

**ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT**

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

**INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2
NOVEMBER 2022
FINALE EKSAMEN**

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord ALLE vrae.
3. ALLE tekene moet volgens skaal 1 : 1 gemaak word, tensy anders vermeld.
4. ALLE vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
5. ALLE antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
6. Sorgvuldige tydsbeplanning is nodig om alle vrae te beantwoord.
7. Drukskrif jou naam in die blokkie voorsien op ELKE ANTWOORDVEL.
8. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies gedoen word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.
10. ALLE tekeninge is in derde hoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK				
				GEMODEREERDE PUNT
1				
2				
3				
4				
TOTAAL				
	2	0	0	2 0 0

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:	
NAAM	
NAAM	
EKSAMEN SENTRUM	
SKOOL	

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER **SKAAL 1:1**

ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3

HOEVEELHEID: 11 000
 TEKENING NO.: HD 501
 LEËRNAAM: hd207b.dwg
 PROGRAM: AUTOCAD 2021

AFWERKING: MASJEN
 0.05

VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:

'n Gedetailleerde tekening van 'n slypperaat, 'n titelblok, 'n samestelling, 'n isometriese aansig en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangeduide skaal geteken nie.

Instruksies:

Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat almal na die bygaande tekening en titelblok verwys, netjies te beantwoord. [32]

VRAE		ANTWOORDE	
1	Wat is die titel van die tekening?	1	
2	Wat is die winkel nommer?	1	
3	Wat is die leërnaam?	1	
4	Op watter datum was die tekening geteken?	1	
5	Wie het die tekening nagesien?	1	
6	Wie het die tekening goedgekeur?	1	
7	Watter tekenprogram is gebruik?	1	
8	Uit hoeveel onderdele bestaan die slypperaat?	1	
9	Hoeveel asse moet vervaardig word?	2	
10	Hoeveel teken foute was gemaak?	1	
11	Wat word AANSIG 1 genoem?	1	
12	Wat word AANSIG 2 genoem?	1	
13	Wat is die maksimum bytel wydte, in sentimeter, wat die slypparaat kan skerp maak?	2	
14	Wat is die funksie van die gryp skroef?	2	
15	Noem die kenmerk by A.	1	
16	Bepaal die volledige afmetings en/of grades by:	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
17	In die spasie hieronder (ANTWOORD 17), teken, in netjiese vryhand, die konvensionele metode van die REGTER seksie van die koellaer.	4	
18	In die spasie hieronder (ANTWOORD 18), teken, in netjiese vryhand, die SANS simbool vir die projeksiesisteam wat gebruik word.	4	
TOTAAL		32	

ONDERDELE LYS		
ONDERDEEL	HOEVEELHEID	MATERIAAL
1. GLYER	1	GIETYSER
2. BASIS	1	GIETYSER
3. KNOP	1	ALUMINIUM
4. WIEL	1	KOPER
5. AS	2	STAAL
6. SKROEFDRAAD	1	STAAL
7. GRYP SKROEF	1	STAAL
8. WASSER	2	STAAL

GROOT KEI	
GEREEDSKAPMAKERS	
TITEL: SLYPAPARAAT	
1. HERSIEN SKAAL	2021/03/19
2. TOON KARTELING OP KNOP	2021/03/20
3.	
4.	
WYSIGINGS	
DATUM	DATUM
VAN	DATUM
VAN	DATUM
GETEKEN	VAN WYK
2021/03/15	NAGESIEN
NAIKER	2021/03/20
GOEDGEKEUR	FAKU
2021/03/28	

ANTWOORD 17

ANTWOORD 18

NAAM

NAAM

2



VRAAG 2: NOK

Gegee:

- Die besonderhede van 'n nokas en wigvormige volger in die laagste posisie.
- Die vertikale senterlyn van die nokprofiel.

Spesifikasies:

- Die volger beweeg heen en weer op die vertikale senterlyn van die nokas.
- Minimum afstand vanaf die nokprofiel na die senter van die nokas = 22 mm.
- Rotasie = klokgewys.

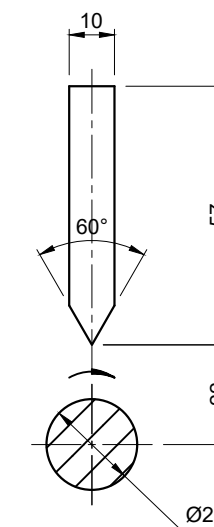
Beweging:

Die nok verleen die volgende beweging aan die volger:

- Dit styg 24 mm met eenvormige beweging vir die eerste 60°.
- Daar is 'n rusperiode vir die volgende 90°.
- Dit styg 26 mm met eenvormige beweging vir die volgende 60°.
- Daar is 'n rusperiode vir die volgende 60°.
- Dit keer terug na sy oorspronklike posisie met eenvormige beweging vir die res van die rotasie.

Instruksies:

- Teken, volgens skaal 1 : 1, die gegewe nokas en wigvormige volger by die minimum posisie.
- Toon die rotasierigting op die nokprofiel.
- Teken, volgens 'n rotasieskaal van 360° = 120 mm en 'n verplasingskaal van 1 : 1, die volledige verplasingsgrafiek vir die vereiste beweging.
- Benoem die verplasingsgrafiek en dui die skaal aan.
- Projekteer en teken die nokprofiel wat die verlangde beweging sal genereer.
- Toon ALLE nodige konstruksies en projeksies. **[37]**



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	GEGEE + MINIMUM AFSTAND	5½	
2	GRAFIEK KONSTRUKSIE	3	
3	EENVORMIGE BEWEGING + RUS	6½	
4	GRAFIEK OPSKRIF + SKAAL	2	
5	NOK KONSTRUKSIE	10	
6	NOK + KURWE KWALITEIT	10	
TOTAAL		37	
NAAM			
NAAM			3



VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

Gegee:

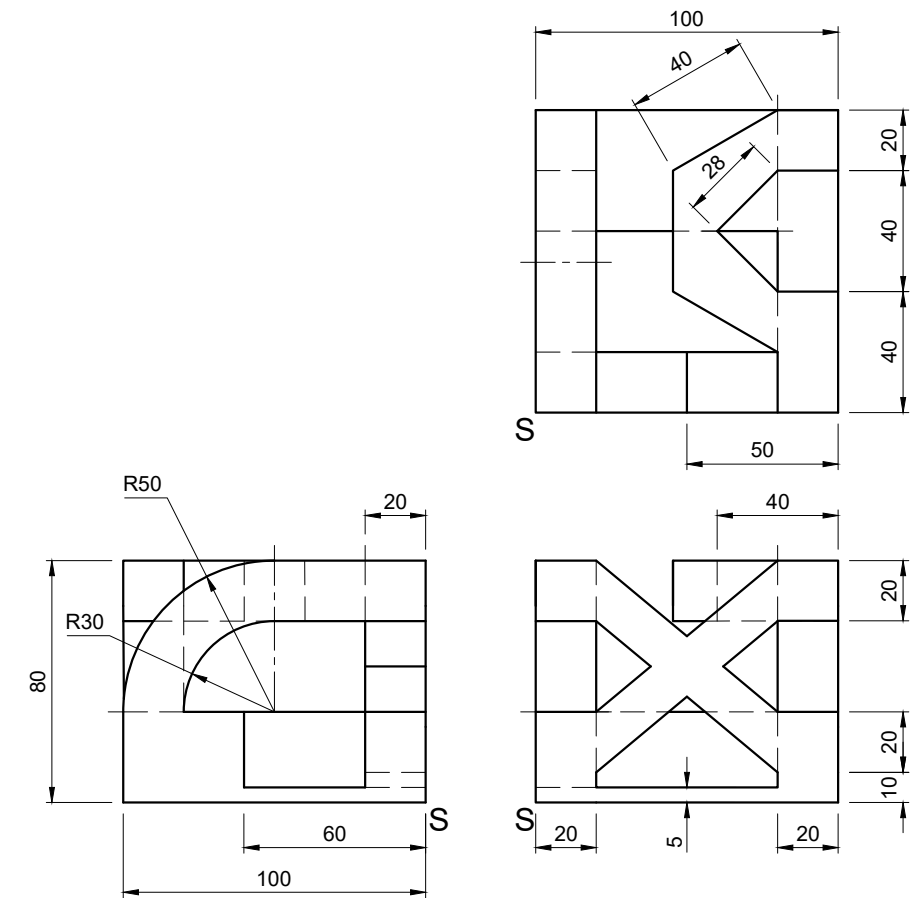
- Die vooraansig, bo-aansig en die linkeraansig van 'n papiergewig.
- Die posisie van punt S op die tekenvel.

Instruksies:

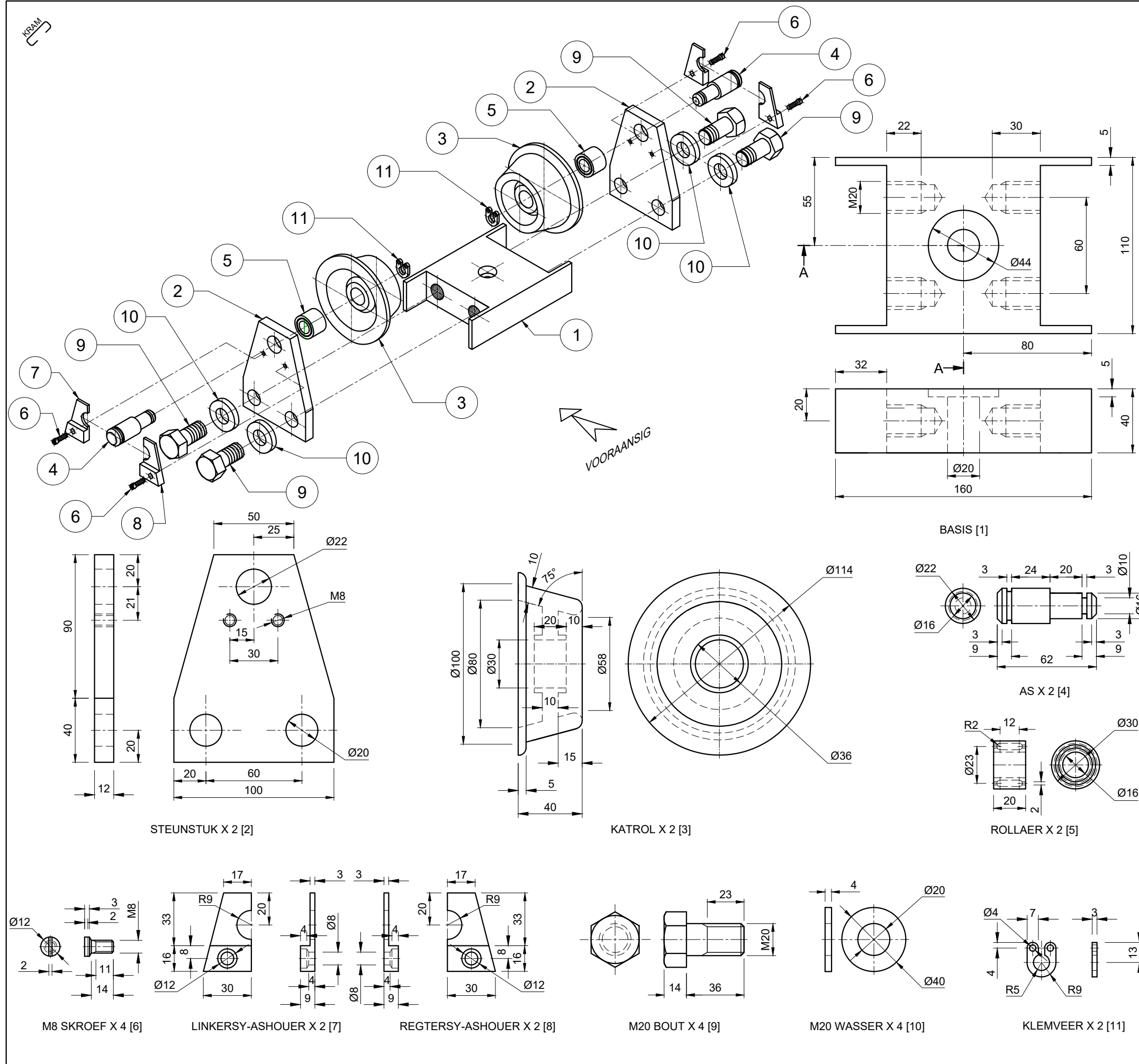
Gebruik skaal 1 : 1, en omskep die ortografiese aansigte van die papiergewig in 'n isometriese tekening.

- Maak S die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie.

[44]



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	HULPAANSIG + PLASING	3	
2	ISOMETRIESE LYNE	22	
3	NIE-ISOMETRIESE LYNE	5	
4	SESHOEK + VIERKANT	4½	
5	SIRKEL + SIRKEL KONSTRUKSIE	7½	
6	SENER LYNE	2	
TOTAAL		44	
NAAM			
NAAM			4



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

Gegee:

- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van 'n ketting katrolsamestelling.
- Die uitskuif-isometriese tekening van die onderdele van 'n ketting katrol, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon.
- Die onvoltooide half-deursneevooraansig en die senterlyne van die katrol in die linkeraansig op bladsy 6.

Instruksies:

- Beantwoord die vraag op bladsy 6.
- Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansig van die saamgestelde onderdele van die ketting katrolsamestelling:
 - 4.1 **Die half-deursneevooraansig** op snyvlak A-A van die samestelling, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat op die uitskuif-isometriese tekening getoon word. Toon die linkerhelfte in snit. Die snyvlak word getoon in die bo-aansig van die basis (onderdeel 1).
 - 4.2 **Die linkeraansig.**

LET WEL:

- Beplanning van die uitleg van die aansigte is noodsaaklik.
- Alle tekeninge moet aan die riglyne vervat in die SANS 10111 voldoen.
- Toon, in die half-deursneevooraansig, DRIE vlakke van die M20-bout.
- Teken die snit van die rollaer volgens die konvensionele metode.
- Toon alle konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie. [87]

ONDERDELE LYS		
ONDERDEEL	MATERIAAL	HOEEVELHEID
1. BASIS	GIETYSER	1
2. STEUNSTUK	STAAL	2
3. KATROL	GIETYSER	2
4. AS	STAAL	2
5. ROLLAER	STAAL	2
6. M8 SKROEF	MS	4
7. LINKERSY-ASHOUER	GIETYSER	2
8. REGTERS-ASHOUER	GIETYSER	2
9. M20 BOUT	MS	4
10. M20 WASSER	MS	4
11. KLEMVEER	MS	2

TITEL: **KETTING KATROL**

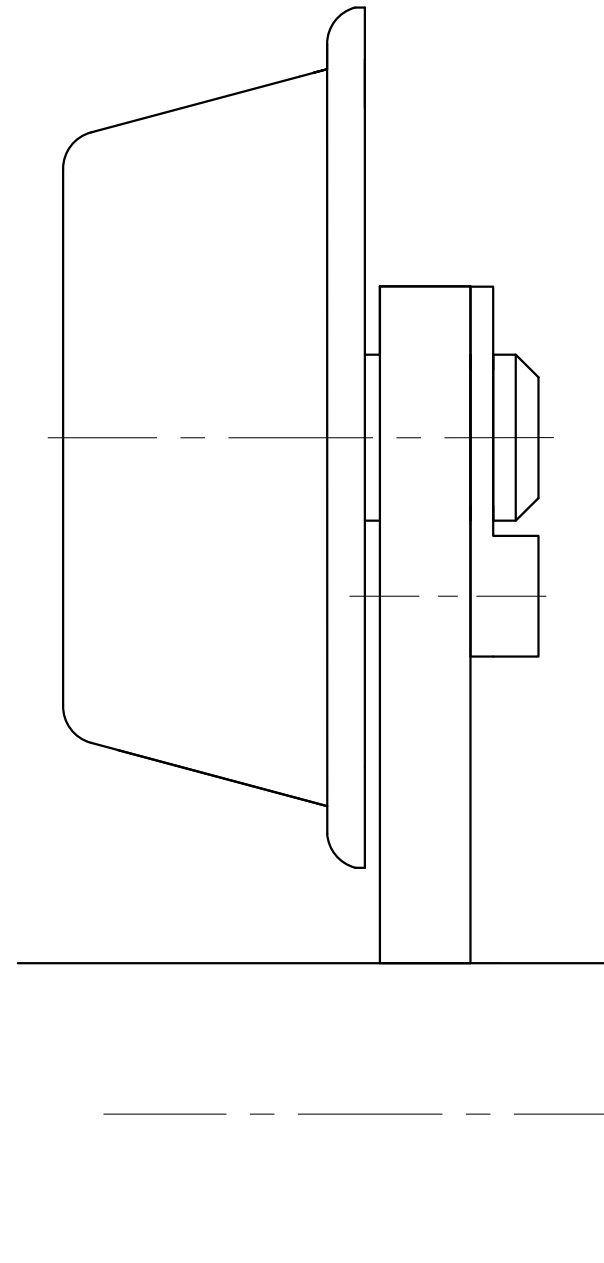
GROOT KEI
GEREEDSKAP MAKERS

CROSSWAYS VILLAGE CENTER
WINKEL 11
KWELERA 5259
043 355 2274

ALLE AFMETINGS IS IN METRIES.

ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R5.

KRAM



ASSESSERINGSKRITERIA				
LINKERAANSIG				
1	BASIS	3		
2	STEUNSTUK	3		
3	KATROL	1½		
4	AS	1		
5	ASHOUERS	3½		
6	M20 BOUT + WASSER	7		
7	M8 SKROEWE	5		
SUB-TOTAAL		24		
HALF-DEURSNEE VOORAANSIG				
1	BASIS	5		
2	STEUNSTUK	3		
3	KATROL	17		
4	AS	13½		
5	ROLLAER	4		
6	ASHOUERS	4		
7	M20 BOUT	7½		
8	M20 WASSER	2		
9	KLEMVEER	3		
10	SAMESTELLING	4		
SUB-TOTAAL		63		
PENALISERING (-)				
TOTAAL				
NAAM				
NAAM				
				6