



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

MEGANIESE TEGNOLOGIE (PASWERK EN MASJINERING)

RIGLYNE VIR PRAKTIESE ASSESSERINGTAKE

GRAAD 12

2023

Hierdie riglyne bestaan uit 24 bladsye.

INHOUDSOPGAWE

	BLADSY
1. INLEIDING	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. KANDIDAATRIGLYNE	6
Instruksies aan die kandidate	6
4. SPESIALISASIE	7
Paswerk en Masjinerie	7
Rubrieke en Toleransies	10
Fase 1	11
Fase 2	13
Fase 3	16
Fase 4	18
Laertrekkertotale	23
5. GEVOLGTREKKING	24

1. INLEIDING

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

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

'n Praktiese assesseringstaak (PAT) is 'n verpligte komponent van die finale promosiepunt vir alle kandidate 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 kandidate 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 kandidate 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 beroep vereis dat sy lede grondige kennis van 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 kandidaat in elke spesialisingsveld te lewer. 'n Nasie se ware rykdom lê in sy mannekrag en onderwys wat moet streef om die talente van kandidate 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 kandidaat in MEGANIESE TEGNOLOGIE se spesialisingsvelde voor te berei, moet op die volgende gefokus word:

- 'n Gesindheid waar die kandidaat 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- kandidaat 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 kandidaat fisies en intellektueel te ontwikkel. Die kandidate moet haar/sy 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 kandidate 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 kandidate hul eie vordering 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 Meganiese Tegnologie SPESIALISERING: KABV Graad 10–12*).

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

2.2 Assessering van die PAT

Deurlopende ontwikkelingsterugvoering is nodig om te verseker dat die nodige leiding en ondersteuning aan die kandidaat gegee word.

Beide formele en informele assessering moet toegepas word om die ontwikkeling van die betrokke vaardighede te verseker. Informele assessering kan toegepas word om slegs die vordering van die kandidaat 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 kandidaat kan versoek om die funksies, beginsels en vaardighede wat aangeleer is tydens die modereringsproses te verduidelik.

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

Die taak moet duidelik met die kandidaat se korrekte voorletters en van gemerk word.

2.4. Gevolge van afwesighede/nie-inlewering van take.

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

'n Kandidaat se uitslae word as onvoltooid beskou sou hy/sy nie enige komponent van die PAT ingedien het nie. Gebaseer op die Hoof van die assesserings liggaam se besluit, sal hy/sy 'n volgende kans gegun word. Sou die kandidaat versuim om aan die uitstaande PAT vereiste te voldoen, sal die punte vir daardie komponente uitgelaat word en die finale punt vir Meganiese Tegnologie sal aangepas word vir bevorderingsdoeleindes ten opsigte van die voltooide take. Indien enige take nog uitstaande is, loop die kandidaat die risiko om nie aan die einde van die jaar uitslag te verkry nie.

2.5 Verklaring van Egtheid

NAAM VAN SKOOL:

NAAM VAN KANDIDAAT:

(VOLLE NAME EN VAN)

NAAM VAN ONDERWYSER:

Ek verklaar hiermee dat die projek ingedien vir assessering 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 of haar eie is.

HANDTEKENING VAN ONDERWYSER

DATUM

SKOOLSTEMPEL

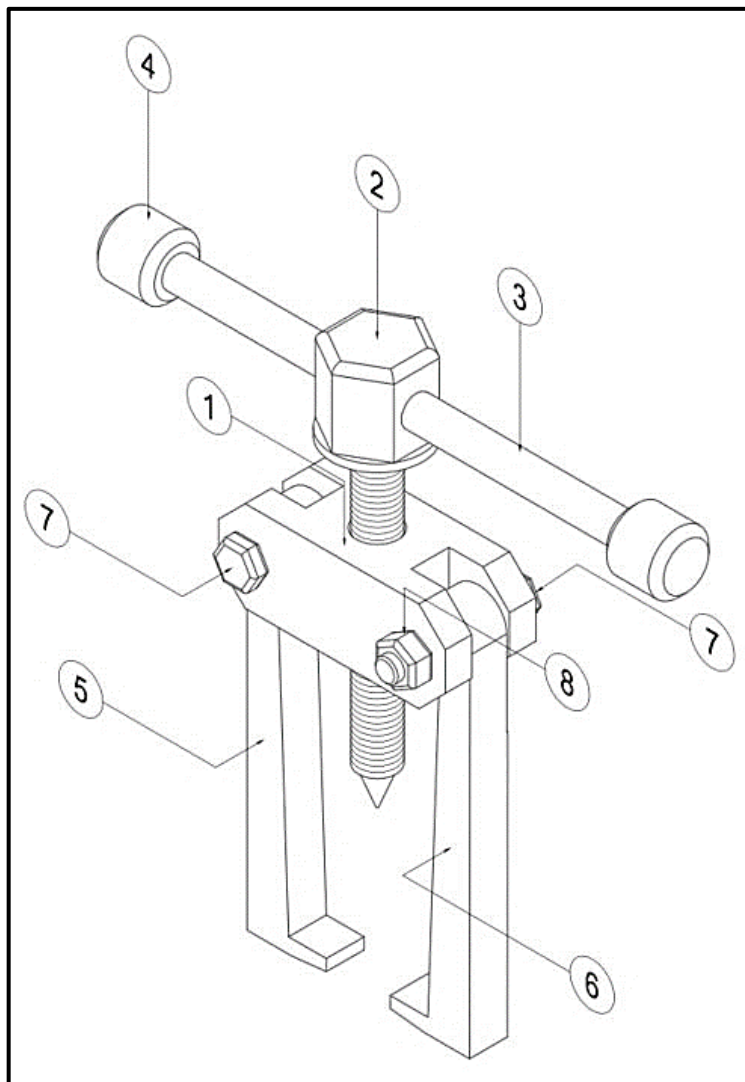
3. KANDIDAATRIGLYNE

Instruksies aan die kandidate

- Die praktiese assesseringstaak (PAT) bestaan uit 'n spesialiseringstaak in **Paswerk en Masjinerig**. Die praktiese werk word oor die eerste drie kwartale versprei, soos in hierdie dokument uiteengesit (*sien KABV-dokument*).
- Alle take moet volgens die tydraamwerk uitgesit in elk van die take voltooi word.
- Kandidate word versoek om aktief aan alle praktiese assesseringstake deel te neem.
- Kandidate wat nie saamwerk nie, sal punte verloor of selfs 'n nulpunt ontvang vir die betrokke afdeling van die werk.
- Kandidate wat onveilig in die werkwinkel optree en ander kandidate in gevaar stel, sal bykomende korrektiewe take opgelê word om hulle veiligheidsbewustheid te verbeter.
- Jou taak moet teen einde Augustus 2023 volledig voltooi wees om gereed te wees vir provinsiale en/of nasionale moderering.
- Jou taak moet **duidelik** met jou naam en van **gemerk** wees.
- Elke kwartaal moet 'n voltooide fase hê om 'n punt op die werkende puntetaal en per Skool-Administratiewe- en Bestuurstelsel (**SA-SAMS**) te kan invoer.

4. PASWERK EN MASJINERING (SPESIFIEK)

TAAK: TWEE-BEEN-LAERTREKKER



FIGUUR 1: ISOMETRIESE TEKENING

LYS VAN ONDERDELE			
	ONDERDEEL	HOEEVEELHEID	MATERIAAL
1	Blok	1	Sagte staal/Aluminium
2	M12 x 1,75-skroef	1	Sagte staal/Aluminium
3	Handvatsel	1	Sagte staal/Aluminium
4	Handvatselknop	1	Sagte staal/Aluminium
5	Linkerbeen	1	Sagte staal/Aluminium
6	Regterbeen	1	Sagte staal/Aluminium
7	M6-hex-bout	2	Sagte staal
8	M6-hex-nylock-sluitmoer	2	Sagte staal en nylon

Kwartaal: 1 tot 3**Begindatum: Januarie 2023****Voltooiingsdatum: Augustus 2023****Die volgende standaarde moet bereik word:**

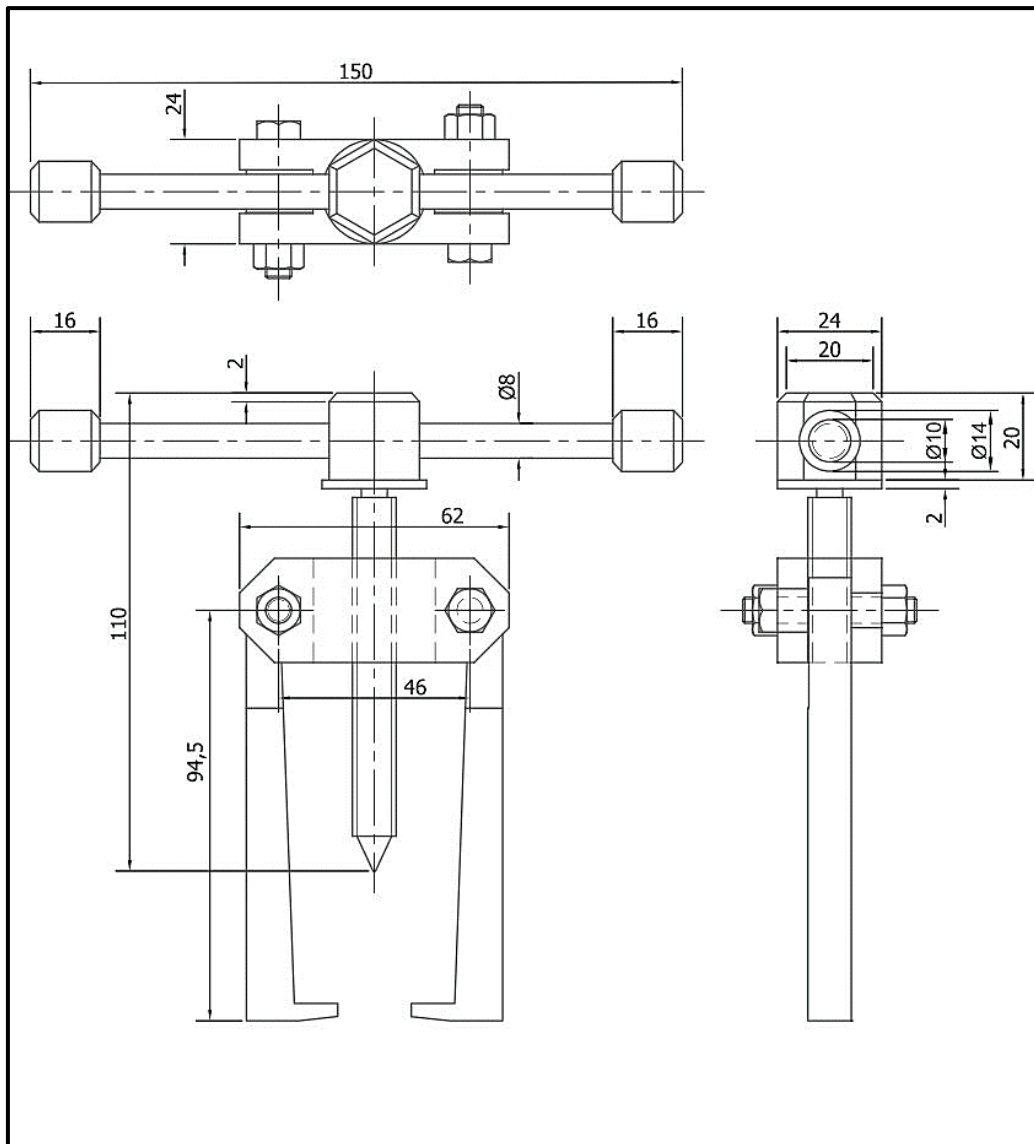
- Alle groottes moet binne die gegewe toleransie wees.
- Daar moet geen skade aan gereedskap en toerusting wees nie.
- Alle toepaslike veiligheidsmaatreëls moet nagekom word.
- Die projek moet goed aangebied word.

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		
M12 x 1,75-skroef	Sagte staal/Aluminium 25 mm ronde staaf	120 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	Sagte staal en nylock-sluitmoer	M6 nylock-sluitmoer	2		

VOORBEELDE:**FIGUUR 2: M6-HEX-BOUT****FIGUUR 3: M6-NYLOCK-SLUITMOERE**

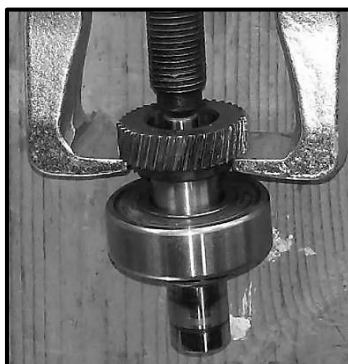
VOLLEDIGE AANSIG EN ALGEMENE AFMETINGS



FIGUUR 4: LAERTREKKER

LET WEL: TOETS VIR FUNKSIONALITEIT

Die onderwyser moet 'n eenvoudige as vervaardig met 'n persring/laer/katrol om die funksionaliteitstoets van die voltooide laertrekker te toets. Dit kan van nylon gemaak word. Alternatiewe maatreëls kan ook gebruik word, bv. 'n as met 'n 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
Gat in korrekte posisie op werkstuk geboor	1
Boor van korrekte diameter van gat	1
Diepte korrek geboor (blinde of oop gat)	1
Gat loodreg met werkstuk	1
Gat skoon en sonder baarde	1
Subtotaal:	5

LET WEL: Gebruik RUBRIEK B hieronder vir assessering van alle interne en eksterne skroefdraade wat gesny moet word.

RUBRIEK B – TAPWERK VAN SKROEFDRADE	
Assesseringsfaset	Punt
Korrekte skroefdraad gesny	1
Skroefdraad loodreg met werkstuk	1
Skroefdraad is glad	1
Diepte/Lengte korrek getap	1
Geen defekte (bv. dwarsdraad) nie	1
Subtotaal:	5

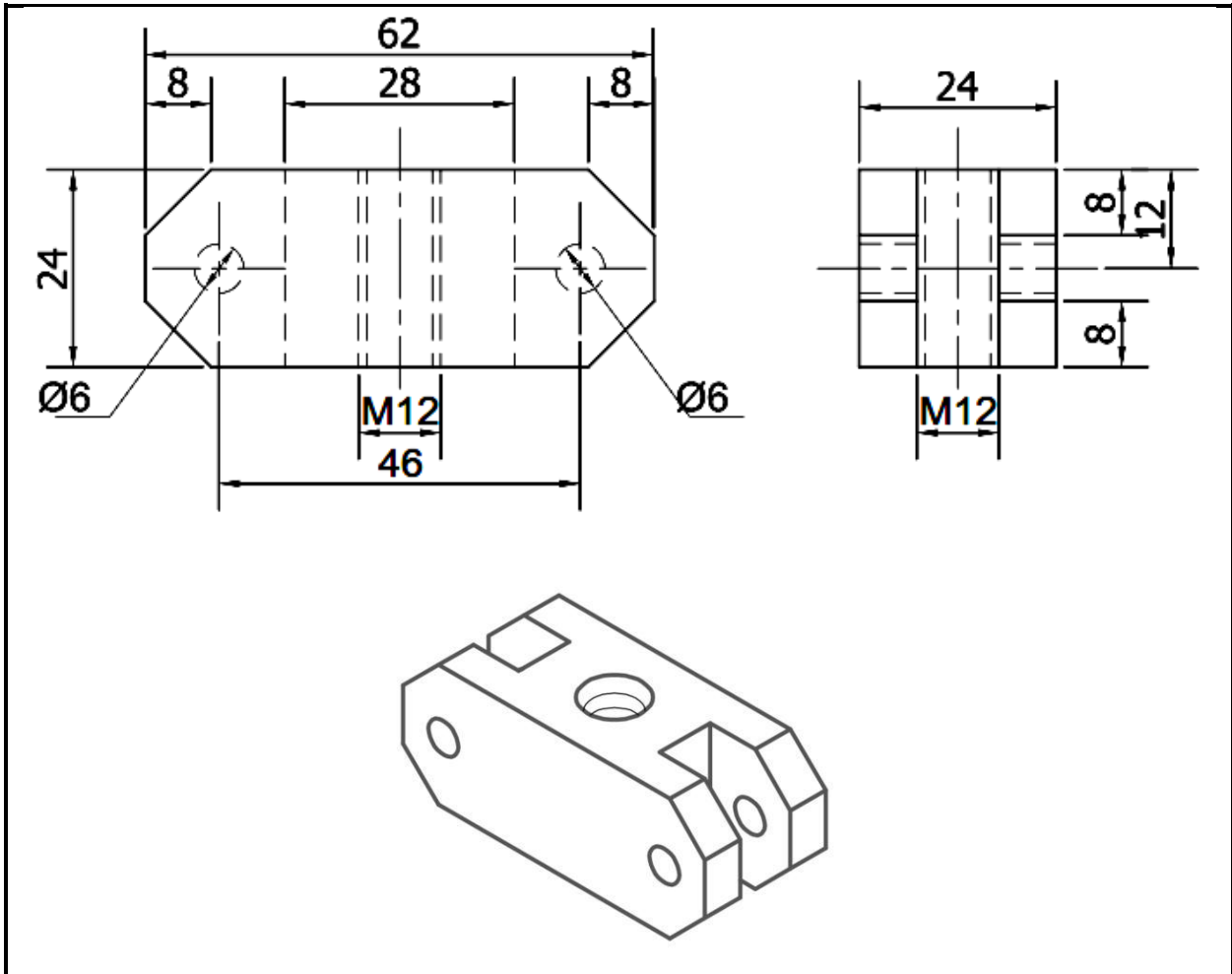
TOLERANSIEREEKSE

LENGTES EN DIAMETERS

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

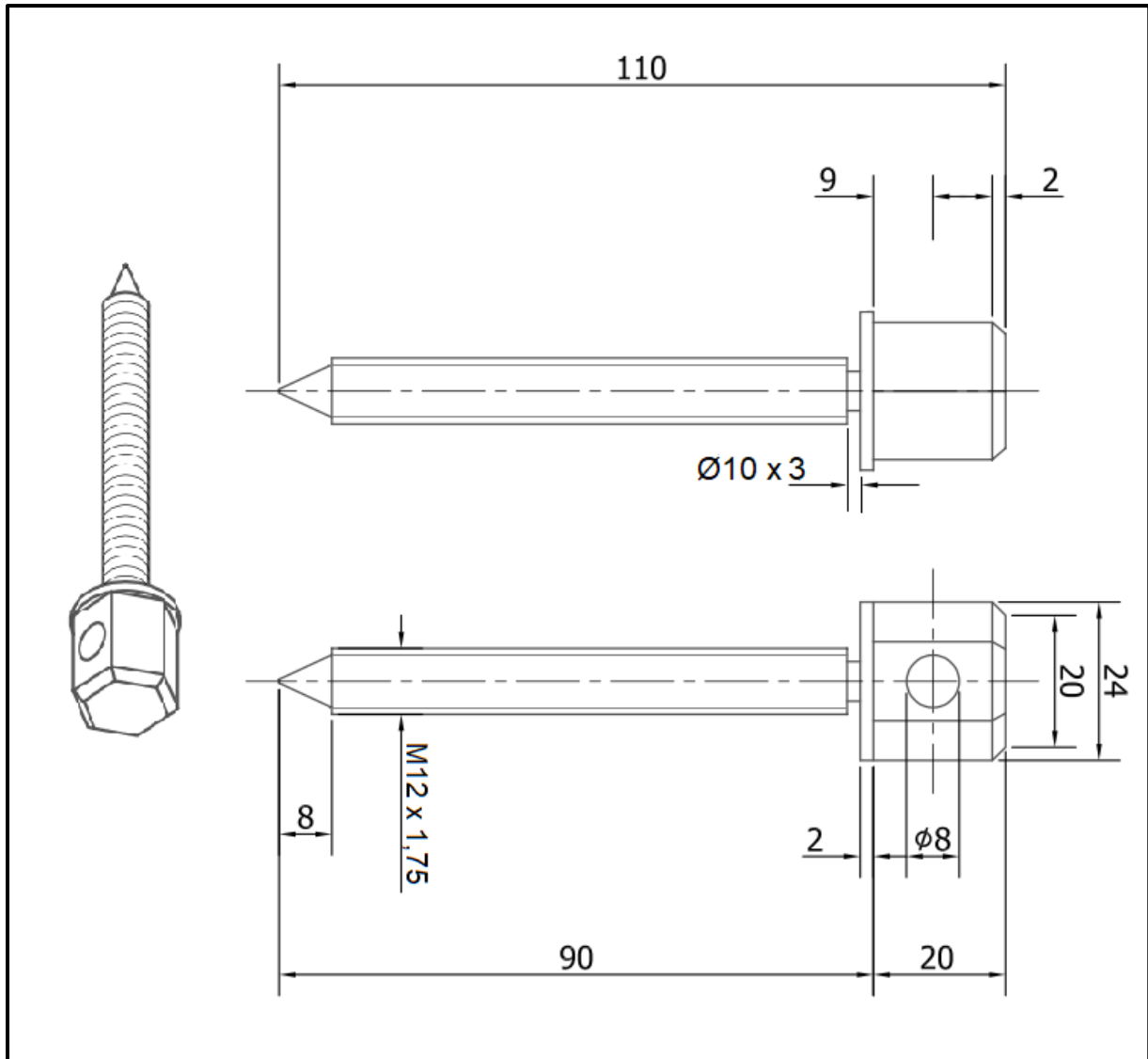
FASE 1: BLOK
Januarie–Maart 2023



FIGUUR 5: BLOK

MEGANIESE TEGNOLOGIE											
PASWERK EN MASJINERING											
PUNTESTAAT – BLOK – FASE 1											
GRAAD	12	DATUM									
PROJEK	LAERTREKKER										
FASETTE	PUNTE	KANDIDATE									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sny/Masjinerig 62 mm lengte	5										
Sny/Masjinerig 24 x 24 mm dikte	5										
Merk van 45°-hoeke (4 x 2)	8										
Boor Ø6 mm-gate (2 x 5)	10										
Boor Ø10,2 mm-gat	5										
Tap Ø10,2 mm-gat na M12	5										
Sny/Masjinerig van 45°-hoeke (4 x 5)	20										
Sny/Masjinerig reses (uitholling) (2 x 5)	10										
Afwerking	2										
Subtotaal:	70										
FASE 1 TOTAAL:	50										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER											
NAAM EN HANDTEKENING VAN DEPARTEMENTELE HOOF											
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR											

FASE 2: SKROEF
April–Junie 2023



FIGUUR 6: SKROEF

MEGANIESE TEGNOLOGIE													
PASWERK EN MASJINERING													
PUNTESTAAT – SKROEF – FASE 2													
GRAAD	12		DATUM										
PROJEK	LAERTREKKER												
FASSETTE			PUNTE	KANDIDATE									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LENGTE	Skroef totale lengte na 110 mm		5										
	Skroefdraad totale lengte – 7 mm		5										
	Groef agter skouer – 3 mm		5										
	Senterpunt – 8 mm		5										
	Seshoeklengte na 20 mm		5										
	Skouerlengte – 2 mm		5										
Afkantinglengte – 2 mm		5											
SNY SKROEF-DRAAD	Bereken snydiepte van skroefdraad (Werkskaart 1.1)		3										
	Skroefdraaddiepte korrek gesny		5										
	Skroefdraad skoon gesny (geen skeure nie)		2										
HEKSA-GOON	Bereken snydiepte van heksagoon (Werkskaart 1.2)		6										
	Sny na korrekte diepte		5										
	Masjineer alle kante na dieselfde grootte.		5										
	Afkanting op heksagoon		2										
BOOR	Boor van Ø8 mm-gat		5										
Afwerking			2										
Subtotaal:			70										
FASE 2 TOTAAL:			50										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER													
NAAM EN HANDTEKENING VAN DEPARTEMENTELE HOOF													
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR													

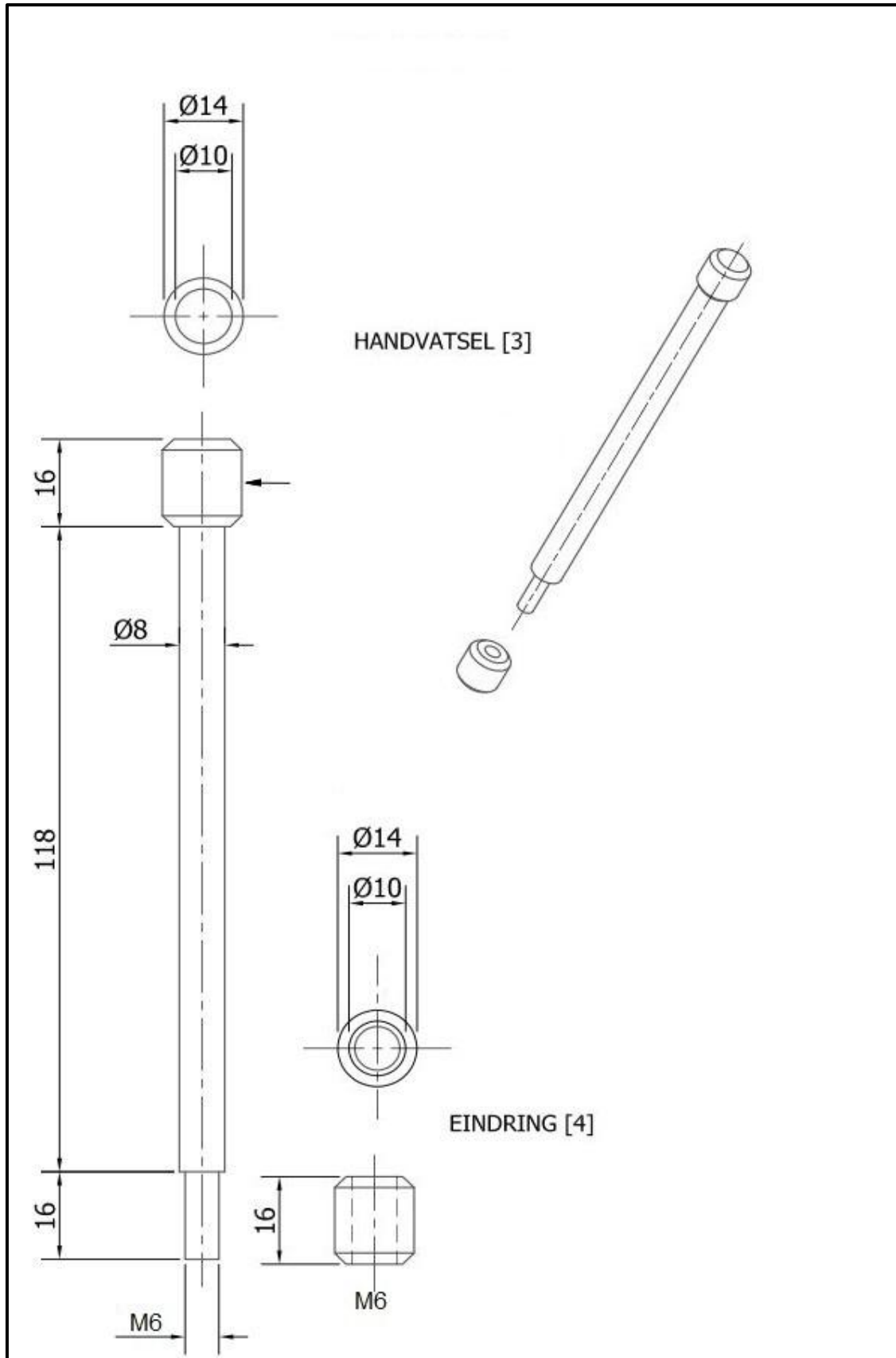
WERKSKAART 1: SKROEFDRAADBEREKNINGE.	
KANDIDAAT SE NAAM:	

1.1	Bereken die snydiepte van die skroefdraad		
			(3)

1.2	Bereken die snydiepte van die heksagoon		
			(6)

LET WEL: Hierdie werkkaart MOET duidelik in die kandidaat se portefeulje van bewyse verskyn.

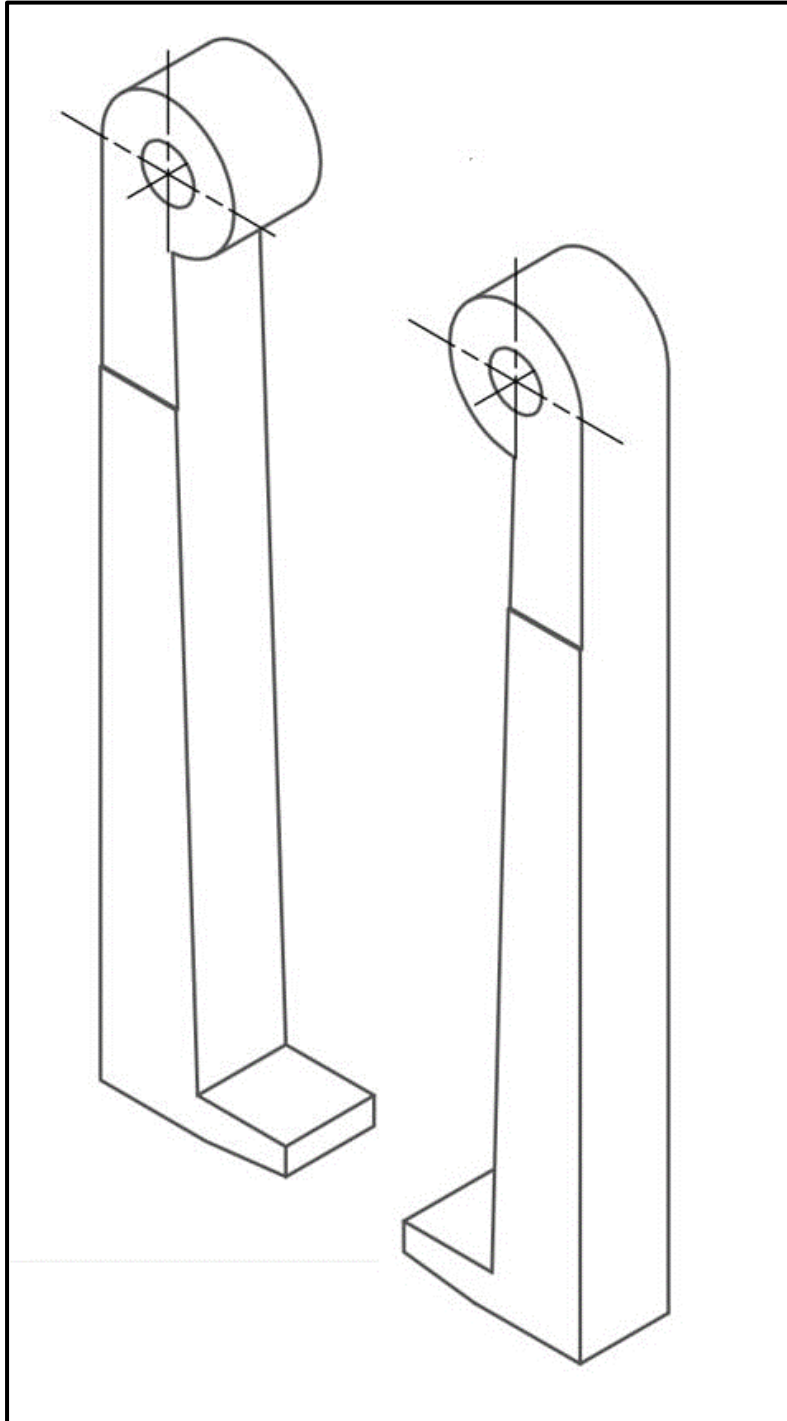
FASE 3: HANDVATSEL
Julie–Augustus 2023



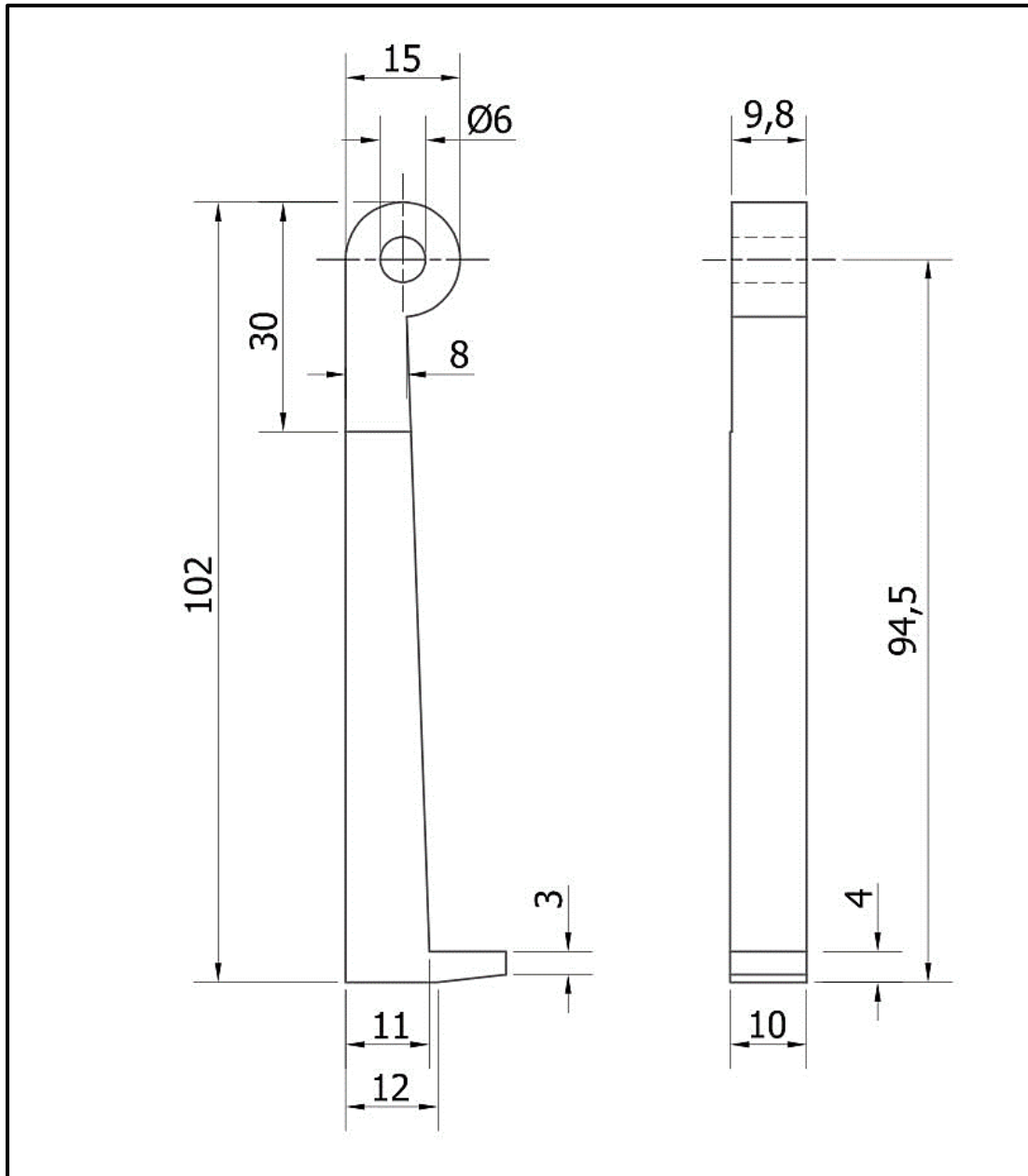
FIGUUR 7: HANDVATSEL

MEGANIESE TEGNOLOGIE													
PASWERK EN MASJINERING													
PUNTESTAAT – HANDVATSEL – FASE 3													
GRAAD		12	DATUM										
PROJEK		LAERTREKKER											
FASSETTE			KANDIDATE										
			PUNTE										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Handvatsele en vaste kop	Totale lengte van 150 mm		5										
	Ø6 mm-lengte van 16 mm		5										
	Ø8 mm-lengte van 118 mm		5										
	Ø14 mm-lengte van 16 mm		5										
	Afkanting van beide kante van vaste kop 2 mm (2 x 2)		4										
	Ø6 mm na grootte		5										
	M6 eksterne skroefdraad		5										
	Ø8 mm na grootte		5										
	Ø14 mm na grootte		5										
Eindring	Ø14 mm na grootte		5										
	Boor 5 mm-gat om M6 te tap		2										
	M6 interne skroefdraad		5										
	Ø14 mm-lengte van 16 mm		5										
	Afkanting van beide kante 2 mm (2 x 2)		4										
	Pas eindring reguit en netjies		3										
Afwerking			2										
Subtotaal:			70										
FASE 3 TOTAAL:			50										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER													
NAAM EN HANDTEKENING VAN DEPARTEMENTELE HOOF													
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR													

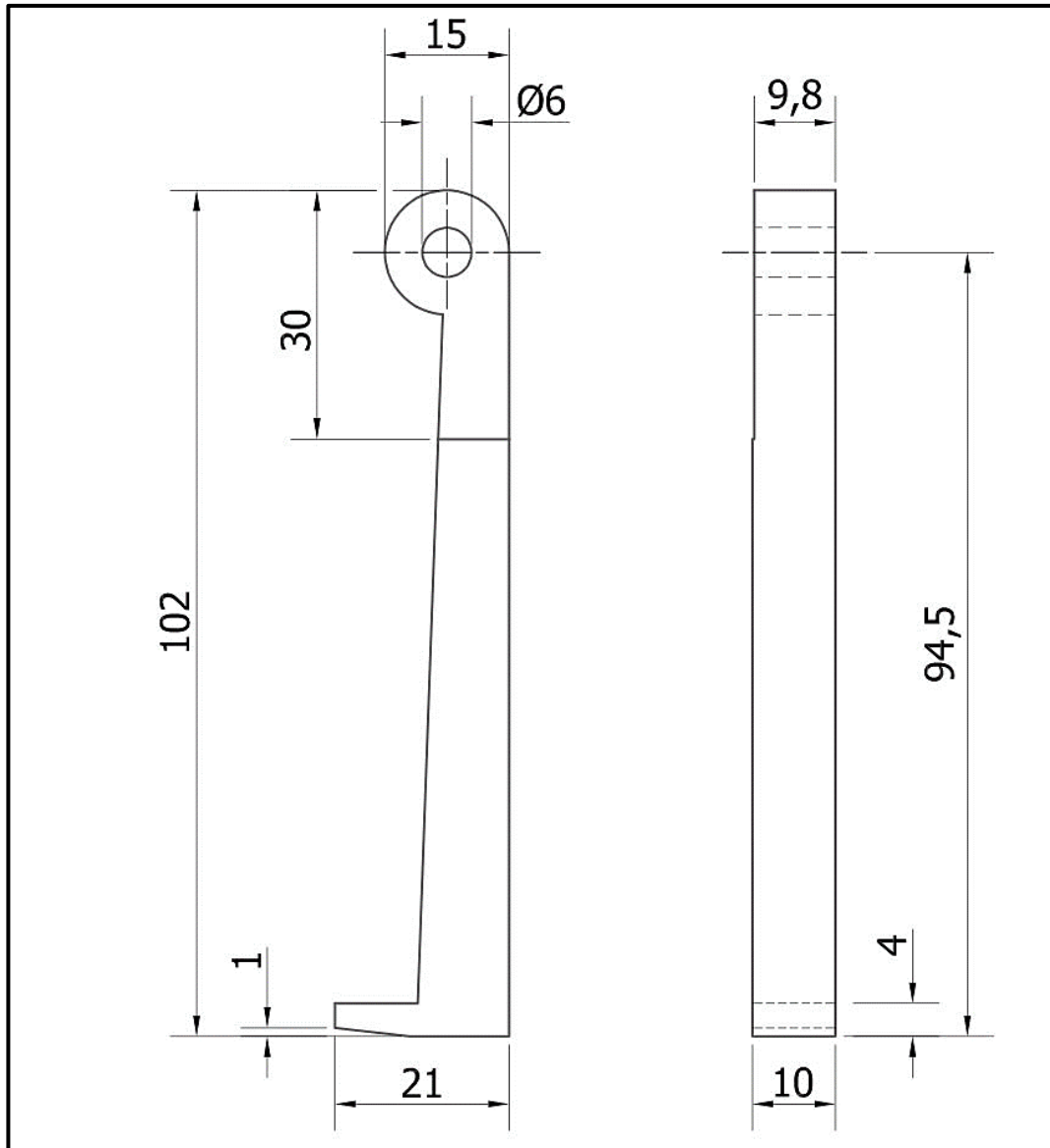
FASE 4: LAERTREKKERBENE
Januarie–Augustus 2023



FIGUUR 8: LAERTREKKERBENE



FIGUUR 9: LAERTREKKERBEEN – LINKS



FIGUUR 10: LAERTREKKERBEEN – REGS

MEGANIESE TEGNOLOGIE													
PASWERK EN MASJINERING													
PUNTESTAAT – LAERTREKKERBENE EN MONTERING – FASE 4													
GRAAD	12	DATUM											
PROJEK	LAERTREKKER												
FASETTE – LINKERBEEN			KANDIDATE										
PUNTE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
LINKERBEEN	Uitmerk op skoon metaalstuk	10											
	Boor Ø6 mm-gat	5											
	Verminder dikte van 10 mm na 9,8 mm	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											
	Kaak-platlengte – 12 mm	5											
	Masjineer/Vyl van ronde seksie volgens gegewe afmetings.	5											
	Totale lengte van been – 102 mm	5											
	Afwerking (Masjinering/Boor/Vylwerk)	5											
	Subtotaal vir Linkerbeen:		70										
NAAM EN HANDTEKENING VAN ONDERWYSER													
NAAM EN HANDTEKENING VAN DEPARTEMENTELE HOOF													
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR													

MEGANIESE TEGNOLOGIE													
PASWERK EN MASJINERING													
PUNTESTAAT – LAERTREKKERBENE EN MONTERING – FASE 4													
GRAAD		12		DATUM									
PROJEK			LAERTREKKER										
FASETTE – REGTERBEEN				KANDIDATE									
				PUNTE									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REGTERBEEN	Uitmerk op skoon metaalstuk		10										
	Boor Ø6 mm-gat		5										
	Verminder dikte van 10 mm na 9,8 mm		5										
	Vermindering van been 30 mm in lengte		5										
	Masjinerie 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										
	Kaak-platlengte – 12 mm		5										
	Masjineer/Vyl van ronde seksie volgens gegewe afmetings.		5										
	Totale lengte van been – 102 mm		5										
	Afwerking (Masjinerie/Boor/Vylwerk)		5										
Subtotaal vir Regterbeen:			70										
Subtotaal vir Linkerbeen:			70										
LINKERBEEN + REGTERBEEN:			140										
(Gemiddeld van albei bene) = 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 DEPARTEMENTELE HOOF													
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR													

MEGANIESE TEGNOLOGIE											
PASWERK EN MASJINERING											
PUNTESTAAT – TOTALE											
GRAAD		12	DATUM								
PROJEK		LAERTREKKER-TOTALE									
		KANDIDATE									
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 DEPARTEMENTELE HOOF											
NAAM EN HANDTEKENING VAN PRINSIPAAL											
NAAM EN HANDTEKENING VAN VAKMODERATOR											

5. GEVOLGTREKKING

Na voltooiing van die praktiese assesseringstaak moet kandidate 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 kandidate se lewensvaardighede en bied hulle die geleentheid om in hulle eie leerervarings betrokke te wees.