGIE														
PASWERK EN MASJINERING														
PUNTESTAAT – LAERTREKKERBENE EN MONTERING – FASE 4														
GRAAD		12		DATUM										
PROJEK		LAERTREKKER												
FASETTE – LINKERBEEN				LEERDERS										
				PUNTE										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LINKER BEEN	Uitmerk op skoon metaalstuk			10										
	Boor Ø6 mm-gat			5										
	Verminder van 10 mm na 9,8 mm dikte			5										
	Vermindering van been 30 mm in lengte			5										
	Masjinering van tapse kant			5										
	Klein kant van taps – 8 mm			5										
	Groot kant van taps – 11 mm			5										
	Masjineer/Vyl kaak van been – 21 mm			5										
	Verminder taps van kaak van 4 mm na 3 mm na die einde toe			5										
	Kaaklengte – 12 mm			5										
	Masjineer/Vyl van ronde seksie volgens gegewe afmetings			5										
	Totale lengte van been – 100 mm			5										
	Afronding (Masjinering/Boor/Vylwerk)			5										
	Subtotaal vir linkerbeen:				70									
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER														
NAAM EN HANDTEKENING VAN TEGNIESE DEPARTEMENTSHOOF														
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR														

MEGANIESE TEGNOLOGIE													
PASWERK EN MASJINERING													
PUNTESTAAT – LAERTREKKERBENE EN MONTERING – FASE 4													
GRAAD		12	DATUM										
PROJEK		LAERTREKKER											
FASETTE – REGTERBEEN			LEERDERS										
			PUNTE										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REGTER BEEN	Uitmerk van skoon metaalstuk		10										
	Boor Ø6 mm-gat		5										
	Verminder van 10 mm na 9,8 mm dikte		5										
	Vermindering van been 30 mm in lengte		5										
	Masjinering van tapse kant		5										
	Klein kant van taps – 8 mm		5										
	Groot kant van taps – 11 mm		5										
	Masjineer/Vyl kaak van been – 21 mm		5										
	Verminder taps van kaak van 4 mm na 3 mm na die einde toe		5										
	Kaaklengte – 12 mm		5										
	Masjineer/Vyl van ronde seksie volgens gegewe afmetings		5										
	Totale lengte van been – 100 mm		5										
	Afronding (Masjinering/Boor/Vylwerk)		5										
	SUBTOTAAL vir regterbeen:			70									
SUBTOTAAL vir linkerbeen:			70										
LINKERBEEN + REGTERBEEN:			140										
SUBTOTAAL:			70										
Bene dieselfde grootte en vorm		10											
Montering		10											
Funksionaliteitstoets		10											
FASE 4 TOTAAL:			100										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER													
NAAM EN HANDTEKENING VAN TEGNIESE DEPARTEMENTSHOOF													
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR													

MEGANIESE TEGNOLOGIE											
PASWERK EN MASJINERING											
PUNTESTAAT – TOTALE											
GRAAD		12	DATUM								
PROJEK		LAERTREKKERTOTALE									
		LEERDERS									
FASETTE	PUNTE										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FASE 1	50										
FASE 2	50										
FASE 3	50										
FASE 4	100										
TOTAAL:	250										
TOTALE PAT-PUNT:	100										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER											
NAAM EN HANDTEKENING VAN TEGNIESE DEPARTEMENTSHOOF											
NAAM EN HANDTEKENING VAN PRINSIPAAL											
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR											

5. GEVOLGTREKKING

Na voltooiing van die praktiese assesseringstaak moet leerders in staat wees om hulle begrip van die bedryf te demonstreer; hulle kennis, vaardighede, waardes en redenasievermoëns te versterk, en ook betrekkinge buite die klaskamer te vestig en uitdagings in die wêreld daar buite aan te durf. Die PAT ontwikkel verder leerders se lewensvaardighede en gee hulle die geleentheid om by hulle eie leerervarings betrokke te wees.