

BEROEPSTAAK

9

Zware last

Machinebouw Mechatronica

> Monteur Mechatronica



69303815

Bestelnummer **00611900011**



COLOFON

Leden werkgroep

Peter de Hoog, René Vernooy, Henk Knol, Frank Bus

Werkgroepleider:

Willem van Dijk

Eindredactie

Marjo Brok

Illustraties

Hans Heinen, Frank Bus, René Vernooy

Ondanks alle inspanningen is het mogelijk dat niet alle copyrights van de in de uitgave opgenomen illustraties geregeld zijn. Degene die meent alsnog rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met de uitgever.

© 2007 Stichting Consortium Beroepsonderwijs.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar worden gemaakt, in enige vorm of enige wijze, namelijk elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname of enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming.



INHOUD

Stap 1	Oriëntatie.....	6
Stap 2	Invullen mini-POP.....	9
Stap 3	Vorbereiding.....	13
Stap 4	Uitvoering.....	16
Stap 5	Controle.....	17
Stap 6	Beoordeling.....	19
	Beoordelingsformulier.....	20
Stap 7	Terugkijken.....	24
	Studiebronnen.....	26
	Bijlage 1 Buigoefening.....	27
	Bijlage 2 Schema's.....	28

INTRODUCTIE OP BEROEPSTAAK

Als monteur mechatronica krijg je te maken met hydraulische installaties.

Hydraulische installaties kom je vooral tegen waar grote krachten nodig zijn.

Denk aan landbouwmachines, vliegtuigen, spuitgietmachines enz.

In deze beroepstaak

In deze beroepstaak ga je aan de slag met hydrauliek. Je leert schema's lezen en hoe je componenten aan moet sluiten volgens een schema.

Na deze beroepstaak

Als je deze beroepstaak goed uitvoert, kun je:

- met behulp van een schema hydraulische installaties aanleggen
- een werkvoorbereiding maken
- een product maken dat voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen
- de installatie afregelen volgens de veiligheidseisen
- hydraulische componenten herkennen

Portfolio

In deze beroepstaak volg je de stappen. Er zijn in totaal zeven stappen. Neem de stappen in de juiste volgorde. Van elke stap verzamel je bewijzen (in te leveren resultaten), die in je portfolio komen. Je zorgt zelf voor de samenstelling van je portfolio. In de tabel staat welke producten bij welke stap horen.

Stap	Producten portfolio
1. Oriëntatie	<ul style="list-style-type: none">• Fotoverslag van het onderzoek• Uitwerking kennismaken met hydrauliek• Overzicht hydraulische veiligheid• Uitwerking onderhoud• Uitwerking energietransport• Beschrijving uitvoering van je opdracht• Tabel werkzaamheden
2. Mini-POP	<ul style="list-style-type: none">• Een ingevuld mini-POP
3. Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none">• Overzicht hydraulische energieomzetting• Overzicht hydraulische stuurschuiven• Overzicht hydraulische pompen• Beschrijving van de componenten en schema's• Werkvoorbereiding
4. Uitvoering	<ul style="list-style-type: none">• Werkende hydraulische schakelingen• Product volgens tekening
5. Controle	<ul style="list-style-type: none">• Een getest en een juist werkende hydraulische schakeling• Ingevuld meetrapport
6. Beoordeling	<ul style="list-style-type: none">• Beoordelingsformulier
7. Evaluatie	<ul style="list-style-type: none">• Een ingevuld mini-POP• Evaluatieverslag

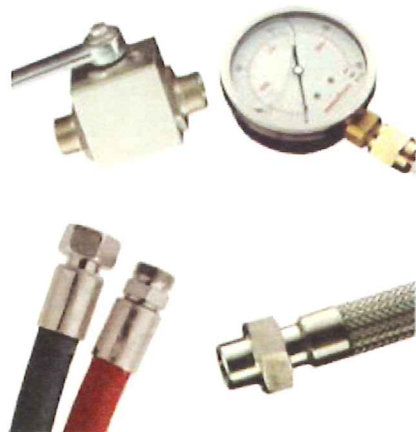


Oriëntatie

IN TE LEVEREN RESULTAAT

- Fotoverslag van het onderzoek.
- Uitwerking kennismaken met hydrauliek.
- Overzicht hydraulische veiligheid.
- Uitwerking onderhoud.
- Uitwerking energietransport.
- Beschrijving uitvoering van je opdracht.
- Tabel werkzaamheden.

Je gaat je nu oriënteren op hydrauliek en je zoekt uit welke hydraulische toepassingen er zijn.



ACTIVITEITEN

1 Onderzoek verschillen tussen hydrauliek en pneumatiek

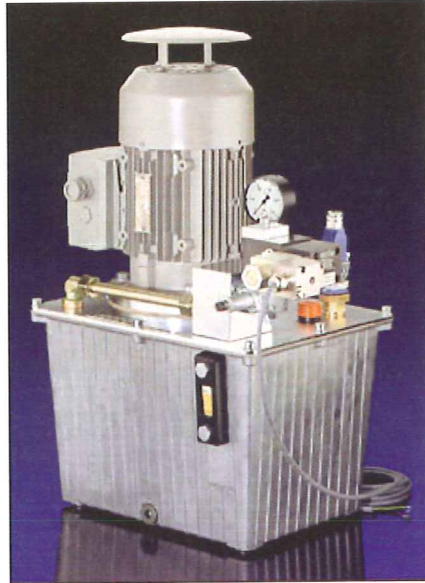
- 1 Maak minimaal 5 foto's van hydraulische toepassingen.
- 2 Geef per foto aan waarom voor hydrauliek gekozen is en niet voor pneumatiek.
- 3 Noem 3 verschillen tussen hydrauliek en pneumatiek.



2 Kennismaken met hydrauliek

In de hydrauliek wordt de aandrijving door middel van vloeistof gedaan.

- 1 Waarom wordt er voor vloeistof gekozen?
- 2 Hoe wordt deze vloeistof verplaatst?
- 3 Schets op je eigen manier een schema van een hydraulische toepassing van één van de foto's.



3 Hydraulische veiligheid

Hydraulische systemen werken met hoge werkdruk. Deze hoge druk kan gevaarlijk zijn. Daarom zijn er veiligheidsvoorzieningen ingebouwd.

- 1 Welke kleppen zorgen ervoor dat het systeem niet overbelast raakt?
- 2 Waarom wordt er voor een klep gekozen en niet voor een schuif?
- 3 Maak een symbolenoverzicht van deze kleppen en benoem deze volledig.
- 4 Met welk meetinstrument kun je de werkdruk in een installatie aflezen?

4 Onderhoud

Onderhoud is voor een hydraulische installatie van groot belang om ongewenste stilstand te voorkomen. De meeste storingen in de hydrauliek ontstaan door vuil en slijtage.

- 1 Hoe komt het vuil in het hydraulisch systeem?
- 2 Hoe ontstaat slijtage in een hydraulisch systeem?
- 3 Welke onderhoudswerkzaamheden moeten er aan een hydraulische installatie gedaan worden?

5 Energietransport (hydraulische leidingen)

- 1 Onderzoek welke leidingsoorten toegepast worden in de hydrauliek en geef de toepassing en eigenschappen aan.
- 2 Op welke wijze worden leidingen en componenten aan elkaar verbonden? Benoem deze.
- 3 Maak hiervan een tabel.



6 Vervangen van een hydraulische leiding

In bijlage 1 vind je een tekening van je opdracht die je in stap 4 gaat uitvoeren.

- 1 Oriënteer je op hoe je dit gaat maken en beschrijf hoe je dit gaat doen.

7 Tabel werkzaamheden

Vul onderstaande tabel in.

	Wat doet een monteur mechatronica bij aanleg en onderhoud van hydraulische installaties?	Moet altijd of soms	Heb ik wel eens gedaan	Heb ik wel eens bij geholpen
1	Schema's lezen	Altijd / Soms	Ja / Nee	Ja / Nee
2	Juiste componenten bij elkaar zoeken	Altijd / Soms	Ja / Nee	Ja / Nee
3	Inspecteren	Altijd / Soms	Ja / Nee	Ja / Nee
4	Enz.	Altijd / Soms	Ja / Nee	Ja / Nee
5		Altijd / Soms	Ja / Nee	Ja / Nee
6		Altijd / Soms	Ja / Nee	Ja / Nee



Je weet nu wat de beroepstaak in grote lijnen inhoudt. In deze stap ga je de beroepstaak gedetailleerd uitwerken. Om er zeker van te zijn dat je niets vergeet, ga je in deze stap je mini-POP invullen. In het mini-POP schrijf je op **wat, waar, hoe**, met **wie** en **wanneer** je de beroepstaak gaat uitvoeren. Heb je al eerder een mini-POP gemaakt? Zo ja, werk dan onderstaande punten één voor één af. Zo niet, bespreek met je trajectbegeleider hoe je dit moet aanpakken.



ACTIVITEITEN

1 Invullen mini-POP

- 1 Vul in wanneer je de beroepstaak afrondt en wie jouw werk beoordeelt.
- 2 Beschrijf in eigen woorden wat je gaat maken en uitvoeren in deze beroepstaak.
- 3 Vul het schema in:

Kolom a: **Wat ga ik dat doen?** Omschrijf wat je gaat leren.

Kolom b: **Waar ga ik dat doen?** Op welke locatie ga je de schakeling aansluiten?

Op welke locatie ga je metingen verrichten? Omschrijf nauwkeurig de locatie.

Kolom c: **Hoe ga ik dit doen?** Op welke manier: bijv. theorie- en handboeken, workshops, praktijklokaal, internet, lesrooster, vragen stellen.

Kolom d: **Wanneer ga ik dit doen?** Maak een planning/rooster.

Kolom e: **Met wie ga ik dit doen?** Wat doe ik alleen en wat doe ik met anderen?

Kolom f: Laat je activiteiten aftekenen.

- 4 Vul hier in welke competenties je eventueel nog in moet halen.
- 5 Welke extra ondersteunende lessen zou je willen volgen?
- 6 Aan welke persoonlijke competenties ga je nog meer werken in deze beroepstaak? (zie vorige beroepstaak of je POP)

2 Gesprek met trajectbegeleider

Tijdens het gesprek krijg je vast en zeker opmerkingen of aanvullingen op je mini-POP.

Verwerk deze opmerkingen eerst in je mini-POP.

BEROEPSTAAK ZWARE LAST

Vul hieronder jouw planning in. Geef bij elke stap de geplande startdatum en einddatum aan. Vul later de werkelijke datum in. Zo kun je zien of je je aan de planning gehouden hebt.

Jouw plan	Stap 3	Stap 4	Stap 5	Stap 6	Stap 7
Geplande startdatum:					
Geplande einddatum:					
Startdatum:					
Einddatum:					

Voorbereiding

IN TE LEVEREN RESULTAAT

- Overzicht hydraulische energieomzetting.
- Overzicht hydraulische stuurschouven.
- Overzicht hydraulische pompen.
- Beschrijving van de componenten en schema's.
- Werkvoorbereiding.

In de vorige stap heb je je mini-POP uitgewerkt. Je hebt daarin beschreven wat je gaat doen.

Nu ga je aan de slag met diverse hydraulische schema's (zie bijlage 2).



ACTIVITEITEN

1 Hydraulische energieomzetting

Om hydraulische energie om te zetten in mechanische energie wordt er gebruik gemaakt van cilinders en hydromotoren.

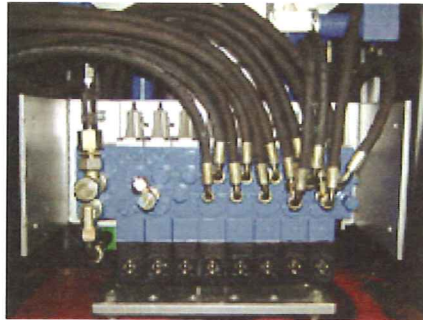
- 1 Maak een overzicht van diverse soorten cilinders en hydromotoren.
- 2 Geef van deze cilinders en motoren een toepassing.
- 3 Maak een symbolenoverzicht van cilinders en hydromotoren en benoem deze symbolen.



2 Hydraulische stuurscherven

Met stuurscherven kun je de vloeistof in de gewenste richting sturen. Hiermee kan je bijvoorbeeld een cilinder uit of in laten lopen.

- 1 Maak een overzicht van hydraulische stuurscherven en geef de toepassing aan.
- 2 Maak een symbolenoverzicht van deze stuurscherven en benoem deze volledig.



3 Hydraulische pompen

Een pomp verplaatst vloeistof en kan druk in het systeem opbouwen.

- 1 Benoem minimaal 3 verschillende pompen en zoek hier de afbeelding bij.
- 2 Beschrijf van iedere pomp de werking.
- 3 Maak een symbolenoverzicht van deze pompen en benoem deze volledig.



4 Beschrijving van de componenten en schema's

- 1 Benoem de componenten per schema.
- 2 Geef stap voor stap de werking aan van het hydraulisch schema.

5 Maken werkvoorbereiding

De onderstaande punten neem je op in je werkvoorbereiding.

- 1 Planning van je werkzaamheden.
- 2 Informatie lezen uit de tekening.
- 3 Benodigde componenten.
- 4 Benodigde gereedschappen.
- 5 Beschrijving van de werkvolgorde.



Uitvoering

IN TE LEVEREN RESULTAAT

- Werkende hydraulische schakelingen.
- Product volgens tekening.

Je bent nu voldoende voorbereid in het herkennen van componenten en het lezen van hydraulische schema's. Nu is het tijd om de schakeling praktisch aan te sluiten.

Mocht je nog vragen hebben of tegen problemen aanlopen, neem dan contact op met je begeleider.



ACTIVITEITEN

1 Hydraulische schakelingen maken

- 1 Monteer de componenten volgens schema.
- 2 Sluit de componenten aan volgens schema.
- 3 Laat de opstellingen controleren door je begeleider.

2 Leiding buigen en koppelen

- 1 Buig de stalen leiding volgens de werkvoorbereiding en tekening.
- 2 Monteer de snijringkoppeling volgens de werkvoorbereiding en tekening.





Controle

IN TE LEVEREN RESULTAAT

- Een geteste en een juist werkende hydraulische schakeling.
- Ingevuld meetrapport.

Je hebt de hydraulische schakelingen volgens schema aangesloten. Nu ga je deze controleren op de werking. Je vult ook het meetrapport in van je werkstuk.



ACTIVITEITEN

1 Opstelling testen

- 1 Test de opstelling aan de hand van je beschrijving uit activiteit 4 vraag 2 van stap 3.

2 Meetrapport

Vul de gemeten waarden van de gebogen leiding in onderstaand meetrapport in.

Meetrapport	Naam:	
Maatvoering	Lengte	Gemeten waarde
	300 mm 2x	
	200 mm 2x	
	165 mm 2x	
Buigen	haaksheid	
	90° 4x	
Vlakheid	pijpeinden in een vlak	
Evenwijdigheid	pijpeinden t.o.v. elkaar	
	afstand 300 mm	
Afwerking	bocht onbeschadigd	
	pijpeinden braamvrij	
Montage	snijring juist gemarkeerd	
	pijp juist gemarkeerd	
	koppeling juist gemonteerd	



Beoordeling

IN TE LEVEREN RESULTAAT

- Ingevuld beoordelingsformulier.
- Ingevuld en afgetekend mini-POP met paraaf van praktijkopleider.

Maak een afspraak met je praktijkopleider voor de praktijkbeoordeling. Hij gebruikt hiervoor het beoordelingsformulier.

De praktijkopleider zal je tijdens je werk vragen stellen over je werkwijze. Deze beantwoord je mondeling. De antwoorden die je geeft, maken dus deel uit van je beoordeling.



ACTIVITEITEN

1 Beoordeling

- 1 Bespreek met je praktijkopleider hoe deze beroepstaak beoordeeld wordt.
- 2 Beantwoord de vragen van de praktijkopleider(s) over je werkwijze.
- 3 Vul zelf het beoordelingsformulier in.
- 4 De praktijkopleider vult, tijdens de uitvoering van de opdracht, ook het beoordelingsformulier in.
- 5 Bespreek met de praktijkopleider(s) de ingevulde formulieren.

Beoordelingsformulier

Beroepstaak: Een zware last			
Naam leerling: Datum:			
Naam bedrijf:			
Beoordelaar 1:			
Beoordelaar 2:			
Competenties en beheersingscriteria	R	P	T
1 Voorbereiden eigen werkzaamheden			
• Interpreteert de technische schema's (hydraulisch, pneumatisch e.d.).			
• Neemt voor aanvang van zijn werkzaamheden kennis van de vastgestelde planning.			
• Stelt aanvullende vragen ter verduidelijking.			
• Stemt de aanpak van werken zonedig af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen.			
• Controleert en beoordeelt materialen en gereedschappen op beschadigingen en compleetheid en meldt afwijking.			
• Controleert de werking.			
• Stelt zonedig bij.			
2 Controleren en instellen materialen en gereedschappen			
• Kiest de juiste gereedschappen, onderdelen, modules, componenten en meetinstrumenten en overlegt zonedig.			
• Meet, test en controleert zonedig de werking van onderdelen, modules, componenten, materialen, gereedschappen en meetinstrumenten.			
• Tekent materialen zorgvuldig en nauwkeurig af.			
• Controleert en meet afgetekend materiaal zorgvuldig.			
• Doet zonedig een proef om instellingen en afstellingen te controleren.			
• Werkt volgens de regels van Arbo, hygiëne, milieu en kwaliteit.			
3 Verbindende technieken toepassen			
• Verbindt op aanwijzing onderdelen, componenten en modules conform voorschrift en tekening (hydraulisch, pneumatisch, elektrotechnisch e.d.).			
4 Componenten en modules afstellen			
• Werkt systematisch, geconcentreerd, nauwkeurig, voorzichtig, zorgvuldig en zelfstandig en houdt het overzicht.			
• Werkt systematisch, geconcentreerd, nauwkeurig, voorzichtig, zorgvuldig en zelfstandig en houdt het overzicht.			
• Gebruikt de juiste gereedschappen en methoden.			
5 Onderdelen en componenten assembleren			
• Meet op aanwijzing van de leidinggevende onderdelen en materialen na.			

<ul style="list-style-type: none"> • Werkt systematisch, geconcentreerd, nauwkeurig, voorzichtig, zorgvuldig en zelfstandig en houdt het overzicht. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Hanteert de aangeleverde (fijnmechanische en/of elektronische en/of pneumatische en/of hydraulische e.d.) onderdelen op de juiste wijze. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Controleert regelmatig het eigen werk op maatvoering, compleetheid en verifieert dit met de instructies en meldt afwijkingen. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Monteert de onderdelen en componenten en sluit ze aan volgens instructie. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Schat risico's in en neemt op basis hiervan maatregelen. 			
7 Verricht eenvoudige testen			
<ul style="list-style-type: none"> • Test zorgvuldig de werking volgens instructies (op niveau van goed/fout). 			
<ul style="list-style-type: none"> • Sluit test/meetmiddelen correct aan. 			
8 Veilig en milieubewust werken			
<ul style="list-style-type: none"> • Handelt conform de richtlijnen op het gebied van veiligheid, milieu en arbeidsomstandigheden. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Werkt volgens bedrijfsvoorschriften. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Gaat efficiënt om met materialen. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt de eigen werkplek overzichtelijk. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Verzamelt afval en restmateriaal, sorteert dit en voert dit af volgens de geldende normen. 			
9 Samenwerken			
<ul style="list-style-type: none"> • Communiceert in begrijpelijke taal met anderen. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Gaat in goede harmonie om met collega's en leidinggevende. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Draagt bij aan een duidelijke werkoverdracht naar collega's. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Maakt de juiste afweging, op welk moment hulp of advies van leidinggevende nodig is. 			
10 Registreert gegevens			
<ul style="list-style-type: none"> • Werkt gedisciplineerd. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt het overzicht tijdens werkzaamheden en registratie. 			
11 Communiceren tijdens werkzaamheden			
<ul style="list-style-type: none"> • Hanteert correcte omgangsvormen. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt gerichte vragen om relevante informatie te achterhalen. 			
12 Zorg dragen voor kwaliteit			
<ul style="list-style-type: none"> • Werkt volgens de kwaliteitsvoorschriften van de werkgever. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Signaleert fouten, verstoringen en afwijkingen in het eigen werk- of productieproces en dat van anderen en onderneemt actie binnen het eigen werk- of productieproces en dat van anderen. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Controleert zijn werk tijdens en na afloop van zijn werkzaamheden. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Evalueert het eigen werk- en productieproces. 			

BEROEPSTAAK ZWARE LAST

13 Klantgericht handelen			
• Komt afspraken na.			
14 Functioneren in de organisatie			
• Heeft vertrouwen in eigen kunnen.			
15 Beroepscompetenties ontwikkelen			
• Reflecteert met leidinggevende op het beroepsmatig handelen.			
• Brengt met leidinggevende in kaart wat goed en niet goed ging.			
• Bepaalt met leidinggevende welke competenties hij verder moet ontwikkelen.			
• Bepaalt met leidinggevende welke activiteit hij daartoe moet ondernemen.			
• Toont motivatie om te leren.			
• Probeert nieuw verworven vaardigheden toe te passen.			
• Hanteert en combineert verschillende leeractiviteiten.			
• Stuurt in toenemende mate het leerproces zelf.			
28 Rapporteren			
• De machinebouwer mechatronica is in staat om op adequate wijze mondeling en schriftelijk te rapporteren, zodat alle belanghebbenden doelmatig worden geïnformeerd.			
• Gebruikt de juiste vaktermen.			

Beheersingsniveau van een competentie: R = Reproductief, P = Productief, T = Transfer.

Reproductief (R)

Op reproductief niveau handelt de beroepsbeoefenaar volgens routines en beroepsactiviteiten die zijn gebaseerd op handelingsvoorschriften en standaardprocedures.

De deelnemer kan onder begeleiding een taak goed uitvoeren op reproductief (en reactief) niveau.

Productief (P)

Op productief niveau doet de beroepsbeoefenaar een beroep op de creativiteit en het probleemoplossend vermogen. Hij heeft wel strategieën en handelingsprincipes geleerd, maar moet die nog leren toepassen in nieuwe situaties. Hij bedenkt oplossingen voor nieuwe problemen, nieuwe procedures, en heeft minder structuur nodig om zelfstandig activiteiten te ondernemen. Hij is productief.

Transfer (T)

Het criterium 'transfer' geeft aan dat een beroepsbeoefenaar in staat is kennis en beroepsvaardigheden toe te passen in uiteenlopende (beroepsmatige) situaties. Anders gezegd: het criterium 'transfer' geeft de reikwijdte en de wendbaarheid van de kennis en de vaardigheden aan. De beroepsbeoefenaar handelt geheel zelfstandig, waarbij hij tevens kennis en vaardigheden kan overdragen op anderen. Kortom, er is sprake van transfer.



Terugkijken

IN TE LEVEREN RESULTAAT

- Een ingevuld mini-POP.
- Evaluatieverslag volgens format en in correct Nederlands.
- Bijgewerkt portfolio.

Je hebt deze beroepstaak bijna afgerond. Het is nu tijd om terug te kijken op de uitvoering ervan. Deze laatste stap is een heel leerzame stap. Je kunt de informatie die je hier krijgt, gebruiken voor de uitvoering van een volgende beroepstaak.

Maak een afspraak met je begeleider voor dit gesprek.



ACTIVITEITEN

1 Evaluatieverslag

- 1 Maak een evaluatieverslag aan de hand van onderstaand schema.

Naam:

Datum:

Beroepstaak:

Naam begeleider:

Stap	Wat ging goed	Wat kon beter
1 Oriëntatie		
2 Invullen mini-POP		
3 Voorbereiding		
4 Uitvoering		
5 Controle		
6 Beoordeling		

Samenvatting beoordeling en conclusie

Wie	Wat heb ik geleerd	Wat moet ik nog (beter) leren
Mentor		
Medeleerlingen		
Praktijkbegeleider		
Zelf		

STUDIEBRONNEN

Hieronder staan verschillende studiebronnen en informatiebronnen vermeld.

- **Theorieboeken**
 - Festo H 511 (hydrauliek)
 - Kenteq hydrauliek 510-363-9
 - Polytechniek
- **Voorschriften:**
 - NEN 3348
- **Internetsites:**
 - www.techniekstad.nl
 - www.pneumatica.be
 - nl.wikipedia.org (zoeken op hydrauliek)
 - www.davindi.nl (zoeken op hydrauliek)
 - www.kenkenikki.jp

Suggesties voor workshops/lessen/praktijkoefeningen:

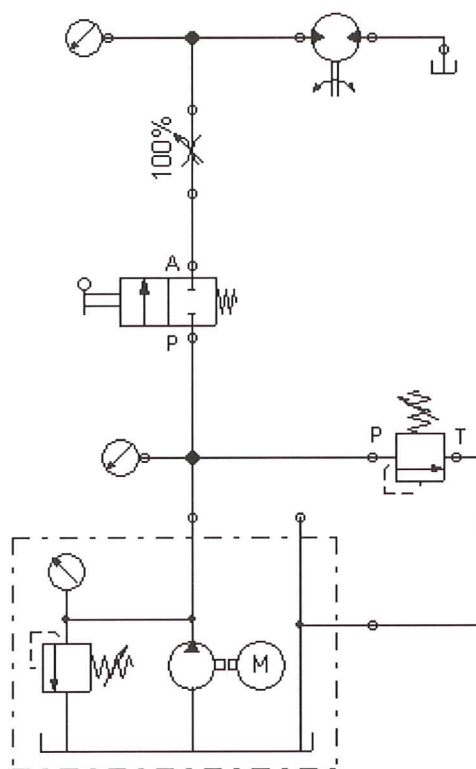
- polytechniek
- practicum hydrauliek
- Nederlands
- Talen
- MCV
- Simulatie programma's (fluidsim hydraulics)
- hydrauliek

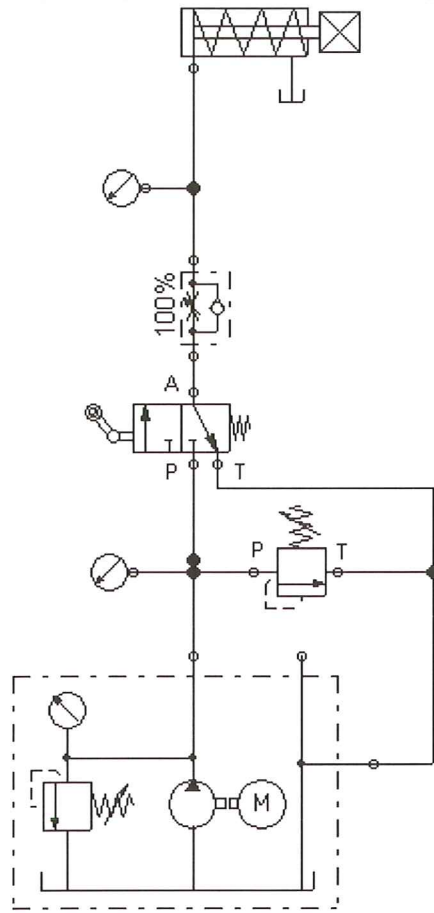
BIJLAGE 1 BUIGOEFENING

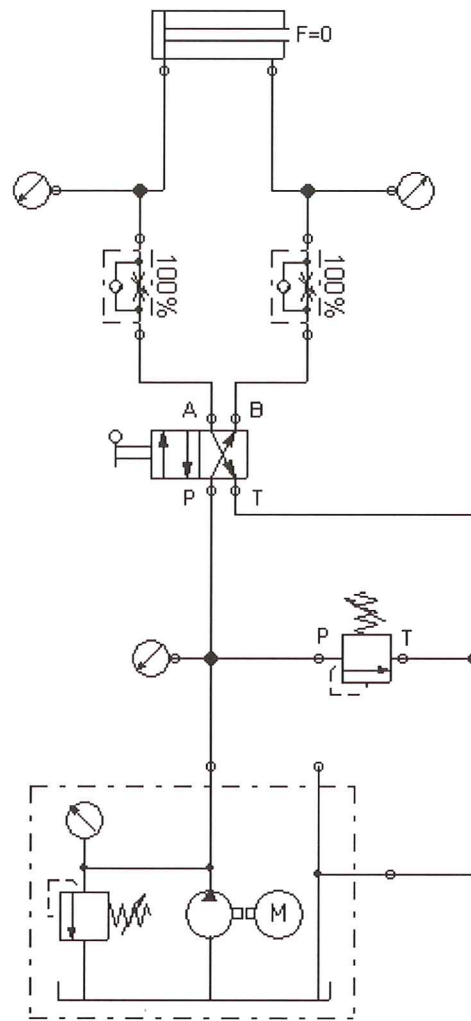
onderdelenlijst.	
1	precisiepijp DIN 2445 12mm x 1mm
2	1- knelkoppeling 12mm DIN- 2445- 12x12x12

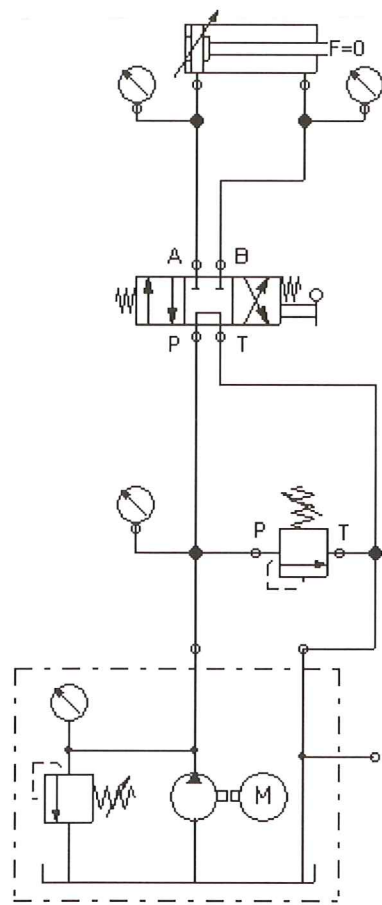
P		knelkoppelingen		DIN 2445	
PK	MAN	BENAMING		DIN 2445	
Opmerkingen		Opp.behandeling			
		NAAM:	hans heinen		knelkoppeling ISO 2768-mk
		DATE:	02-03-07		
		tek.nummer	06-000129		
P O A P O C O N S T R U C T I E M E C H A N I C A				FORMAAT	precisiepijp ISO 2768-mk
				A4	

BIJLAGE 2 SCHEMA'S

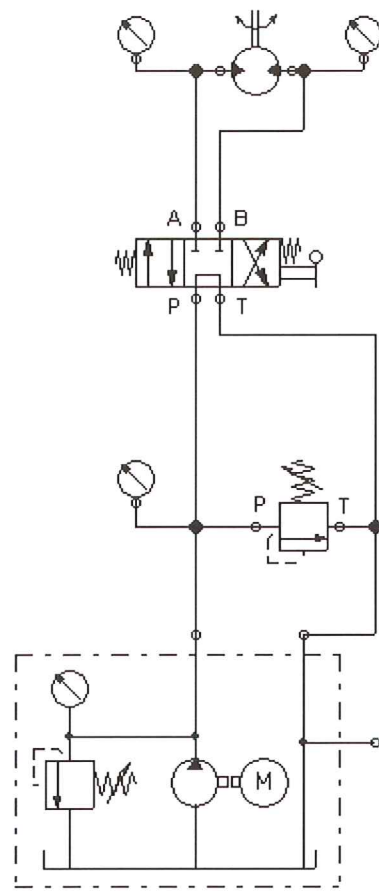


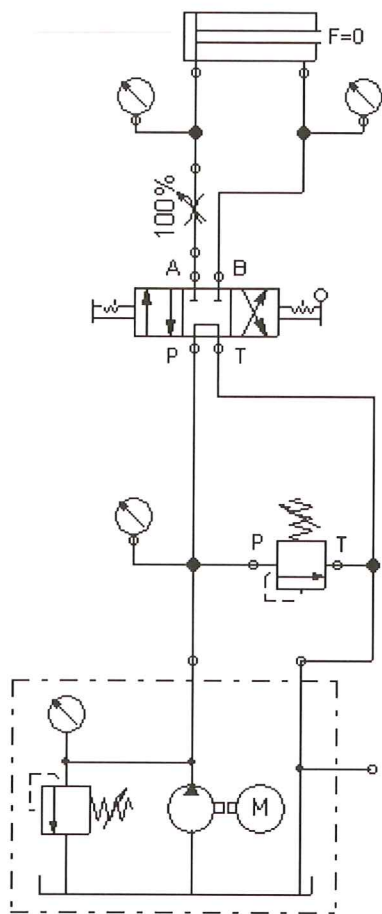


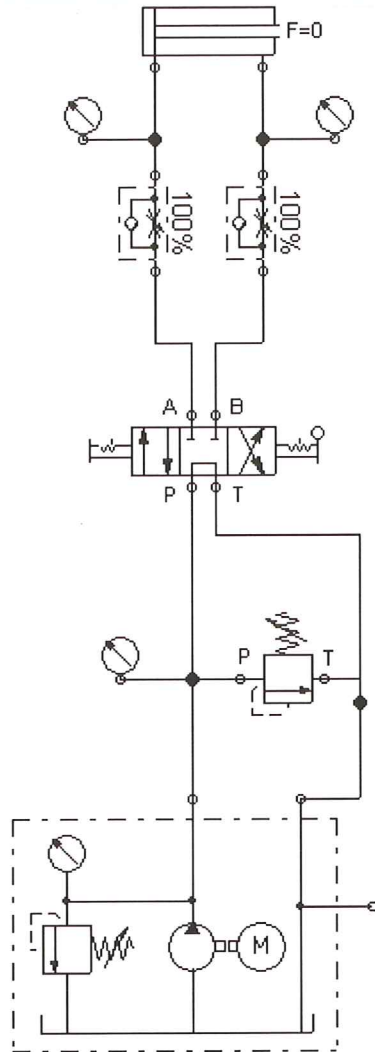


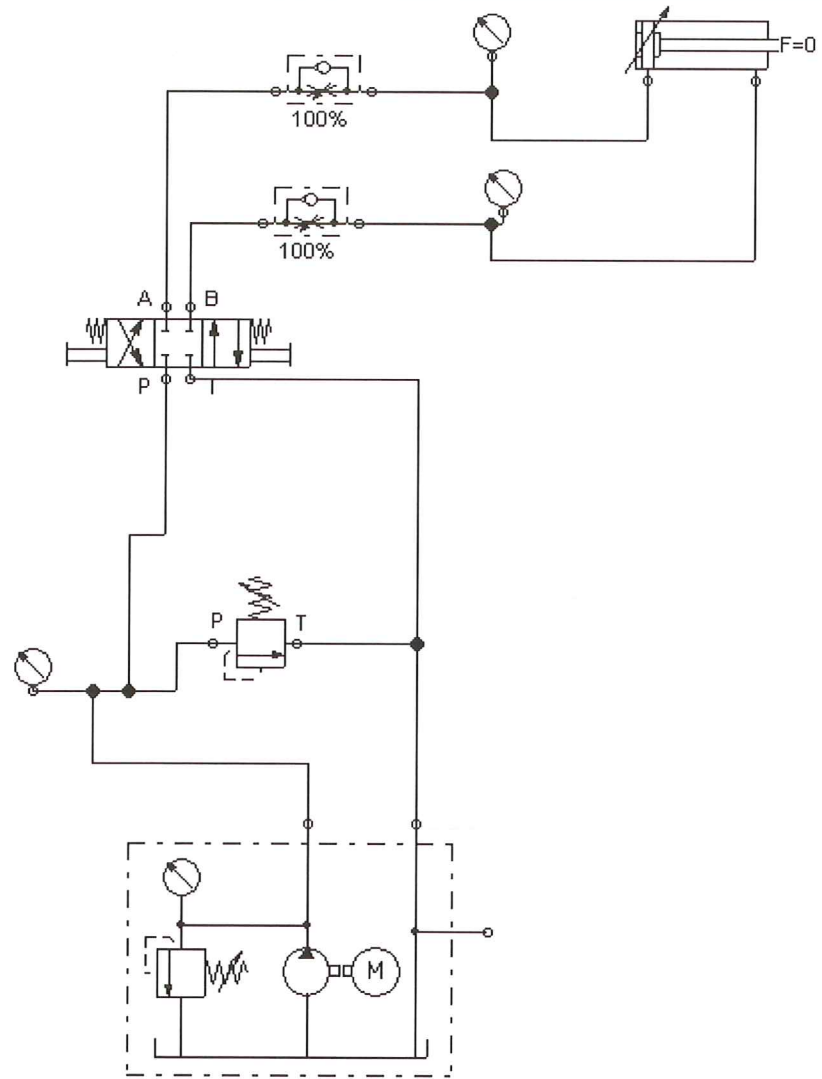


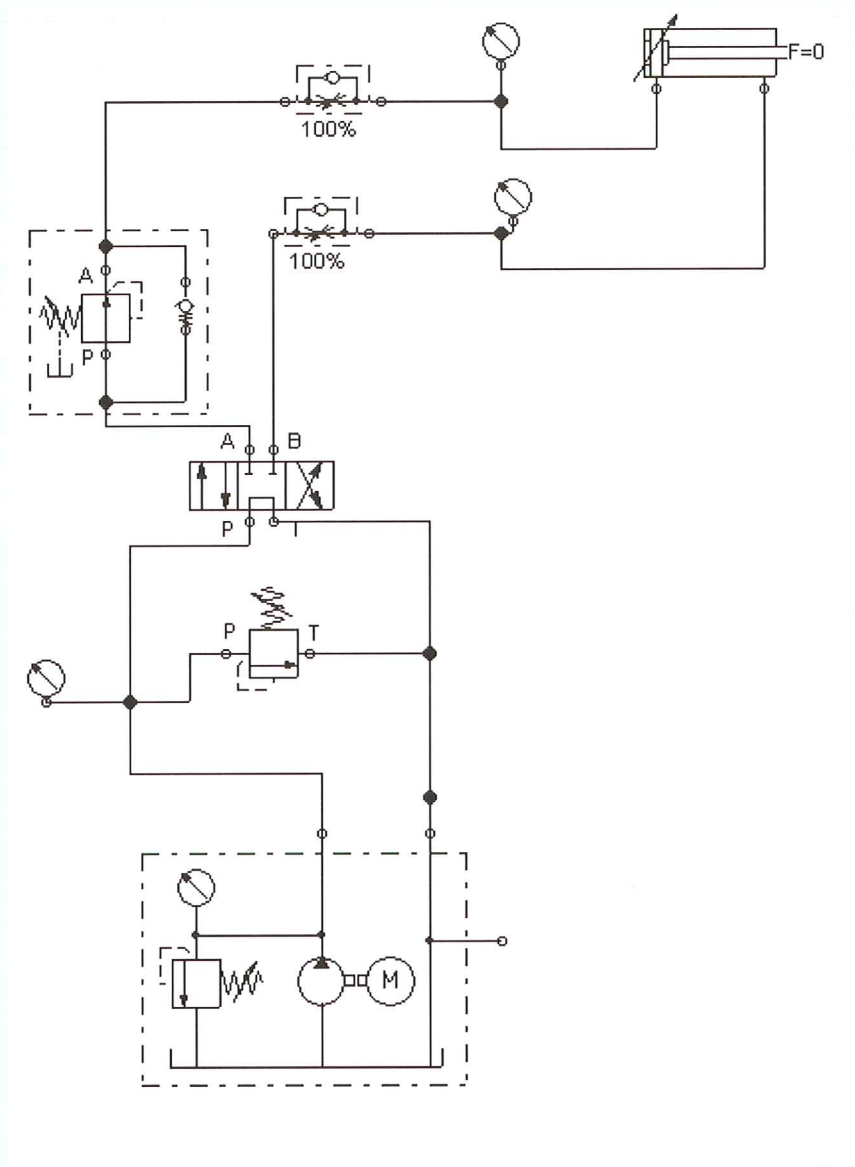
Nr. 5

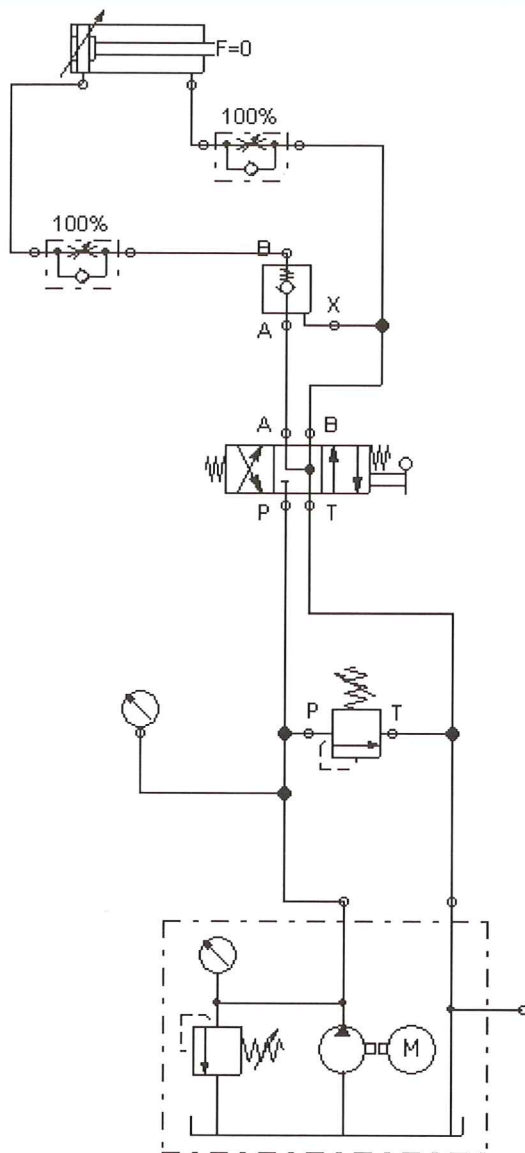


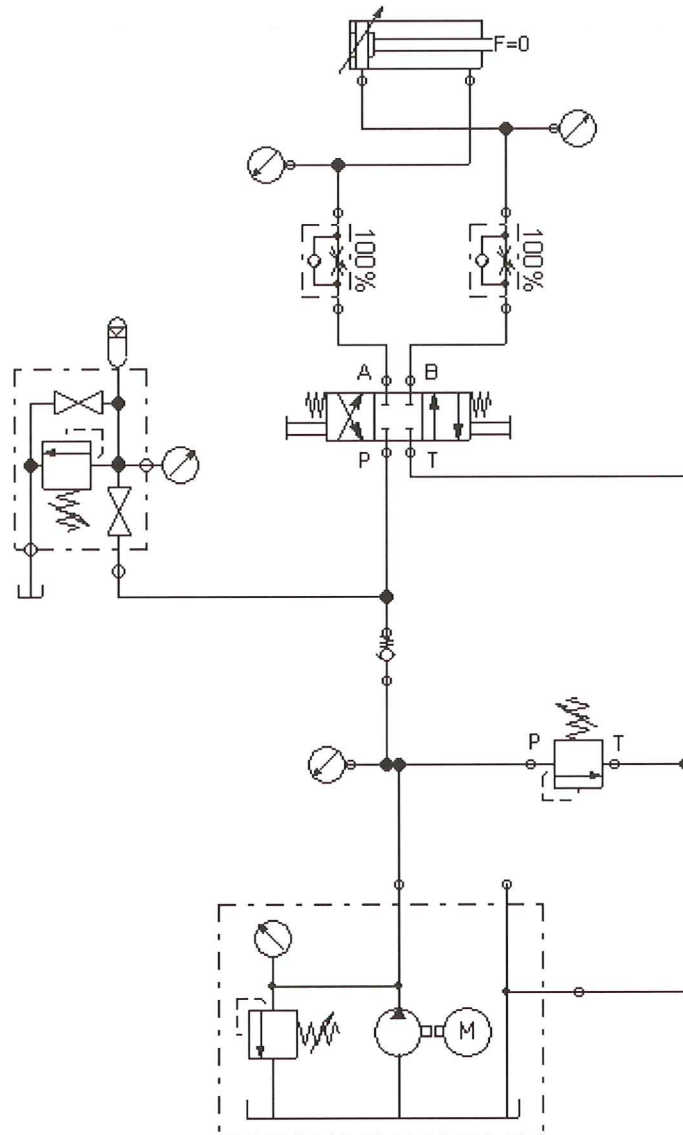












Blank lined paper with horizontal blue lines.

