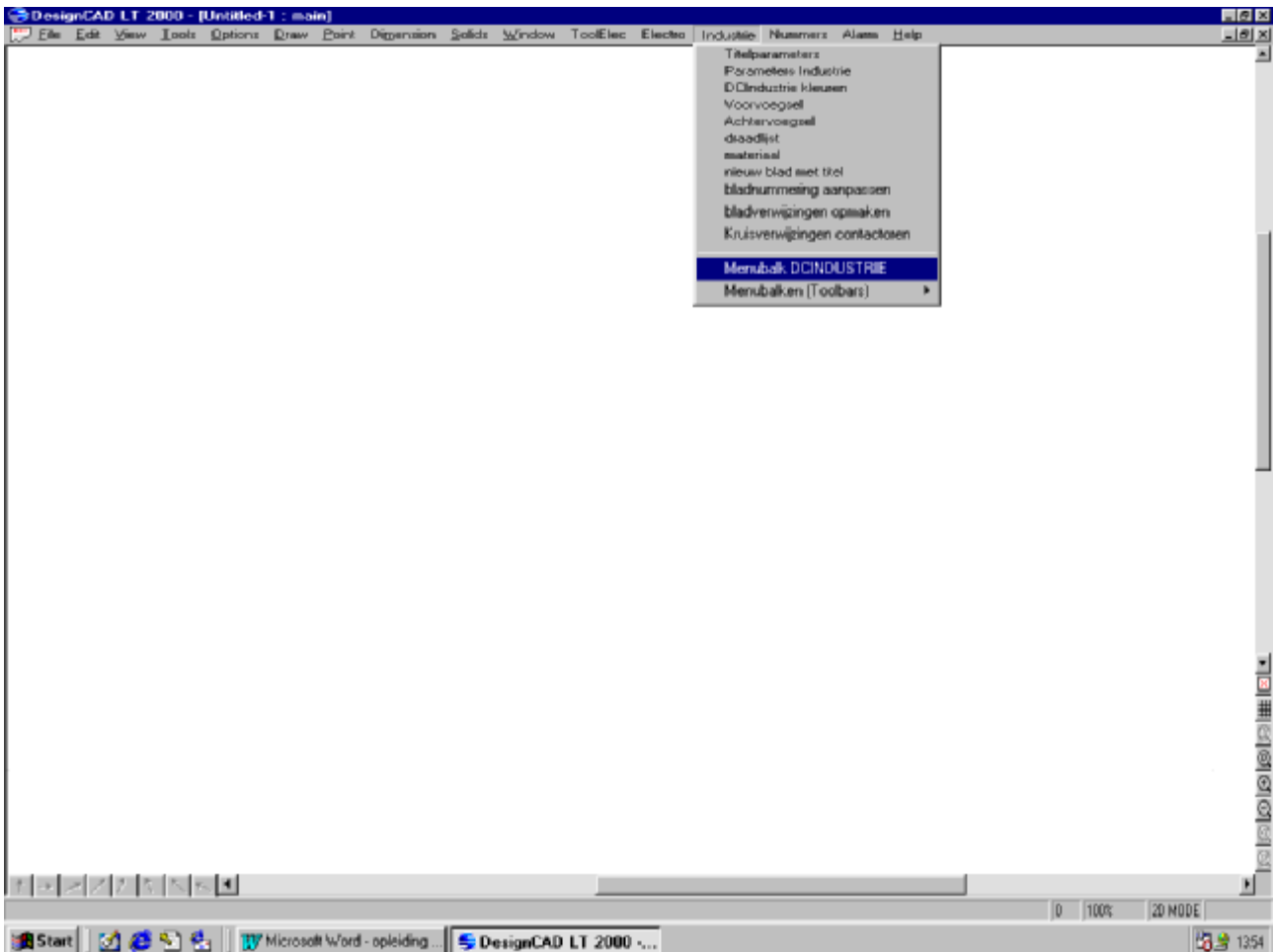


# DC CAD-Industrie

## 1. Inleiding

### 1.1 DC CAD instellen voor Industrie-tekenen

Om te starten met DC CAD-Industrie roepen we de menubalk DC CAD-INDUSTRIE op.



Door te klikken bij Menubalk DC CAD-INDUSTRIE verschijnt een nieuwe menubalk.

### 1.1.1 Elementen van de menubalk

De balk bevat de volgende elementen:



### 1.2 Starten van een nieuw dossier

Kies in het menu: <Industrie> - <Titelparameters>

De volgende fiche verschijnt op het scherm:

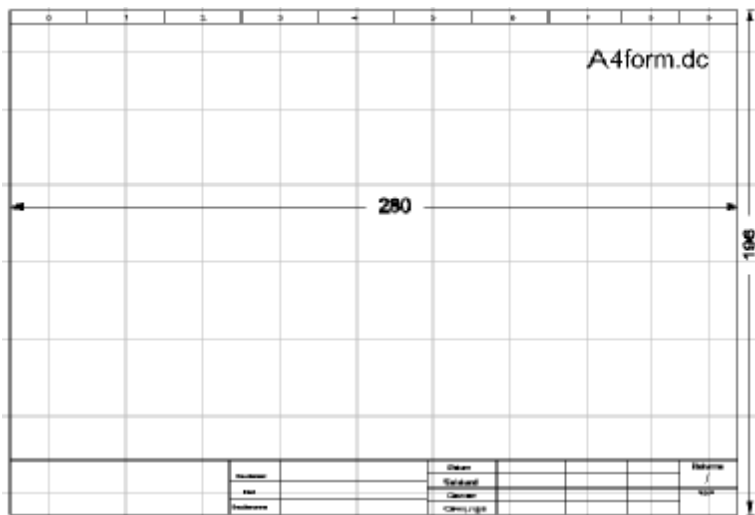
Xpos	Ypos	Tgrootte	<-X-Y	NL	
100	14	4			Dossiernaam
256	11	4			Bladnummer
179	16	2.5			Datum
250	22	4			Omschrijving
179	11	2.5			Getekend
179	6	2.5			Gezien
254	1	3			Norm
100	7	3.5			Klant
100	1	3			Dossiernummer
269	11	4			Aantal bladen
179	1	2.5			Gewijzigd
205	1	3			naam12
205	6	3			naam13
205	11	3			naam14
205	16	3			naam15
205	22	3			naam16
205	26	3			naam17

In elk van de vakken vullen we de correcte gegevens in.

De vakken Xpos en Ypos laten toe de positie van elk vak in de titelhoek van ons blad te bepalen.

Tgrootte bepaalt de tekstgrootte van het gegeven.

Deze parameters zijn vrij instelbaar. Let er wel op dat de X- en Y- positie berekend worden vanaf het nulpunt dat op het kaderblad (A4form.dc) is ingesteld.



Bij het voor de eerste keer tekenen met DC CAD-Industrie moeten de verschillende menubalken nog in het geheugen worden geladen.

Hiervoor klikken we op de eerste icoon van de menubalk.

We zien de menubalken even op het scherm verschijnen.

Al naargelang het soort schema U wenst te tekenen, klikt U in de menubalk bij de betreffende icoon.

### 1.3 Instellen van het kaderblad

Het kaderblad A4Form kan naar eigen keuze aangepast worden. De titelhoek op dit blad kan en mag volledig worden gewijzigd. De positie van de velden die moeten ingevuld worden moet dan wel worden aangepast in de titelparameters-fiche.

Xpos	Ypos	Tgrootte	
100	14	4	Dossiernaam
256	11	4	Bladnummer
179	16	2.5	Datum
250	22	4	Omschrijving
179	11	2.5	Getekend
179	6	2.5	Gezien
254	1	3	Norm
100	7	3.5	Klant
100	1	3	Dossiernummer
269	11	4	Aantal bladen
179	1	2.5	Gewijzigd
205	1	3	naam12
205	6	3	naam13
205	11	3	naam14
205	16	3	naam15
205	22	3	naam16
205	26	3	naam17

Buttons: <-X·Y, NL, OK

De vakken Xpos en Ypos laten toe de positie van elk vak in de titelhoek van ons blad te bepalen. Tgrootte bepaalt de tekstgrootte van het gegeven.

Ook de namen van de velden kunnen worden aangepast. Gezien dit normaliter slechts bij het opstarten gebeurt, moet hiervoor een tekstbestand worden veranderd.



**Oefening:** Voeg een kader toe in de rechterbovenhoek van het blad en plaats daar de omschrijving van de tekening. (veld 4 van de titelparameters-fiche)

6	7	8	9

## 2. Grondschemata.

### 2.1 Teken van een grondschemata

We laden het menu Grondschemata.



Het grondschemamenu bevat de volgende onderdelen:

	Voor het inladen van de grondschemata-menu's
	Starten van een grondplantekening
	Oproepen van verbruikers (motoren en lijnen)
	Symbolen met vier geleiders
	Symbolen met drie geleiders
	Symbolen met twee geleiders
	Aanduidingen van kabels
	Verwijderen van de menubalk

Bij het voor de eerste keer tekenen van een grondschemata moeten de verschillende menubalken nog in het geheugen worden geladen.

Hiervoor klikken we op de eerste icoon van de grondschemabalk.



(De verschillende menubalken verschijnen kort op het scherm.)

Nu is het programma klaar om een grondschemata te beginnen.

## 2.2 Menubalken grondschema



## 2.3 Starten met een nieuw grondschema.

Om het tekenen van een grondschema te starten klikken we op de icoon:



Een leeg blad met kader wordt op het scherm gebracht.

Een venster verschijnt waar gevraagd wordt naar de naam van het dossier, het bladnummer en de netomschrijving.

(Ook gegevens omtrent de aansluitklemmen, doch deze zijn niet van belang bij het grondschema.)

Vul hier de nodige gegevens in en klik op de toets "OK".

DC-Industrie

**Dossier:** Oefening OK

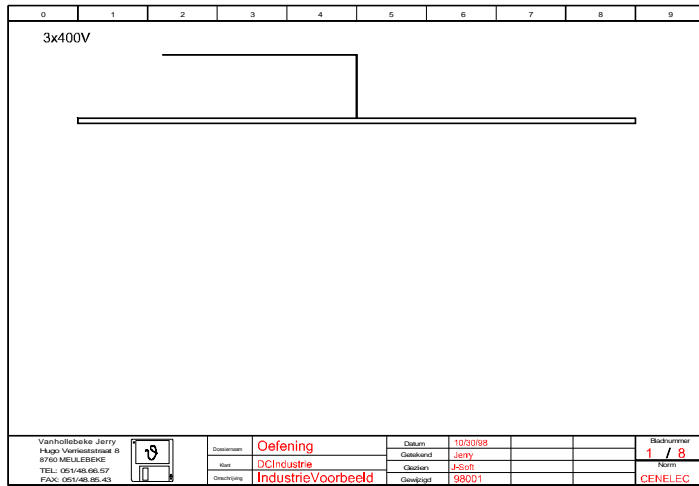
bladnummer: 1  volgend blad

**Net**

omschrijving: 3x400V aansluiting:  klemmen

X1 NL

Een railstelsel wordt op het blad getekend met daarbij de gegevens van het net en de titelgegevens worden ingevuld.



Deze tekening heeft automatisch de naam gekregen.



### 2.3.1 Toevoegen verbruikers



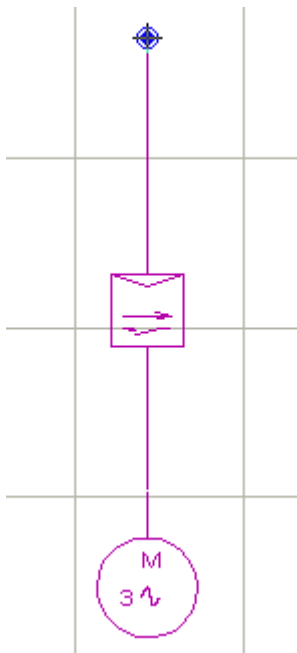
We roepen de menubalk op voor het tekenen van verbruikers:  
(Motoren en Lijnen)

### 2.3.2 Plaatsen van een (enkelrichting-)motor.

We klikken op de icoon



Het symbool verschijnt op het scherm met het ankerpunt aan de muis. Zo kunnen we het symbool over het scherm verschuiven om het op de gewenste plaats te positioneren.  
(Het positioneren gebeurt door met de muis een punt te plaatsen op de gewenste plaats.)



Het programma stelt een code voor.

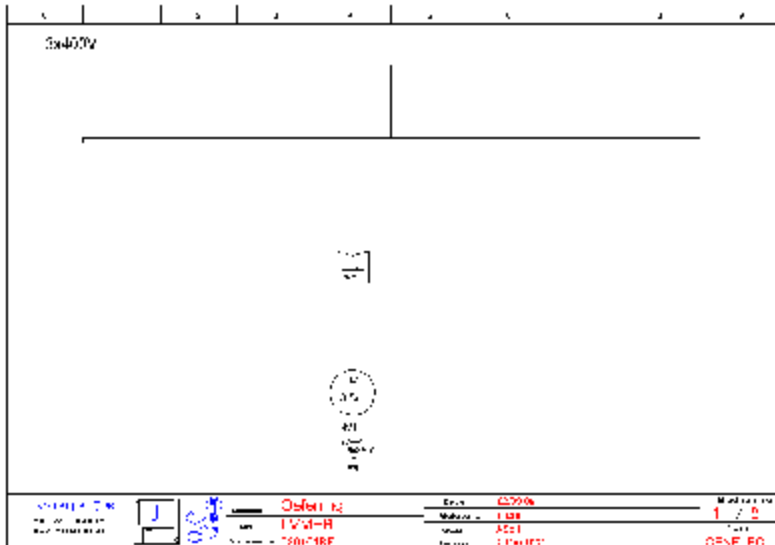
De voorgestelde code is afhankelijk van wat er laatst werd getekend.

Bij ons eerste symbool zullen we dus de code moeten opgeven die we wensen te gebruiken.

Vervolgens worden de motorgegevens opgevraagd.

Vul hier telkens de gepaste waarden in.

Vermogen (W): **375**  
 Spanning (V): **220/380**  
 Stroomwaarde (A): **2.1**  
 Info: **pomp**  
 Info2: **1**



### 2.3.3 Plaatsen van kringbeveiligingen.

We klikken op de icoon



Voor het oproepen van de beveiligingen voor een drie-ader-systeem.



Voor de beveiliging van de motoren klikken we de knop:



Voor de codering geven we respectievelijk in:

Code: **Q1**  
Stroomwaarde: **1.6-2.4A**

## 2.4 Bewaren van de tekening.

Kies in het menu: **<File> - <Save...>**

Zo bewaren we de tekening met de naam die ze bij het begin heeft gekregen.

## 2.5 Volgend blad grondschem.

Om het tekenen van een volgend blad te starten klikken we opnieuw de icoon:



Een leeg blad met kader wordt op het scherm gebracht.

Op het venster verschijnt waar gevraagd wordt naar de naam van het dossier is het bladnummer nu met 1 verhoogd.

Het vakje "volgend blad" wordt bij grondschem niet in aanmerking genomen. De basisbalk die boven het blad komt is altijd voorzien van een lijn waar de spanning toekomt. Indien we bij het volgend blad enkel een doorlopende balk wensen, moet deze lijn uitgeveegd worden.

### 2.5.1 Uitvegen van een lijn

Om entiteiten te verwijderen moeten ze eerst geselecteerd worden.

Eens de selectie gebeurd, kunt u de entiteiten wissen door op de toets **<Delete>** te drukken.

## 2.6 Wijzigingen aanbrengen op tekeningen.

Het komt vaak voor dat tekeningen moeten aangepast worden. Ook tijdens het tekenen worden af en toe fouten gemaakt en moeten deze worden hersteld.

### 2.6.1 Een symbool wijzigen.

Om een verkeerd symbool door een ander te vervangen gaat u als volgt te werk:

1. Veeg het geplaatste symbool uit. (Eerst selecteren en daarna op "Delete" klikken.)
2. Herstel eventueel de lijnen waarop u het symbool hebt geplaatst, indien het nieuwe symbool kleiner van formaat zou zijn.
3. Plaats nu het nieuwe symbool.

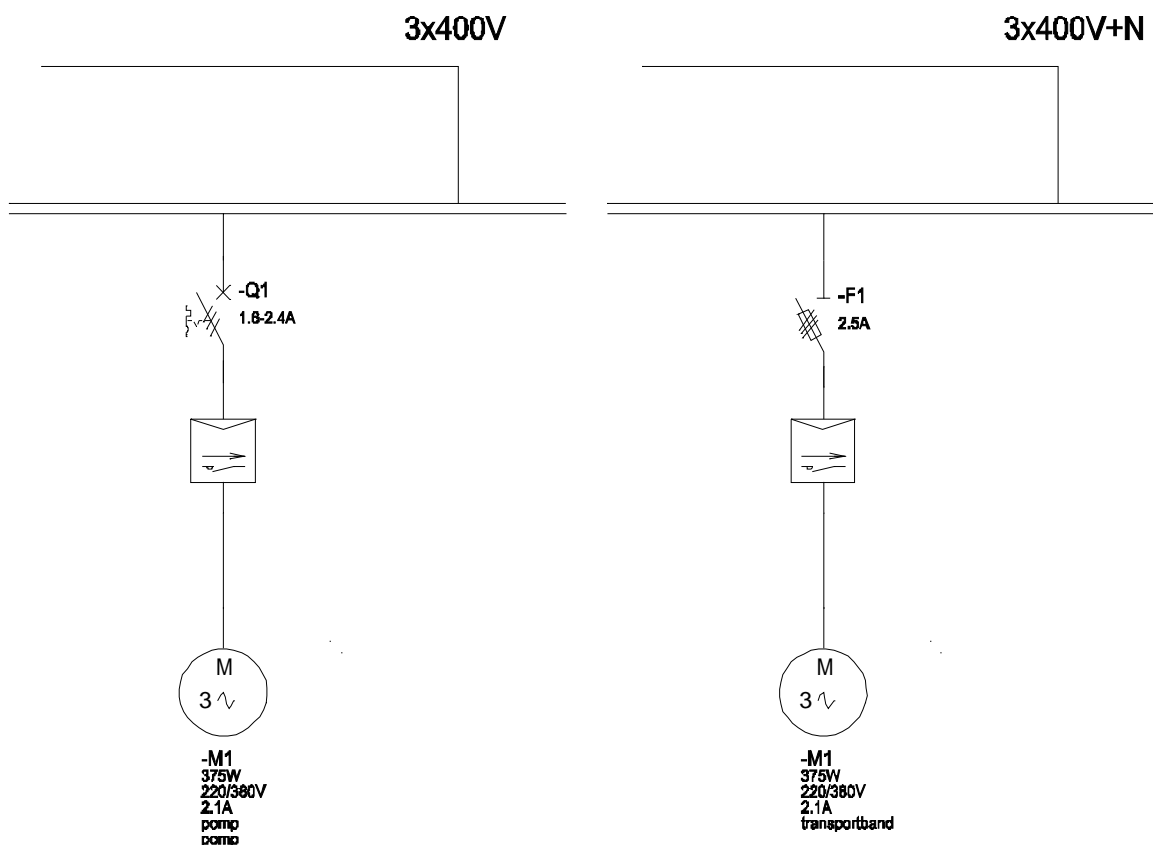
### 2.6.2 Een tekstgegeven aanpassen.

Om een tekstgegeven aan te passen gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer de te wijzigen tekst.
2. Roep de Info-Box op met **View – Info Box (Ctrl+I)**
3. Verander de tekst of kies een ander lettertype of ander tekstformaat.

**G** Deze functie is een handig hulpmiddel bij tal van veranderingen die we aan tekeningen willen aanbrengen. Zo kunt u ook gemakkelijk de kleur van entiteiten veranderen, of de dikte van lijnen, enz...

**Oefening:** Vertrekkende van onze huidige tekening (linkerkant) maken we de aanpassingen zoals aangegeven op de rechter tekening.



### 3. Hoofdstroomkringschema.

#### 3.1 Tekenen van een hoofdstroomkringschema.

Bij het voor de eerste keer tekenen van een hoofdstroomschema moeten de verschillende menubalken nog in het geheugen worden geladen.

Hiervoor klikken we op de eerste icoon van de hoofdstroomschemabalk.



(De verschillende menubalken verschijnen kort op het scherm.)  
Nu is het programma klaar om een hoofdstroomschema te beginnen.

#### 3.2 Menubalken hoofdstroomschema.



### 3.3 Starten hoofdstroomkringschema.

Om het tekenen van een hoofdstroomkringschema te starten klikken we op de icoon:



Een leeg blad met kader wordt op het scherm gebracht.

Een venster verschijnt waar gevraagd wordt naar de naam van het dossier, het bladnummer, de netomschrijving en de gegevens omtrent de aansluitklemmen.

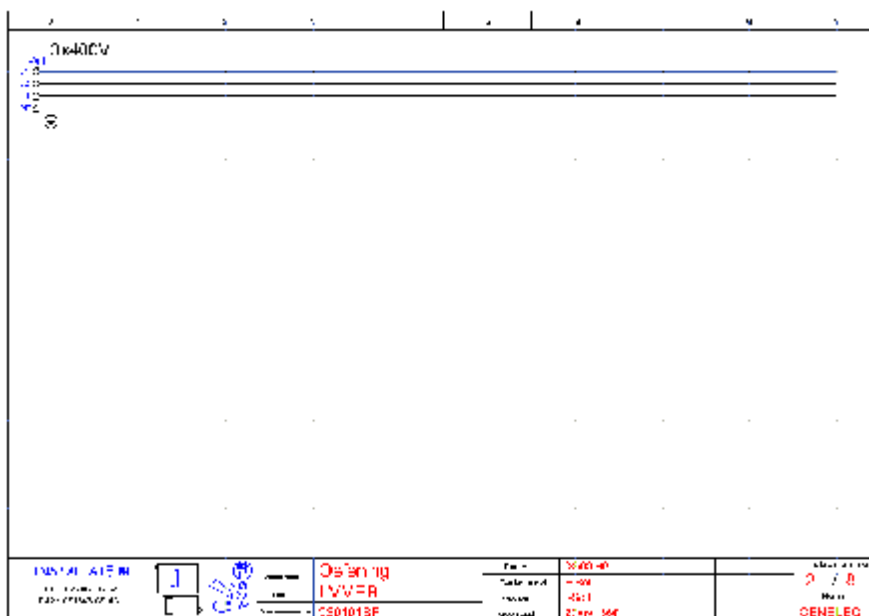
De verschillende gegevens worden zonedig aangepast, en na controle klikt u op de knop "OK".

Nu is onze titelhoek volledig ingevuld en staan de voedingslijnen boven aan het blad (al of niet met aansluitklemmen).

Ook het soort net wordt aangegeven in de linkerbovenhoek van het blad.

Deze tekening heeft automatisch de naam "Oefening2" gekregen.

De naam van de huidige tekening is zichtbaar in de linkerbovenhoek



### 3.4 Toevoegen verbruikers

We roepen de menubalk op voor het tekenen van verbruikers:  
(Motoren en Lijnen)



#### 3.4.1 Plaatsen van een (enkelrichting-)motor.

We klikken op de icoon

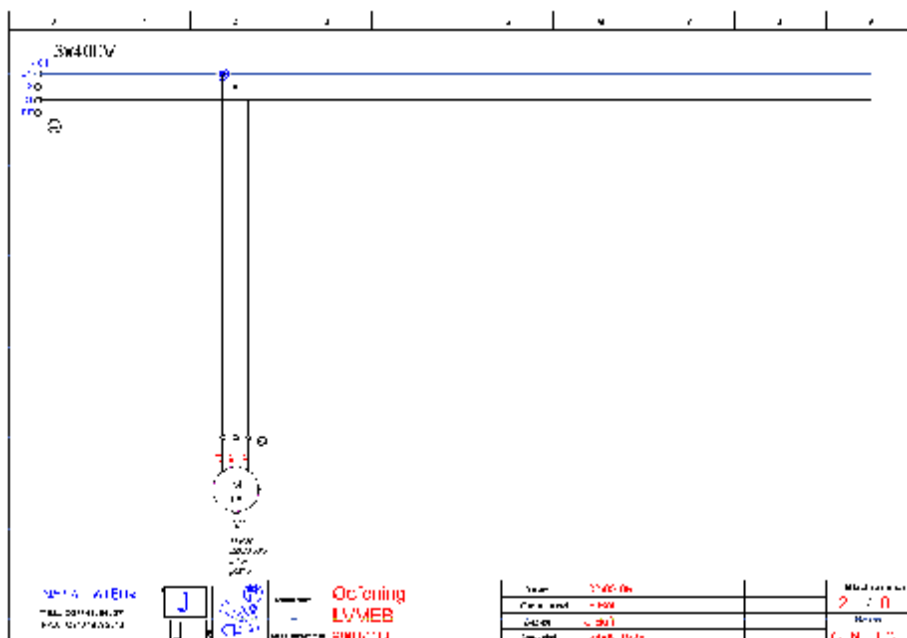


Het symbool verschijnt op het scherm met het ankerpunt aan de muis. Zo kunnen we het symbool over het scherm verschuiven om het op de gewenste plaats te positioneren.  
(Het positioneren gebeurt door met de muis een punt te plaatsen op de gewenste plaats.)

Het programma stelt een code voor. De voorgestelde code is afhankelijk van wat er laatst werd getekend. Bij ons eerste symbool zullen we dus de code moeten opgeven die we wensen te gebruiken.

Vervolgens worden de motorgegevens opgevraagd.  
Vul hier telkens de gepaste waarden in.

Vermogen (W): **375**  
Spanning (V): **220/380**  
Stroomwaarde (A): **2.1**  
Info: **pomp**  
Info2: **1**



### 3.4.2 Plaatsen van kringbeveiliging.

We klikken op de icoon



Voor het oproepen van de symbolen voor in een verticaal drie-lijnen-systeem.

Hier klikken we op

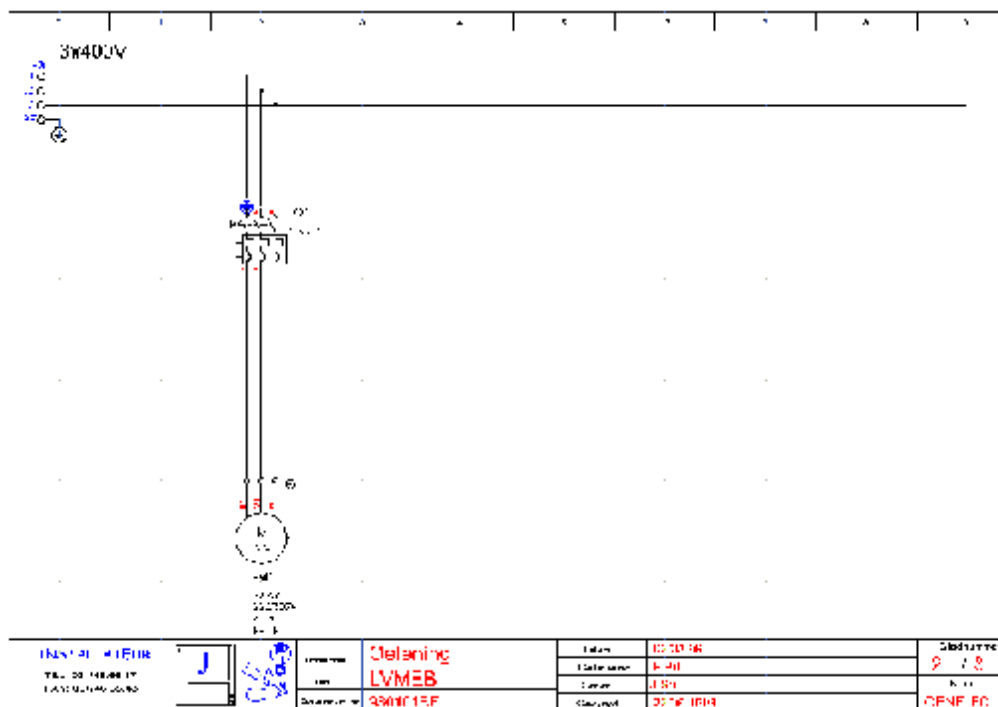


Voor de beveiliging van onze motor.

Door de muis te bewegen positioneren we het symbool op de gewenste plaats. De code wordt voorgesteld en aangepast zoals gewenst. (Volgnummer intikken en <Enter> drukken.)

**Q1**

Daarop wordt gevraagd naar de stroomwaarde (A): **1.6-2.4**





### 3.5 Plaatsen van contactoren.

We klikken in de menubalk op de icoon



Voor het inplanten van contactoren.

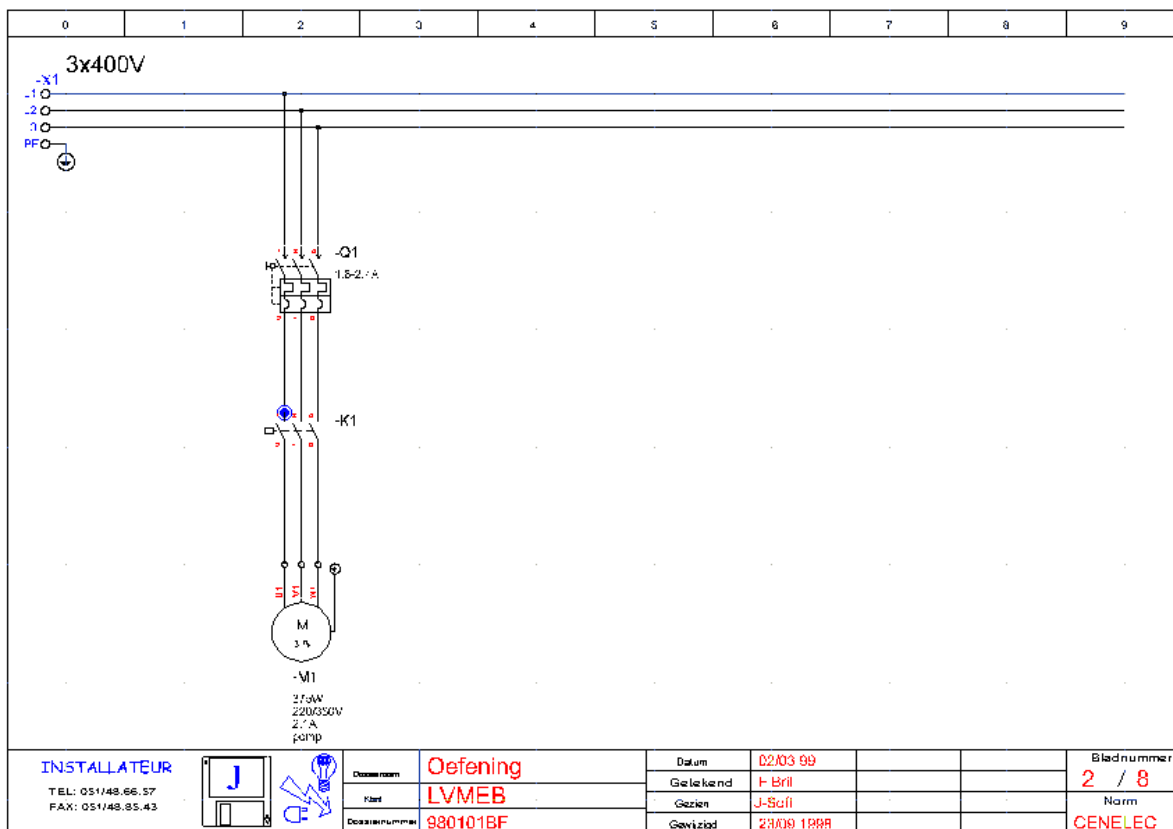
Het symbool van de contactor verschijnt met het ankerpunt aan de muis op het scherm.

Door met de muis te bewegen verplaatsen we de contactor naar de gewenste plaats en klikken met de linkermuisknop om hem te positioneren.

Het programma stelt een codering voor. We tikken op **1** gevolgd door **<Enter>** om de codering **K1** op te geven.

(Indien meerdere contactoren moeten geplaatst worden kan met een klik van de muisknop een volgend symbool worden gevraagd. Vervolgens positioneert u ook dit symbool door met de muis te bewegen naar de gewenste plaats en te klikken. Deze handelingen kunnen herhaald worden tot alle contactoren geplaatst zijn.)

We klikken op **<Enter>** om de routine te beëindigen.



### 3.6 Toevoegen van de lijnnummeringen.

We klikken in de menubalk op de icoon



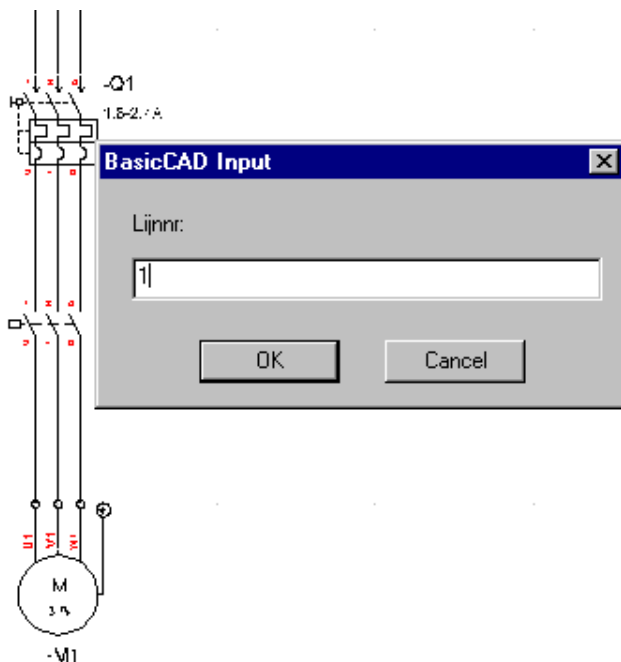
om de menubalk op te roepen voor het nummeren van lijnen en klemmen.

Met de toets

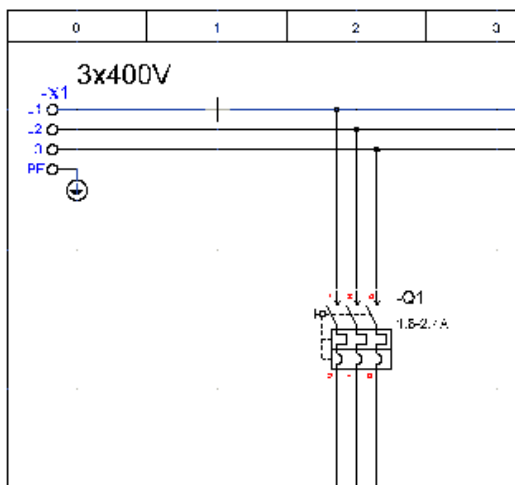


kunnen we de lijnnummers op de tekening toevoegen.

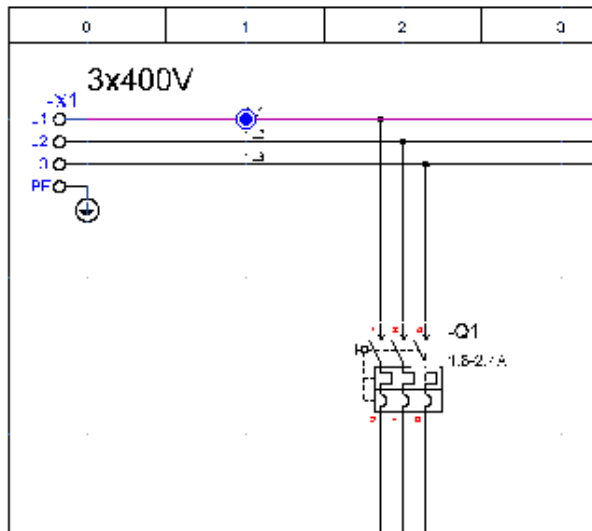
Er verschijnt een venster waarin we het lijnnummer kunnen ingeven:



Vervolgens klikken we op de bovenste (of meest linkse) draad van het dradenstel dat we willen nummeren.

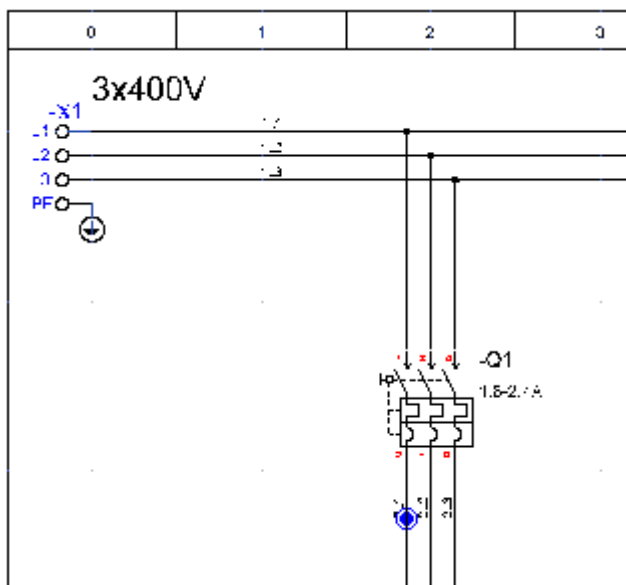


Het programma berekent de oriëntatie van het dradenstel en plaatst de lijnnummering op de aangeduide positie.



Resultaat van de lijnnummering:

Na de onderbreking door de beveiliging moeten de lijnen opnieuw genummerd worden. We klikken hier bij de linkse draad en het resultaat ziet er als volgt uit:



### 3.7 Bewaren van de tekening.

Kies in het menu: <File> - <Save...>

Zo bewaren we de tekening met de naam die ze bij het begin heeft gekregen. (Oefening2)

## 4. Stuurstroomkring.

### 4.1 Tekenen van een stuurstroomkringschema.

Bij het voor de eerste keer tekenen van een stuurstroomschema moeten de verschillende menubalken nog in het geheugen worden geladen.

Hiervoor klikken we op de eerste icoon van de stuurstroomschemabalk.



(De verschillende menubalken verschijnen kort op het scherm.)  
Nu is het programma klaar om een stuurstroomschema te beginnen.

### 4.2 Menubalken stuurstroomkringschema



### 4.3 Starten stuurstroomkringschema.

We gaan hier op analoge wijze tewerk als bij het tekenen van een hoofdstroomkringtekening.

Ook hier zijn de verschillende componenten die nodig zijn in de stuurstroomkringtekeningen terug te vinden in de bijhorende menubalken.

	Aanduiding van de menubalk
	Startmodule stuurkring (nieuw blad)
	Tekenen van lijnen
	Oproepen beveiligingen
	Oproepen schakelaars
	Speciale schakelaars
	Menu met eindeloopschakelaars
	Menu met contactorelementen
	Speciale contactorelementen
	Tijdschakelaars
	Meer tijdschakelaars
	Verbindingen en nummeren
	PLC modules (optioneel)
	Verwijderen menubalk

We roepen een leegblad op door te klikken op de startmodule links (of boven) in de menubalk.



Er verschijnt een venster met de vraag:

“Wenst u A3-Formaat of A4-Formaat?”

Klik hier op de toets “OK” om een A4-formaat te kiezen.




Zo bekomen we een tekening, met ingevulde titelhoek en het basislijnenstel voor stuurkringschema. Deze tekening heeft automatisch de naam “Oefening3” gekregen. De naam van de huidige tekening is zichtbaar in de linkerbovenhoek

#### 4.4 De eerste lijnen van het stuurstroomkringschema.

Met de tekenopdracht **Lines** tekenen we eerst kortsluitingen.

Op deze lijnen plaatsen we straks de nodige componenten.

De modules van DC CAD-Industrie knippen de nodige stukken uit deze kortsluitingen bij het inplanten van de componenten.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
									
<b>INSTALLATEUR</b> TEL: 051/48.66.57 FAX: 051/48.85.43		 	Oefening <b>LVMEB</b> 980101BF	Datum <b>02/03 99</b>	Getekend <b>H-Bril</b>	Gezien <b>J-Schil</b>	Gewijzigd <b>23/09 1998</b>	Bladnummer <b>3 / 8</b>	Norm <b>GENELEC</b>

Ook hier zijn de verschillende componenten die nodig zijn in de stuurstroomkringtekeningen terug te vinden in de bijhorende menubalken.

#### 4.5 Plaatsen van drukknoppen.

We beginnen met de drukknoppen S1 en S2.  
S1 is een normaal open drukknop (start),  
S2 is een normaal gesloten drukknop (stop).

We bekomen de menubalk voor drukknoppen door te klikken op de icoon:



	Aanduiding van de menubalk
	Noodstop
	Normaal open drukknop (NO)
	Normaal gesloten drukknop (NG)
	Verbreek-hulpcontact 1 (NG)
	Maak-hulpcontact 1 (NO)
	Verbreek-hulpcontact 2 (NG)
	Maak-hulpcontact 2 (NO)
	Eindeloop NG
	Eindeloop NO
	Eindeloop voorsluitend
	Eindeloop naopenend
	Hulpcontact voorsluitend
	Hulpcontact naopenend
	Verwijdert de menubalk van het scherm

We klikken op de icoon voor het oproepen van een normaal open drukknop:



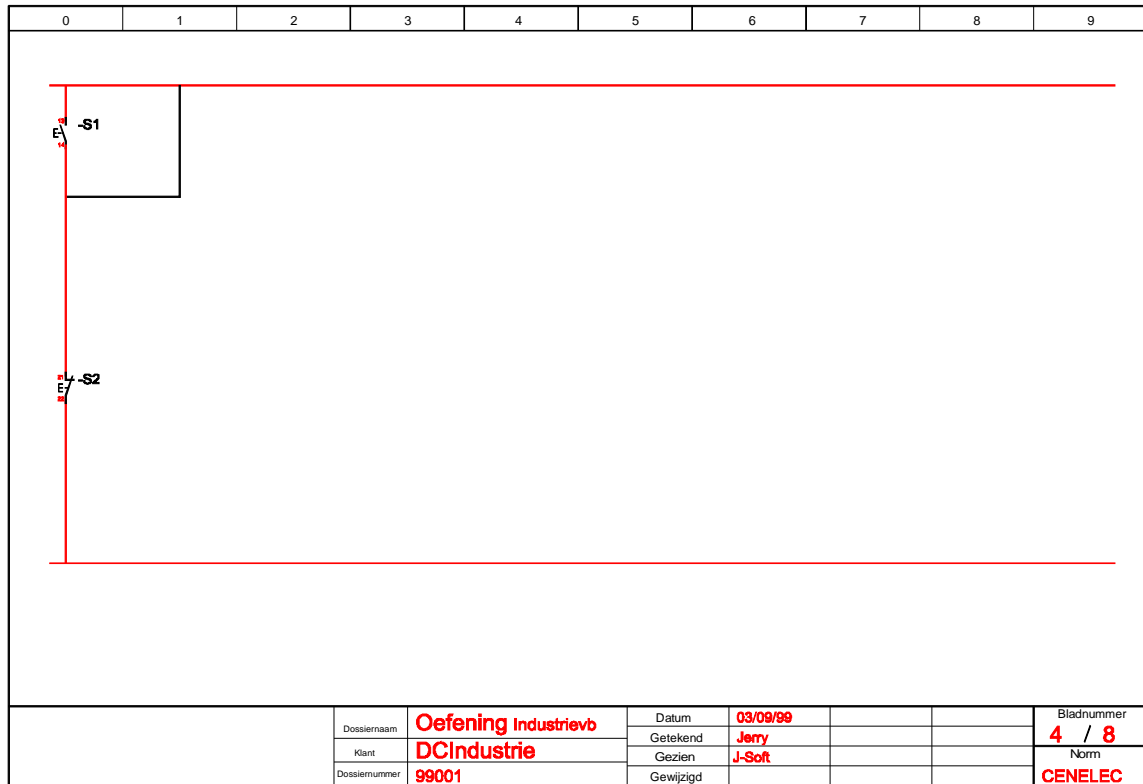
Zo plaatsen we de drukknop S1.

De normaal gesloten schakelaar kunnen we plaatsen met de icoon:



Zo plaatsen we de drukknop S2.

Onze stroomkringtekening ziet er nu als volgt uit:



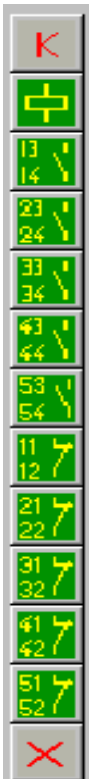


#### 4.6 Plaatsen van contactorelementen.

De contactor-elementen vinden we in de menubalk die we oproepen met de icoon:



De menubalk ziet eruit als volgt:



De contactorspoelen plaatsen we op de tekening met de icoon:



We plaatsen K1.

De normaal open hulpcontacten kunnen we plaatsen met:



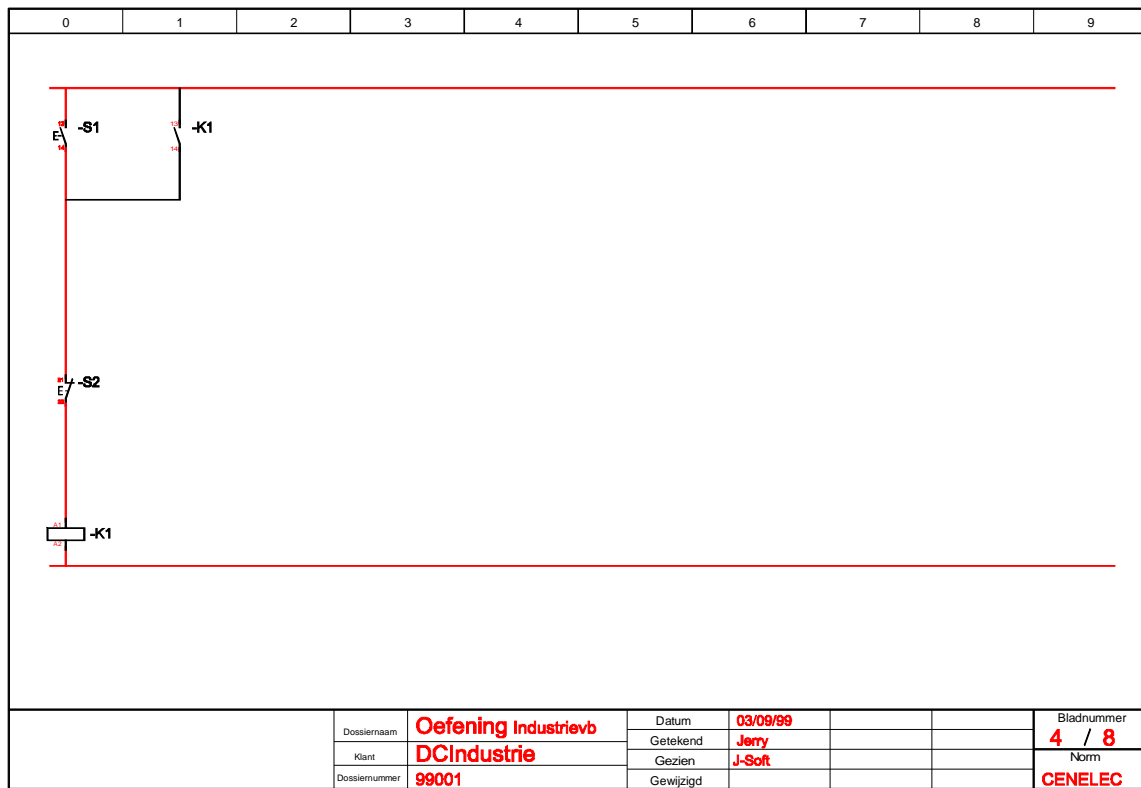
Hier moeten we oppassen dat we de juiste codes naast de contacten plaatsen. (K1, K2, ...)

De normaal gesloten hulpcontacten kunnen we plaatsen met:



Ook hier weer opletten geblazen voor de juiste coderingen!

Zo bekomen we onderstaande tekening:



#### 4.7 Bewaren van de tekening.

Kies in het menu: **<File>** - **<Save...>**

Zo bewaren we de tekening met de naam die ze bij het begin heeft gekregen. (Oefening3)

#### 4.8 Toevoegen van de kruisverwijzingen.

Om nu de kruisverwijzingen van de contactoren toe te voegen, kiezen we: **<Industrie>** - **<kruisverwijzingen toevoegen>**

Het programma haalt elk blad van het dossier op en verzamelt de informatie over de contactoren. De kruisverwijzingen worden vervolgens op de tekeningen toegevoegd.

#### 4.9 Positie van de kruisverwijzingen.

De kruisverwijzingen van de contactoren worden normaal onder de spoel in de stuurkring aangegeven. Sommige schema's gebruiken de ruimte naast de spoel om deze gegevens te plaatsen. Om aan deze keuze te kunnen voldoen is een parameterfiche toegevoegd waar de positie van de kruisverwijzingen kan opgegeven worden.

Hier kunt u twee warden invullen:

- Horizontale verplaatsing: Dit is de positie waar de verwijzing start ten opzichte van het ankerpunt van de spoel (12 punten naar links opgeschoven)
- Verticale verplaatsing bepaalt de verticale positie. Dit is de plaats ten opzichte van de onderkant van de kader.

Indien u de waarden eens een weinig aanpast, zal de functie ervan onmiddellijk duidelijk zijn.



## 5. Aansluitschema.

### 5.1 Tekenen van een aansluitschema.

Bij het voor de eerste keer tekenen van een aansluitschema moeten de verschillende menubalken nog in het geheugen worden geladen.

Hiervoor klikken we op de eerste icoon van de aansluitschemabalk.



(De verschillende menubalken verschijnen kort op het scherm.)  
Nu is het programma klaar om een aansluitschema te beginnen.

### 5.2 Menubalken aansluitschema

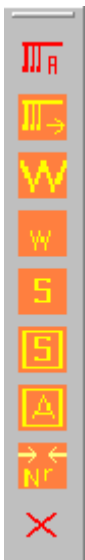


### 5.3 Starten aansluitschema.

Om het tekenen van een aansluitschema te starten klikken we op de icoon:



We gaan hier op analoge wijze tewerk als bij het tekenen van een hoofdstroomkringtekening. We roepen een leegblad op door te klikken op de startmodule links (of boven) in de menubalk. Ook hier zijn de verschillende componenten die nodig zijn terug te vinden in de bijhorende menubalken.



We roepen een leegblad op door te klikken op de startmodule in de menubalk.



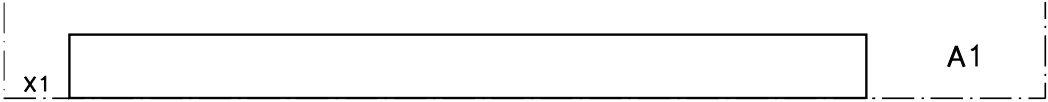
Zo bekomen we het blad zoals hieronder aangegeven.

We vinden hier opnieuw de ingevulde titelhoek, het volgende bladnummer, en bovenaan het blad is een blanco klemmenstrook aangebracht.

Ter herinnering:

De gegevens in de titelhoek worden bepaald met de module titelparameters.

De naam van de tekening en het bladnummer worden bepaald met de module Parameters Industrie.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
										
Dossiernam			<b>Oefening</b>			Datum		<b>05/06/99</b>		Bladnummer
Klant			<b>LVMEB</b>			Getekend		<b>Jerry</b>		<b>4 / 8</b>
Dossiernummer			<b>990101BF</b>			Gezien		<b>J-Soft</b>		Norm
						Gewijzigd				<b>CENELEC</b>

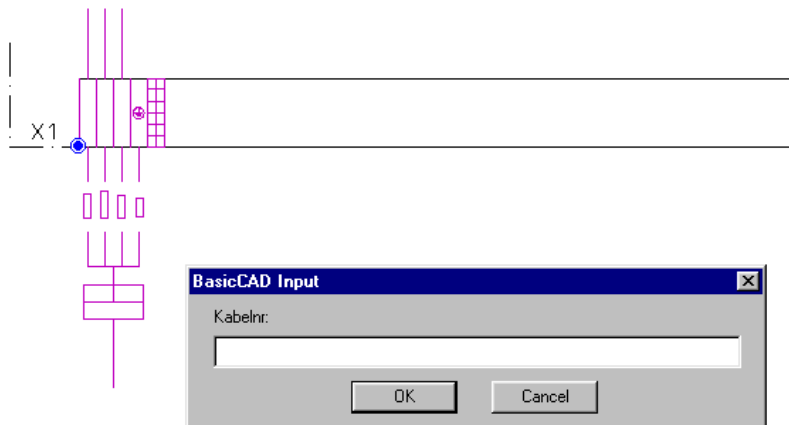
#### 5.4 Tekenen voedingskabel.

Voor het tekenen van een voedingskabel (energiekabel) klikken we op de toets



Er verschijnt een nieuwe menubalk waar we het gewenste type kabel kunnen selecteren. Kies nu voor type 4G.

In de statusregel verschijnt de melding: "zet ankerpunt". We bewegen nu de cursor op het scherm naar de plaats waar we de kabel wensen te tekenen en klikken er met de linker muisknop.



Volgende vragen moeten beantwoord worden:

- 1) kabelnr:
- 2) gaat naar ...:
- 3) kabelspecificaties

Vervolgens tekenen we op dezelfde wijze de kabel naar motor M1.

Hiervoor kiezen we het kabeltype M (motor).

Vervolgens volgen we dezelfde werkwijze als bij de energiekabel die we zojuist tekenden.

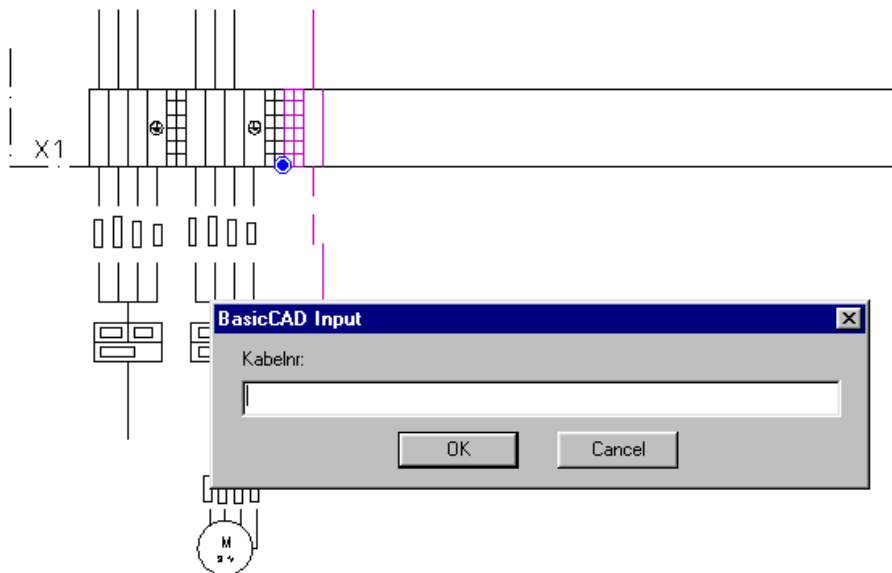
### 5.5 Tekenen stuurkabel.

Een stuurkabel wordt getekend met de toets



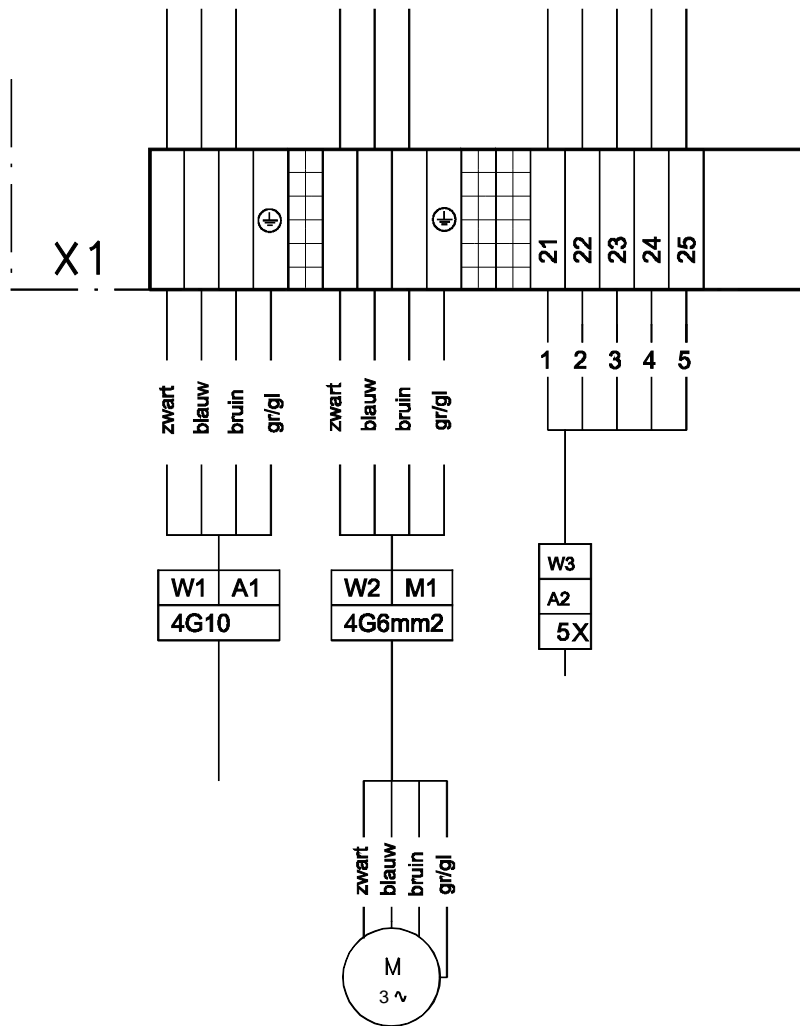
Na het aanklikken van het icoon verschijnt in de statusbalk de melding "Zet punt voor locatie".

Zoals bij de voedingskabels plaatsen we een punt op de locatie waar we de kabel wensen te tekenen en moeten enkele vragen beantwoord worden.



- 1) kabelnr:
- 2) gaat naar ...:
- 3) aantal draden
- 4) eerste klemnr.

Het uiteindelijke resultaat ziet er als volgt uit:





### 5.6 Tekenen stuurkast.

Voor het oproepen van een stuurkast gaan we als volgt te werk:  
 We klikken op de knop voor het oproepen van de menubalk voor stuurkasten.



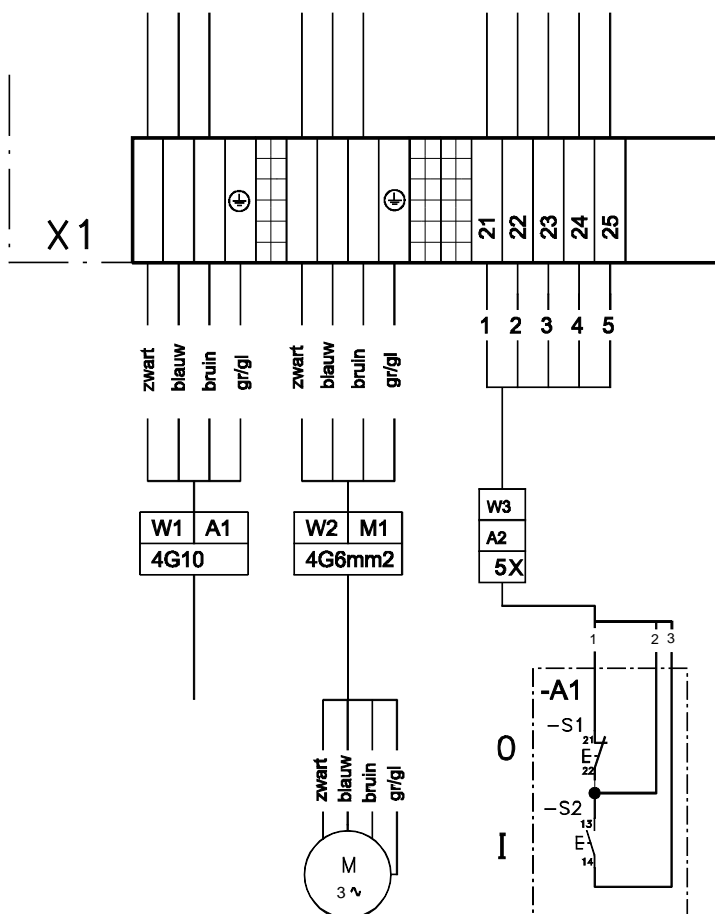
In deze menubalk klikken we het eerst op de toets met het vraagteken om een blad op het scherm te krijgen met de beschikbare types stuurkast.



Uit de voorgestelde types stuurkast maken we een keuze. Hiertoe volstaat het nummer van de gewenste kast eventjes te onthouden. We sluiten de tekening af met de voorgestelde kasten en klikken vervolgens op het gewenste nummer in de menubalk van de kasten (links op het scherm).

Zo verschijnt het gewenste type stuurkast als een groene rechthoek (symbool) aan de cursor verankerd. Met behulp van de muis positioneren we de kast op onze tekening en klikken een punt aan om ze te plaatsen.

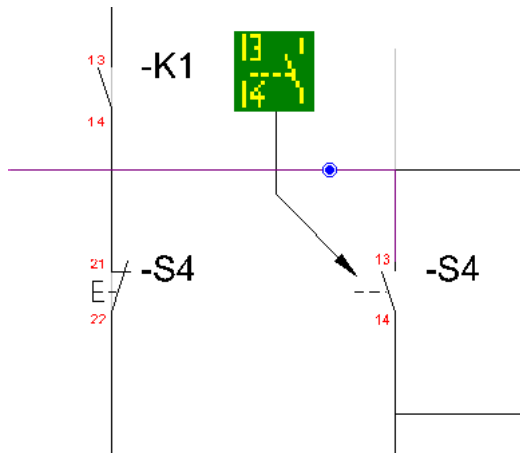
Het eindresultaat is als volgt:



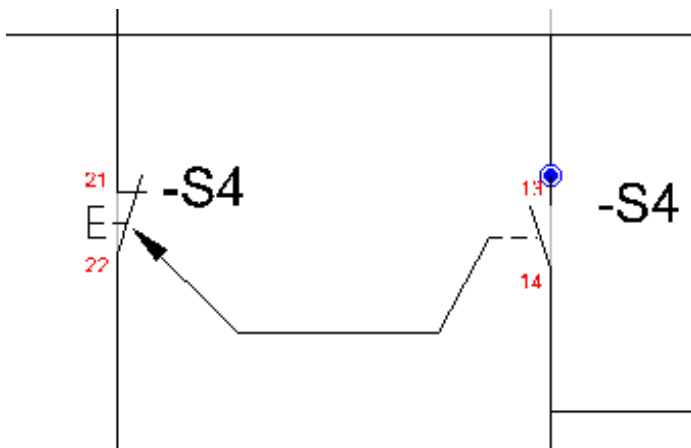
## 6. Handigheden.

### 6.1 Een dubbele schakelaar plaatsen.

We plaatsen een eerste schakelaar en vervolgens een hulpschakelaar zoals in onderstaande afbeelding aangegeven.



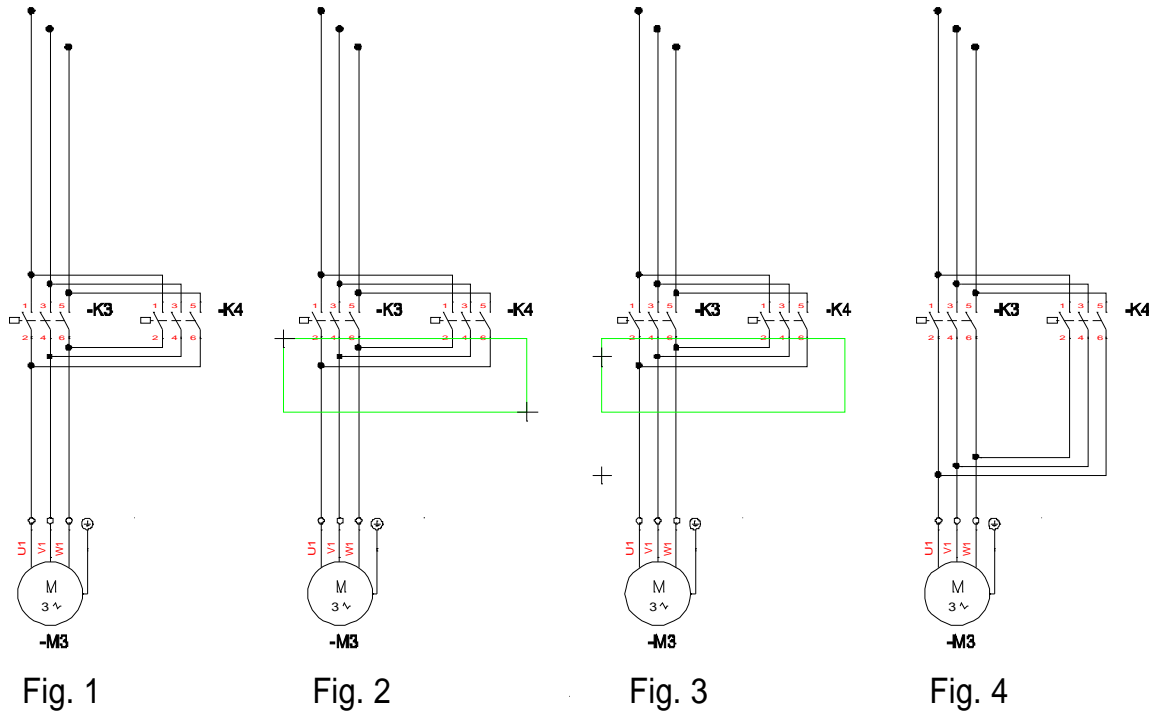
Het stippelijntje van de tweede schakelaar, verlengen we nu met de opdracht “verplaats punt”, tot bij de eerste schakelaar.



## 6.2 Ruimte creëren om een symbool toe te voegen – commando STRETCH.

Het kan voorkomen dat in een bepaald schema een symbool moet toegevoegd worden, maar dat er te weinig plaats voorzien is om dit te doen. Het commando STRETCH kan hiervoor een oplossing bieden.

**Voorbeeld:** In de eerste tekening (fig. 1) moet onder contactor K3 nog een extra contactor worden toegevoegd.



Het resultaat is in fig. 4 weergegeven. Nu kunnen we de extra contactor invoegen.

### **6.3 Ventiel in menu opnemen.**

#### 1. Symbool tekenen

Het symbool kan afgeleid worden van een bestaand symbool (SK.dc)

- Laad het symbool
- Wijzig het symbool
- Bewaar het symbool in de map Symbol

#### 2. Macro maken (om het symbool in te planten)

Gebruik hiervoor: **Tools – Run Executable - Nieuwemodule**

- Vul de naam in voor de module: **ventiel**
- Vul de naam in van het te lezen symbool: **ventiel**
- Vul de waarden in voor de te knippen zone
- Vul de te gebruiken codeertekst in: **Y**
- Vul de waarden in voor de verschuiving van de code: **Tx=10 Ty=-5**

#### 3. Toets toevoegen in menu

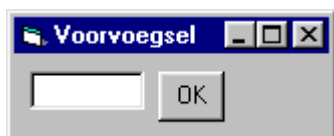
Gebruik hiervoor: **Options – Options - Toolbox**

## 7. Werken met afwijkende coderingen.

Er zijn verschillende voorzieningen ingebouwd om de codering naar eigen wensen te kunnen aanpassen. We wensen hier wel te benadrukken dat voor het automatisch uitvoeren van acties (zoals toevoegen kruisverwijzingen) de kans bestaat dat de afwijkende codering de mogelijkheden beperkt, of zelfs volledig belet.

### 7.1 Voorvoegsel.

Waar we standaard voor de codering van een symbool gebruik maken van een letter en een getal M1, S3, K12,... kunnen we voor de letter nog een voorvoegsel plaatsen.



In het invoerveld kunt u het gewenste voorvoegsel ingeven. Indien u dit invoerveld blank laat wordt de volgende codering weer zonder voorvoegsel geplaatst.

### 7.2 Achtervoegsel.

Er bestaat ook de mogelijkheid om een achtervoegsel in te geven.

De werkwijze is identiek als met voorvoegsel.



In het invoerveld kunt u het gewenste achtervoegsel ingeven. Indien u dit invoerveld blank laat wordt de volgende codering weer zonder achtervoegsel geplaatst.

### 7.3 Voorvoegsel en achtervoegsel.

De codering kan ook met voor- en achtervoegsel samen worden ingegeven.

Deze werkwijze laat toe een complexe codering te vormen. Het werken met voor- en achtervoegsel heeft als gevolg dat dubbele aandacht wordt vereist om de juiste voegsels op het gepaste moment aan te passen.

#### **7.4 Zonecodering.**

Soms wordt voor het coderen van de componenten gebruik gemaakt van de positie die ze op de tekening kregen. Een dergelijke positie wordt bepaald door het nummer van het blad waarop de component voorkomt en het nummer van de zone op het blad waar de component zich bevindt.

Ook deze werkwijze is voorzien in DC CAD-Industrie.

**8. Inhoud.**

1. Inleiding	1
1.1 DC CAD instellen voor Industrie-tekenen	1
1.2 Menubalk (Toolbar) DC CAD-INDUSTRIE	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
1.2.1 Inlezen van de menubalk	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
1.2.2 Verplaatsen van de menubalk	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
1.2.3 Elementen van de menubalk	2
1.3 Starten van een nieuw dossier	2
1.4 Instellen van het kaderblad	4
2. Grondschemata	6
2.1 Tekenen van een grondschemata	6
2.2 Menubalken grondschemata	7
2.3 Starten met een nieuw grondschemata	7
2.3.1 Toevoegen verbruikers	9
2.3.2 Plaatsen van een (enkelrichting-)motor	9
2.3.3 Plaatsen van kringbeveiligingen	10
2.4 Bewaren van de tekening	11
2.5 Volgend blad grondschemata	11
2.5.1 Uitvegen van een lijn	11
2.5.2 Symbool laten uiteenvallen	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.5.3 Groep laten uiteenvallen	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.6 Wijzigingen aanbrengen op tekeningen	12
2.6.1 Een symbool wijzigen	12
2.6.2 Een tekstgegeven aanpassen	12
3. Hoofdstroomkringschemata	13
3.1 Tekenen van een hoofdstroomkringschemata	13
3.2 Menubalken hoofdstroomschemata	13
3.3 Starten hoofdstroomkringschemata	14
3.4 Toevoegen verbruikers	15
3.4.1 Plaatsen van een (enkelrichting-)motor	15
3.4.2 Plaatsen van kringbeveiliging	16
3.5 Plaatsen van contactoren	17
3.6 Toevoegen van de lijnnummeringen	18
3.7 Bewaren van de tekening	19
4. Stuurstroomkring	20
4.1 Tekenen van een stuurstroomkringschemata	20
4.2 Menubalken stuurstroomkringschemata	20
4.3 Starten stuurstroomkringschemata	21
4.4 De eerste lijnen van het stuurstroomkringschemata	22
4.5 Plaatsen van drukknoppen	23
4.6 Plaatsen van contactorelementen	25
4.7 Bewaren van de tekening	26
4.8 Toevoegen van de kruisverwijzingen	26
4.9 Positie van de kruisverwijzingen	27
5. Aansluitschemata	28
5.1 Tekenen van een aansluitschemata	28
5.2 Menubalken aansluitschemata	28
5.3 Starten aansluitschemata	29
5.4 Tekenen voedingskabel	30
5.5 Tekenen stuurkabel	31
5.6 Tekenen stuurkast	33
6. Handigheden	34
6.1 Een dubbele schakelaar plaatsen	34
6.2 Ruimte creëren om een symbool toe te voegen – commando STRETCH	35
6.3 Ventiel in menu opnemen	36
7. Werken met afwijkende coderingen	37
7.1 Voorvoegsel	37
7.2 Achtervoegsel	37

7.3	Voorvoegsel en achtervoegsel. ....	37
7.4	Zonecodering. ....	38



**RUE KONKELSTRAAT 24 - 1150 BRUSSELS - BELGIUM**

**Tel: 32 (2) 772.26.00 Fax: 32 (2) 772.26.68**

**e-mail : [info@comeplan.be](mailto:info@comeplan.be)**