



**MANUAL/HANDBOEK  
TOWEL FOLDER 1.1**

*Electrolux Laundry Systems*

*33170 Pordenone*

*Italy*

*Tel: +39.0434.380.1*

*E-mail: [els.info@electrolux.com](mailto:els.info@electrolux.com)*

Vega Systems B.V., Lauwersmeer 9, 5347 JR, Oss, The Netherlands

## Certificate of confirmation

Without external quality mark  
(in accordance without the supplement IIa of the machine directive)

VEGA SYSTEMS B.V., certify entirely by our own responsibility that the product:

- Model : TOWEL FOLDER 1.1
- Description : Machine for folding washed towels
- Serial number : 11855
- Year of construction : 2011

To which this statement is concerned, is consistent with the standard(s) or other standards:

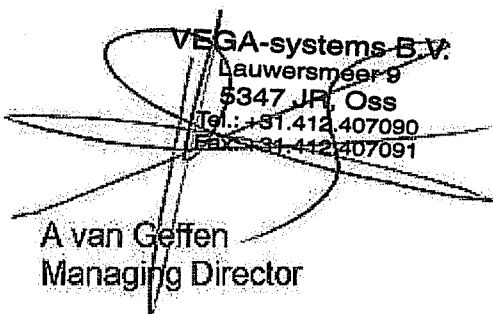
NEN-EN 60204-1, NEN-EN 292-1, NEN-EN 292-2, NEN-EN 414,  
NEN-EN 418, NEN-EN 60742, NEN-EN 294, NEN-EN 349, NEN-EN 457



According to the determinations of the following directives(s):

**Machine directive 2006/42/CE** (the directive 89/392EEG including 91/368EEG, 93/44/eeg are abrogates)

**Directive low voltage 2006/95/CE** (THE DIRECTIVE 73/23 EEG is abrogate)

The Netherlands, Oss, September 28, 2011.

  
VEGA-systems B.V.  
Lauwersmeer 9  
5347 JR, Oss  
Tel.: +31.412.407090  
Fax: +31.412.407091  
**A van Geffen**  
Managing Director

 Assembled in The Netherlands for: Electrolux Laundry Systems S-341 80 Sweden	TYPE :	TOWEL FOLDER 1.1
	NR. :	11855
	DATE :	September 2011
	POWER :	2 kW.
	VOLTAGE :	3 x 400 V. + N
	FREQUENCY :	50 Hz.
	AMPS FUSE :	10 A.
	AIR PRESS :	6 - 10 Bar

This TECHNICAL MANUAL is addressed to the maintenance personnel as defined in paragraph 2.3. It is divided into chapters.

Deze SERVICEHANDLEIDING richt zich tot het onderhoudspersoneel zoals beschreven in paragraaf 2.3. De handleiding is in hoofdstukken verdeeld.

	Chapter		Hoofdstuk
<b>PRODUCT DESCRIPTION</b> Description of the product and its use, technical data, warranty and service instructions, and if necessary declaration of conformity	I	<b>PRODUCTBESCHRIJVING</b> Beschrijving van het product en het gebruik, technische gegevens, garantie- en onderhoudsvoorschriften en indien nodig conformiteitsverklaring	I
<b>SAFETY PRECAUTIONS</b> Information on important safety precautions including instructions for the operating personnel	II	<b>VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN</b> Informatie over belangrijke veiligheidsvoorschriften inclusief instructies voor het bedieningspersoneel	II
<b>OPERATION</b> Information on the correct use of the machine	III	<b>BEDIENING</b> Informatie over het correct gebruik van de machine	III
<b>SETUP OF THE MACHINE</b> Instructions on first start-up of the machine	IV	<b>INSTALLATIE VAN DE MACHINE</b> Instructies voor de inwerkingstelling van de machine	IV
<b>MACHINE FUNCTION AND TROUBLE-SHOOTING</b> Description of machine functions and trouble-shooting	V	<b>MACHINEFUNCTIE EN STORINGZOEKEN</b> Beschrijving van machinefuncties en storingzoeken	V
<b>DESCRIPTION OF CONTROL SYSTEM</b> Description of the PLC system and instruction for operating panel	VI	<b>BESCHRIJVING VAN HET BESTURINGSSYSTEEM</b> Beschrijving van het PLC-systeem en instructie van het bedieningskastje	VI
<b>MAINTENANCE</b> Information on regular maintenance	VII	<b>ONDERHOUD</b> Informatie over regelmatig onderhoud	VII
<b>SPARE PARTS</b> Spare parts list	VIII	<b>RESERVEONDERDELEN</b> Reserve-onderdelenlijst	VIII
<b>MACHINE DOCUMENTS</b> can contain: Wiring diagrams Pneumatic diagrams Parameters Settings frequency converter Supplements	IX	<b>MACHINEDOCUMENTEN</b> Inhoud: Elektrisch schema Pneumatisch schema Parameters Instellingen frequentieregelaar Aanvullingen	IX

<b>Intended use</b>	<b>1.1</b>	<b>Gebruik van de machine</b>
---------------------	------------	-------------------------------

The Electrolux separate small piece folding machine is suitable for flatwork pieces.

- Ironed or dried bath towels, napkins and pillow cases of both linen and several kinds of polyester/cotton mixtures.
- Not suitable for folding of garments.

**WARNING**

The folder must only be used according to its intended purpose. The intended use also includes observing the conditions and requirements prescribed by the manufacturer for installation, operation and maintenance.



**WARNING**

The folder must only be operated by instructed operating personnel. Please read hereto paragraph "Target Groups" in this chapter.



De Electrolux separate doekenvouwmachine is geschikt voor het verwerken van platgoed.

- Gemengelde of gedroogde baddoeken, servetten, slopen van zowel linnen als van diverse soorten polyester/katoen
- De vouwmachine is niet geschikt voor kleding.

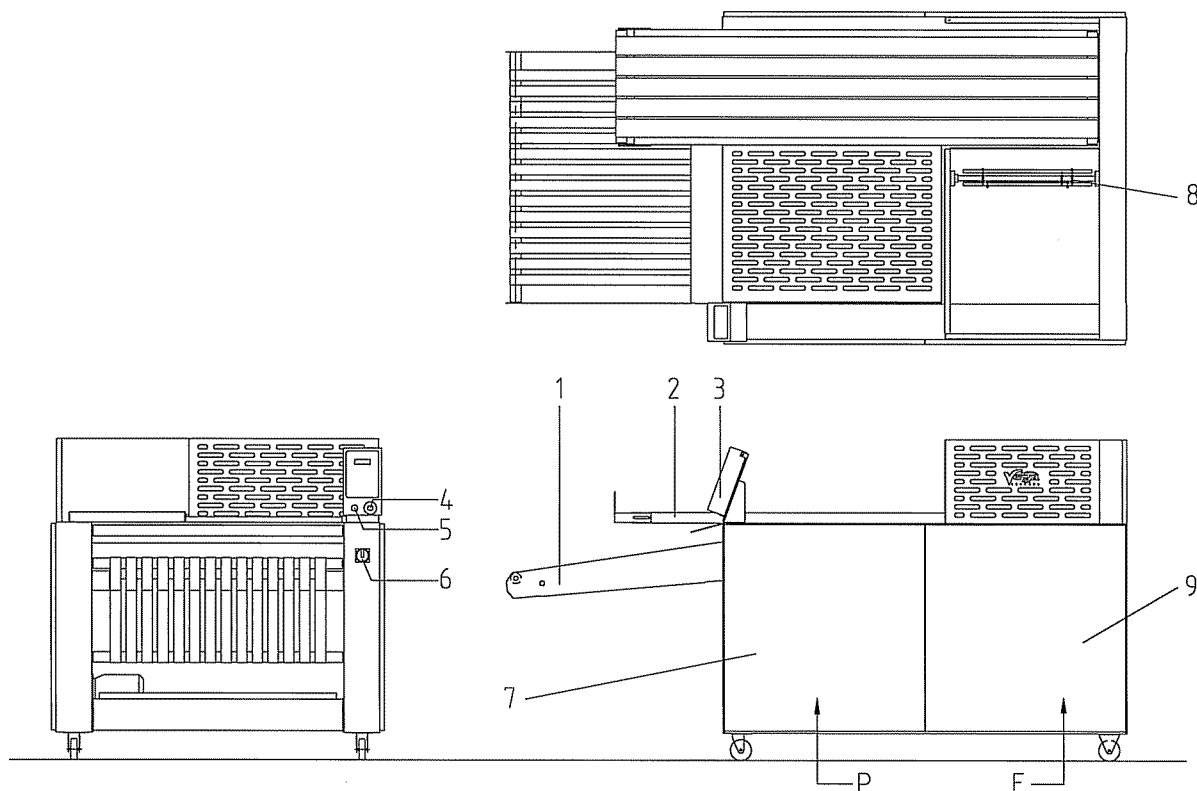
**WAARSCHUWING**

De vouwmachine mag alleen gebruikt worden waar de machine voor bedoeld is. Bij het gebruik van de machine moeten ook de voorwaarden nageleefd worden, die door de fabrikant betreffende de installatie, bediening en onderhoud zijn voorgeschreven.

**WAARSCHUWING**

De vouwmachine mag alleen door geïnstrueerd personeel bediend worden. Lees hiervoor paragraaf „Doelgroepen“ in dit hoofdstuk.

Description of structural components	1.2	Omschrijving van constructiecomponenten
--------------------------------------	-----	---



- 1 Feeding bridge
- 2 Delivery belt
- 7 Length fold unit
- 8 Clamp jaw
- 9 Cross fold unit

Electrolux Laundry Systems reserves the right to modify the machine compared to the drawings and layouts. Particularly optional equipment is subject to change.  
The construction of exactly this machine will appear in attached folder.

- 1 Invoerneus
- 2 Afvoerband
- 7 Langsvouwunit
- 8 Klembek
- 9 Dwarsvouwunit

Electrolux Laundry Systems behoudt het recht te wijzigen aan de machine vergeleken met de tekeningen en lay-outs. Met name opties zijn aan wijzigingen onderhevig.  
Zie hiervoor de bijgevoegde folder.

<b>Target group</b>	<b>1.3</b>	<b>Doelgroep</b>
---------------------	------------	------------------

<b>Operating manual</b>	<b>1.3.1</b>	<b>Bedieningshandleiding</b>
-------------------------	--------------	------------------------------

Containing chapter I to III applies to the personnel, who is directly occupied with the operation of the machine under normal working conditions.

The manual describes, how this work must be carried out in order to avoid danger to persons and without damaging the machine or the textile which is being prepared by the machine.

De inhoud van hoofdstuk I tot III richt zich tot het personeel dat direct aan de machine werkt onder de normale bedieningsomstandigheden.

De bedieningshandleiding beschrijft op welke manier dit werk uitgevoerd moet worden teneinde de personen niet in gevaar te brengen en zonder de machine of wasgoed te beschadigen.

<b>Technical manual</b>	<b>1.3.1</b>	<b>Servicehandleiding</b>
-------------------------	--------------	---------------------------

Containing chapter I to IX applies to the personnel, who has the following duties:

*Handling and transport*

*Commencement of operations  
(installation, mounting, and first start-up)*

*Adjustment and trouble shooting*

*Maintenance and simple repair*

*Necessary training of personnel*

The manual describes, how these duties must be discharged in order to avoid danger to persons and without damaging the machine.

The contents in the OPERATING MANUAL is repeated as chapter I to III in the TECHNICAL MANUAL.

De inhoud van hoofdstuk I tot IX richt zich tot het personeel dat de volgende taken verricht:

*Hantering en transport*

*Inwerkingstelling (installatie, montage en de eerste keer dat de machine in werking gesteld wordt)*

*Afstellingen en storingzoeken*

*Onderhoud en eenvoudige reparaties*

*Noodzakelijke instructies geven aan het personeel*

De servicehandleiding beschrijft op welke wijze deze taken verricht moeten worden teneinde de personen niet in gevaar te brengen en zonder de machine te beschadigen.

De inhoud van de BEDIENINGSHANDLEIDING wordt als hoofdstuk I tot III in de SERVICE HANDLEIDING herhaald.

#### WARNING

Despite all precautions residual risks remain. The machine must therefore only be operated by instructed personnel.



#### WAARSCHUWING

Ondanks alle getroffen voorzorgsmaatregelen blijft gevaar bestaan. Daarom mag de machine alleen door geïnstrueerd personeel bediend worden.

<b>Noise Level</b>	<b>1.4</b>	<b>Geluidsniveau</b>
--------------------	------------	----------------------

**WARNING**

It may involve risk to the operator to stay on the machine, under this or between this and other machines. Stay in these areas is only allowed for authorized personnel, and only when the machine has been stopped and the main switch has been locked in position "0".



**WAARSCHUWING**

De bedieningspersoon kan zich in gevaar brengen als deze zich op de machine, onder deze of tussen deze of andere machine bevindt. Alleen bevoegd personeel mag zich in deze gebieden bevinden en alleen als de machine gestopt is en de hoofdschakelaar in positie "0" vergrendeld is.

The sound pressure levels of the machine have been measured during normal operation at a level of 1.6 m at the workplaces of the operator. The value stated in dB is as follows: 75.0

Het geluidsniveau van de machine is op een hoogte van 1,6m bij de werkposities van de bedieningspersoon tijdens normaal bedrijf gemeten. De waarde, aangegeven in dB is als volgt: 75.0

The measuring has been performed on:

De metingen zijn uitgevoerd op:

this machine

deze machine

a similar machine

een gelijksoortige machine

The measuring result is an average of a measurement for 60 seconds, measured on the actual machine or on a corresponding machine. The measuring result will appear as a  $L_{pA}$ -value. The result will have an uncertainty of  $\pm 2$  dB. The  $L_{pA}$ -value is the reference workplace emission.

Het meetresultaat is het gemiddelde van een geluidsmeting gedurende 60 seconden, gemeten op de huidige machine of een overeenkomstige machine. Het meetresultaat is als  $L_{pA}$ -waarde aangegeven. Het resultaat kan 2 dB afwijken. De  $L_{pA}$ -waarde verwijst naar de werkplek als emissiewaarde.

During the measurements, the machine will be equipped with legs or transport wheels and be located on a concrete floor.

Tijdens de metingen staat de machine met poten of wielen op een betonvloer.

The measurements are carried out with an acoustic meter approved for DIN IEC 651 Class 2.

De metingen worden met een geluidmeter uitgevoerd, goedgekeurd voor DIN IEC 651 Klasse 2.

<b>Warranty and service instructions</b>	<b>1.5</b>	<b>Garantie- en servicebepalingen</b>
--	------------	---------------------------------------

The manufacturer undertakes to replace defect parts resulting from faulty design, materials or workmanship for a period not exceeding 12 months from contractual delivery time or max. 2'500 operating hours. The warranty is only valid if the product is correctly installed and maintained in accordance with the manufacturer's instruction and common practice. No warranty claim can be made with inappropriate operation, improper use and use of force.

The manufacturer's warranty does not include damage that is due to insufficient maintenance, changes or repair made without the written consent of the manufacturer, normal wear or defects due to war, strike, lockout and other force majeure or political conditions, which the manufacturer cannot control. The same applies to damage to products, which are not supplied by the manufacturer or a construction ordered by the buyer.

Wearing parts such as transport belts, drive belts or similar are not included in the warranty.

The manufacturer is not liable for production losses due to machine malfunctions.

Faulty parts will be replaced by the manufacturer upon receipt of the faulty components. Transport costs to the manufacturer and back to the buyer, transport insurance and installation costs are for the buyer's account.

It is the manufacturer's practice to offer the service of its experienced service engineers to supervise the installation of its equipment, and assist with its starting-up and initial operation. The service engineers are not authorised to perform any other duties than the contractual or to incur, waive or modify any obligations or rights on the manufacturer's behalf. These conditions also apply to spare parts under warranty supplied by the manufacturer free of charge. The charges and conditions for these services will be supplied on request.

De fabrikant is verplicht, gedurende 12 maanden vanaf de contractuele leverdatum of maximaal 2.500 werkuren, defecte onderdelen ontstaan door constructiefouten, materiaal fouten of fabriekfouten te vervangen. Deze garantie is alleen geldig als het product correct geïnstalleerd is en overeenkomstig de instructies van de fabrikant en de gebruikelijke toepassing onderhouden is.

Er kan geen aanspraak op de garantie gemaakt worden bij onjuiste bediening, onjuist gebruik en bij gebruik van geweld.

De garantie is niet van toepassing op beschadigingen die ontstaan zijn door onvoldoende of verkeerd onderhoud, door veranderingen/ reparaties aan de machine waarvan de fabrikant niet schriftelijk op de hoogte is gesteld, normale slijtage of defecten die te wijten zijn aan oorlog, werkstaking, uitsluiting en overige force majeure of politieke situaties waarop de fabrikant geen invloed heeft. Hetzelfde is van toepassing op beschadigingen aan producten die niet afkomstig zijn van de fabrikant alsmede op producten die op verzoek van de klant veranderd zijn.

Onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn zoals singels, aandrijfriemen e.d. vallen buiten de garantie.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor productieverlies ten gevolge van machinestoringen.

De fabrikant zal defecte onderdelen na ontvangst van deze onderdelen vervangen. De vracht- en montagekosten naar de fabrikant en terug naar de koper alsmede de transportverzekering zijn op kosten van de koper.

De ervaren servicemonteurs van de fabrikant staan ter beschikking voor de installatie en inwerkingstelling van de machine. De tarieven en voorwaarden voor deze diensten kunnen wij u op aanvraag leveren. Deze servicemonteurs zijn niet gerechtigd, andere dan de (contractueel) afgesproken werkzaamheden te verrichten of in naam van de fabrikant, verplichtingen of afspraken aan te gaan, te veranderen of te annuleren. Bovengenoemd is tevens van toepassing op reserve-onderdelen die onder garantie geleverd zijn.



Basic safety precautions	2.1	Algemene richtlijnen
--------------------------	-----	----------------------

In order to make this machine as safe as possible, it has been constructed in accordance with the current technical rules and standards for machine safety and by use of technical solutions which represented "state of the art" at the time of manufacture. On the machine and in the manual you will find warnings against non-evident potential risks and against residual risks.

Teneinde deze machine zo veilig mogelijk te maken, is deze overeenkomstig de huidige technische regels en normen voor machineveiligheid geconstrueerd. Technische oplossingen werden toegepast ten tijde van de productie welke aan de nieuwste stand van zaken op het gebied van techniek beantwoordden. Op de machine en in de handleiding treft u waarschuwingen aan voor niet klaarlijkelijke mogelijke risico's en voor overige risico's.

**WARNING**

Therefore the machine can only be transported, installed, adjusted, operated, maintained, and dismantled without causing personal injury or involving a health risk, when the instructions in the OPERATING MANUAL, the TECHNICAL MANUAL, and on the machine are followed.



**WAARSCHUWING**

Om persoonlijk letsel of gezondheidsrisico's te vermijden, mag de machine alleen getransporteerd, geïnstalleerd, afgesteld, bediend, onderhouden en gedemonteerd worden, als de bepalingen in de BEDIENINGSHANDLEIDING, in de SERVICEHANDLEIDING en op de machine opgevolgd worden.

It is exceedingly important that the following basic safety precautions are followed:

The machine must only be used for what it is intended to (see paragraph 1.1). Any other use is not regular and can cause danger to persons. For injuries as a result of this, the responsible management of the user company is solely liable.

Before using the machine, it is necessary that the operator has read and understood the OPERATING MANUAL and is familiar with the meaning and placing of warnings on the machine.

Before installation, commencement of operation, inspection, maintenance, repair and dismantling, it is necessary that the technical personnel, who shall carry out this work, has read and understood the TECHNICAL MANUAL and are familiar with the meaning and placing of warnings on the machine. It is especially important to read and understand all of chapter II concerning the „safety precautions“. We recommend that the responsible management of the user company has this in writing.

Het is zeer belangrijk dat de volgende fundamentele veiligheidsvoorschriften opgevolgd worden:

De machine mag alleen voor dat doel gebruikt worden waarvoor deze bestemd is (zie paragraaf 1.1). Elk ander gebruik is niet volgens voorschrift en kan personen in gevaar brengen. Voor verwondingen die daardoor ontstaan is uitsluitend de directie van het bedrijf van de gebruiker aansprakelijk.

Voordat de machine gebruikt wordt moet de bedieningspersoon de BEDIENINGSHANDLEIDING gelezen en begrepen hebben en moet bekend zijn met de betekenis en plaatsen van de waarschuwingen op de machine.

Voordat installatie, inwerkingstelling, controle, onderhoud, reparatie en demontage uitgevoerd wordt, moet het technisch personeel, dat deze werkzaamheden verricht de SERVICE HANDLEIDING gelezen en begrepen hebben en moet bekend zijn met de betekenis en plaatsen van de waarschuwingen op de machine. Zeer belangrijk is dat hoofdstuk II betreffende de „veiligheidsvoorschriften“ gelezen en begrepen zijn. Wij raden u aan dat de directie van het bedrijf van de gebruiker dit schriftelijk vastlegt.

The machine is equipped with an **emergency stop** device at each working place. This emergency stop device stops the machine and all its movable parts immediately (see chapter III). Any operator should be familiar with their placing and how they should be operated in case of an accident or in order to prevent an impending dangerous situation. The emergency stop device must not be used as an ordinary stop device.

Only **authorized persons** who have received the necessary training and instruction must operate, maintain and repair the machine. The operator must ensure it that no unauthorized persons work by the machine while it is running.

The local **laws, rules and directions** concerning safety at work must be complied with.

The **authorities** of the personnel during mounting, dismounting, commencement of operations, operation, maintenance, and repair must be clearly laid down, so that there is no uncertainty as regards competence.

Any working procedure which may reduce **the safety of the machine** must be avoided.

It is the operator's duty immediately to inform his superior of emerging alterations and conditions on the machine which can reduce its safety.

The responsible management of the user company is liable to ensure it that the machine is only used in **regular condition**. For injuries as a result of the fact that the machine has been used in non-regular condition, the responsible management of the user company is solely liable.

**Modifications and alterations** on the machine, which reduce its safety, are not allowed. For injuries as a result of this, the responsible management of the user company is solely liable.

The machine is fitted with a main switch which must be in position „0“ in case of:

(See next page)

Bij iedere werkpositie van de machine bevindt zich een **noodstop**. Deze noodstop stopt de machine en alle beweegbare delen daarvan onmiddellijk (zie hoofdstuk III). Elk bedieningspersoon moet weten waar deze noodstoppen zich bevinden en hoe deze te bedienen zijn als zich een ongeval voordoet of om een gevaarlijke situatie te voorkomen. De noodstop mag niet als een normale stopinrichting gebruikt worden.

Alleen **bevoegd personeel**, dat hiervoor opgeleid en geïnstrueerd is mag deze machine bedienen, onderhouden en repareren. De bedieningspersoon moet ervoor zorgen dat geen onbevoegde personen bij de machine werken terwijl de machine draait.

De plaatselijke **wetten, regels en bepalingen** betreffende de werkveiligheid moeten nagekomen worden.

De **bevoegdheden** van het personeel tijdens de installatie, demontage, inwerkingstelling, werking, onderhoud en reparaties moeten duidelijk vastgelegd zijn, zodat er geen onduidelijkheden betreffende de bevoegdheid ontstaan.

Elke werkmethode die **de veiligheid van de machine** kan verminderen moet vermeden worden.

De bedieningspersoon is verplicht de chef onmiddellijk te informeren over ontstane veranderingen of omstandigheden, welke de veiligheid van de machine kan beïnvloeden.

De directie van het bedrijf van de gebruiker is ervoor verantwoordelijk dat de machine uitsluitend in **reguliere staat** gebruikt wordt. Voor letsels die door onregelmatig gebruik van de machine ontstaan zijn is uitsluitend de directie van het bedrijf van de gebruiker aansprakelijk.

**Veranderingen aan de machine**, die afbreuk doen aan de veiligheid van de machine, zijn niet toegestaan. Voor daaruit ontstane letsels is uitsluitend de directie van het bedrijf van de gebruiker aansprakelijk.

De machine is voorzien van een **vergrendelbare hoofdschakelaar** (zie hoofdstuk III). Deze hoofdschakelaar moet in positie "0" vergrendeld zijn als:

(zie volgende pagina)

- performing **interventions of any kind** in the machine, including cleaning, repair, maintenance, removal of jammed linen and ironer tapes in places, which have not been secured by means of guards with interlocking device or with other safety devices.
- **guards, cover plates and safety devices** are opened, removed or are otherwise out of order.
- **persons** wholly or partly are on the machine or within danger zones in and about the machine.

In cases where it is impossible to carry out the above on a machine, **special measures of precaution** must be taken (see TECHNICAL MANUAL, chapter IV, V and VII).

**Guards, cover plates and safety devices** must not be opened, removed or otherwise be put out of action when the machine is running (see above).

All **warning and safety signs** should be kept clean and must not be removed, covered, or otherwise be made unreadable. Unreadable signs should immediately be replaced by new ones which can be ordered from the machine supplier (see front page of this manual).

**The function of safety devices**, including emergency stop device, should be checked and registered according to fixed intervals. Unless nothing else has been prescribed in the TECHNICAL MANUAL or in the local laws and rules, we recommend a fixed interval of six months at the most.

Always **behave safety-minded** when using the machine. Be aware of the fact that long loose hair, loose garments (e.g. ties, scarves, open jackets, working coats etc.), jewellery (e.g. watches, rings, necklaces, bracelets etc.) are most dangerous close to moving machine parts. We recommend using a hairnet, avoiding loose garments and removing off jewellery.

- **Interventies op alle gebieden** aan de machine uitgevoerd worden, inclusief reiniging, reparatie, onderhoud, verwijdering van vastgelopen wasgoed of mangelbandjes op plaatsen die niet beveiligd zijn door afschermkappen.
- **Beschermkappen, afdekplaten en veiligheidsinrichtingen** geopend, verwijderd of anders buiten werking zijn.
- **Personen** zich volledig of gedeeltelijk op de machine of binnen de gevarezone rond of in de machine bevinden.

In gevallen, waar het niet mogelijk is de boven- genoemde punten uit te voeren, moeten **speciale veiligheidsmaatregelen** getroffen worden (zie SERVICEHANDLEIDING hoofdstuk IV, V en VII).

**Beschermkappen, afdekplaten en veiligheidsinrichtingen** mogen niet geopend, verwijderd of buiten werking gezet worden als de machine draait (zie bovenstaand).

Alle **waarschuwings- en veiligheidsplaatjes** moeten schoongehouden worden en mogen niet verwijderd, bedekt of onleesbaar gemaakt worden. Onleesbare symbolen en plaatjes moeten onmiddellijk door nieuwe vervangen worden. Deze kunnen bij de machineleverancier (zie voorblad handleiding) besteld worden.

**De functie van de veiligheidsinrichtingen**, inclusief de noodstopinrichting moeten met vaste regelmaat gecontroleerd en geregistreerd worden. Indien er niets anders in de SERVICE-HANDLEIDING of door plaatselijke wetten en regels voorgeschreven is, raden wij u een regelmatige controle met een tussenperiode van hoogstens 6 maanden aan.

Wees altijd **veiligheidsbewust**, wanneer u de machine gebruikt. Denk eraan, dat lang haar, losse kledingstukken (bijv. dassen, sjawls, openhangende jassen, stofjassen etc.) sieraden (bijv. horloges, ringen, halskettingen, armbanden etc.) in de buurt van beweegbare machinedelen zeer gevaarlijk zijn. Wij raden u aan haarnetjes te dragen, kledingstukken niet los te dragen en sieraden af te doen.

<b>Safety signs</b>	<b>2.2</b>	<b>Veiligheidssymbolen</b>
---------------------	------------	----------------------------

The following general signs as regards safety are used in the OPERATING MANUAL and in the TECHNICAL MANUAL:

De volgende algemene veiligheidssymbolen worden in de BEDIENINGSHANDLEIDING en in de SERVICEHANDLEIDING gebruikt:

**WARNING**

The sign means "Warning against potential hazard" and is used as general sign for safety at work in connection with a text, which states a prescribed procedure that must be followed in order to avoid danger to human safety and health.



**WAARSCHUWING**

Dit symbool betekent „waarschuwing voor mogelijk gevaar“ en wordt als algemeen symbool voor veiligheid bij de werkpositie gebruikt. De bijbehorende tekst beschrijft de te volgen procedure om gevaren voor persoonlijke veiligheid en gezondheid te voorkomen.

**IMPORTANT**

This sign is used in cases, where a prescribed procedure must be followed in order to avoid damage to the machine or textile being prepared by the machine.



**BELANGRIJK**

Dit symbool wordt in gevallen waarbij een voorgeschreven procedure opgevolgd moet worden teneinde beschadigingen aan de machine of aan het te verwerken wasgoed te voorkomen.

**Warning signs / Waarschuwingssymbolen**

The machine can be equipped with the following warning signs, which serve to warn against residual or non-evident risks.

De machine kan met de volgende waarschuwingssymbolen voorzien zijn, die voor overige of niet klaarblijkelijke risico's waarschuwen.

**WARNING**

The parts marked with this sticker could be hot. Keep other objects and body parts away, touching could result in damage or injury



**WAARSCHUWING**

De onderdelen die voorzien zijn van deze sticker kunnen heet zijn. Houd derhalve voorwerpen en lichaamsdelen weg van deze onderdelen. Aanraking kan beschadigingen en/of verwondingen veroorzaken.

**WARNING**

**HIGH VOLTAGE:**  
The touching of components that are under electric power could result in serious injury and even death. Keep the fuse box closed at all time. Only an certified electrician may open the fuse box when the power switch is in the OFF position

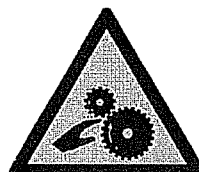


**WAARSCHUWING**

**HOOGSPANNING:**  
Aanraking van onderdelen die onder spanning staan kan resulteren in ernstige verwondingen en kan zelfs dodelijk zijn. Houd de elektriciteitskast ten alle tijden gesloten. Alleen een gecertificeerde elektricien mag deze kast openen als de stroomschakelaar in positie „OFF“ staat.

**WARNING**

Touching moving parts could result in serious injury. Keep body parts and other objects away.



**WAARSCHUWING**

Aanraking van beweegbare delen kan ernstige verwondingen tot gevolg hebben. Houd derhalve lichaamsdelen en andere voorwerpen weg van deze delen.

**DANGER**

Warning symbol for general danger areas always be extra aware near signs with this symbol.



**GEVAAR**

Waarschuwingssymbool voor algemeen gevaarlijke gebieden. Wees altijd extra alert als u zich in gebieden met deze waarschuwing bevindt.

<b>Normal-/maintenance operation</b>	<b>2.3</b>	<b>Normale-/ onderhouds werkzaamheden</b>
--------------------------------------	------------	---

Under normal operation is understood the use of the machine according to the definition of its prescribed usage (see paragraph 1.3).

The machine can be operated normally according to its function by the instructed operating personnel and the maintenance personnel.

Under maintenance operation is understood the use of the machine for clearing malfunctions with tools, trouble shooting or maintenance. This kind of operation is exclusively reserved for the maintenance personnel, who is informed about the general safety precautions (paragraph 2.1).

Particularly the references in paragraph (7.1) in the technical manual concerning maintenance have to be taken into account. The covers and safety devices should be wholly or partially removed in the maintenance operation. This must only be conducted by authorised maintenance personnel.

After termination of the work, the maintenance personnel can again hand over the machine to the operating personnel for normal operation.

Onder normale werkzaamheden verstaat men het gebruik van de machine volgens de definitie van het voorgeschreven gebruik (zie paragraaf 1.3).

De machine kan zowel door het geïnstrueerde bedieningspersoneel als het onderhoudspersoneel volgens bovenstaande definitie gebruikt worden.

Onder onderhoudswerkzaamheden verstaat men het gebruik van de machine t.b.v. het opheffen van storingen met hulpmiddelen, storingzoeken of onderhoud. Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door het onderhoudspersoneel, dat op de hoogte is van de veiligheidsvoorschriften (paragraaf 2.1), uitgevoerd worden.

In het bijzonder moeten de aanwijzingen in paragraaf onderhoud (7.1) van de service-handleiding in aanmerking genomen worden. De afdekplaten en veiligheidsinrichtingen moeten geheel of gedeeltelijk verwijderd worden tijdens onderhoudswerkzaamheden; dit mag uitsluitend door bevoegd onderhoudspersoneel gedaan worden.

Na beëindiging van de werkzaamheden wordt de machine door het onderhoudspersoneel weer gereed gesteld zodat het bedieningspersoneel de normale werkzaamheden kan voortzetten.

<b>Warning of residual risk</b>	<b>2.4</b>	<b>Waarschuwing voor resterende gevaren</b>
---------------------------------	------------	---

Our machines have undergone a risk assessment. Each presumable hazard for the operating personnel was described and a safety solution found for it. In most cases a hazard could be eliminated by building in a protective device for the operator. In the few cases where this could not be done from a constructive point of view, there remains a residual risk. The TECHNICAL and the OPERATING MANUAL include warnings against this residual risk.

Onze machines hebben een risicoexpertise ondergaan. Elk vermoedelijk gevaar voor het bedieningspersoneel is beschreven en hiervoor is een oplossing gezocht. In de meeste gevallen kon een gevaar door middel van het aanbrengen van veiligheidsinrichtingen uitgesloten worden. In de weinige gevallen waar dit constructief niet mogelijk is, blijft een resterend risico. Daarvoor wordt in de SERVICE- en BEDIENINGSHANDLEIDING d.m.v. gevarentekens gewaarschuwd.

<b>Instruction of operating personnel</b>	<b>2.5</b>	<b>Instructies voor het bedieningspersoneel</b>
---	------------	---

In order to guarantee an irreproachable operation and satisfaction, it is important that the OPERATING MANUAL is read and understood by the personnel, who are working with the machine. We expect as well that the extensive TECHNICAL MANUAL is studied by both the maintenance personnel and the customer (works manager). It is frequently necessary that these persons instruct the operating personnel further and explain the individual functions of the machine. It is the responsibility of the works manager as well as the maintenance personnel that the OPERATING MANUAL is accessible to the operator and that he / she has read it or has been instructed accordingly.

If the operating personnel are not familiar with the local language, it is the responsibility of the works manager to order the warning signs in the parent language of the operating personnel from the machine supplier.

Om een onberispelijke werking en tevredenheid te waarborgen, is het belangrijk dat de BEDIENINGSHANDLEIDING voor het personeel dat aan de machine werkt, gelezen en begrepen is. Wij gaan er tevens vanuit dat de omvangrijke SERVICEHANDLEIDING door het onderhoudspersoneel resp. door de klant (bedrijfsleider) bestudeerd wordt. Vaak is het nodig dat deze personen het bedieningspersoneel aanvullend instrueren en de afzonderlijke functies van de machine uitleggen. De bedrijfsleider resp. het onderhoudspersoneel is ervoor verantwoordelijk dat de BEDIENINGSHANDLEIDING toegankelijk is voor het bedieningspersoneel en door hen gelezen wordt of dienovereenkomstig geïnstrueerd is.

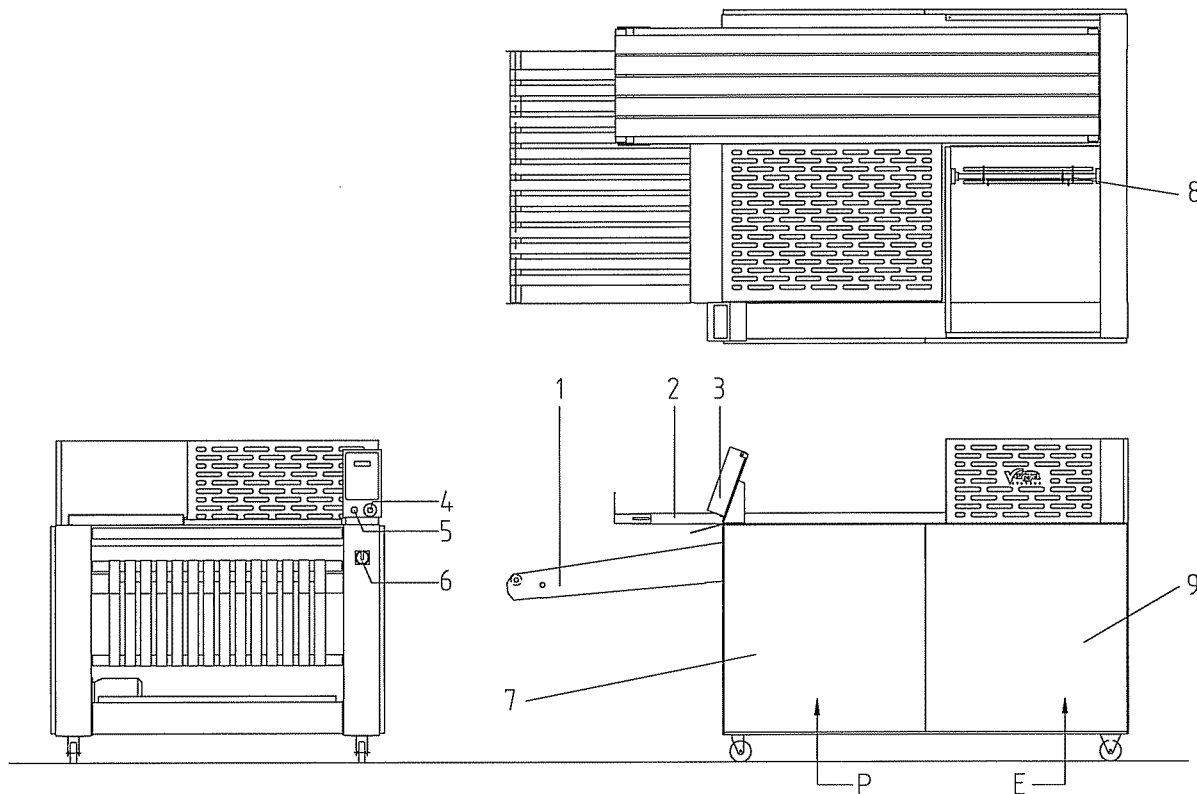
Is het bedieningspersoneel niet bekend met de plaatselijke taal, dan is de bedrijfsleider ervoor verantwoordelijk dat de informatie met betrekking tot de waarschuwingen in de moedertaal van het bedieningspersoneel bij de fabrikant besteld worden.



Operating devices and their positions	3.1	Bedieningsinrichtingen en hun posities
---------------------------------------	-----	--

The machine is equipped with the following operating devices:

De machine is voorzien van de volgende bedieningsinrichtingen:



- 3 Control panel
- 4 Emergency stop
- 5 Start/reset button
- 6 Main switch

- 3 Bedieningskastje
- 4 Noodstop
- 5 Start/reset knop
- 6 Hoofdschakelaar

<b>Description of the operating devices</b>	<b>3.2</b>	<b>Beschrijving van de bedieningsfuncties</b>
---	------------	---

<b>Control panel</b>	<b>3.2.1</b>	<b>Bedieningskastje</b>
----------------------	--------------	-------------------------

The Electrolux Towel Folder 1.1 is a fully PLC controlled machine. The machine has many tuning possibilities which makes this machine directly useful in almost every situation without changing the software.  
50 user programs/categories are available, each with their own subprograms, which can be used to adjust different overlaps and folding methods for every customer or type of linen.  
Also each program has an individual set of counters.

De Electrolux Towel Folder 1.1 is een volledig PLC-gestuurde machine. De machine heeft vele instelmogelijkheden waardoor deze in bijna iedere situatie direct toepasbaar is zonder de software te hoeven wijzigen.  
50 Gebruikersprogramma's/categorieën zijn beschikbaar, elk met zijn eigen subprogramma's zo dat voor iedere klant of ieder type linnen andere vouwwijzen en overlappen mogelijk zijn. Bovendien heeft elk programma een aparte set tellers.

<b>Emergency stop</b>	<b>3.2.2</b>	<b>Noodstop</b>
-----------------------	--------------	-----------------

The emergency stop stops the machine puts it in a safe position. The machine can only be started again if the emergency stop is released.  
If a fault occurs and manual action is necessary, the emergency stop has to be pressed and/or the machine has to be turned off by means of the main switch.

De noodstop stopt de machine en zet deze in een veilige toestand. De machine kan alleen weer worden gestart indien de noodstop is ontgrendeld.  
Indien zich een storingssituatie in de machine voordoet waarbij handmatig ingrijpen noodzakelijk is, moet de noodstopschakelaar worden ingezet en/of de machine spanningsvrij worden gemaakt d.m.v. de hoofdschakelaar.

<b>Main switch</b>	<b>3.2.3</b>	<b>Hoofdschakelaar</b>
--------------------	--------------	------------------------

The main switch is used to switch off the voltage of the machine, for example for maintenance or service.  
The main switch has two positions:  
Position 0: Voltage Off  
Position 1: Voltage On.

De hoofdschakelaar wordt gebruikt om de elektrische spanning van de machine uit te schakelen, bijv. ten behoeve van onderhoud of service aan de machine.  
De hoofdschakelaar heeft 2 standen:  
Positie 0 = geen spanning  
Positie 1 = spanning

<b>Test before starting the machine</b>	<b>3.3</b>	<b>Controle voor machinestart</b>
---	------------	-----------------------------------

Before each start-up of the machine, the following points should be checked:

- *Any remaining or jammed items in the machine have to be removed.*
- *Check that all safety guards are in position.*
- *Check that no persons are in the danger zones of the machine (on, above or under it).*
- *Check that air is connected and that the pressure is within the area stated on the manometer.*

If nobody is in the danger zone of the machine, it is ready to start.

Elke keer voordat de machine opgestart wordt moeten de volgende punten gecontroleerd worden:

- *Alle in de machine achtergebleven of vastgelopen wasstukken moeten verwijderd worden.*
- *Controleer of alle veiligheidsinrichtingen aanwezig zijn.*
- *Controleer of niemand zich in de gevarezone van de machine bevindt (op, boven of onder de machine).*
- *Controleer of lucht is aangesloten en of de luchtdruk binnen het op de manometer aangegeven bereik is.*

Als zich geen personen in de gevarezone van de machine bevinden kan de machine gestart worden.

<b>Starting the machine</b>	<b>3.4</b>	<b>Starten van de machine</b>
-----------------------------	------------	-------------------------------

Turn on the main switch to pos. ON. If the display shows "ready to start", the machine may be started by pushing the white start button.

If the display shows "emergency stop", check all the emergency stop buttons and reset them and/or check all safety guards with interlocking devices until display reads out "ready to start".

By coupled machines (ironer lines) the folder must be started before the feeder can be started.

If any other messages are displayed (jam, error... etc.), consult the technical personnel.

Draai de hoofdschakelaar naar positie ON. Als de display "wacht op start" aangeeft, kan de machine gestart worden door de witte startknop in te drukken.

Als in het display de melding "noodstop" verschijnt, controleer dan alle noodstopschakelaars en reset deze en/of controleer alle veiligheids-inrichtingen met vergrendelingen tot op het display "wacht op start" verschijnt.

Bij gekoppelde machines (mangelstraten) moet eerst de vouwmaschine gestart worden voordat de insteekmachine gestart kan worden.

Indien andere meldingen op het display verschijnen (bijv. Vastloper, alarm..), moet het technisch personeel ingeschakeld worden.

<b>Stop of the machine</b>	<b>3.5</b>	<b>Machine uitschakelen</b>
----------------------------	------------	-----------------------------

The machine can be stopped with the stop button on the control panel. Items that are being processed in the machine, remain, if possible, where they are. The machine remains ready to start and in the display will appear „ready to start“. After restart, the laundry, if possible, is still going to be processed. For longer interruptions we recommend to turn off the main switch by turning it to the left (pos. OFF). The display will show „0“. The power supply is then cut off from the net on all phases.

De machine kan gestopt worden met de stopknop op het bedieningskastje. Het wasgoed wat op dat moment verwerkt wordt blijft, waar mogelijk, in de machine liggen. De machine staat nog steeds gereed voor start. In het display verschijnt „wacht op start“. Na herstart zal, indien mogelijk, het wasgoed wat nog in de machine zit, alsnog verwerkt worden. Voor langere werkonderbrekingen raden wij u aan de machine uit te schakelen d.m.v. de hoofdschakelaar naar links te draaien (pos. OFF) (in het display verschijnt „0“). De voedingsspanning wordt daarmee op alle fasen van het net afgesloten.

## Restart

## 3.6

## Opnieuw opstarten

## WARNING

After an emergency stop, the machine must not be restarted before the dangerous situation has been cleared.



## WAARSCHUWING

Na een noodstop mag de machine niet opnieuw opgestart worden voordat de gevaarlijke situatie verdwenen is.

An emergency stop can be triggered through the following:

*Pushing an emergency stop button.*

*Opening or removing a safety guard with interlocking device.*

If an emergency stop button has been pushed, the following procedure should be followed:

*Clearing the situation, which led to the emergency stop.*

*The emergency stop circuit is deactivated by unlocking the emergency stop button (push and turn it to the right).*

If a safety guard with interlocking device has been opened or removed, the following procedure should be followed:

*Make sure that no persons are trapped in the danger zones.*

*Close or mount the safety guard.*

If there is no danger to be found, the emergency stop circuit can be unlocked by pressing the white reset button. The machine is now ready for start ("ready for start") and can be restarted by pressing the start button on the control panel.

In all other emergency stop situations, the maintenance personnel should be consulted.

Een noodstop kan op de volgende manieren geactiveerd worden:

*Door de noodstopshakelaar in te drukken.*

*Door een beschermkap met vergrendeling te openen of te verwijderen.*

Als de noodstopshakelaar is ingedrukt, dan moet het volgende gedaan worden:

*Het probleem waardoor de noodstop geactiveerd werd op te lossen.*

*Het noodstopcircuit kan d.m.v. ontgrendeling van de noodstopshakelaar (drukken en naar rechts draaien) weer vrijgegeven worden.*

Als een beschermkap met vergrendeling geopend of verwijderd wordt moet als volgt te werk gegaan worden:

*Controleer dat er geen personen binnen de gevarezone zijn.*

*Sluit of monteert de beschermkap.*

Als er geen gevaar geconstateerd is dan kan door indrukken van de witte resetknop het noodstopcircuit ontgrendeld worden. De machine is nu gereed voor start („wacht op start“) en kan gestart worden d.m.v. de startknop op het bedieningskastje.

In alle andere noodstopsituaties moet het onderhoudspersoneel ingeschakeld worden.

Trouble shooting without tools	3.7	Storingzoeken zonder hulpmiddelen
--------------------------------	-----	-----------------------------------

**WARNING**

If the procedure described here does not rectify the operational failure, the technical personnel of the laundry should be called in.



**WAARSCHUWING**

Als de hier beschreven procedure de storing niet opheft, moet het technisch personeel van de wasserij ingeschakeld worden.

**Machine does not run**

- Press the start/reset button.
- Select program.
- Press start

If this does not work, then call the technical personnel.

**Machine draait niet**

- Druk op de start/reset-knop.
- Kies programma.
- Druk op start.

Werkt dit niet dan technisch personeel inschakelen.

<b>Transport and machine fastening</b>	<b>4.1</b>	<b>Veiligheid van de machine tijdens transport</b>
--	------------	--

The machine has been secured with bolts on a solid frame and has been safely packed in plastic sheeting from the factory. Furthermore, bolted on devices such as inlet conveyor, outlet conveyors, external operating devices etc. might be packed separately or be folded down.

De machine wordt t.b.v. de veiligheid tijdens transport in de fabriek op een frame vastgeschroefd en zorgvuldig in plastic folie verpakt. Verder worden demonteerbare delen of delen die uit de machine steken zoals bijv. invoerbed, uitvoerbanden, externe bedieningselementen enz. indien mogelijk afzonderlijk verpakt of ingeklapt.

#### **WARNING / DANGER**

During all transport and handling of the machine there is a risk of the machine tipping over or falling down on persons. In order to avoid accidents the following should therefore be observed:

During transport and handling with crane the hooking on should be done in the four eye bolts (if so equipped) of the machine.

During transport and handling with fork-lift truck the forks should be situated proportional to center of gravity.

Never use lifting- and hoisting material with too small lifting capacity. See enclosed brochure, concerning the weight of the machine.

Never move the machine on inclined or uneven surfaces.



#### **WAARSCHUWING / GEVAAR**

Tijdens het transport en de hantering van de machine bestaat het risico dat de machine omkantelt of op personen valt. Om ongevallen te voorkomen moet op het volgende gelet worden:

Tijdens het transport en de hantering met een hijskraan moet de machine, aan de vier hijsogen (indien aanwezig) bevestigd zijn.

Tijdens het transport en de hantering met een vorkheftruck moeten de vorken zich centrisc h onder het zwaartepunt bevinden.

Gebruik nooit hef- en hijswerktuig dat een te kleine hef-/hijscapaciteit heeft. Zie bijgevoegd folder, gewicht van de machine.

Verplaats de machine nooit op hellende of hobbelige oppervlaktes.



<b>Setting the machine</b>	<b>4.2</b>	<b>Installatie van de machine</b>
----------------------------	------------	-----------------------------------

**Packing and damages**

- Remove the wrapping.
- Check the delivered machine(s) in presence of the driver for any damage. Damages should be stated on the delivery note and confirmed by the driver.
- If the delivered machine(s) can not be unpacked immediately sign the delivery note stating: delivery could not be checked for any damage.
- Do not dispose of the crating of damaged machines.

**Transport with forklift**

The machine is allowed for handling with forklift when taken under the centre of the machine.

**WARNING**

Caution, danger of tipping over. The machine may slip off the forklift.



**Setting up the machine with crane handling (OPTION)**

- Use the eyebolts to lift the machine with crane.

**Setting up the machine at its final spot**

- Level the machine (water level) and then tighten the legs until the machine stands firmly.

**Verpakking en beschadigingen**

- Verwijder de verpakking.
- Controleer de machine op eventuele transportschade in bijzijn van de chauffeur die de machine heeft geleverd. Noteer de beschadigingen op de vrachtbrief en laat dit door de chauffeur bevestigen.
- Als de geleverde machine niet direct uitgepakt kan worden, onderteken dan de vrachtbrief met de volgende melding: "Levering kon niet direct op transportschade gecontroleerd worden."
- Gooi de verpakking van beschadigde machine niet weg.

**Transport met vorkheftruck**

De machine kan met een vorkheftruck getransporteerd worden mits deze onder het midden van de machine opgetild wordt.

**WAARSCHUWING**

Pas op, de machine kan van de vorkheftruck glijden.

**Installatie van de machine m.b.v. kraan (OPTIE)**

- Gebruik de hijsogen bij het optillen van de machine m.b.v. een kraan.

**Installatie van de machine op de definitieve plaats**

- Stel de machine waterpas en draai de stelpoten vast zodat de machine stevig staat.

### Electric power connection

- Check if the local operating voltage, frequency and main fuses correspond with the data on the machine type plate and the technical data. If there are differences the machine must not be connected.
- Prepare the electric connection between folding machine and other machines in a line by plugging in the connectors and connecting the motor cables (see wiring diagram).
- Connect the electrical power according to the wiring diagram.
- Connect high voltage in the high voltage box. For this, use clamps L1, L2, L3, N, PE.
- Connect the 0 cable to the N clamp in the connector box. The 0 must always be connected to ensure the correct operation of the automatic speed adaptation and the other frequency converters. (not for 3 x 230V or three phases without 0)
- Connect earth to the earth clamp.
- The cable thickness should be minimum 5 x 2.5mm<sup>2</sup>.
- The fuse value is 16 Amp.

### IMPORTANT

The electrical power connection must be done by a qualified licensed electrician in accordance with the rules and regulations valid in the respective country.

The necessary wire links to other machines in line are to be connected according to the wiring diagram. In particular the emergency stop circuits of all the machines have to be coupled according to the diagram.



### Elektrische aansluiting

- Controleer of de plaatselijke bedrijfsspanning, frequentie and hoofdzekeringen overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van de machine en de technische gegevens. In geval van afwijkingen mag de machine niet aangesloten worden.
- Maak de elektrische aansluiting tussen de vouwmaschine en andere machines van een straat door de connectors en motorkabels aan te sluiten (zie elektrisch schema).
- Sluit de elektriciteit volgens het elektro-schema aan.
- Spanning aansluiten in de hoogspanningskast. Gebruik hiervoor de klemmen L1, L2, L3, N en PE.
- Sluit in de aansluitkast op klem N de nul aan. De nul dient altijd aangesloten te worden voor een goede werking van de automatische snelheidsaanpassing en de andere frequentieregelaars (niet voor 230V of drie fases zonder nul).
- Sluit aarde aan op aardklem.
- De kabeldikte dient minimaal 5 x 2,5mm<sup>2</sup> te zijn.
- De zekeringwaarde is 16 Amp.

### BELANGRIJK

De elektrische aansluiting moet door een bevoegd elektricien volgens de geldende voorschriften van het betreffende land uitgevoerd worden.

De noodzakelijke elektrische verbindingen naar andere machines moeten volgens het elektro-schema aangesloten worden. In het bijzonder het noodstopcircuit van alle machines moeten volgens het schema gekoppeld worden.

#### **Air connection**

- Air connection according to pneumatic scheme.
- The machine needs an external air connection of min. 600kPa (6 bar) of pre-filtered and dehydrated air for the pressured air control. The connection is equipped with a quick acting coupling of size ND 1/2".

#### **Luchtaansluiting**

- Sluit lucht volgens pneumatisch schema aan.
- De machine heeft een externe luchtaansluiting nodig van min. 600kPa (6 Bar) en max. 10 Bar voorgefilterde en droge lucht voor de persluchtregeling. De aansluiting is voorzien van een ND 1/2" snelsluitkoppeling.

Basic checks	4.3	Testen en proefdraaien
--------------	-----	------------------------

**IMPORTANT**

The initial start-up of the machine may only be performed by a Electrolux technician or a trained distributor personnel. Under special circumstances Electrolux approves by request an initial start-up performed by the customer.



**BELANGRIJK**

De eerste keer dat de machine in werking gesteld wordt mag alleen door een monteur van Electrolux of een daarvoor geïnstrueerde distributeur uitgevoerd worden. In uitzonderingsgevallen geeft Electrolux toestemming de inwerkingstelling door de klant uit te laten voeren.

If initial start up has been performed by Electrolux personnel a proper and detailed instruction of the customer will be supplied.

Als de eerste inwerkingstelling door Electrolux wordt uitgevoerd, dan vindt een uitvoerige en gedetailleerde instructie aan de klant plaats.

**WARNING**

**Self initial start-up can lead to personnel injury, damage of machine or environment.**



**WAARSCHUWING**

**Een eigenmachtige eerste inwerkingstelling kan persoonlijk letsel en/of beschadigingen aan de machine/omgeving tot gevolg hebben.**

**Starting the machine**

- Before the machine can be started the direction of rotation of the motors must be checked.

A safe check can be made in the following way:

- Set the main switch on, but also keep your hand with the emergency stop.
  1. Start the machine and stop immediately
  2. Press the start button and the emergency stop directly afterwards; check at the same time the rotating direction of a motor which is not connected to a frequency converter.
- If the direction of rotation is wrong, two of the three phases on the main cable must be exchanged.
- See diagram for clamp numbers.
- Set the pressure at 6 Bar.
- Dependent on the available speed control and the type of ironer control, the ironer length has to be set or measured. Furthermore, it can be necessary that the P111 speed control print has to be set through the machine parameters or through an automatic calibration. For further explanation see operation instructions "test programs" and "machine parameters".

**Inregelen van de machine**

- Voordat de machine gestart wordt, moet de draairichting van de motoren gecontroleerd worden.
- Een veilige controle kan als volgt worden uitgevoerd:
- Zet de hoofdschakelaar aan, houd tevens de hand bij de noodstop.
    1. Machine starten en gelijk stoppen.
    2. Druk op startknop en direct daarna, op de noodstop, kijk gelijktijdig naar de draairichting van een motor die niet op een frequentieregelaar is aangesloten.
  - Als de draairichting fout is, moeten twee van de drie fases van de hoofdkabel verwisseld worden.
  - Zie schema voor klemnummers.
  - Regel de druk af op 6 Bar.
  - Afhankelijk van de aanwezige snelheidsregeling en het type mangelstraatbesturing moet de mangellengte worden ingesteld of worden gemeten. Tevens kan het zo zijn dat de P111 snelheidsregelprint moeten worden ingeregeld via de machineparameters of via een automatische calibratie. Zie hiervoor bedieningsinstructies „testprogramma's" en „machineparameters".

**Testing the machine**

Test the machine with a variety of the materials to be processed.

**Testen van de machine**

Test de machine met de diverse te verwerken materialen.

Description of the machine functions	5.1	Beschrijving van de machinefuncties
--------------------------------------	-----	-------------------------------------

#### The construction of the machine

**Feeding conveyor:**

The small piece is fed on the belts by hand.  
The height of the conveyor can be adjusted.  
The control panel is located on the side on the feeding conveyor, where you can select a folding program.

**Belt reverse fold:**

The first and second length fold happens by a belt reverse fold.

**Cross fold:**

After length folding, the small pieces are cross folded and stacked by means of a knife downwards and a rotating clamp construction (stack-n-fold).  
After stacking, the folded small pieces are transported to the operator by means of the conveyor belt.

#### De opbouw van de machine

**Invoerneus:**

De doek wordt met de hand op het singelbed gelegd. De neus is in hoogte instelbaar, waardoor een traploos instelbare opleghoogte mogelijk is. Aan de zijkant op de invoerneus zit het bedieningskastje waarmee een vouwprogramma gekozen kan worden.

**Omkeervouw:**

De eerste en tweede langsvouw geschiedt d.m.v. een singelomkeervouw.

**Dwarsvouw:**

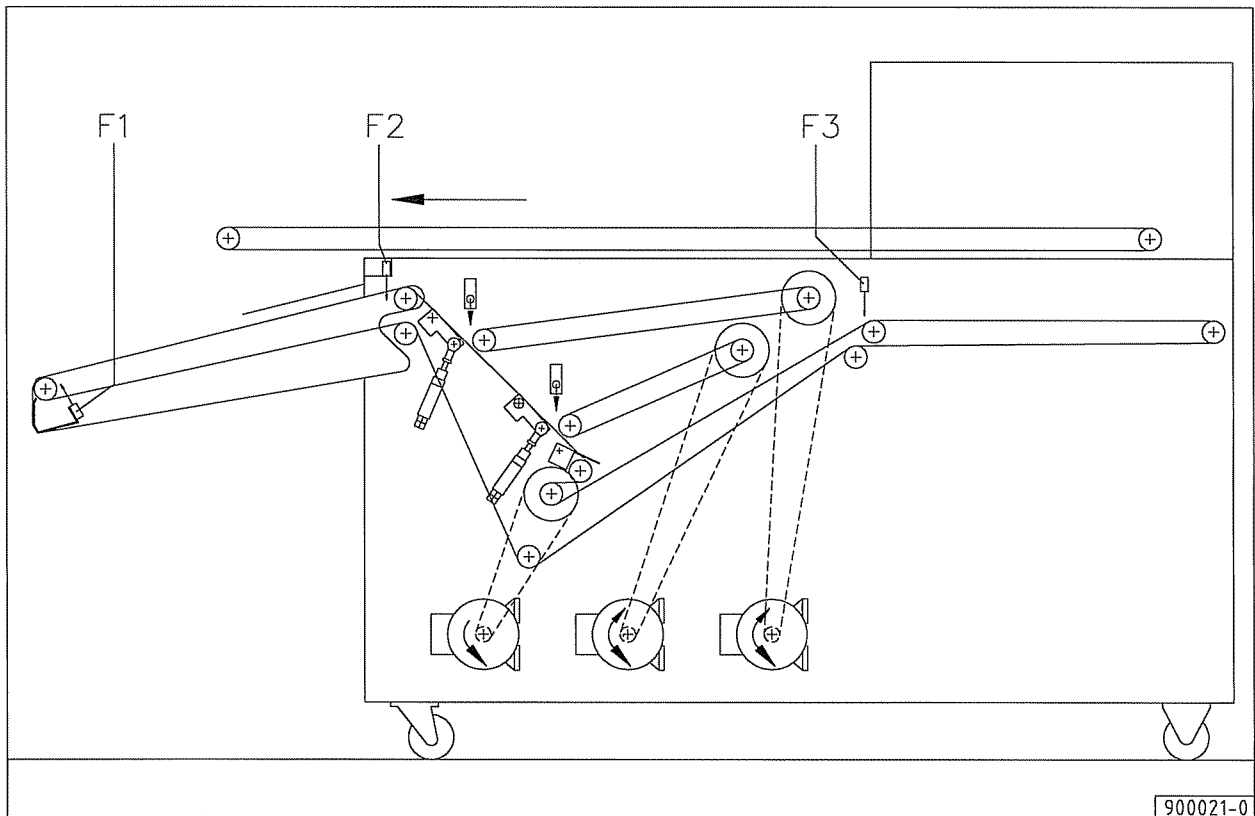
Na het langsvouwen worden de doeken dwars gevouwen en gestapeld d.m.v. van een mes van onderen en een draaibare klemconstructie (Stack-n-fold).

Na het stapelen worden de gevouwen doeken naar de bediener getransporteerd m.b.v. een transportband.

<b>Feeding conveyor</b>	<b>5.1.1</b>	<b>Invoerneus</b>
-------------------------	--------------	-------------------

Here, the small piece is fed manually on the belts.  
In front of the feeding conveyor, there is a photocell (F1).  
A photocell (F2) is also mounted right before the first length fold unit.  
These photocells (F1 and F2) measure the length of the small piece.

Hierbij wordt de doek met de hand op het singelbed gelegd.  
Voor op de invoerneus is een fotocel (F1) aanwezig.  
Tevens is er een fotocel (F2) geplaatst vlak voor de eerste langsvouwunit.  
Deze fotocellen (F1 en F2) meten de lengte van het doek.



**First and second length fold**

**5.1.2**

**Eerste en tweede langsvouw**

Fig. 900022\_0 A shows the operating diagram of the belt reverse fold.

The leading edge of the small piece passes photocell F2 (see Fig. 900022\_0 A). When the small piece has passed photocell F2, the fingers (V1) go upwards and the reverse belts turn their direction of rotation (see Fig. 900022\_0 B). Then the small piece runs upwards on the reverse belts. When half of the small piece lies on the belts, the fingers (V1) go down and the transport direction of the belts is reversed.

The small piece is now folded (see Fig. 900022\_0 C) and is transported to the second length fold.

Here, it is possible to mount a blowpipe (B1) (option). When half of the small piece is with the length fold unit, the small piece is folded with help of an air blast and the belt reverse fold.

The reverse point (overlap) is to be set by means of the program (see chapter VI).

The principle of the second length fold is the same as that of the 1st length fold.

Een principetekening van de singelomkeervouw is in Fig. 900022-0 A getekend.

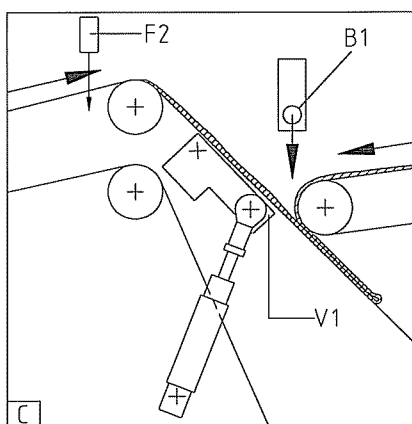
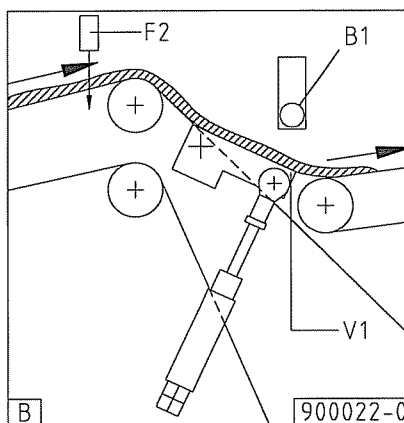
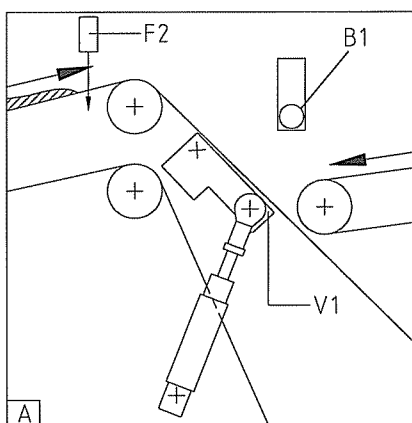
De voorkant van het doek passeert fotocel F2 (zie Fig. 900022-0 A). Als de doek fotocel F2 gepasseerd is gaan de vingers (V1) omhoog en draait het singelomkeerbed om (zie Fig. 900022-0 B). Het doek loopt vervolgens omhoog op het singelomkeerbed.

Op de helft van de doeklengte gaan de vingers (V1) omlaag en wordt de transportrichting van het singelbed omgekeerd. Het doek is nu gevouwen (zie Fig. 900022-0 C) en wordt getransporteerd naar de 2e langsvouw.

Optioneel kan een blaaspijp (B1) gemonteerd worden. Als het midden van het doek zich bij de langsvouw bevindt, wordt het doek m.b.v. een luchtstoot en de singelomkeervouw gevouwen.

Het omkeerpunt (overlap) is bij te regelen door middel van het programma (zie hoofdstuk VI).

De 2e langsvouw gebeurt volgens hetzelfde vouwprincipe als van de 1e langsvouw.



**Knife fold**

**5.1.3**

**Mesvouw**

The leading edge of the small piece passes photocell F2 (see Fig. 900021\_0).

A principle drawing of the knife fold is shown in Fig. 900023\_0.

When the small piece has passed photocell F2 (see Fig. 900021\_0) the knife (1) goes upwards and presses the small piece between the roller and the belt. The small piece is now folded.

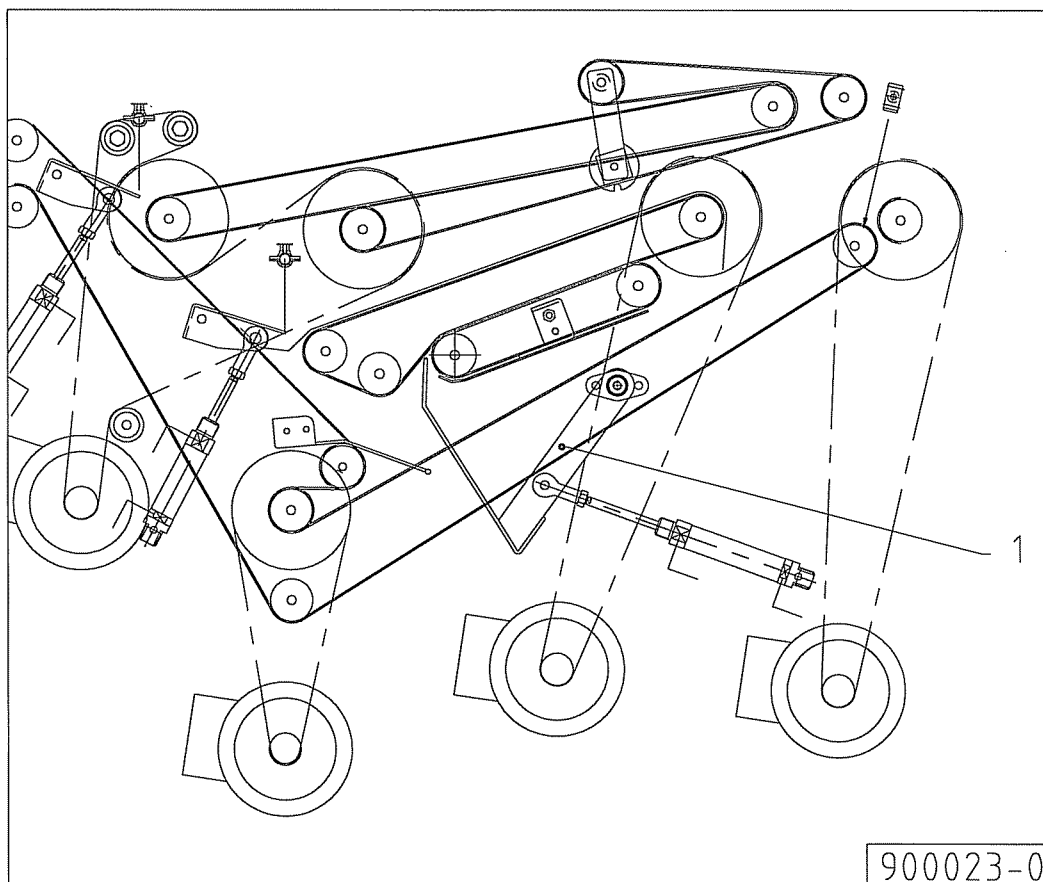
The folding point (overlap) is adjustable by means of the program (see program list).

De voorkant van het doek passeert fotocel F2 (zie Fig. 900021-0)

Een principetekening van de mesvouw is in Fig. 900023-0 getekend.

Als het doek fotocel F2 (zie Fig. 900021-0) gepasseerd is gaat het mes (1) omhoog en drukt de doek tussen de rol en het singelbed. Het doek is nu gevouwen.

De vouwpunt (overlap) is bij te regelen door middel van het programma (zie programmalijst).





**Cross fold and stacking**

**5.1.4**

**Dwarsvouw en stapelen**

The length and position of the leading edge of the small piece to be cross folded is measured by means of photocell F3 (Fig. 900020\_0 A).

When the small piece lays under the clamp jaw, the knife goes upwards (see Fig. 900020\_0 B).

The movement of the knife is registered with a reed contact (01) on the cylinder of the knife.

As soon as this reed contact is active, the clamp jaw closes. At the same time the knife is sent back and the clamp jaw can keep on turning to the conveyor belt after closing.

Before the small pieces comes on the conveyor belt, the rotation of the clamp jaw is slow down.

This happens by putting back pressure on the cylinder. A reed contact (03) on the cylinder determines the moment of back pressure.

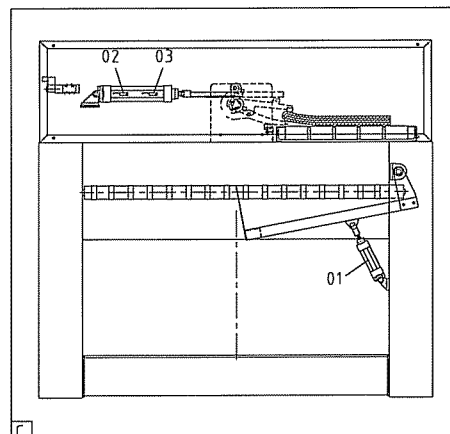
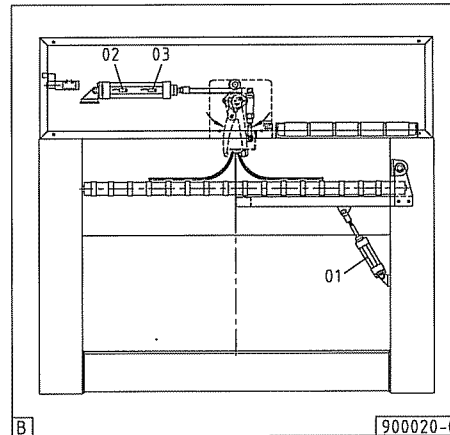
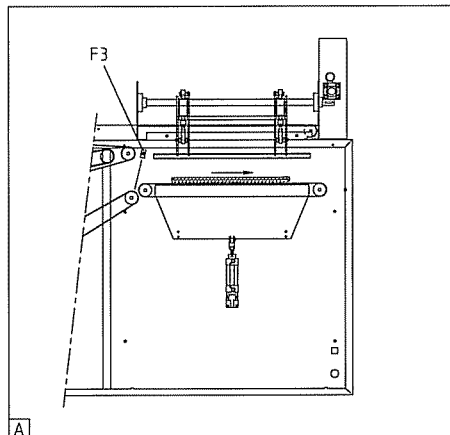
After the cross folded piece lies on the conveyor belt, the clamp jaw opens (see Fig. 900020\_0 C) and returns to its home position. The home position of the clamp jaw is registered by means of a reed contact (02) on the cylinder, so that the knife cannot be activated if the jaw is not above the knife.

De lengte en positie van de voorkant van de dwars te vouwen doek is d.m.v. fotocel F3 gemeten. (Fig. 900020-0 A). Als het doek onder de klembek ligt komt het mes omhoog (Fig. 900020-0 B).

De beweging van het mes wordt geregistreerd door een reedcontact (01) op de cilinder van het mes. Zodra dit reedcontact actief is sluit de klembek. Tegelijk wordt het mes teruggestuurd, zodat de klembek direct na het sluiten kan doordraaien tot op de afvoerband. Voordat de doek door de klembek op de afvoerband wordt geplaatst, wordt de draaiing van de klembek afgeremd. Dit gebeurt d.m.v. tegendruk te plaatsen op de omklapcilinder.

Een reedcontact (03) geplaatst op de omklapcilinder bepaalt het moment van tegendruk.

Nadat de dwars gevouwen doek op de afvoerband ligt wordt de klembek geopend (zie Fig. 900020-0 C) en draait de omklapbek terug. De thuispositie van de klembek wordt geregistreerd door middel van een reedcontact (02) op de omklapcilinder. Dit heeft tot gevolg dat het mes niet geactiveerd kan worden als de omklapbek niet boven het mes staat.



<b>Machine adjustments</b>	<b>5.2</b>	<b>Afstellingen van de machine</b>
----------------------------	------------	------------------------------------

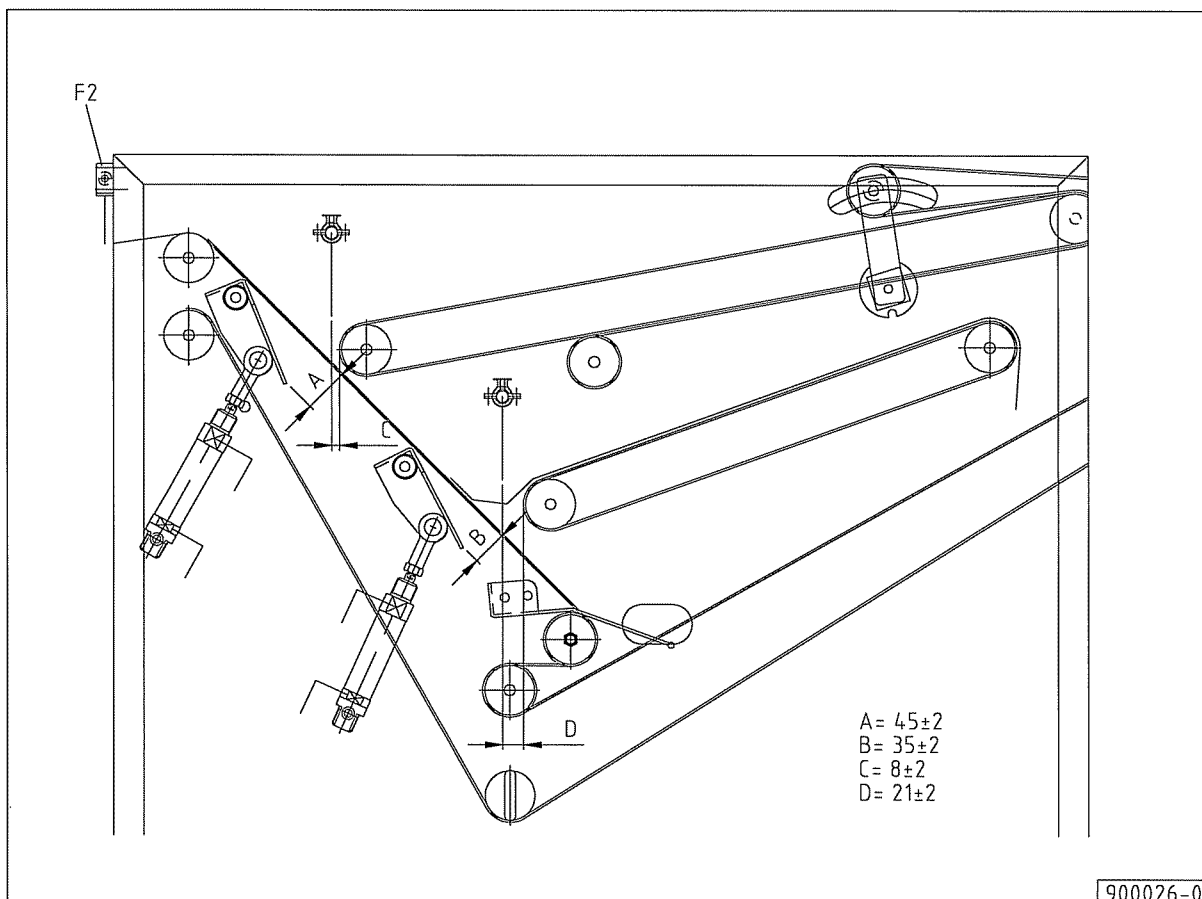
<b>Length folds</b>	<b>5.2.1</b>	<b>Langsvouwen</b>
---------------------	--------------	--------------------

The turning point of the fingers is fixed.

- Adjust with the cylinder the height of the fingers (A, B) (see Fig. 900026\_0). The speed of the fingers is in such a way that these are above at the moment the small piece touches the fingers, and the fingers have to be back before the belt reverse fold changes direction.
- With the adjustable screws on the front and back of the cylinder, the end strokes are braked.
- With the option blow pipe, the blow direction has to be adjusted according to adjustment C, D, on a pressure of 2.0 Bar (adjustable with reducer).

Het draaipunt van de vingers ligt vast.

- Stel m.b.v. de cilinder de hoogte van de vingers af (A, B) (Fig. 900026-0). De snelheid van de vingers moet zo zijn dat deze boven zijn op het moment dat de doek de vingers raakt en weer onder zijn voordat de singelomkeervouw van richting verandert.
- Met de instelschroeven op de voor- en achterzijde van de cilinder worden de eindslagen afgeremd.
- Bij gebruik van de optie blaaspijp moet de blaaspijprichting volgens afstelling C, D ingesteld worden met een persdruk van 2.0 Bar (instelbaar m.b.v. reduceer).



Knife fold

5.2.2

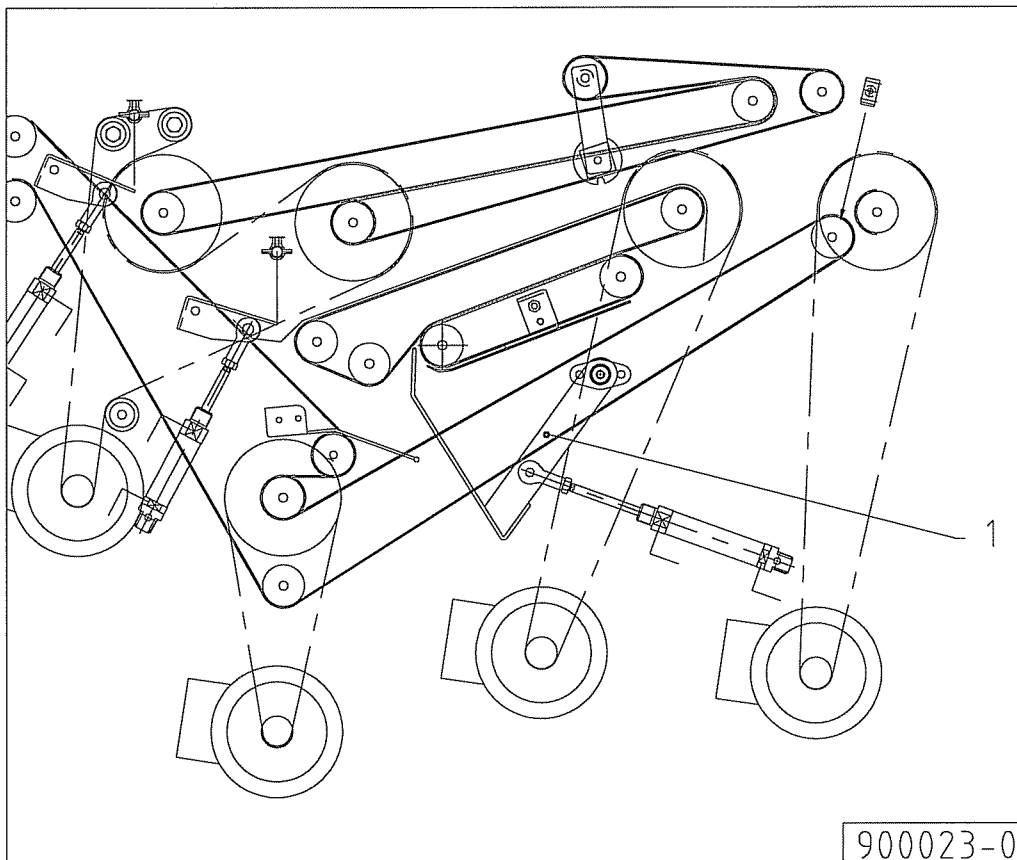
Mesvouw

The turning point of the knife is fixed.

- Adjust the height of the knife with use of the cylinder. In rest position, the fingers of the knife lay  $\pm 20\text{mm}$  underneath the belts. In folding position these fingers are free from the rollers and press  $\pm 5\text{mm}$  in the upper belt.
- The speed of the knife is set in the output test program. It has to be set in such a way that the knife comes just above. This will be adjusted with the speed regulation valves on the cylinder (7).
- With the adjusting screws on the front- and backside of the cylinder, the end strokes are slowed down. The cylinder has to be in line to guarantee a good adjustable movement. (see Fig. 900023\_0)

Het draaipunt van het mes ligt vast.

- Stel m.b.v. de cilinder de hoogte van het mes af, in rustpositie liggen de vingers van het mes  $\pm 20\text{mm}$  onder het singelbed. In de vouwpositie zijn deze vingers vrij van de rol en drukken  $\pm 5\text{mm}$  in het bovenste singelbed.
- De snelheid van het mes wordt in het uitgangentestprogramma ingesteld en is zodanig dat het mes net boven komt. Dit wordt afgesteld met de snelheidsregelventielen op de cilinder.
- Met de stelschroeven op de voor- en achterzijde van de cilinder worden de eindslagen afgeremd. De cilinder moet wel in lijn liggen om een goede regelbare beweging te garanderen. (Zie fig. 900023-0)



Cross fold and stacking unit

5.2.3

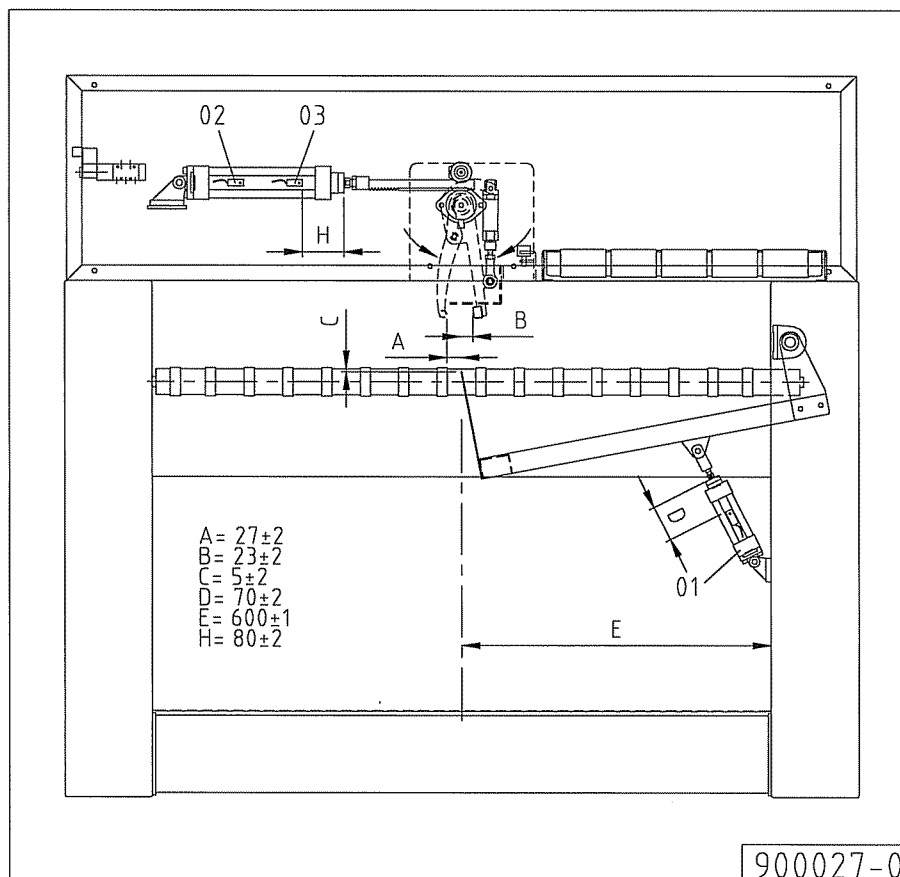
Dwarsvouw- en stapelunit

Basic adjustments

- Position the knife in the centre of the machine and parallel to the clamp jaw (Adjustment E)
- Check if the reed contact (02) is activated when the clamp jaw is in rest position.
- Place the clamp jaw with regard to the knife with help of the fastening of the gear rack on the cylinder (Adjustment A, B)
- Place the upper side of the knife under the belts (Adjustment C)
- Adjust the position reed contact (01) of the knife (Adjustment D)
- Adjust the position of the back pressure plate with regard to the upper side of the clamp jaw (Adjustment F)
- Adjust the position of the reed contact of the cylinder (Adjustment H)

Basisafstellingen

- Plaats het mes in het midden van de machine en evenwijdig aan de klembek (Afstelling E)
- Controleer dat in de thuispositie van de omklap het reedcontact (02) geactiveerd is.
- Positioneer de omklapbek t.o.v. het mes m.b.v. de bevestiging van de tandheugel aan de omklapcilinder (Afstelling A, B)
- Plaats de bovenkant van het mes onder het singelbed (Afstelling C)
- Positioneer het reedcontact (01) van het mes (Afstelling D)
- Positioneer de tegendrukplaat t.o.v. bovenkant klembek (Afstelling F)
- Positioneer het reedcontact van de omklapcilinder (Afstelling H)



Test adjustments	5.2.4	Test afstellingen
<ul style="list-style-type: none"><li>- Test the speed of the knife by means of the output test program.</li><li>- The speed has to be as high as possible. However, when the speed is too high, it can happen that the PLC does not detect the reed contact (01) on the cylinder. So adjust the speed in such a way that the PLC keeps detecting the reed contact (01). With the adjustable screws on the front and back of the cylinder, the end strokes are braked.</li><li>- Test (without air) the rotation of the clampjaw. This has to rotate smoothly.</li><li>- Test with air the rotation of the cylinder with help of the speed regulating valves on the cylinder. Adjust in such a way that the small piece sweeps well. With the adjustable screws on the front and back of the cylinder, the end strokes are braked.</li><li>- Test the folding quality of different laundry pieces and after that the production speed.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Test de snelheid van het mes d.m.v. het testprogramma.</li><li>- De snelheid dient zo hoog mogelijk te zijn. Wanneer de snelheid echter te hoog is, kan het voorkomen dat de PLC het reedcontact (01) op de cilinder niet detecteert. Stel de snelheid dus zodanig af dat de PLC het reedcontact (01) blijft zien. Met de instelschroeven op de voor- en achterzijde van de cilinder worden de eindslagen afgeremd.</li><li>- Test (zonder lucht) het draaien van de omklap. Deze moet soepel kunnen draaien.</li><li>- Test met lucht het draaien van de omklapcilinder m.b.v. de snelheidsregelventielen op de cilinder. Afstelling zo dat de geklemde doek goed door zwaait. Met de instelschroeven op de voor- en achterzijde van de cilinder wordt de slag afgeremd.</li><li>- Test op vouwkwiteit van verschillende stukken en vervolgens op productiesnelheid.</li></ul>

**Electrical adjustments**

**5.2.5**

**Elektrische afstellingen**

**Adjustment of photocell positions**

It is very important for the photocell positions to be accurately adjusted as various corrections are available in the PLC control.

**Photocell feeding conveyor**

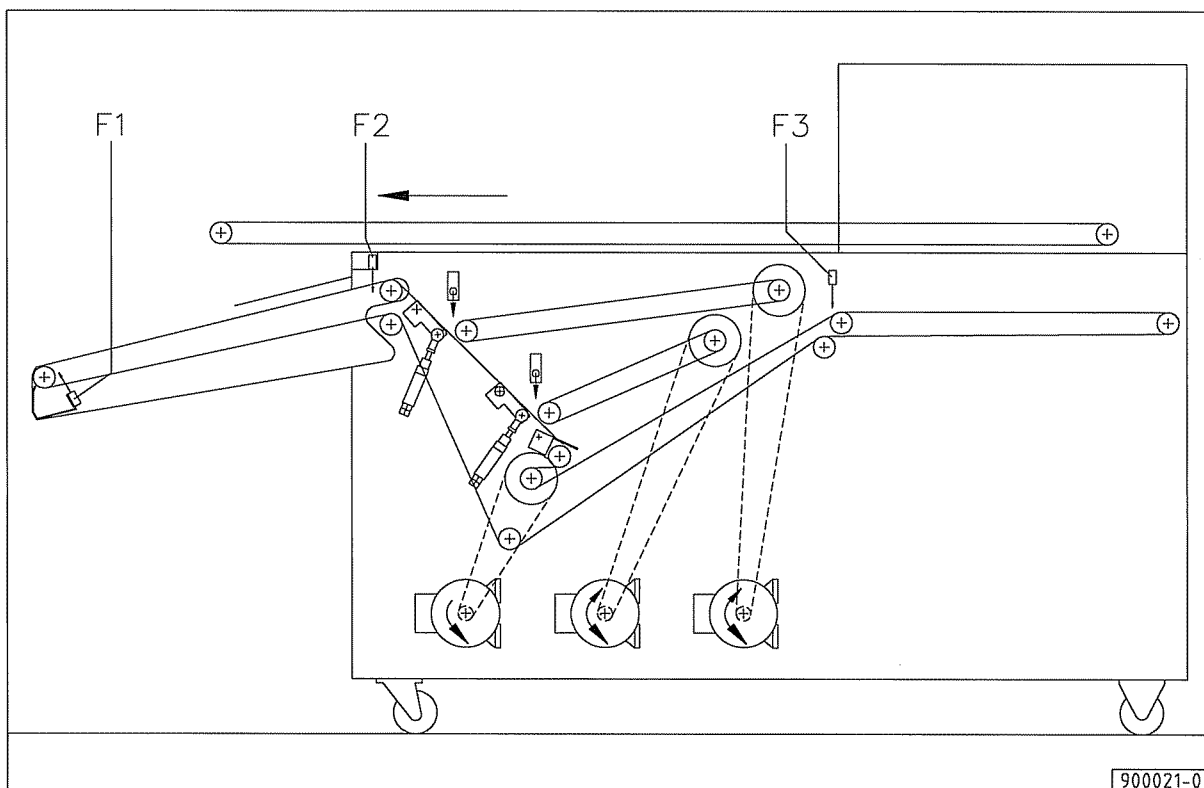
This photocell has a fixed position, however, check if it is in optical-prolongation with the belts. (See Fig. 900021\_0).

**Afstelling fotocelposities**

Aangezien er in de PLC-besturing diverse correcties aanwezig zijn en diverse controles, is het van groot belang dat de positie van de fotocellen nauwkeurig wordt afgesteld.

**Fotocel invoerens**

Deze heeft een vaste positie, controleer of ze goed tussen de singels door schijnt (zie Fig. 900021-0).

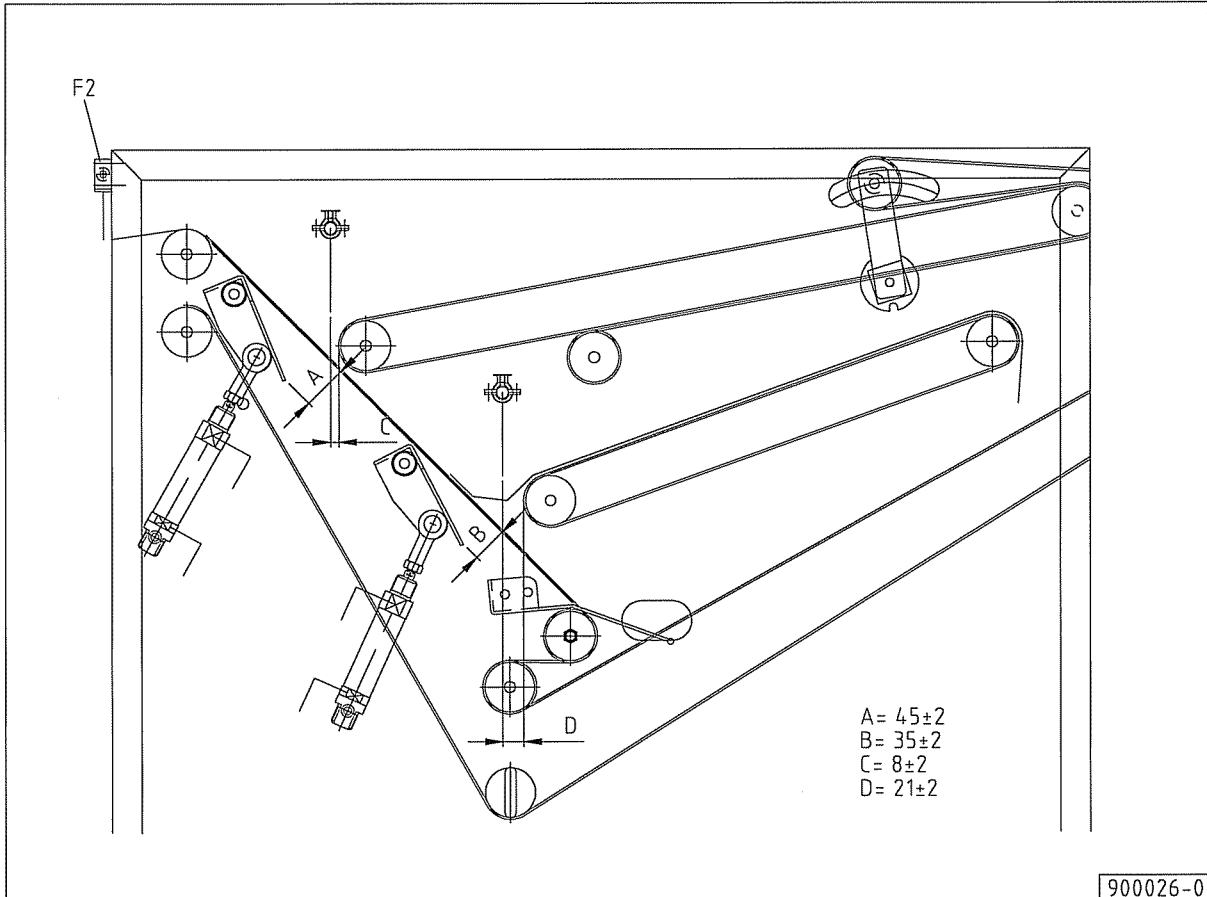


**Photocell at first/second length fold**

This photocell has a fixed position, however, check if it is in optical-prolongation with the belts. (See Fig. 900026\_0).

**Fotocel eerste/tweede langsvouw**

Deze heeft een vaste positie, controleer of ze goed tussen de singels door schijnt (zie Fig. 900026-0).

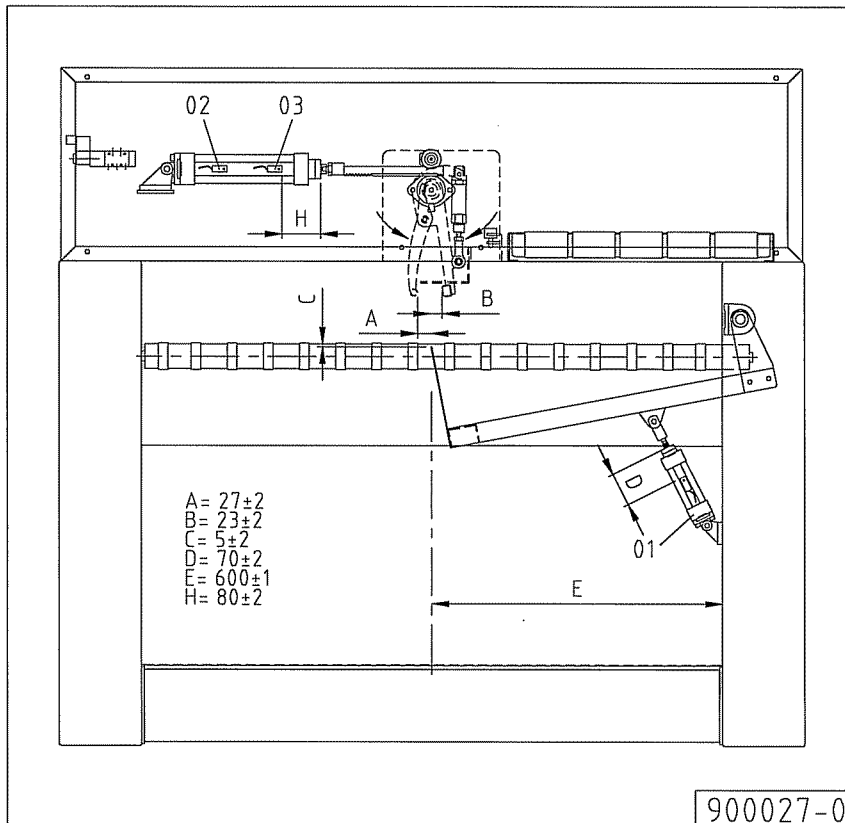


**Photocell cross fold and stacking unit**

Adjust these as in adjustment E (see Fig. 900027\_0).  
Check if it is in optical-prolongation with the belts.

**Fotocel dwarsvouw- en stapelunit**

Stel deze af volgens afstelling E (zie Fig. 900027\_0,  
afstelling E), controleer of ze goed tussen de singels  
door schijnt.



**Pneumatical adjustments**

**5.2.6**

**Pneumatische afstellingen**

**Adjustment of the reduction apparatus**

- Set the main reducer to  $\pm 5$  Bar (left manometer).
- Also check the water separator.

**Afstelling reduceertoestel**

- Stel de hoofdreduceer (linker manometer) af op  $\pm 5$  Bar.
- Controleer ook steeds de waterafscheider.



<b>Trouble shooting</b>	<b>5.3</b>	<b>Storingzoeken</b>
-------------------------	------------	----------------------

<b>Quality loss with the 1st and 2nd length fold</b>	<b>5.3.1</b>	<b>Kwaliteitsverlies bij 1e of 2e langsvouw</b>
--	--------------	---

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the adjustments as described in chapter 5.2.</li> <li>- Check if the belts do not slip with regard to the drive roller.</li> <li>- Check the belts (torn or lying over each other).</li> <li>- Check the photocell (dust).</li> <li>- Check the fingers (are they fast enough?). The fingers have to fall back under the small piece, (they may not hold the folding process)</li> <li>- Check if the pressure of the blow pipe is not too high (the small piece slides over the belts during folding).</li> <li>- Check the tension of the drive belt.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleer de afstelling volgens Hoofdstuk 5.2.</li> <li>- Controleer of de singels niet slippen t.o.v. de aandrijfrol.</li> <li>- Controleer singels (kapot of over elkaar).</li> <li>- Controleer fotocel (stof).</li> <li>- Controleer of vingers snel genoeg weg gaan. De vingers moeten onder de doek wegvallen, (ze mogen de vouw niet tegenhouden).</li> <li>- Controleer of de druk van de blaaspijp niet te hoog staat (De doek schuift dan over de singels bij het vouwen).</li> <li>- Controleer de spanning van de aandrijfriem.</li> </ul> |
|---|--|

<b>Quality loss with the cross fold and stacking unit</b>	<b>5.3.2</b>	<b>Kwaliteitsverlies bij dwarsvouw- en stapelunit</b>
---	--------------	---

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the adjustments in chapter 5.2.</li> <li>1. <i>Knife is not active:</i><br/>Check: <ul style="list-style-type: none"> <li>- If a wrong program is set</li> <li>- If the photocell works properly</li> <li>- If reed contact is operated home and if the PLC receives this signal</li> <li>- The system by means of the output program</li> <li>- Air pressure</li> <li>- Length of the folded piece. Is it too long for the clamp jaw (length is limited in the program)</li> </ul> </li> <li>2. <i>Clamp jaw does not turn (knife comes)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reed contact of the knife is not operated. (probable the speed of the knife is too high)</li> <li>- Reed contact of the knife is defect.</li> <li>- PLC. (first check inputs and outputs by means of a test program)</li> <li>- Valve is defect. (first check inputs and outputs by means of the test program)</li> </ul> </li> <li>3. <i>Conveyor belt does not operate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drum motor conveyor belt</li> <li>- The belts are not lying well behind eccentrics of the tension mechanism.</li> <li>- PLC. (first check inputs and outputs by means of the test program)</li> <li>- Valve is defect or throttling too high. (first check inputs and outputs by means of the test program)</li> <li>- The number of the pieces to be stacked has not reached yet.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleer de afstelling volgens Hoofdstuk 5.2.</li> <li>1. <i>Mes komt niet</i><br/>Controleer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkeerd vouwprogramma ingesteld?</li> <li>- Werkt fotocel?</li> <li>- Is reedcontact klembek thuis bediend en ontvangt de PLC dit signaal?</li> <li>- Systeem d.m.v. uitgangstestprogramma</li> <li>- Is er luchtdruk?</li> <li>- Lengte gevouwen doek te lang voor omklap (limiet is in programma begrensd)</li> </ul> </li> <li>2. <i>Klembek draait niet (mes komt wel)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reedcontact mes wordt niet bediend. (Waarschijnlijk is de messnelheid te hoog)</li> <li>- Reedcontact mes is defect.</li> <li>- PLC. (Controleer eerst in- en uitgangen d.m.v. test.)</li> <li>- Klep is defect. (Controleer eerst in- en uitgangen d.m.v. testprogramma)</li> </ul> </li> <li>3. <i>Afvoerband werkt niet/onvoldoende</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trommelmotor afvoerband.</li> <li>- Banden liggen niet goed achter excentrieken van het trekmechanisme.</li> <li>- PLC. (Controleer eerst in- en uitgangen d.m.v. test.)</li> <li>- Klep is defect of smoring te hoog. (Controleer eerst in- en uitgangen d.m.v. test.)</li> <li>- Het aantal te stapelen doeken is nog niet bereikt.</li> </ul> </li> </ul> |
|---|--|

4. *Oblique folding/stacking*

- Position knife too low?
- Position clamp jaw not right or rotating speed too high
- Position pressure plate too high?
- Speed of the knife too slow?
- Position reed contact knife too high or too low through which the small piece is clamped too early or too late (see chapter 9)
- Air pressure right, valve dirty, air-supply line bent or obstructed?
- Is top position of the knife high enough? When the small piece is not pressed deep enough in the clamp jaw, the small piece can slip out of the clamp jaw during rotating.

5. *Stop position varies*

- Speed of the knife too low
- Belts now and then come underneath the cross fold photocell
- Check the position of photocell F3.

4. *Scheef vouwen/stapelen*

- Positie mes te laag?
- Positie klembek fout of draaisnelheid te hoog
- Positie aandrukplaat te hoog?
- Snelheid mes te langzaam?
- Positie reedcontact mes te hoog of te laag waardoor het doek te vroeg of te laat wordt afgeklemd
- Luchtdruk goed, klep vuil, luchtleiding geknikt?
- Komt mes voldoende hoog? Wanneer het doek onvoldoende diep in de klembek gedrukt wordt kan tijdens het draaien het doek uit de klembek glijden.

5. *Stoppositie wisselt*

- Messnelheid te laag
- Singels komen af en toe onder fotocel dwarsvouw
- Controleer positie fotocel F3

<b>Problems arising with a production that is too low</b>	<b>5.3.3</b>	<b>Problemen bij te lage productie</b>
---	--------------	--

Check:

- if the speed of the returning movement of the clamp jaw is high enough.
- if the speed of the knife is high enough.

Controleer:

- of de snelheid van de teruggaande beweging omklapbek voldoende is.
- of de snelheid van het mes hoog genoeg is.

<b>Alarm (machine falls out of operation)</b>	<b>5.3.4</b>	<b>Alarm (machine valt uit)</b>
---	--------------	---------------------------------

- Check whether a sheet has become jammed.
- Photocell covered by belts.
- Photocell broke.
- Find the malfunction in the list through the error message on the control panel

- Controleer of een laken vastgelopen is.
- Fotocel is bedekt door singels.
- Fotocel is kapot.
- Zoek storing op in de lijst via melding op bedieningskastje

<b>Machine fails to start</b>	<b>5.3.5</b>	<b>Machine loopt niet</b>
-------------------------------	--------------	---------------------------

- Emergency stop pressed in
- Motor thermal off
- Check if a piece is jammed
- Photocell is covered by a belt
- Photocell broken
- Check the fuses.
- Check status of the PLC

- Noodstop staat in.
- Motor thermisch uit.
- Controleer of een laken vastgelopen is.
- Fotocel is bedekt door singels
- Fotocel is kapot
- Zekeringen controleren
- Status van de PLC controleren

<b>Control panel</b>	<b>5.3.6</b>	<b>Bedieningskast</b>
----------------------	--------------	-----------------------

If the control panel as a whole does not work:

- Check supply voltage 24V
- Check fuses
- Replace the entire control panel

Indien bedieningskast geheel niet werkt:

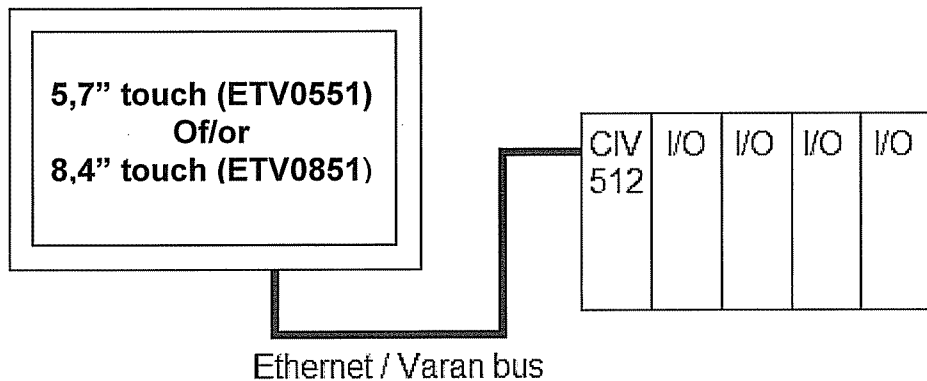
- controleer voedingsspanning 24V
- controleer zekeringen
- complete kast vervangen

General description	6.1	Algemene beschrijving
---------------------	-----	-----------------------

**PLC-system**

The way a machine works is determined by the software in the PLC. The PLC is the 'brain' of the machine. The PLC is integrated in the touch screen and is connected through a standard Ethernet cable (CAT5E or higher) with a so-called 'backplane'. A communication module and the input and output cards are on this 'backplane'. Two different PLC types are used; one has a 5.7" (14.5 centimetres diagonal) touch screen and is called an ETV0551. The other PLC has a 8.4" (21.3 centimetres diagonal) touch screen and is called an ETV0851.

When all communication directions are drawn in flowchart, the result is the following diagram:



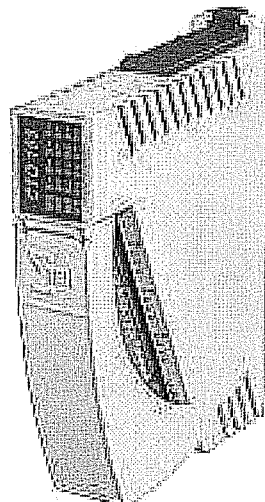
There are 3 types of I/O cards, the input cards, type CDI163, the output cards, type CTO163 and de mix modules with inputs and outputs, type CDM163. All cards look the same (see picture below), but the CDI163 is a card with 16 inputs, the CTO163 is a card with 16 outputs and the CDM163 is a card with 8 inputs and 8 outputs.

**PLC-systeem**

De basis van de werking van de machine is de PLC. Dit is de feitelijke computer in de machine. De PLC is geïntegreerd in het touch screen en is via een standaard ethernet kabel (CAT5E of hoger) verbonden met een zogenaamd 'backplane'. Op dit 'backplane' zit een communicatiemodule en de in- en uitgangskarten. Er wordt gebruik gemaakt van 2 verschillende PLC types, de ene heeft een 5,7 inch (14,5 centimeter diagonaal) touch screen en wordt een ETV0551 genoemd. De andere PLC heeft een 8,4 inch (21,3 centimeter diagonaal) touch screen en wordt een ETV0851 genoemd.

Schematisch gezien ziet het PLC systeem eruit als in onderstaande figuur:

I/O kaarten zijn er in 3 soorten, de ingangskarten van het type CDI163, de uitgangskarten van het type CTO163 en de mixmodules met ingangen en uitgangen van het type CDM163. Alle kaarten zijn qua uiterlijk hetzelfde (zie afbeelding hieronder), maar de CDI163 is een kaart met 16 ingangen, de CTO163 is een kaart met 16 uitgangen en de CDM163 is een kaart met 8 ingangen en 8 uitgangen.



20 LED's are on the CDI163. The LED's 1-16 indicate if the corresponding input is high (LED on) or low (LED off). The lowest row of LED's indicate if the power supply of 24 Volts DC per group of 4 inputs is present. When the power supply is OK, the LED will light, otherwise, the LED will stay off.

On the CDM163 are 16 LED's; the first 8 LED's are inputs and the 2nd 8 LED's are outputs.

In case of an output card, this works slightly different. The LED's 1 until 16 indicate if the corresponding output is on (LED on) or off (LED off), just like on an input card. The lowest row of LED's also indicates if the 24VDC power supply is present.

When there is power, the LED will light green, when there is no power, the LED will be red. During normal operation it means that all LED's on the lower row of the output cards will light up green. When the emergency stop is active, almost all LED's on the lower rows will light up red.

The PLC memorizes all set times, parameters and counters with a battery. The machine software itself isn't memorized, but during start-up the machine software is loaded from the flash-card. This is a card which is almost the same as a memory card from a digital camera. From this card, the PLC program is copied into the memory of the PLC and after that, the program will be started.

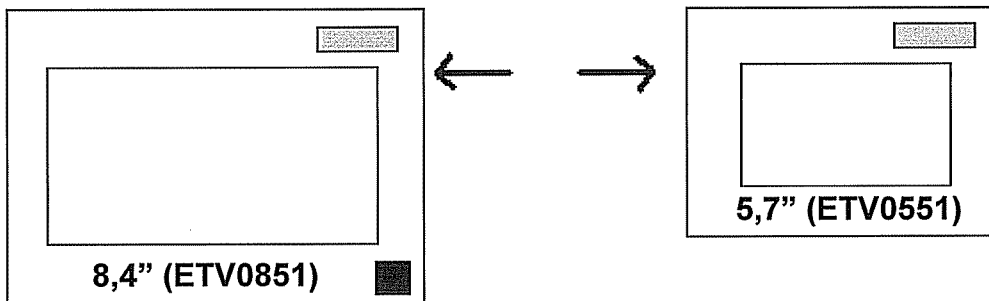
Op de CDI163 zitten 20 lampjes. De lampjes 1 t/m 16 geven aan of de ingang met het betreffende nummer hoog of laag is, de onderste rij lampjes geeft per groep van 4 ingangen aan of de +24V van de groep ingangen aanwezig is. Als dit het geval is, gaat het lampje groen branden, anders blijft het uit. In het geval van een CDM163 zijn de 1<sup>e</sup> 8 lampjes de ingangen en de 2<sup>e</sup> 8 lampjes de uitgangen.

Bij een uitgangskaat werkt het iets anders. De lampjes 1 t/m 16 geven, net als bij de ingangskaat, de toestand van de uitgang aan. Als het lampje aan is, wordt de uitgang met het betreffende nummer aangestuurd. De onderste rij lampjes geeft ook per groep van 4 uitgangen aan of de +24V aanwezig is. Als dit niet het geval is, zal het lampje rood gaan branden, anders blijft het uit. In de praktijk zal dit betekenen dat de lampjes tijdens normaal bedrijf uit zijn, maar indien de noodstop wordt gedrukt, er een heleboel lampjes rood zullen gaan branden.

De PLC onthoudt alle ingestelde tijden, parameters en tellers d.m.v. een batterij. Het machine-programma zelf wordt echter niet bewaard in het geheugen, maar wordt bij opstart geladen vanaf een zogenaamde 'flash-card', vergelijkbaar met de geheugenkaart uit een digitale camera. Vanaf deze kaart wordt het programma naar het geheugen van de PLC gekopieerd en wordt het programma gestart.

The drawing below shows the location of the battery in the two PLC types.

In onderstaande figuur is te zien waar de batterij zich bevindt in de 2 types besturingen.



#### *Replacing the battery*

The battery capacity is enough to memorize all data for about 3 years. However, the PLC manufacturer strongly recommends replacing the battery every year. If this isn't done, there is a risk that all set programs and other parameters will be lost.

Replacing a battery happens while the PLC is switched off. If the Battery is removed while the PLC is switched on, then you have to restore all data again. In the 8.4"-version, the battery in this version is of the type CR2450N. In the 5.7"-version, the battery in this version is of the type CR2032N. In the 8.4"-version, the battery has to be placed with the smallest side to the side of the screen (+ pole on back side). In the 5.7"-version, the + pole has to be on the screen side.

With some control systems, it is possible to check the status of the battery. If this is possible, this will be done during starting up of the PLC. If the battery is almost empty, a message will appear on the overview screen.


#### *Vervangen van de batterij*

De capaciteit van de batterij is voldoende om het geheugen voor 3 jaar vast te houden. De PLC leverancier raadt echter sterk aan de batterij ieder jaar te vervangen. Indien dit niet gebeurt bestaat het risico dat ingestelde programma's verloren gaan.

Vervangen van de batterij moet gebeuren terwijl de PLC is uitgeschakeld. Als de batterij wordt verwijderd terwijl de PLC is ingeschakeld, dan moet u alle gegevens weer laden. In de 8,4 inch versie is de batterij van het type CR2450N. In de 5,7 inch versie is de batterij van het type CR2032N. In de 8,4" versie moet de batterij geplaatst worden met de kleinste kant naar de kant van het scherm (+ pool aan achterzijde). In de 5,7" versie moet de + pool aan de schermzijde zitten.


Bij sommige besturingen is het mogelijk om de status van de batterij te controleren. Als dit mogelijk is, wordt dit gedaan bij het opstarten van de PLC. Als de batterij bijna leeg is, zal dit vervolgens in het overzichtsscherm met een melding worden aangegeven.

**Explanation of the 'Overview' screen**

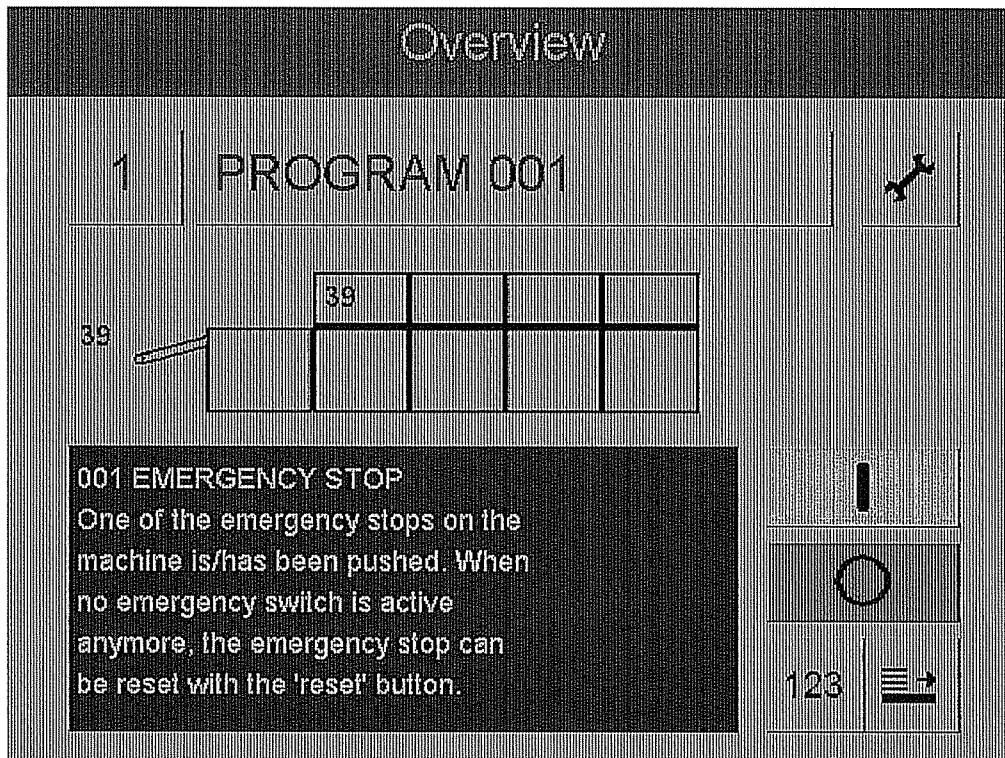
During normal operation, the overview screen remains active. From every screen, you can go back to the overview screen with the  button.

The overview screen is as follows:

**Verklaring van het overzichtsscherm**

Tijdens normaal bedrijf zal het overzichtsscherm actief blijven. Vanuit ieder scherm kan teruggesprongen worden naar het overzichtsscherm met de  knop.

Het overzichtsscherm ziet er als volgt uit:







- 1) The number of the current active program. When this button is pressed, the screen for selecting another program by entering a program number is activated.
- 2) The screen title.
- 3) The name/description of the current active program. When this button is pressed, the screen for selecting another program by selecting it from a list of all program names is activated.
- 4) The key for activating the main menu. When settings have to be changed, this button has to be pressed to activate the main menu (see also chapter 'Main Menu').

- 1) Het nummer van het huidige actieve programma. Als op deze knop wordt gedrukt verschijnt het scherm om van programma te wisselen d.m.v. van het kiezen van een ander programmanummer.
- 2) De titel van het scherm
- 3) De naam van het huidige actieve programma. Als op deze knop wordt gedrukt verschijnt het scherm om van programma te wisselen d.m.v. het selecteren van een ander programma uit een lijst met alle programmanamen.
- 4) De knop voor het hoofdmenu. Als er instellingen moeten worden veranderd, kan met deze knop het hoofdmenu worden geactiveerd (zie hoofdstuk 'Hoofdmenu').

- |  |  |
|--|--|
| 5) The key for the counter menu. For reading and resetting counters, this button has to be pressed (see also chapter 'Counters').  | 5) De knop voor het tellermenu. Voor het uitlezen en resetten van tellers moet deze knop gedrukt worden (zie hoofdstuk 'Tellers').   |
| 6) The total counter. By means of the machine parameters, you can set which counters will be shown (for example the current average production or counter of the active program).  | 6) De totaal teller. Via de machineparameters is in te stellen welke tellers er worden afgebeeld (bv. huidige gemiddelde productie of teller van het actieve programma).   |
| 7) The start key. With this key the machine can be started when no alarms are active. This button is also used to reset warnings and alarms.   | 7) De startknop. Met deze knop kan de machine gestart worden als er geen alarmmeldingen zijn. Tevens worden met deze knop alarmmeldingen gereset.  |
| 8) The stop key. You can stop the machine with this key. To stop the machine, the use of this key is preferred to the emergency stop. With this button, the machine does a controlled stop instead which means that all parts of the machine finish their cycle. | 8) De stopknop. Met deze knop kan de machine gestopt worden. Om de machine te stoppen moet bij voorkeur deze knop gebruikt worden in plaats van de noodstop. Met de stopknop wordt de machine gecontroleerd gestopt, waarbij alle delen van de machine hun cyclus afmaken. |
| 9) Current speed. This key shows the current speed of the main motor in meters/minute. If the machine controls the whole speed of the ironer line, then this is also the key to enter a temporary speed.   | 9) Huidige snelheid. In deze knop staat de huidige snelheid van de hoofdmotor in meters per minuut. Indien de machine de gehele snelheid van de mangelstraat regelt, is deze knop tevens de knop om een tijdelijke snelheid in te geven.                                   |

### Explanation of the generally used buttons

- The  key  
With this key, you can return from any screen to the overview screen.
- The  key  
With this key, the previous screen is activated.
- The  and the  keys  
These keys are used to scroll through a list to select the next or previous item.

#### Selecting another program





From the overview screen, there are 2 possibilities to select another program. When the key in which the current active program is displayed, is pressed (see chapter 'Explanation of the overview screen', item 1), another program number can be selected via the keypad.

It is also possible to select another program from a list of program names. This can be done by pressing the key in which the current program name is displayed (see chapter 'Explanation of the overview screen', item 3).

A list of all program names is displayed and a program can be selected with the arrow keys up/down or by pressing directly on the name of the program. To confirm the choice of the selected program, the highlighted program name has to be pressed another time.

In both cases, when the program choice is confirmed, the overview screen will be activated again.

### Verklaring van de algemeen gebruikte toetsen

- De  toets  
Met deze toets kan vanuit ieder scherm worden teruggekeerd naar het overzichtsscherm.
- De  toets  
Met deze toets kan één scherm terug worden gesprongen
- De  en de  toetsen  
Met deze toetsen kan door een lijst worden gelopen om een volgend of een vorig item te selecteren.

#### Kiezen van een ander programma

Vanuit het overzichtsscherm zijn er 2 mogelijkheden om een ander programma te kiezen. Wanneer op de toets waarin het programmanummer staat (zie hoofdstuk 'Verklaring van het overzichtsscherm', item 1) wordt gedrukt, kan via een toetsenbord een programmanummer worden ingevoerd.

Het is ook mogelijk om van een lijst met programmamenamen een ander programma te kiezen. Dit kan door op de toets waarin de programmanaam staat (zie hoofdstuk 'Verklaring van het overzichtsscherm', item 3) te drukken. Er verschijnt dan een lijst met de namen van alle programma's. Een ander programma wordt in dit geval gekozen door eerst het programma te selecteren (pijltoetsen omhoog/omlaag) of direct op naam drukken, zodat de blauwe balk op het nieuwe programma komt te staan. Vervolgens moet nog een keer op de blauwe balk gedrukt worden om het programma daadwerkelijk te activeren.

Zowel bij het kiezen van een ander programma via een nummer als via een naam zal, zodra een ander programma is gekozen, het overzichtsscherm weer geactiveerd worden.

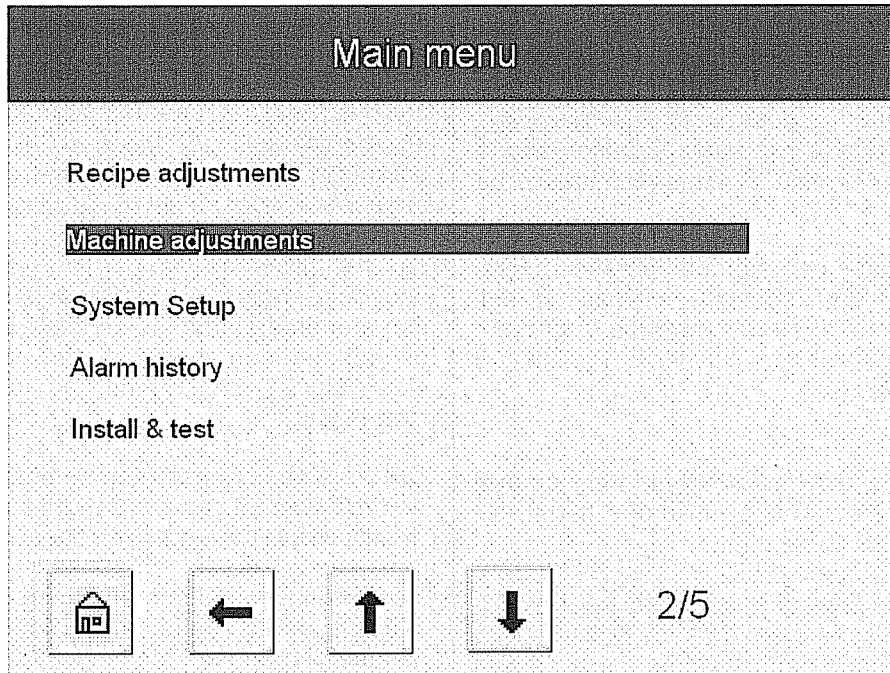


### Structure of a menu

Menu's and parameter lists, all have the same structure. An example of a menu is:

### Opbouw van een menu

Menu's en lijsten met instellingen zijn altijd op dezelfde manier opgebouwd. Een voorbeeld van een menu is:



The 4 keys in the lower part of the screen are the general navigation keys, which are explained in the chapter 'Explanation of the generally used buttons'.

On the right of these keys is an indication which item is selected and the total number of available items. In this example, the 2nd item (in this case 'Machine adjustments') is selected from a total number of 5 items.

Another item can be selected with the arrow keys up and down, but can also be selected by touching the screen on the item. To confirm the choice of an item, the screen has to be touched on this item twice.

If, in the above screen, the item 'Install & test' has to be selected, and the screen is touched on this item, this item will be highlighted.

When the screen is pressed on the already selected item (in this case 'Machine adjustments'), the choice of this item is confirmed and the screen for selecting a machine parameter will be activated.

De 4 toetsen onderin zijn de algemene navigatietoetsen zoals verklaard in het hoofdstuk 'Verklaring van de algemeen gebruikte toetsen'.

Rechts van deze toetsen staat welke regel is geselecteerd en het totaal aantal regels in dit menu. In dit voorbeeld is dus de 2e regel (in dit geval 'Machine parameters') geselecteerd van in totaal 5 regels.

Om een ander item te selecteren kan gebruik worden gemaakt van de pijltjestoetsen omhoog en omlaag, maar dit kan ook door op een ander item te drukken. Om een item daadwerkelijk te kiezen moet 2 keer op het item worden gedrukt.

Als in bovenstaande scherm bijvoorbeeld op het item 'Installatie & test' wordt gedrukt, zal de blauwe balk zich verplaatsen naar dit item.

Als echter op het item wat al geselecteerd is (in dit geval 'Machine parameters') wordt gedrukt, wordt daadwerkelijk voor dit item gekozen en wordt het scherm van de machineparameters geactiveerd.

### Entering a password

To prevent parameters and other settings to be changed by accident or by unauthorized people, it is not possible to change a setting or parameter, without entering a password.

A password only has to be entered when this is necessary. Therefore, it is possible to view all settings and parameters, but at the moment the user tries to edit a parameter or setting, a password has to be entered.

There is a difference between the password level which has to be entered for some settings. To edit parameters of a program, reset programs or perform an output test, the password for level 1 (standard value 1234) is sufficient.

To edit, for example, machine settings, a higher level password is necessary. This password is not in this manual, but known by the agent.

If a password is entered, the password level will be active for 10 minutes. When no actions which require a password are done for 10 minutes, the password level will be reset to 0 again. At the moment an action which requires a password is done, the 10 minutes will be preset again.

It is also possible to reset a password level immediately after the necessary setting has been done. This is explained in the chapter 'System Setup'.

To have the possibility for standard passwords for all machines in a laundry, it's possible to change the passwords. A detailed description of how to change a password can be found in the chapter 'System Setup'.

### Invoeren van een wachtwoord

Om te voorkomen dat parameters en andere instellingen per ongeluk of door onbevoegden gewijzigd worden, is het niet mogelijk iets aan de instellingen of parameters te wijzigen zonder invoeren van een wachtwoord.

Er wordt pas om een wachtwoord gevraagd als dit nodig is. Het is dus wel mogelijk om alle instellingen en parameters te bekijken, maar zodra een parameter of instelling gewijzigd moet worden, zal om een wachtwoord gevraagd worden.

Bij het invoeren van een wachtwoord wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende niveaus. Om een programma in te stellen, tellers te resetten of een in- en uitgangstest te doen, is het wachtwoord van niveau 1 (standaard 1234) toereikend.

Om bijvoorbeeld machineparameters te wijzigen, is een wachtwoord van een hoger niveau benodigd. Dit wachtwoord is bekend bij de agent.

Nadat een juist wachtwoord is ingevoerd, blijft dit 10 minuten actief. Wanneer 10 minuten lang geen handelingen op het kastje zijn gedaan waarvoor een wachtwoord nodig is, zal het wachtwoordniveau weer terug op 0 worden gezet. Zodra er binnen deze 10 minuten echter weer een handeling wordt gedaan waarvoor een wachtwoord nodig is, zullen de 10 minuten opnieuw gestart worden.


Het is ook mogelijk om, na een gedane instelling, het wachtwoordniveau direct weer terug op 0 te zetten, zonder op deze 10 minuten te wachten (zie hoofdstuk 'Systeem setup').

Ten behoeve van de standaardisatie van de wachtwoorden van alle machines in een wasserij is het mogelijk de wachtwoorden te wijzigen. Verder uitleg hierover is te vinden in het hoofdstuk 'Systeem setup'.

**The main menu**

**6.2**

**Het hoofdmenu**

If, in the overview screen, the  button is pressed, the main menu will be activated. This menu gives access to all possible settings of the machine. The main menu has the following items:

**1) Recipe parameters**

When settings of a certain program/recipe have to be changed, this item should be selected.

**2) Machine parameters**

This item gives access to a list of machine settings, such as distances and waiting times. These settings apply to all programs/recipes, so if a setting is changed in this list, this will influence all programs/recipes.

**3) System Setup**


In the system setup menu, extra functions such as setting date and time and changing language, can be accessed.

**4) Alarm history**

If this item is selected, a list of the last active alarms and warnings will be displayed.

**5) Install & test**

The install & test menu is used to test inputs, outputs and counting wheels.

Als in het overzichtsscherm op de  knop wordt gedrukt, wordt het hoofdmenu geactiveerd. Dit menu geeft toegang tot alle instellingen van de machine. Het hoofdmenu heeft de volgende items:

**1) Programma parameters**

Als er instellingen per programma gewijzigd moeten worden.

**2) Machineparameters**

Dit item geeft toegang tot een lijst met machine instellingen, zoals afstanden en wachttijden e.d. Deze instellingen gelden voor alle programma's, dus als in deze lijst een instelling wordt veranderd, heeft dit gevolgen voor alle programma's .

**3) Systeem Setup**

In de systeem setup kunnen extra functies zoals het instellen van de datum en de tijd, het wijzigen van de taal, worden opgeroepen.

**4) Alarmgeschiedenis**

Met dit item kan een lijst van de laatst actieve alarmen worden opgeroepen.

**5) Installatie & test**

In het installatie & test menu kunnen ingangen, uitgangen en telwielen worden getest.

<b>Program/Recipe parameters</b>	<b>6.3</b>	<b>Programmparameters</b>
----------------------------------	------------	---------------------------

If, from the main menu, the item 'Recipe parameters' has been chosen, a menu will be displayed which contains the following items:

**1) Edit parameters of program**

Changing settings of a program.

**2) Edit program name**

Changing the name of a program

**3) Copy complete program to other program**

Copying all parameters of a program, including program name, to another program.

**Edit parameters of program**

Every program can be set to a certain type of textile by means of the parameters per program. These parameters can individually be set per program.

**Edit program name**

From the menu for changing a program/recipe, also the item 'Edit program name' can be selected. After selecting this item, a screen is displayed with a keyboard where the name of the program can be entered and/or changed. This keyboard contains all characters which are allowed in the name of a program.

The keyboard can be changed to or from capitals with the 'CAPS' button. When 'CAPS' mode is active, all numbers on the keyboard will be replaced by an extra set of special characters. With the arrow buttons on the right top side of the keyboard, the cursor will be moved to the left or right. Characters can be deleted with the 'Del' button.

When the program name has been entered or changed, the new name can be confirmed with the 'Enter' key. If this key is pressed, the name of the program will be changed and to confirm the change, the overview screen is activated again.

Als vanuit het hoofdmenu voor het item 'Programma parameters' wordt gekozen, verschijnt een menu met de volgende items:

**1) Wijzig parameters**

Het wijzigen van de instellingen van een programma

**2) Wijzig programmanaam**

Het wijzigen van de naam van een programma

**3) Kopieer programma**

Het kopiëren van een compleet programma naar een ander programma

**Wijzig parameters**

Ieder programma kan op een bepaald materiaal worden ingesteld door middel van de parameters per programma. Deze parameters zijn individueel instelbaar per programma.

**Wijzigen programmanaam**

Vanuit het hoofdmenu voor het wijzigen van een programma kan ook gekozen worden voor het wijzigen van de programmanaam. Als voor dit item wordt gekozen verschijnt een scherm met een toetsenbord waarmee de naam van het programma gewijzigd kan worden. Dit toetsenbord bevat alle letters en speciale karakters die geoorloofd zijn in een programmanaam.

Er kan gewisseld worden tussen kleine- en hoofdletters d.m.v. de 'CAPS' toets. Als het toetsenbord in de 'hoofdletter' mode staat, worden de cijfertoeetsen vervangen door een set speciale karakters. Met de pijltjestoeetsen rechtsboven kan de cursor door de programmanaam bewogen worden. Karakters kunnen worden weggehaald met de 'Del' toets.


Als de programmanaam is ingevoerd of gewijzigd, kan de programmanaam van het huidige programma definitief gewijzigd worden met de 'Enter' toets. Als op deze toets wordt gedrukt, wordt de naam van het programma veranderd en wordt ter bevestiging van de wijziging het overzichtsscherm weer geactiveerd.

### Copy complete program to other program

To be able to create a new program in a faster way, it's possible to copy all parameters of a program (so, program name and parameters) to another program.

In this way, a new program can be made by first copying a program, which is similar to the new program, to the new program. After that only the settings which are different from the source program have to be changed.

In this screen there are 2 fields in which a value can be entered. In the upper field, the number of the source program has to be entered. In the lower field, the number of the destination program has to be entered. When a number is entered via the keypad, and the 'E'-button on this keypad is pressed, the entered value will be put into the current edit field and the next edit field will be activated.


When both the source and the destination program numbers are on the right value, the copy action can be started with the  button, which is placed between the edit fields. When the copy action was successful, the cursor will be moved to the lower edit field and the program number in this field will be increased.

### Kopieer programma

Om sneller een nieuw programma te kunnen maken, is er de mogelijkheid om alle parameters (dus programmaam en de parameters) te kopiëren naar een ander programma.

Op deze manier kan een nieuw programma gemaakt worden door eerst het nieuwe programma gelijk te maken aan het programma wat er het meest op lijkt en vervolgens alleen de punten waarop het nieuwe programma afwijkt van het bestaande, te wijzigen.

In het scherm zijn 2 invoervelden te zien, in het bovenste invoerveld moet het 'bronprogramma', dus het programma wat gekopieerd moet worden, ingevoerd worden. In het onderste invoerveld moet het programmanummer waar naartoe gekopieerd moet worden, ingevuld worden. Zodra een nummer is ingevoerd via het toetsenbordje, en dit is bevestigd met de 'E'-toets, zal automatisch het volgende invoerveld geactiveerd worden.

Zodra het bron- en doelprogramma goed zijn ingevoerd, kan de kopieeractie gestart worden met de  toets die tussen de programmanamen staat. Wanneer de kopieeractie is gelukt, zal de cursor naar het onderste invoerveld gaan en wordt het programmanummer in dit invoerveld verhoogd.

**Machine parameters**

**6.4**

**Machineparameters**

From the main menu, the option 'Machine parameters' can be selected. These parameters are general settings which describe the type of machine and are used for all programs.

Because these parameters usually do not have to be changed and because incorrectly changing these parameters can cause a machine stop, editing machine parameters require a higher password level than the password for setting the parameters of a program. The password for editing machine parameters cannot be found in this manual, but it is known by the agent.

When a machine parameter must be changed we highly recommend you to write down the current value of the parameter. If this is done, the value can always be set to the old value in case the parameter is wrongly set.

A description of how to change a parameter can be found in the chapter 'Editing a parameter'.

Vanuit het hoofdmenu kan gekozen worden voor de optie 'Machine parameters'. Deze parameters zijn algemene instellingen die het type machine omschrijven en gelden voor alle programma's.

Omdat deze parameters normaal gesproken niet gewijzigd hoeven te worden en het fout instellen van deze parameters tot gevolg kan hebben dat de machine in geen enkel programma meer werkt, is het instellen van deze parameters beveiligd met een hoger wachtwoordniveau dan de parameters om een programma in te stellen. Het wachtwoord om de machineparameters in te stellen staat niet in dit handboek, maar is bekend bij de agent.

Als een machineparameter gewijzigd moet worden, wordt sterk aangeraden om de huidige waarde van de parameter op te schrijven, zodat deze bij verkeerd wijzigen teruggezet kan worden op de oude waarde.

Een beschrijving voor het wijzigen van een parameter is te vinden in het hoofdstuk 'Instellen van een parameter'.

**System setup**

**6.5**

**Systeem set-up**

The system setup menu gives access to extra settings and possibilities in the control panel, which are not directly 'connected' to the functioning of the machine. The system setup menu has the following items:

**6.5.1 Setting date/time**

To be able to have a correct counter and alarm history, the correct date and time must be known. Therefore, date and time are adjustable via this item.

**6.5.2 Reset password**

Reset the password to level 0.

**6.5.3 Change password**

Changing a password to a customized value.

**6.5.4 Change language**

Agents have the possibility to change texts themselves or, in case the required language is not available, add a language. As adding or altering texts and/or a language needs a considerable knowledge of the control system, this will not be explained in this document. With this menu item, the current language can be changed.

**6.5.5 Restore parameters**

When parameters are lost (empty battery), or wrongly set, the user has the possibility to read all parameters from a backup file on the flash card.

**6.5.6 Factory settings**

Put all parameters back to factory settings

**6.5.7 Decode password**

When a password has been changed, but has been forgotten, this option must be chosen.

**6.5.8 Calibrate touch screen**

Re-calibrating the touch screen.

Het systeem setup menu geeft toegang tot extra instellingen en mogelijkheden die niet direct een connectie hebben met de werking van de machine. In het systeem setup menu zitten de volgende mogelijkheden:

**6.5.1 Datum/tijd instellen**

In verband met het bijhouden van de teller- en alarmgeschiedenis moet de datum en de tijd bekend zijn. Deze kan via dit menu item ingesteld worden.

**6.5.2 Reset wachtwoord**

Het terugzetten van het wachtwoord naar niveau 0.

**6.5.3 Wijzigen wachtwoord**

Het wijzigen van een wachtwoord naar de eigen wensen

**6.5.4 Wijzigen taal**

Agentschappen hebben de mogelijkheid zelf teksten te wijzigen of, als de taal niet aanwezig is in het kastje, een eigen taal toe te voegen. Omdat het toevoegen of wijzigen van teksten en/of een taal behoorlijke kennis van de besturing vereist, wordt er in dit document niet verder op in gegaan. Met deze optie kan de huidig geselecteerde taal gewijzigd worden.

**6.5.5 Ophalen parameters**

Als er parameters verloren zijn gegaan of er zijn parameters verkeerd ingesteld, geeft deze optie de mogelijkheid tot het ophalen van alle parameters uit een backup bestand.

**6.5.6 Fabrieksinstellingen**

Teruggaan naar de fabrieksinstellingen van alle parameters

**6.5.7 Decodeer wachtwoord**

Als er een wachtwoord gewijzigd is, maar de nieuwe code is vergeten, kan deze optie gekozen worden.

**6.5.8 Kalibreren touchscreen**

Het opnieuw kalibreren van het touchscreen.

<b>Setting time/date</b>	<b>6.5.1</b>	<b>Datum/Tijd instellen</b>
--------------------------	--------------	-----------------------------



The date and time are used during start-up to create a backup file (see chapter 6.5.5, 'restore parameter') and to create a counter and an alarm history. Because date and time are not automatically changed in case of daylight saving, or when the battery is empty, the current date and time are adjustable by the user.

When the screen is activated, the cursor will be on the day of the date (date format on display is 'DD-MM-YYYY'). With the keypad, a new day number can be entered and confirmed with the E-button. The day number will be changed and the cursor will be moved to the next edit field (month). The cursor can also be moved with the arrow keys up and down.

If the correct date and/or time has been entered, the screen can be left with the  or the  key.

De datum en de tijd worden bij opstart gebruikt om een backup bestand te maken (zie hoofdstuk 6.5.5, 'Ophalen parameters') en om de alarmgeschiedenis en de log/history tellers bij te houden. Omdat de datum en de tijd niet automatisch worden ingesteld naar zomer- en wintertijd, of wanneer de batterij leeg is geweest, is de datum en de tijd later door de gebruiker te wijzigen.

Als het scherm verschijnt, staat de cursor op de dag van de datum. Met het toetsenbord kan een nieuwe dag worden ingevoerd en worden bevestigd met de E-toets. De dag wordt dan veranderd naar de nieuwe waarde en de cursor springt naar de maand in de datum. De cursor kan ook verplaatst worden met de pijltjestoetsen omhoog en omlaag.

Zodra de juiste datum en/of tijd is ingevoerd, kan het scherm verlaten worden met de  of de  toets.

<b>Reset password</b>	<b>6.5.2</b>	<b>Reset wachtwoord</b>
-----------------------	--------------	-------------------------

When an action has been done which required a password, the password level will automatically be reset to 0 when the password level hasn't been used for 10 minutes (see chapter 'Entering a password').

With this menu item, it is possible to reset the password level to 0 without waiting for 10 minutes. This can be used in case no further adjustments have to be made. After the password level has been reset, the overview screen will be activated again.

Wanneer er een instelling is gedaan, waarvoor een wachtwoord nodig was, wordt dit wachtwoord automatisch gereset als 10 minuten niets met dit wachtwoord gedaan is (zie hoofdstuk 'Invoeren van een wachtwoord').

Via deze optie is het echter mogelijk om het wachtwoordniveau direct naar 0 te zetten zodat er verder geen instellingen meer kunnen worden gedaan zonder opnieuw invoeren van een wachtwoord.

<b>Change password</b>	<b>6.5.3</b>	<b>Wijzigen wachtwoord</b>
------------------------	--------------	----------------------------

In the screen for changing a password, 3 edit fields are available. After activating this screen, the cursor will be in the 1st edit field.

In this field, the password which has to be changed, must be entered.

After entering this password on the keypad and confirming it with the E-key, the cursor will move to the 2nd edit field. In this field, the new password must be entered.

In the 3rd edit field, the new password must be repeated for security reasons.

In het scherm voor het wijzigen van een wachtwoord zijn 3 invoervelden aanwezig. De cursor zal bij het verschijnen van het scherm op het eerste invoerveld staan.

In dit eerste invoerveld moet het wachtwoord wat gewijzigd moet worden, worden ingevoerd via het toetsenbord. Na bevestiging met de E toets, springt de cursor naar het tweede invoerveld. In dit invoerveld moet het nieuwe wachtwoord worden ingevoerd. In het derde invoerveld moet het nieuwe wachtwoord ter beveiliging nog een keer worden ingevoerd.



At the moment the new password has been repeated and confirmed with the E key, the software checks if the value in the 1st edit field is a valid password and if the value in the 2nd and 3rd edit field are the same. If everything is ok, the password entered in the first edit field will be replaced by the new password and the overview screen will be activated. When a certain edit field has an invalid value, this screen will not be left and the cursor will be placed on the next edit field. To move the cursor to another edit field without entering a password and confirming it with the E button, the arrow keys up and down can be used.

**ATTENTION!**

Passwords always have 4 digits and are not allowed to start with a 0.

Wanneer het nieuwe wachtwoord nog een keer is ingevoerd, en dit wordt bevestigd met de E toets, controleert het programma of in het 1e invoerveld een goed wachtwoord staat en hierna of in het 2e en het 3e invoerveld hetzelfde wachtwoord staat. Als dit het geval is, zal het wachtwoord van het 1e invoerveld vervangen worden door het nieuwe wachtwoord. Ter bevestiging van de wijziging zal het overzichtsscherm weer geactiveerd worden. Indien er iets niet klopt zal dit scherm actief blijven, en wordt naar het volgende invoerveld gesprongen. Om de cursor naar een ander invoerveld te verplaatsen zonder een wachtwoord in te voeren, kan gebruik worden gemaakt van de pijltjestoetsen naar boven en naar onderen.

**LET OP!**

Wachtwoorden moeten altijd 4-cijferig zijn en mogen nooit beginnen met een 0.

<b>Change language</b>	<b>6.5.4</b>	<b>Wijzigen taal</b>
------------------------	--------------	----------------------

If this option is selected from the system setup menu, a list with all available languages will be displayed. Which languages are available, is determined by the software by scanning the contents of the internal memory card for available languages. When another language has been selected, the overview screen will be activated again. The language will not be changed immediately, but only after a restart of the PLC (for example by switching the main isolator to off and on again).

Indien deze optie wordt gekozen in het systeem setup menu, verschijnt een lijst met beschikbare talen. Welke talen aanwezig zijn, wordt door het programma bepaald door de inhoud van de interne geheugenkaart te scannen op aanwezig talen. Als in deze lijst een andere taal geselecteerd is, zal terug worden gesprongen naar het overzichtsscherm. De nieuwe taal zal niet direct actief zijn, maar pas actief na opnieuw opstarten van de PLC (door bijvoorbeeld de machine uit- en weer aan te zetten).

<b>Restore parameters</b>	<b>6.5.5</b>	<b>Ophalen parameters</b>
---------------------------	--------------	---------------------------

Every time the PLC starts up, all parameters will be saved on the Compact Flash Card in a so-called backup file. The name of this backup file is the current date. If it is not the first start of the PLC on the current date, the file with the current date on the flash card will be replaced by a new backup file with the same name and the current parameter values. If the item 'Restore parameters' is selected, a list with all available backup files will be displayed. A backup file can be selected now. When a file has been selected, all current parameter values will be overwritten by the values which are in the backup file.

**ATTENTION!**

Only restore parameter from a backup file if this is really necessary. In this case, select a backup file from which is known that it contains valid parameter values. Reading a backup file means that all current parameter values are overwritten by the parameter values which were active at the date of the backup file.

Steeds als de PLC opstart, worden alle parameters op de Compact Flash Card opgeslagen in een zgn backup bestand. De naam van dit backup bestand is gelijk aan de datum. Indien dit niet de eerste opstart van die dag is, wordt het backup bestand met de datum van die dag vervangen door een nieuw backup bestand met dezelfde naam en de parameters van dat moment. Als het item 'Ophalen parameters' gekozen wordt, verschijnt een lijst met alle aanwezige backup bestanden. Er kan nu een backup bestand geselecteerd worden. Wel worden alle huidige parameters overschreven door de parameters uit dit backup bestand.

**LET OP!**

Kopieer alleen een backup bestand van de Compact Flash Card als dit echt nodig is. Selecteer in dit geval een backup bestand waarvan zeker is dat het de goede parameters bevat. Het ophalen van een backup bestand heeft tot gevolg dat alle huidige instellingen worden overschreven met de instellingen van de datum van het backup bestand.

<b>Factory settings</b>	<b>6.5.6</b>	<b>Fabrieksinstellingen</b>
-------------------------	--------------	-----------------------------

If there are no valid parameter values in the PLC memory anymore, and no valid backup file is available on the flash card, there is the possibility to go back to the factory settings.

If this is done, all created programs and set parameter values will be overwritten by the factory values. This means that all created programs will be gone and have to be set again.

**ATTENTION!**

Restoring factory settings is only necessary in special circumstances (for example when changing the complete PLC including the Compact flash card). Only go back to factory settings when it is absolutely sure that all parameters the PLC are invalid and when all available backup files (see 'Restore parameters') have been tried.

Indien er geen goede parameters meer in het geheugen van de PLC staan en er is geen goed backup bestand aanwezig op de Compact Flash Card, is er nog de mogelijkheid om terug te gaan naar de fabrieksinstellingen. Als dit wordt gedaan, worden alle gemaakte programma's en ingestelde machineparameters overschreven door de fabriekswaarden. Alle programma's zullen dan dus opnieuw moeten worden ingesteld.

**LET OP!**

Teruggaan naar de fabrieksinstellingen is alleen nodig in zeer uitzonderlijke situaties (zoals bij vervangen van een PLC en Compact Flash Card). Gebruik deze optie pas als zeker is dat de parameters die op dit moment in de machine zitten niet goed meer zijn en als alle aanwezige backup bestanden (zie 'Ophalen parameters') al geprobeerd zijn.

<b>Decode password</b>	<b>6.5.7</b>	<b>Decodeer wachtwoord</b>
------------------------	--------------	----------------------------

Because there is a possibility to change passwords, it is also possible that changed passwords will be forgotten. If this happens, the item 'Decode password' can be chosen to calculate the current password values. In this screen, the codes, corresponding with the passwords of every available level, will be displayed. With these codes, Electrolux can recalculate the password.

Omdat er de mogelijkheid is om wachtwoorden te wijzigen, is er ook de mogelijkheid dat gewijzigde wachtwoorden vergeten worden. Als dit het geval is, kunnen met deze optie de huidige actieve wachtwoorden achterhaald worden. In dit scherm verschijnen de codes behorend bij de wachtwoorden van ieder niveau. Met deze codes kan Electrolux het wachtwoord terugrekenen.

<b>Calibrate touch screen</b>	<b>6.5.8</b>	<b>Kaliberen touchscreen</b>
-------------------------------	--------------	------------------------------

If a screen has to be replaced or moved, it can occur that the position on which the screen is touched and the coordinates which are passed to the PLC do not correspond anymore. In this case, you have to recalibrate the touch screen.

If this menu item is selected, the PLC will be stopped and also the machine.

The calibration program is started and you have to press various places on the screen. In this way, the correct coordinates are determined. After this, the screen will display 'c:\touchdat.cfg'. Now, if you press on the screen another time, the calibration program will be stored.

If the machine is once switch off and on, the new calibration setting will be active and the machine is ready for use again.

Als een beeldscherm moet worden vervangen of het wordt verplaatst, kan het gebeuren dat de plaats waarop op het beeldscherm wordt gedrukt, en de coördinaten die worden doorgegeven aan de PLC niet meer overeenkomen. In dit geval moet het touchscreen opnieuw gekalibreerd worden. Wanneer voor dit menu item wordt gekozen, zal de PLC gestopt worden en stopt dus ook de machine. Het kalibratieprogramma wordt gestart en zal vragen om op verschillende plaatsen op het scherm te drukken. Op deze manier worden de juiste coördinaten bepaald. Nadat dit is gedaan zal in het scherm 'c:\touchdat.cfg' verschijnen. Als nu nog een keer op het scherm wordt gedrukt, zal het kalibratieprogramma worden opgeslagen. Wanneer de machine een keer wordt uit- en aangezet, zullen de nieuwe kalibratie instellingen actief zijn en kan de machine weer gebruikt worden.

**Alarm history**

**6.6**

**Alarmgeschiedenis**

Because, in some circumstances, an alarm can be caused by another alarm, and only one message can be displayed in the overview screen, the PLC memorizes the last 100 alarms and warnings which have been active. In some cases, this can help to solve a problem faster.

Per alarm or message which is active or has been active, the time it was activated and the time it has been active is memorized, up to a maximum of 100 alarm messages.

When the item 'Alarm history' is chosen from the main menu, a list with the last alarm message will be displayed, including the time they started and the number of minutes it has been active. The first alarm on the list is the most recent alarm message.

When an alarm is still active, the number of minutes it has been active is not known. If so, the active time of this message will be displayed as a '????'.

Omdat in een machine het ene alarm soms een gevolg is van het andere, en er op het overzichtsscherm maar 1 (alarm)melding kan worden weergegeven, wordt in de PLC een alarmgeschiedenis bijgehouden, die het in sommige gevallen makkelijker kan maken om een storing te zoeken.

Per alarm of melding die actief is of is geweest, wordt de tijd waarop deze actief is geworden en de tijd dat deze actief is geweest, bijgehouden, tot een maximum van 100 alarmmeldingen.

Als in het hoofdmenu voor de optie 'Alarmgeschiedenis' wordt gekozen, verschijnt een lijst met de laatste (alarm)meldingen, compleet met starttijd en het aantal minuten dat deze actief is geweest. De lijst begint met de meest recente (alarm)melding.

Indien een (alarm)melding nog steeds actief is, is de tijd dat deze actief is geweest natuurlijk nog niet bekend. Als dit het geval is, wordt de actietijd van deze melding in de lijst weergegeven met '????'.

<b>Install &amp; test</b>	<b>6.7</b>	<b>Installatie &amp; test</b>
---------------------------	------------	-------------------------------

In the install & test menu are the test and diagnose possibilities of the touch screen, like in- and output test. The list can contain the following items:

**6.7.1 Monitor inputs**

Monitor all inputs of the PLC

**6.7.2 Monitor outputs**

Monitor all outputs of the PLC, which can be done without stopping the machine.

**6.7.3 Test outputs**

The actual output test. To do this test, the machine has to be stopped, because the normal program cycle will be stopped.

**6.7.4 Test counting wheels**

This option shows a list of all available counting wheels on the machine with the number of pulses per half a second.

In het installatie & test menu zitten de test- en diagnoseprogramma's van het touchscreen, zoals de in- en uitgangentest. Dit menu bevat de volgende mogelijkheden:

**6.7.1 Bekijken ingangen**

Het bekijken van de status van de PLC-ingangen

**6.7.2 Bekijken uitgangen**

Het bekijken van de status van de PLC-uitgangen, zonder dat de machine gestopt hoeft te worden.

**6.7.3 Testen uitgangen**

Het daadwerkelijk testen van de uitgangen. Hiervoor moet de machine gestopt worden omdat in dit geval het normale programma gestopt wordt.

**6.7.4 Test telwielen**

Deze mogelijkheid geeft een lijst met de beschikbare telwielen op de machine met hierachter het aantal pulsen per halve seconde.

Monitor inputs

6.7.1

Bekijken ingangen

In this screen, the status of all available inputs on the I/O modules on the backplane of the PLC can be monitored. When this screen is activated, the first 8 channels of the first input card will be displayed. Dependent on the input locations and the current machine status, this screen could look like this:

In dit scherm kan de status van alle aanwezige ingangen op het PLC systeem bekeken worden. Bij het activeren van dit scherm wordt naar de eerst aanwezige ingangskaat gesprongen. Afhankelijk van de plaats van de ingangen en de status van de machine zou dit scherm er als volgt uit kunnen zien:

Monitor inputs			
A1			
1	S001	Emergency stop	1
2	Q001	Alarm frequency inverter main motor	0
3			0
4	B01A	Pulse main countwheel channel A	0
5	B02A	Pulse ironer countwheel channel A	1
6	B02B	Pulse ironer countwheel channel B	1
7			0
8			0

In this screen, the first 8 inputs of input module A1 are displayed. Behind the input numbers is the input symbol, which can also be found in the wiring diagram. Behind the symbols is the description of the input.

The last item on a line is the current state of the input. A value of 1 means that the input is high, a value of 0 means a low input.

When there is no description and symbol behind an input number, this means that this input is not used in the machine program, and probably will not be connected, also.

When there is a symbol behind an input number, but there is no description, this means that the input is used in the machine program, but that no description could be found in the input description file on the compact flash card.

For each input is also a 'normal status' of the input indicated. This normal status is the status of the input when the machine is running without pieces going through.

In dit scherm zijn de eerste 8 ingangen van de ingangskaat A1 te zien. Achter het nummer van de ingangen staat het symbool van de ingang, dat ook is terug te vinden op het schema. Achter het symbool staat een omschrijving van de ingang.

Het laatste cijfer op de regel geeft de toestand van de ingang aan. Een waarde van 1 wil zeggen dat de ingang aan is, een waarde van 0 wil zeggen dat de ingang uit is. Indien achter een nummer van een ingang geen symbool en geen beschrijving staat, wil dit zeggen dat deze ingang niet gebruikt is, en dus waarschijnlijk ook niet aangesloten zal zijn.

Als er achter een nummer wel een symbool staat, maar geen omschrijving, wordt deze ingang wel gebruikt door de PLC, maar is er in het bestand met de omschrijvingen geen omschrijving voor dit symbool aanwezig.

Voor iedere ingang is ook een 'normale toestand' van de ingang. Deze toestand is normaal gesproken de toestand die de ingang moet hebben als de machine draait zonder dat er zich stukken in de machine bevinden.

When the status of the input in this input test is the same as the normal status the inputs should have, the status is displayed with a blue digit.

When the status is different from the 'rest situation, the status is displayed with a red digit.

In case of malfunctioning of the machine, this makes it easier for the engineer to track a failing input.

In the screen on the previous page, all inputs are in rest position, except input 2 (Q001, Alarm frequency converter main motor). This input should be on (1) in a rest situation, but is off (0) now. Therefore, the status of this input is red.

The next group of inputs can be selected with the arrow key down, the previous group of inputs can be selected with the arrow key up. In this way, all available inputs on the PLC's backplane can be monitored.

Als een ingang in deze test dezelfde waarde heeft als deze zou moeten hebben, wordt de toestand van de ingang in het blauw weergegeven.

Als de toestand afwijkend is van de normale toestand, zal het laatste cijfer rood worden weergegeven. Hierdoor is bij eventuele storing makkelijker te zien welke ingang de storing veroorzaakt.

In het scherm op de vorige pagina hebben bijvoorbeeld alle ingangen de juiste toestand, behalve ingang 2 (Q001, Alarm frequentieregelaar hoofdmotor), deze zou eigenlijk aan (1) moeten zijn, maar is uit (0). Daarom wordt de 0 achter deze ingang rood weergegeven.

De volgende groep met ingangen kan worden gekozen met de pijltjestoets naar beneden, de voorgaande groep ingangen kan worden gekozen met de pijltjestoets naar boven. Op deze manier kunnen alle aanwezige ingangen op het PLC systeem bekeken worden.

<b>Monitor outputs</b>	<b>6.7.2</b>	<b>Bekijken uitgangen</b>
------------------------	--------------	---------------------------

The screen for monitoring outputs looks similar to the screen for monitoring the inputs. However, in case of monitoring outputs, the machine program does not check if the current status of the output is different from the rest situation. Therefore, the current outputs status will always be blue.

In this item, outputs cannot be set or reset manually. If this has to be done, the item 'Test outputs' should be selected. Because the outputs cannot be manipulated during this test, the machine keeps operating, unlike the real output test, in which the machine has to be stopped.

Usually, this screen is used to check if an output is functioning. If, for example, a motor does not run although it should run, the 'monitor outputs' screen can be used to check if the output for this motor is on (value 1) or not (value 0).

Selecting the next or previous group of outputs can be done with the arrow keys up and down, so all available outputs on the PLC's backplane can be monitored.

Het scherm voor het bekijken van de uitgangen ziet er ongeveer hetzelfde uit als het scherm voor het bekijken van de ingangen. Er wordt echter niet bekeken of de toestand van de uitgang afwijkt t.o.v. de normale toestand. De rechtse rij met cijfers zal dus altijd in het blauw worden weergegeven.

In dit item kunnen de uitgangen niet met de hand aangestuurd worden, als dit gedaan moet worden moet 'Testen uitgangen' gekozen worden. Omdat de uitgangen niet met de hand aangestuurd kunnen worden, kan de machine, in tegenstelling tot de echte uitgangentest, gewoon doordraaien.


Dit scherm wordt normaal gesproken gebruikt om te controleren of een uitgang werkt. Als bijvoorbeeld een motor niet draait terwijl dit wel zou moeten, kan in dit scherm bekeken worden of de uitgang van deze motor wordt aangestuurd (waarde 1) of niet (waarde 0).


Kiezen van een volgende of vorige groep met uitgangen kan met de pijltjestoetsen omhoog en omlaag, waarmee alle aanwezige uitgangen op het PLC systeem bekeken kunnen worden.

<b>Test outputs</b>	<b>6.7.3</b>	<b>Test uitgangen</b>
---------------------	--------------	-----------------------

When this option is chosen from the install & test menu, all available outputs can be set and/or reset manually. In this case, the machine cannot keep running because all outputs are controlled by the output test and not by the normal machine program.


The screen for testing the outputs will look similar to the screens for monitoring the inputs and outputs. The difference is that an output can be selected (blue bar). Selecting an output can be done by pressing the arrow keys up and down or by pressing one of the eight lines.


If the output which has to be tested is selected, this output can be tested in 2 ways. The user can toggle the status of the output with the  key. Pressing this key once will activate the output (value at the end of the line will change to 1). Pressing this key once more will switch the output off again (value will change to 0).

It is also possible to do a 'continuous test'. This test can be started with the  key. When an output is selected and this key is pressed, the output will change switch on and off every 2 seconds. Usually, this is used to do pneumatic adjustments. It is possible to set/reset and 'continuous test' multiple outputs at the same time.

Als voor deze optie wordt gekozen, kunnen de uitgangen met de hand aan en uit worden gezet. De machine kan in dit geval niet doordraaien want de uitgangen worden hierbij aangestuurd via de uitgangentest en niet via het normale programma.

Het scherm voor het testen van de uitgangen ziet er ongeveer hetzelfde uit als de schermen voor het bekijken van de in- en uitgangen. Het verschil is echter dat er een uitgang geselecteerd kan worden (blauwe balk). Selecteren van een uitgang kan met de pijltjestoetsen omhoog en omlaag of door op een van de 8 regels te drukken.

Als een te testen uitgang is geselecteerd, kan deze op 2 manieren getest worden. De uitgang kan afwisselend aan en uit worden gezet met de  toets. Eén druk op deze toets zet de uitgang aan (waarde aan einde regel verandert naar 1), nog een keer drukken zet de uitgang weer uit (waarde verandert naar 0).

Het is ook mogelijk om een 'continue test' te doen. Deze test wordt gestart met de  toets. Als een uitgang is geselecteerd en er wordt op deze toets gedrukt, zal de uitgang iedere 2 seconden aan en weer uit worden gezet. Op deze manier is het bijvoorbeeld mogelijk om pneumatische instellingen te doen. Het is mogelijk meerdere uitgangen tegelijkertijd aan te zetten en/of continu te testen.

<b>Test counting wheels</b>	<b>6.7.4</b>	<b>Test telwielen</b>
-----------------------------	--------------	-----------------------

Because the input of a counting wheel blinks very fast when a machine is in operation, the normal input test cannot be used to check if a counting wheel works properly. For this reason, the control system has a separate counting wheel test.

Depending on the configuration of the machine, the control system determines which counting wheels have to be present in the machine. In the screen for testing the counting wheels, a list with available counting wheels is displayed. Every counting wheel is displayed with a code which matches the code in the wiring diagram and with a short description of the function of the counting wheel.

On the right side of each line, a value is displayed. This value is the number of pulses the counting wheel measures every second. So, if a counting wheel is running, and the value in this test is 0, the counting wheel doesn't work.

This test can also be used to check if a counting wheel has the right rotation speed. If, for example, 2 counting wheels have the same physical speed, the number of pulses per second measured in this test should be identical for these counting wheels.

Omdat de ingang van een telwiel snel knippert als de machine in bedrijf is, kan in de normale ingangentest niet goed gezien worden of het telwiel goed functioneert. Om deze reden is er de speciale telwielen test.

Aan de hand van de configuratie van de machine bepaalt de besturing welke telwielen allemaal aanwezig zijn in de machine. In dit scherm is een lijst met alle aanwezig telwiel te zien. Dit is met het coderingsnummer wat ook op het schema te zien is en met een beschrijving van de functie van het telwiel.

Aan de rechterkant van iedere regel staat een waarde. Deze waarde is het aantal pulsen per seconde wat het telwiel genereert. Als een telwiel dus draait, en het aantal pulsen is 0, functioneert het telwiel niet.

Ook kan in deze test goed worden gecontroleerd of een telwiel slijpt. Als bijvoorbeeld 2 telwielen dezelfde snelheid hebben, zou het aantal pulsen per seconde afkomstig van deze telwielen ook gelijk moeten zijn.



Editing a parameter





6.8

Instellen van een parameter

When a parameter (parameter per program or machine parameter) has to be set, first the parameter which has to be changed must be selected from the list of available parameters. An example of a parameter list:

Als een parameter (programmaparameter of machineparameter) ingesteld moet worden, moet eerst de te wijzigen parameter uit de lijst worden geselecteerd. Een lijst met parameters kan er bijvoorbeeld als volgt uitzien:

Select machine parameter	
01 Folddistance 1st length with wheel	1000
02 Folddistance 1st length, no wheel	100
05 Folddistance 2nd lengthfold	30
06 Bypassdistance 2nd lengthfold	30
07 Folddistance extra lengthfold	20
08 Bypassdistance extra lengthfold	20
10 Distance 1st cross to 2nd cross pc.	5
12 Distance to stacker 1	55





1/22

From this list, a parameter can be selected with the arrow keys up and down or by pressing the description of the parameter. To confirm the selection of the parameter, the selected parameter has to be pressed again. So, when in the upper screen, parameter 01 is pressed, the screen for changing parameter 01 will be activated (after entering a password, if necessary).

In the screen for changing the value of a parameter, a keypad is displayed on the right side of the screen. The upper line is the description of the selected parameter. Below this line, the maximum, minimum and current value of the parameter are displayed.

On the left side of the screen, a text window is displayed in which an extended description of the parameter can be seen. A new value can be entered on the keypad and confirmed with the E-key on this keypad. When the value is in the range between the minimum and maximum, the value of the parameter will be changed and the previous screen will be activated again.

When entering the (sub) program parameters, it is possible to put all parameters in all programs on a certain value. The  $\frac{000}{1-100}$  key will be displayed below in the screen for changing the parameter. If this key is pressed, the value of the selected parameter can be copied to all programs.

Uit deze lijst kan een parameter geselecteerd worden met de pijltjestoetsen omhoog en omlaag of door op de parameter zelf te drukken. Om de parameter daadwerkelijk te wijzigen, moet nog een keer op de geselecteerde parameter worden gedrukt. Als in bovenstaand scherm dus op parameter 01 wordt gedrukt, na eventueel invoeren van een wachtwoord, verschijnt het scherm waarin een nieuwe waarde kan worden ingevoerd.

Aan de rechterzijde verschijnt het toetsenbord om de nieuwe waarde in te voeren. De bovenste regel is de omschrijving van de geselecteerde parameter. Hieronder staat de maximum-, de minimum- en de huidige waarde. Aan de linkerzijde van het scherm is een tekstvak te zien waarin een extra beschrijving van de parameter is gegeven. Een nieuwe waarde kan worden ingegeven op het toetsenbord en vervolgens worden bevestigd met de E-toets. Als de waarde binnen het minimum en maximum valt, zal de huidige waarde van de parameter worden gewijzigd.

Bij het invoeren van (sub)programmparameters is er tevens de mogelijkheid om alle parameters in alle programma's op een bepaalde waarde te zetten. In het scherm voor het veranderen van de parameter staat onderin dan de  $\frac{000}{1-100}$  toets. Als op deze knop wordt gedrukt, kan de waarde van de geselecteerde parameter naar alle programma's worden geschreven.

<b>Counters</b>	<b>6.9</b>	<b>Tellers</b>
-----------------	------------	----------------

From the overview screen, the counter menu can be activated by pressing the **123** key. When this key is pressed, a menu with the following items is displayed:

**6.9.1 Counters per program/recipe**

Reading counters per program/recipe

**6.9.2 Total counters**

Reading total counters of all programs

**6.9.3 Counter history**

Reading production data of the last (maximum) 100 days.

**6.9.4 Reset counters per program**

Resetting counters per program/recipe

**6.9.5 Reset total counters**

Resetting total counters of all programs

Each set of counters (counters per program/recipe, total counters and history counters), has the following counters:

- 1) *Total production*  
Total number fed pieces
- 2) *Minutes in operation*  
Time the machine has been running
- 3) *Average production/hour*  
Every minute, the average production is calculated. This is the total production, divided by the time the machine has been in operation.

Vanuit het overzichtsscherm kan het tellermenu worden geactiveerd met de **123** toets. Als op deze toets wordt gedrukt, verschijnt een menu met de volgende keuzemogelijkheden:

**6.9.1 Tellers per programma**

Uitlezen van de tellers per programma

**6.9.2 Totaaltellers**

Uitlezen van de totaaltellers van alle programma's

**6.9.3 Historie tellers**

Uitlezen van de productietellers van de afgelopen (maximaal) 100 dagen

**6.9.4 Tellers per programma resetten**

Resetten van de tellers per programma

**6.9.5 Totaaltellers resetten**

Resetten van de totaaltellers van alle programma's

Van zowel de tellers per programma, de totaaltellers, als de historietellers worden de volgende tellers bijgehouden:

- 1) *Totaalproductie*  
Totaal aantal neergelegd
- 2) *Aantal minuten gedraaid*  
Tijd dat machine gedraaid heeft
- 3) *Gemiddelde productie per uur*  
Iedere minuut wordt de gemiddelde productie berekend, dit is de totaalproductie gedeeld door de tijd dat de machine gedraaid heeft

<b>Counters per program</b>	<b>6.9.1</b>	<b>Tellers per programma</b>
-----------------------------	--------------	------------------------------

When this option is chosen, a list of counters of the current active program is displayed. The user can scroll through the list of counters with the arrow keys up and down. When counters of another program have to be read, another program can be selected with the **P↑** and **P↓** keys. Selecting another program in this screen does not change the actual working program.

Indien voor deze optie wordt gekozen verschijnt een lijst met de tellers van het huidige actieve programma. Er kan door de lijst worden gelopen met de pijltjestoetsen omhoog en omlaag. Er kan hier een ander programma gekozen worden met de **P↑** en de **P↓** toetsen. Hier van programma wisselen heeft geen gevolgen voor het huidige actieve programma.

<b>Total counters</b>	<b>6.9.2</b>	<b>Totaaltellers</b>
-----------------------	--------------	----------------------

This is a list with the total counters, which are the totals of all programs. The user can scroll through the list with the arrow keys up and down.

Deze lijst is een lijst met totaaltellers voor alle programma's. Er kan door de lijst worden gelopen met de pijltjestoetsen omhoog en omlaag.

<b>History counters</b>	<b>6.9.3</b>	<b>Historietellers</b>
-------------------------	--------------	------------------------

The PLC also memorizes the production counters per day, up to a maximum of 100 days. In this screen a list with the production counters of the current date is displayed. With the **P↑** and **P↓** keys, another day can be selected and viewed. History counters cannot be reset.

De PLC houdt ook de productie per dag bij, tot een maximum van 100 dagen. In dit scherm verschijnt een lijst met de productie van de huidige datum. Met de **P↑** en de **P↓** toetsen kan een vorige en een volgende datum worden gekozen. Deze tellers kunnen niet gereset worden.

<b>Reset counters per program</b>	<b>6.9.4</b>	<b>Tellers per programma resetten</b>
-----------------------------------	--------------	---------------------------------------

When this screen is activated, the total production of the current active program will be displayed. With the **P↑** and **P↓** keys, another program can be selected. To reset the counters of the selected program only, the **000** key should be pressed. When this key is pressed, all counters of the selected program are set to 0 and the next program is automatically selected. It's also possible to reset all counters of all programs with one key. This can be done by pressing the **000** **1-100** key. When this key is pressed, the choice is confirmed by activating the overview screen again. Usually, when the counters of a program have to be reset, a password has to be entered. In the machine parameters, it is possible to set the machine so, that no password is necessary to reset counters per program.

Als dit scherm wordt geactiveerd, verschijnt de totaal teller van het huidige actieve programma. Met de **P↑** en de **P↓** toetsen kan een ander programma worden gekozen. Om alleen de tellers van het gekozen programma te resetten, moet op de **000** toets gedrukt worden. Hierbij, worden alle tellers van het gekozen programma op 0 worden gezet en wordt automatisch naar het volgende programma gesprongen. Het is ook mogelijk om alle tellers van alle programma's ineens op 0 te zetten. Dit kan met de **000** **1-100** toets. Als op deze toets wordt gedrukt, wordt ter bevestiging van de reset teruggesprongen naar het overzichtsscherm. Standaard zal hiervoor om een wachtwoord gevraagd worden. In de machineparameters is het echter mogelijk dat het resetten van de tellers per programma ook zonder wachtwoord kan.

<b>Reset total counters</b>	<b>6.9.5</b>	<b>Totaaltellers resetten</b>
-----------------------------	--------------	-------------------------------

This screen can only be activated after entering a password.  
The total counters can be set to 0 with the **000** key.

Dit scherm kan alleen bereikt worden na het invoeren van een wachtwoord.  
De totaal tellers kunnen op 0 worden gezet met de **000** toets.

<b>Alarms en notifications</b>	<b>6.12</b>	<b>Alarmmeldingen</b>
--------------------------------	-------------	-----------------------

<b>Alarms</b>		<b>Alarmen</b>
---------------	--	----------------

**001 EMERGENCY STOP**

*Meaning:* The emergency stop circuit has stopped the machine.

*Comment:* Check all emergency stop switches and press the start/reset button to reset the emergency stop relay.

**Never reset the emergency stop circuit when it's not known why or by whom it has been activated.**

**002 MOTOR THERMAL OFF**

*Meaning:* The thermal protection of one of the motors is active.

*Comment:* Check if the concerning motor is jammed and release the protection again.

**003 VARAN-BUS ERROR**

*Meaning:* The connection with one or more backplanes on the varan IO-bus is lost.

*Comment:* As soon as connection is re-established, message will disappear.

**006 ERROR INVERTER**

*Meaning:* One of the frequency inverters is in alarm (motor stuck?).

*Comment:* Reset can be done by switching off the inverter with the emergency stop and wait for about 20 seconds.

**007 CONVEYOR THERMAL OFF**

*Meaning:* The thermal protection of one of the conveyor motors is active.

*Comment:* Check if the concerning motor is jammed and release the protection again.

**008 POWER SUPPLY FAILURE**

*Meaning:* The 24VDC power supply gives a failure signal.

*Comment:* Check the machine for a short circuit. Reset can be done on the power supply module.

**010 OBJECT OVERFLOW**

*Meaning:* Internal error. Too many pieces in the memory of the PLC.

*Comment:* Restart the PLC.

**015 TIME-OUT STACKER PHOTOCCELL**

*Meaning:* A piece did not arrive at the photocell before the stacker section in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**001 NOODSTOP**

*Betekenis:* Noodstopcircuit heeft de machine uitgeschakeld.

*Oplossing:* Controleer alle noodstopknoppen en druk op de start/resetknop om het noodstopcircuit weer te resetten.

**Reset nooit een noodstopcircuit wanneer u niet weet waarom of door wie deze is uitgeschakeld.**

**002 MOTOR THERMISCH UIT**

*Betekenis:* Van een van de motoren is de thermische beveiliging geactiveerd.

*Oplossing:* Controleer of de motor niet vast zit en ontgrendel de beveiliging.

**003 VARAN-BUS FOUT**

*Betekenis:* Ergens in de varan IO bus is de verbinding verbroken.

*Oplossing:* Zodra de verbinding hersteld is, zal de melding verdwijnen.

**006 ALARM FREQUENTIETREGELAAR**

*Betekenis:* Een van de frequentieregelaars geeft een alarm. Normaal komt dit omdat de motor vast zit.

*Oplossing:* Reset kan door regelaar spanningsloos te maken d.m.v. de noodstop en even te wachten.

**007 AFVOERBAND THERMISCH UIT**

*Betekenis:* Van een van de motoren van de afvoerbanden is de thermische beveiliging geactiveerd.

*Oplossing:* Controleer of de motor niet vast zit en ontgrendel de beveiliging.

**008 FOUT 24VDC VOEDING**

*Betekenis:* De 24VDC voeding geeft geen signaal meer op de ingang.

*Oplossing:* Controleer de machine op kortsluiten. Reset kan gedaan worden op de voedingsmodule.

**010 OBJECT OVERFLOW**

*Betekenis:* Interne fout. Er zitten teveel stukken in het geheugen van de PLC.

*Oplossing:* Zet de machine uit en weer aan.

**015 TIME-OUT STAPELAAR FOTOCCEL**

*Betekenis:* Er is een stuk te laat aangekomen bij de stapelaar fotocel. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt

*Oplossing:* -

**016 JAM AT STACKER PHOTOCCELL**

*Meaning:* The photocell at the beginning of the stacker section is covered too long.

*Comment:* This can be caused by a jammed piece.

**020 CLAMP BACK TIME-OUT STACKER 1**

*Meaning:* The clamp of stacker 1 did not return to its home position in time.

*Comment:* This can be caused by jammed pieces.

**021 CLAMP BACK TIME-OUT STACKER 2**

*Meaning:* The clamp of stacker 2 did not return to its home position in time.

*Comment:* This can be caused by jammed pieces.

**022 CLAMP BACK TIME-OUT STACKER 3**

*Meaning:* The clamp of stacker 3 did not return to its home position in time.

*Comment:* This can be caused by jammed pieces.

**023 CLAMP BACK TIME-OUT STACKER 4**

*Meaning:* The clamp of stacker 4 did not return to its home position in time.

*Comment:* This can be caused by jammed pieces.

**025 TIME-OUT PIECE AT STACKER 2**

*Meaning:* A piece didn't arrive at the photocell at the beginning of the stacker 2 section. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**026 TIME-OUT PIECE AT STACKER 3**

*Meaning:* A piece didn't arrive at the photocell at the beginning of the stacker 3 section. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**027 TIME-OUT PIECE AT STACKER 4**

*Meaning:* A piece didn't arrive at the photocell at the beginning of the stacker 4 section. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**030 TIME-OUT KNIFE UP STACKER 1**

*Meaning:* The knife of stacker 1 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**016 STUK VAST BIJ STAPELAAR FOTOCCEL**

*Betekenis:* De fotocel vlak voor het stapelaar gedeelte blijft te lang bedekt.

*Oplossing:* Dit kan komen door een vastgelopen doek.

**020 KLEMBEK 1 TE LAAT TERUG**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 1 is niet op tijd terug in de thuispositie.

*Oplossing:* Dit kan komen door vastgelopen doeken.

**021 KLEMBEK 2 TE LAAT TERUG**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 2 is niet op tijd terug in de thuispositie.

*Oplossing:* Dit kan komen door vastgelopen doeken.

**022 KLEMBEK 3 TE LAAT TERUG**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 3 is niet op tijd terug in de thuispositie.

*Oplossing:* Dit kan komen door vastgelopen doeken.

**023 KLEMBEK 4 TE LAAT TERUG**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 4 is niet op tijd terug in de thuispositie.

*Oplossing:* Dit kan komen door vastgelopen doeken.

**025 STUK TE LAAT BIJ STAPELAAR 2**

*Betekenis:* Er is een doek te laat aangekomen bij de fotocel bij stapelaar 2. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**026 STUK TE LAAT BIJ STAPELAAR 3**

*Betekenis:* Er is een doek te laat aangekomen bij de fotocel bij stapelaar 3. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**027 STUK TE LAAT BIJ STAPELAAR 4**

*Betekenis:* Er is een doek te laat aangekomen bij de fotocel bij stapelaar 4. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**030 MES TE LAAT BOVEN STAPELAAR 1**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 1 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**031 TIME-OUT KNIFE UP STACKER 2**

*Meaning:* The knife of stacker 2 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**032 TIME-OUT KNIFE UP STACKER 3**

*Meaning:* The knife of stacker 3 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**033 TIME-OUT KNIFE UP STACKER 4**

*Meaning:* The knife of stacker 4 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**035 TIME-OUT CLAMP UP STACKER 1**

*Meaning:* The clamp of stacker 1 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**036 TIME-OUT CLAMP UP STACKER 2**

*Meaning:* The clamp of stacker 2 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**037 TIME-OUT CLAMP UP STACKER 3**

*Meaning:* The clamp of stacker 3 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**038 TIME-OUT CLAMP UP STACKER 4**

*Meaning:* The clamp of stacker 4 did not reach the upper position in time. Because this is the 2nd time, the machine is stopped.

*Comment:* -

**052 Time-out stacker photocell**

*Meaning:* A piece did not arrive at the photocell before the stacker section in time. If this happens twice, the machine will be stopped.

*Comment:* -

**054 Sheet too long 1st length fold**

*Meaning:* The last piece which has been folded was too long to be folded correct at the 1st length fold.

*Comment:* The 1st length fold will not be at the adjusted folding point.

**031 MES TE LAAT BOVEN STAPELAAR 2**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 2 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**032 MES TE LAAT BOVEN STAPELAAR 3**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 3 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**033 MES TE LAAT BOVEN STAPELAAR 4**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 4 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**035 KLEM TE LAAT BOVEN STAPELAAR 1**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 1 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**036 KLEM TE LAAT BOVEN STAPELAAR 2**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 2 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**037 KLEM TE LAAT BOVEN STAPELAAR 3**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 3 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**038 KLEM TE LAAT BOVEN STAPELAAR 4**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 4 is te laat in de bovenpositie. Omdat dit de 2e keer is, is de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**052 Time-out stapelaar fotocel**

*Betekenis:* Er is een stuk te laat aangekomen bij de stapelaar fotocel. Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

*Oplossing:* -

**054 Doek te lang 1e langsvouw**

*Betekenis:* Er is een doek ingegeven die te lang was om op de 1e langsvouw goed gevouwen te worden.

*Oplossing:* De vouw zal niet op het ingestelde vouwpunt gemaakt zijn.

**055 Piece too short 1st length fold**

*Meaning:* The last piece at the 1st length fold was shorter than the limit adjusted in the program parameters.

*Comment:* This can be caused by a belt which covers a photocell sometimes.

**060 Piece too long stacker 1**

*Meaning:* A piece at stacker 1 could not be stacked because it was longer than the limit adjusted in the machine parameters.

*Comment:* This piece will not be stacked.

**061 Piece too long stacker 2**

*Meaning:* A piece at stacker 2 could not be stacked because it was longer than the limit adjusted in the machine parameters.

*Comment:* This piece will not be stacked.

**062 Piece too long stacker 3**

*Meaning:* A piece at stacker 3 could not be stacked because it was longer than the limit adjusted in the machine parameters.

*Comment:* This piece will not be stacked.

**063 Piece too long stacker 4**

*Meaning:* A piece at stacker 4 could not be stacked because it was longer than the limit adjusted in the machine parameters.

*Comment:* This piece will not be stacked.

**065 Pieces too close stacker**

*Meaning:* A piece arrived at the stacker, but the stacker was still busy with another piece. Therefore, the piece is not stacked.

*Comment:* -

**066 Pieces too close 1st length fold**

*Meaning:* The distance between the front of the current piece and the rear of the previous piece was too small.

*Comment:* This can be caused by a hole in the piece.

**070 Clamp not home stacker 1**

*Meaning:* The last piece at stacker 1 could not be stacked because the clamp was not in home position.

*Comment:* This pieces cannot (yet) be stacked.

**071 Clamp not home stacker 2**

*Meaning:* The last piece at stacker 2 could not be stacked because the clamp was not in home position.

*Comment:* This pieces cannot (yet) be stacked.

**055 Doek te kort 1e langsvouw**

*Betekenis:* Op het invoerbed is een doek gezien die korter is dan de ingestelde minimum lengte.

*Oplossing:* Dit kan komen door een singel die af en toe een fotocel bedekt.

**060 Doek te lang bij stapelaar 1**

*Betekenis:* Er is/was een doek bij stapelaar 1 die langer was dan de ingestelde limiet in de machineparameters.

*Oplossing:* Deze doek zal niet gestapeld worden.

**061 Doek te lang bij stapelaar 2**

*Betekenis:* Er is/was een doek bij stapelaar 2 die langer was dan de ingestelde limiet in de machineparameters.

*Oplossing:* Deze doek zal niet gestapeld worden.

**062 Doek te lang bij stapelaar 3**

*Betekenis:* Er is/was een doek bij stapelaar 3 die langer was dan de ingestelde limiet in de machineparameters.

*Oplossing:* Deze doek zal niet gestapeld worden.

**063 Doek te lang bij stapelaar 4**

*Betekenis:* Er is/was een doek bij stapelaar 4 die langer was dan de ingestelde limiet in de machineparameters.

*Oplossing:* Deze doek zal niet gestapeld worden.

**065 Te dicht bij elkaar stapelaar**

*Betekenis:* Bij een van de stapelaars is een doek aangekomen terwijl de stapelaar nog bezig was met het stapelen van het vorige stuk.

*Oplossing:* -

**066 Te dicht bij elkaar bij langsvouw**

*Betekenis:* De afstand tussen de voorkant van de laatste doek en de achterkant van de vorige doek was te kort.

*Oplossing:* Dit zal afgehandeld worden als een gat in de doek.

**070 Klembek niet thuis stapelaar 1**

*Betekenis:* Er is een doek aangekomen in de stoppositie bij stapelaar 1, maar de klembek is niet thuis.

*Oplossing:* Deze doek kan (nog) niet gestapeld worden.

**071 Klembek niet thuis stapelaar 2**

*Betekenis:* Er is een doek aangekomen in de stoppositie bij stapelaar 2, maar de klembek is niet thuis.

*Oplossing:* Deze doek kan (nog) niet gestapeld worden.

**072 Clamp not home stacker 3**

*Meaning:* The last piece at stacker 3 could not be stacked because the clamp was not in home position.

*Comment:* This pieces cannot (yet) be stacked.

**073 Clamp not home stacker 4**

*Meaning:* The last piece at stacker 4 could not be stacked because the clamp was not in home position.

*Comment:* This pieces cannot (yet) be stacked.

**075 Time-out knife up stacker 1**

*Meaning:* The knife of stacker 1 did not reach the upper position in time.

*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**076 Time-out knife up stacker 2**

*Meaning:* The knife of stacker 2 did not reach the upper position in time.

*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**077 Time-out knife up stacker 3**

*Meaning:* The knife of stacker 3 did not reach the upper position in time.

*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**078 Time-out knife up stacker 4**

*Meaning:* The knife of stacker 4 did not reach the upper position in time.

*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**080 Time-out clamp up stacker 1**

*Meaning:* The clamp of stacker 1 did not reach the upper position in time.

*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**081 Time-out clamp up stacker 2**

*Meaning:* The clamp of stacker 2 did not reach the upper position in time.

*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**082 Time-out clamp up stacker 3**

*Meaning:* The clamp of stacker 3 did not reach the upper position in time.

*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**072 Klembek niet thuis stapelaar 3**

*Betekenis:* Er is een doek aangekomen in de stoppositie bij stapelaar 3, maar de klembek is niet thuis.

*Oplossing:* Deze doek kan (nog) niet gestapeld worden.

**073 Klembek niet thuis stapelaar 4**

*Betekenis:* Er is een doek aangekomen in de stoppositie bij stapelaar 4, maar de klembek is niet thuis.

*Oplossing:* Deze doek kan (nog) niet gestapeld worden.

**075 Mes te laat boven stapelaar 1**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 1 is te laat in de bovenpositie.

*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**076 Mes te laat boven stapelaar 2**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 2 is te laat in de bovenpositie.

*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**077 Mes te laat boven stapelaar 3**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 3 is te laat in de bovenpositie.

*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**078 Mes te laat boven stapelaar 4**

*Betekenis:* Het mes van stapelaar 4 is te laat in de bovenpositie.

*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**080 Klem te laat boven stapelaar 1**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 1 is te laat in de bovenpositie.

*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**081 Klem te laat boven stapelaar 2**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 2 is te laat in de bovenpositie.

*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**082 Klem te laat boven stapelaar 3**

*Betekenis:* De klembek van stapelaar 3 is te laat in de bovenpositie.

*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.



**083 Time-out clamp up stacker 4**  
*Meaning:* The clamp of stacker 4 did not reach the upper position in time.  
*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**085 Conveyor busy stacker 1**  
*Meaning:* A piece at stacker 1 cannot be stacked because the conveyor of this stacker is still busy.  
*Comment:* -

**086 Conveyor busy stacker 2**  
*Meaning:* A piece at stacker 2 cannot be stacked because the conveyor of this stacker is still busy.  
*Comment:* -

**087 Conveyor busy stacker 3**  
*Meaning:* A piece at stacker 3 cannot be stacked because the conveyor of this stacker is still busy.  
*Comment:* -

**088 Conveyor busy stacker 4**  
*Meaning:* A piece at stacker 4 cannot be stacked because the conveyor of this stacker is still busy.  
*Comment:* -

**090 Time-out piece at stacker 2**  
*Meaning:* A piece didn't arrive at the photocell at the beginning of the stacker 2 section.  
*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**091 Time-out piece at stacker 3**  
*Meaning:* A piece didn't arrive at the photocell at the beginning of the stacker 3 section.  
*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**092 Time-out piece at stacker 4**  
*Meaning:* A piece didn't arrive at the photocell at the beginning of the stacker 4 section.  
*Comment:* If this happens twice, the machine will be stopped.

**095 Pieces stuck buffer conveyor**  
*Meaning:* The buffer conveyor between the folder and the central conveyor tried to put a stack on the central conveyor, but the photocell stays covered.  
*Comment:* Remove the jammed pieces.

**083 Klem te laat boven stapelaar 4**  
*Betekenis:* De klembek van stapelaar 4 is te laat in de bovenpositie.  
*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**085 Afvoerband bezet stapelaar 1**  
*Betekenis:* Er is een stuk aangekomen bij de 1e stapelaar, maar deze kan (nog) niet gestapeld worden omdat de afvoerband vol ligt.  
*Oplossing:* -

**086 Afvoerband bezet stapelaar 2**  
*Betekenis:* Er is een stuk aangekomen bij de 2e stapelaar, maar deze kan (nog) niet gestapeld worden omdat de afvoerband vol ligt.  
*Oplossing:* -

**087 Afvoerband bezet stapelaar 3**  
*Betekenis:* Er is een stuk aangekomen bij de 3e stapelaar, maar deze kan (nog) niet gestapeld worden omdat de afvoerband vol ligt.  
*Oplossing:* -

**088 Afvoerband bezet stapelaar 4**  
*Betekenis:* Er is een stuk aangekomen bij de 4e stapelaar, maar deze kan (nog) niet gestapeld worden omdat de afvoerband vol ligt.  
*Oplossing:* -

**090 Stuk te laat bij stapelaar 2**  
*Betekenis:* Er is een doek te laat aangekomen bij de fotocel bij stapelaar 2.  
*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**091 Stuk te laat bij stapelaar 3**  
*Betekenis:* Er is een doek te laat aangekomen bij de fotocel bij stapelaar 3.  
*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**092 Stuk te laat bij stapelaar 4**  
*Betekenis:* Er is een doek te laat aangekomen bij de fotocel bij stapelaar 4.  
*Oplossing:* Als dit 2 keer gebeurt, wordt de machine gestopt.

**095 Stapel vast centrale band**  
*Betekenis:* De bufferband voor de centrale band na de machine heeft geprobeerd een stapel op de band te schuiven, maar de fotocel blijft bedekt.  
*Oplossing:* Verwijder de stapel handmatig.

**098 Battery almost empty**

*Meaning:* The battery in the PLC is almost empty.  
*Comment:* It has to be replaced every year. Replace the battery as soon as possible to prevent loss of data.

**099 CPU temperature too high**

*Meaning:* The temperature of de PLC-processor is too high.  
*Comment:* Reason can be a broken fan or a too high environment temperature.

**108 Endurance run active**

*Meaning:* The machine is in endurance run mode because the machine parameter for this mode is set to 1.  
*Comment:* -

**113 Waiting for start**

*Meaning:* Everything is ok. The machine is waiting for a start signal from the operator.  
*Comment:* Press the start button on the control panel.

**115 Operating**

*Meaning:* The machine is running normally  
*Comment:* None

**098 Batterij bijna leeg**

*Betekenis:* De batterij van de PLC is bijna leeg.  
*Oplossing:* Deze moet ieder jaar vervangen worden. Vervang deze dus zo spoedig mogelijk om gegevensverlies te voorkomen.

**099 CPU temperatuur te hoog**

*Betekenis:* De temperatuur van de PLC-processor is te hoog.  
*Oplossing:* Dit kan bv komen door een kapotte ventilator of een te hoge omgevingstemperatuur.

**108 Duurtest actief**

*Betekenis:* De machine staat in duurtest mode omdat de machine parameter voor deze mode op 1 staat.  
*Oplossing:* -

**113 Wacht op start**

*Betekenis:* Er zijn geen alarmen. De machine wacht op een startsignaal.  
*Oplossing:* Druk op de startknop op het bedieningskastje

**115 In bedrijf**

*Betekenis:* De machine is in normaal bedrijf zonder alarmen  
*Oplossing:* N.v.t.

<b>Machine parameters</b>	<b>6.13</b>	<b>Machineparameters</b>
---------------------------	-------------	--------------------------

Machine parameters are settings which describe the type of machine. Changing these settings influences all programs/recipes. In normal circumstances, these parameters only need to be changed during installation or when the machine is changed mechanically. When one of these parameters should be changed, **always** write down the old value, because changing one of these parameters to an illegal value, can cause a complete malfunction of the machine. Normally, not all described parameters can be set. Which parameters can be set, depends on the options in the machine. When a certain option is not available, the relevant parameters will not be displayed, so they cannot be set.

Machineparameters zijn instellingen die het type machine omschrijven. Wijzigen van deze instellingen heeft effect op alle programma's. Normaal moeten deze parameters uitsluitend gewijzigd worden tijdens installatie of na een mechanisch wijziging. Noteer vóór het wijzigen van een parameter **altijd** de oude waarde. Het verkeerd wijzigen kan tot gevolg hebben dat de machine helemaal niet meer functioneert. Welke parameters ingesteld kunnen worden is afhankelijk van de aanwezige opties in de machine. Instellingen die betrekking hebben op opties die niet aanwezig zijn, zullen niet op het scherm verschijnen en kunnen dus ook niet ingesteld worden.

**01 Distance between B001 and B002**

*Description:* The distance between the photocell at the beginning of the feeding conveyor (B001) and the photocell at the end of the feeding conveyor (B002). Value is in millimetres.

*Unit:* millimetres

**01 Afstand tussen B001 en B002**

*Omschrijving:* De afstand tussen de fotocel aan het begin van het oplegbed (B001) en het einde van het oplegbed (B002) in millimeters.

*Eenheid:* Millimeters

**02 Distance between B002 and 1st length**

*Description:* The distance between the photocell at the end of the feeding conveyor (B002) and the folding point of the 1st length fold. Value is in millimetres.

*Unit:* millimetres

**02 Afstand tussen B002 en 1e langs**

*Omschrijving:* De afstand tussen de fotocel aan het einde van het oplegbed (B002) en het vouwpunt van de 1e omkeervouw in millimeters.

*Eenheid:* Millimeters

**03 Distance between 1st and 2nd reverse fold**

*Description:* The distance between the 1<sup>st</sup> and the 2nd reverse fold in millimetres.

*Unit:* millimetres

**03 Afstand tussen 1e en 2e langs**

*Omschrijving:* De afstand tussen de vouwpunten van de 1e en de 2e omkeervouw in millimeters.

*Eenheid:* Millimeters

**04 Distance between 1st fold and knife fold**

*Description:* The distance between the 1<sup>st</sup> reverse fold and the 3<sup>rd</sup> length fold (knife up) in millimetres.

*Unit:* millimetres

**04 Afstand tussen 1e en 3e langs mes**

*Omschrijving:* De afstand tussen de vouwpunten van de 1e omkeervouw en de 3<sup>e</sup> (mes omhoog) vouw in millimeters.

*Eenheid:* Millimeters

**05 Distance between 2nd fold and knife fold**

*Description:* The distance between the 2<sup>nd</sup> reverse fold and the 3<sup>rd</sup> length fold (knife up) in millimetres.

*Unit:* millimetres

**05 Afstand tussen 2e en 3e langs mes**

*Omschrijving:* De afstand tussen de vouwpunten van de 2e omkeervouw en de 3<sup>e</sup> (mes omhoog) vouw in millimeters.

*Eenheid:* Millimeters

**06 Standby time**

*Description:* When the machine isn't used for this time, it will automatically switch off. Time is in seconds. A value of 0 disables the standby time.

*Unit:* seconds

**06 Standby tijd**

*Omschrijving:* Als de machine gedurende de hier ingestelde tijd niet gebruikt wordt, zal deze uitschakelen. Tijd is in seconden. Waarde 0 wil zeggen niet uitschakelen.

*Eenheid:* seconden

**07 Counter in main screen**

*Description:* The counter values which can be seen in the main screen:

- 0 = Total counter
- 1 = Counter per program
- 2 = Counter of today
- 3 = Average per hour

*Unit:* n/a

**07 Teller in overzichtsscherm**

*Omschrijving:* De tellerwaarde die wordt afgebeeld in het overzichtsscherm:

- 0 = Totaalteller
- 1 = Programmateller
- 2 = Dagteller
- 3 = Gemiddelde per uur

*Eenheid:* n.v.t.

**08 Endurance run active**

*Description:* If the value is 1, the machine will be in endurance run mode. Value 0 means that normal operation is active.

*Unit:* n/a

**08 Duurtest actief**

*Omschrijving:* Als deze parameter op 1 wordt gezet, zal de machine in duurtest mode gaan. In normaal bedrijf moet deze parameter op 0 staan.

*Eenheid:* n.v.t.

**11 Moment fingers 1st length fold up**

*Description:* The distance between the photocell at the end of the feeding conveyor (B002) and the moment the fingers of the 1st length fold go up.

*Unit:* millimetres

**11 Moment vingers omhoog 1e langsvouw**

*Omschrijving:* Het moment dat de vingers van de 1e langsvouw omhoog gaan na de fotocel op het einde van het invoerbed.

*Eenheid:* millimeters

**12 Moment fingers 2nd length fold up**

*Description:* The distance between 1st length fold and the moment the fingers of the 2nd length fold go up.

*Unit:* millimetres

**12 Moment vingers omhoog 2e langsvouw**

*Omschrijving:* Het moment dat de vingers van de 2e langsvouw omhoog gaan na het maken van de 1e langsvouw.

*Eenheid:* millimeters

**13 Moment fingers 1st length fold down**

*Description:* The moment the fingers of the 1st length fold go down. Value is in millimetres before the fold is made. So, the higher the value, the earlier the fingers will go down.

*Unit:* millimetres

**13 Moment vingers omlaag 1e langsvouw**

*Omschrijving:* Het moment dat de vingers van de 1e langsvouw omlaag gaan voor het maken van de vouw. Afstand is in millimeters. Hoe groter de waarde, hoe eerder de vingers naar beneden zullen gaan.

*Eenheid:* millimeters

**14 Moment fingers 2nd length fold down**

*Description:* The moment the fingers of the 2nd length fold go down. Value is in millimetres before the fold is made. So, the higher the value, the earlier the fingers will go down.

*Unit:* millimetres

**14 Moment vingers omlaag 2e langsvouw**

*Omschrijving:* Het moment dat de vingers van de 2e langsvouw omlaag gaan voor het maken van de vouw. Afstand is in millimeters. Hoe groter de waarde, hoe eerder de vingers naar beneden zullen gaan.

*Eenheid:* millimeters

**15 Photocell filter time**

*Description:* The filter time of the photocells in milliseconds (0,001s). If a photocell is (un)covered for a time shorter than this time, the software will ignore the signal.

*Unit:* milliseconds (0,001s)

**15 Fotocel filtertijd**

*Omschrijving:* De filtertijd van de fotocellen in milliseconden (0,001s). Pulsen die korter zijn dan deze tijd, worden door de software genegeerd.

*Eenheid:* milliseconden (0,001s)

**21 Speed of belts**

*Description:* The speed of the belts in steps of 0.1 meters/minute. Is used to convert millimetre values to time values.

*Unit:* 0.1 meters/minute

**21 Snelheid van het bed**

*Omschrijving:* De snelheid van de singels in stappen van 0,1 meter per minuut. Wordt gebruikt om waardes in millimeters om te rekenen naar tijd.

*Eenheid:*

**26 Delay start blowpipe 1st length fold**

*Description:* The delay between the moment the folding point of the 1<sup>st</sup> length fold is reached and the moment the blowpipe of the 1st length fold is started.

*Unit:* ms (0.001s)

**26 Vertraging blaaspijp 1e langsvouw**

*Omschrijving:* De vertraging tussen het vouwpunt van de 1e langsvouw en het moment dat de blaaspijp van de 1e langsvouw wordt gestart.

*Eenheid:* ms (0,001s)

**27 Delay start blowpipe 2nd length fold**

*Description:* The delay between the moment the folding point of the 1st length fold is reached and the moment the blowpipe of the 2nd length fold is started.

*Unit:* ms (0.001s)

**27 Vertraging blaaspijp 2e langsvouw**

*Omschrijving:* De vertraging tussen het vouwpunt van de 1e langsvouw en het moment dat de blaaspijp van de 2e langsvouw wordt gestart.

*Eenheid:* ms (0,001s)

**28 Delay reverse belts 1st length fold**

*Description:* The delay between the moment the folding point of the 1<sup>st</sup> length fold is reached and the moment the motor of the 1st length fold is reversed.

*Unit:* ms (0.001s)

**28 Vertraging omkeren 1e langsvouw**

*Omschrijving:* De vertraging tussen het vouwpunt van de 1e langsvouw en het moment dat motor van de 1e langsvouw wordt omgekeerd.

*Eenheid:* ms (0,001s)

**29 Delay reverse belts 2nd length fold**

*Description:* The delay between the moment the folding point of the 2nd length fold is reached and the moment the motor of the 1st length fold is reversed.

*Unit:* ms (0.001s)

**29 Vertraging omkeren 2e langsvouw**

*Omschrijving:* De vertraging tussen het vouwpunt van de 2e langsvouw en het moment dat motor van de 1e langsvouw wordt omgekeerd.

*Eenheid:* ms (0,001s)

**36 Stack position stacker 1**

*Description:* The distance between the stacker photocell and the stack position of stacker 1.

*Unit:* millimetres

**36 Stapelpositie stapelaar 1**

*Omschrijving:* De afstand tussen de fotocel van de stapelaar en de stapelpositie van stapelaar 1.

*Eenheid:* millimeters

**37 Stack position stacker 2**

*Description:* The distance between the stacker photocell and the stack position of stacker 2.

*Unit:* millimetres

**37 Stapelpositie stapelaar 2**

*Omschrijving:* De afstand tussen de fotocel van de stapelaar en de stapelpositie van stapelaar 2.

*Eenheid:* millimeters

**38 Stack position stacker 3**

*Description:* The distance between the stacker photocell and the stack position of stacker 3.

*Unit:* millimetres

**38 Stapelpositie stapelaar 3**

*Omschrijving:* De afstand tussen de fotocel van de stapelaar en de stapelpositie van stapelaar 3.

*Eenheid:* millimeters

**39 Stack position stacker 4**

*Description:* The distance between the stacker photocell and the stack position of stacker 4.

*Unit:* millimetres

**39 Stapelpositie stapelaar 4**

*Omschrijving:* De afstand tussen de fotocel van de stapelaar en de stapelpositie van stapelaar 4.

*Eenheid:* millimeters

**41 Delay stop belts / start knife stacker**

*Description:* The delay between the moment the belts of a stacker stop and the moment the knife of the stacker is started.

*Unit:* 0.01s

**41 Vertraging stop bed/start mes stapelaar**

*Omschrijving:* De vertraging tussen het moment dat het bed van een stapelaar gestopt wordt en het moment dat het mes van de stapelaar wordt gestart.

*Eenheid:* 0,01s

**42 Extra turn time clamp stacker**

*Description:* The time the clamp of a stacker keeps turning after the sensor for the upper position is detected.

*Unit:* 0.01s

**42 Extra doordraaitijd stapelaar**

*Omschrijving:* De extra tijd die de klembek van een stapelaar nog doordraait nadat de opnemer van de bovenpositie gezien is.

*Eenheid:* 0,01s

**43 Time stop belts of stacker**

*Description:* The time the belts of a stacker are stopped when stacking a piece.

*Unit:* 0.01s

**43 Tijd bed stoppen stapelaar**

*Omschrijving:* De tijd die het bed van een stapelaar gestopt wordt tijdens het stapelen.

*Eenheid:* 0,01s

**45 Position stacker 1 on central belt**

*Description:* The position of stacker 1 in relation to the conveyor running along the stackers. Is in steps of 168mm from the start of the conveyor.

*Unit:* steps of 168mm

**45 Positie stapelaar 1 t.o.v. centrale band**

*Omschrijving:* De positie van stapelaar 1 t.o.v. de band die langs de stapelaars loopt. Waarde is in stappen van 168mm vanaf het begin van de band (stapelaar 1 is het begin van de band).

*Eenheid:* stappen van 168mm

**46 Position stacker 2 on central belt**

*Description:* The position of stacker 2 in relation to the conveyor running along the stackers. Is in steps of 168mm from the start of the conveyor.

*Unit:* steps of 168mm

**46 Positie stapelaar 2 t.o.v. centrale band**

*Omschrijving:* De positie van stapelaar 2 t.o.v. de band die langs de stapelaars loopt. Waarde is in stappen van 168mm vanaf het begin van de band (stapelaar 1 is het begin van de band).

*Eenheid:* stappen van 168mm

**47 Position stacker 3 on central belt**

*Description:* The position of stacker 3 in relation to the conveyor running along the stackers. Is in steps of 168mm from the start of the conveyor.

*Unit:* steps of 168mm

**47 Positie stapelaar 3 t.o.v. centrale band**

*Omschrijving:* De positie van stapelaar 3 t.o.v. de band die langs de stapelaars loopt. Waarde is in stappen van 168mm vanaf het begin van de band (stapelaar 1 is het begin van de band).

*Eenheid:* stappen van 168mm

**48 Position stacker 4 on central belt**

*Description:* The position of stacker 4 in relation to the conveyor running along the stackers. Is in steps of 168mm from the start of the conveyor.

*Unit:* steps of 168mm

**48 Positie stapelaar 4 t.o.v. centrale band**

*Omschrijving:* De positie van stapelaar 4 t.o.v. de band die langs de stapelaars loopt. Waarde is in stappen van 168mm vanaf het begin van de band (stapelaar 1 is het begin van de band).

*Eenheid:* stappen van 168mm

**52 Maximum piece length for stacker**  
*Description:* The maximum length of a piece at the stacker in centimetres. When a piece is longer than this value, it will not be stacked.  
*Unit:* centimetres

**61 Delay start conveyor after stacking**  
*Description:* When the stacker stacks the last piece of a stack, the conveyor will wait for this time before the stack is shifted.  
*Unit:* 0.01s

**62 Conveyor shift time**  
*Description:* The time the motor of a conveyor is activated to shift off a stack.  
*Unit:* 0.01s

**64 Direction of central conveyor**  
*Description:* The direction of the central conveyor. Value 0 means the conveyor runs from the first to the last stacker (away from the operator). Value 1 means the other way around (towards the operator).  
*Unit:* n/a

**65 Speed of central conveyor**  
*Description:* The speed of the central conveyor in dm/minute (0,1 meters/minute).  
*Unit:* 0.1 meters/minute

**66 Width of one stacker**  
*Description:* The width of a stacker conveyor in steps of 168mm.  
*Unit:* steps of 168mm

**68 Shift conveyor when next conveyor full**  
*Description:* Value 0 means that pieces will not be stacked in case a complete stack is laying on the conveyor. Value 1 means that the stack will be put onto the conveyor, regardless of other stacks on the conveyor.  
*Unit:* n/a

**72 Shift stacker at program change**  
*Description:* The moment the stackers are emptied in case of a program change.  
0 = No emptying  
1 = When program changes  
2 = When first piece arrives at stacker  
*Unit:* n/a

**52 Maximum doeklengte om te stapelen**  
*Omschrijving:* De maximumlengte die nog gestapeld mag worden door de stapelaars in centimeters. Doeken die bij de stapelaar langer zijn dan deze lengte worden niet gestapeld.  
*Eenheid:* centimeters

**61 Vertraging start afvoer na stapelen**  
*Omschrijving:* De vertraging tussen het moment dat het laatste stuk van een stapel gestapeld wordt en het moment dat de afvoerband gestart wordt.  
*Eenheid:* stappen van 0,01s

**62 Stapelaar afvoertijd**  
*Omschrijving:* De tijd dat motor van een stapelaar afvoerband wordt geactiveerd om de stapel af te voeren.  
*Eenheid:* 0,01s

**64 Richting centrale afvoerband**  
*Omschrijving:* De richting van de centrale band. Waarde 0 betekent van 1e naar laatste stapelaar (weg van operator), waarde 1 betekent van laatste naar 1e stapelaar (richting operator).  
*Eenheid:* n.v.t.

**65 Snelheid centrale afvoerband**  
*Omschrijving:* De snelheid van de centrale afvoerband die langs de stapelaars loopt in 0,1 meters/ minuut.  
*Eenheid:* 0,1 meters/ minuut

**66 Breedte van één stapelaar**  
*Omschrijving:* De breedte van een afvoerband van een stapelaar in stappen van 168mm.  
*Eenheid:* stappen van 168mm

**68 Afhandeling als afvoerband bezet**  
*Omschrijving:* Waarde 0 is wachten met afvoeren als de band bezet is en er een nieuw stuk bij de stapelaar ligt. Waarde 1 betekent toch afschuiven als er een nieuw stuk gestapeld moet worden.  
*Eenheid:* n.v.t.

**72 Stapelaars leegmaken bij programmawissel**  
*Omschrijving:* Het moment waarop de stapelaars afschuiven bij een programmawissel.  
0 = Niet afschuiven  
1 = Bij programmawissel  
2 = Als 1e stuk bij stapelaar aankomt.  
*Eenheid:* n.v.t.

**75 Time central conveyor buffer belt on**

*Description:* The time the belt between the conveyor along the stackers and the central conveyor is activated to put a stack onto the central conveyor.

*Unit:* 0.01s

**75 Tijd bufferband voor centrale band aan**

*Omschrijving:* De aanstuurtijd van de bufferband tussen de band langs de stapelaars en het afvoerbandensysteem.

*Eenheid:* 0,01s

**76 Max.runtime central conveyor buffer belt**

*Description:* The maximum time the belt between the conveyor along the stackers and the central conveyor is activated. If no stack arrives at the end in this time, the conveyor is stopped.

*Unit:* 0.01s

**76 Maximum draaitijd bufferband**

*Omschrijving:* De maximum tijd die de bufferband tussen de band langs de stapelaars en het afvoerbandensysteem mag draaien. Als in deze tijd geen nieuwe stapel aan het einde van de band is gezien, stopt de band.

*Eenheid:* 0,01s

**77 Suppression time central conv. photocell**

*Description:* If the photocell on the central conveyor system is covered, the buffer belt between the conveyor along the stackers and the central conveyor will be suppressed for this time.

*Unit:* 0.01s

**77 Onderdrukkingstijd bufferband**

*Omschrijving:* Als de fotocel op de centrale band bedekt is, zal de bufferband tussen de band langs de stapelaars en het afvoerbandensysteem nog gedurende deze tijd geblokkeerd worden.

*Eenheid:* 0,01s

**95 Reset counters without password**

*Description:* When this parameter has a value of 1, counters per program can be reset without the need of a password.

*Unit:* n/a

**95 Reset tellers zonder wachtwoord**

*Omschrijving:* Als deze parameter op 1 staat kunnen de tellers per programma op 0 worden gezet zonder wachtwoord. Bij een waarde van 0 is een wachtwoord nodig.

*Eenheid:* n.v.t.

**100 CAN-bus station number this PLC**

*Description:* Station number of this PLC. Every PLC in a CAN network has to have a unique station number.

*Unit:* n/a

**100 CAN-bus stationsnummer deze PLC**

*Omschrijving:* Stationsnummer van deze PLC (iedere PLC in het CAN netwerk moet een uniek stationsnummer hebben).

*Eenheid:* n.v.t.

**101 CAN-bus baudrate**

*Description:* Baudrate/communication-speed of this PLC. Every PLC in a CAN network has to be adjusted to the same baudrate.

*Unit:* n/a

**101 CAN-bus baudrate**

*Omschrijving:* Baudrate/communicatie-snelheid van deze PLC. (iedere PLC in het CAN netwerk moet op dezelfde baudrate staan).

*Eenheid:* n.v.t.

**111 Input error inverter present**

*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**111 Ingang regelaar fout aanwezig**

*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**112 Thermal off input present**

*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**112 Thermisch uit ingang aanwezig**

*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.



**113 Extra alarm output present**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**114 Power supply check input present**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**115 Sort out switch present**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**116 Length fold with knife up present**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**117 Number of stackers**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**118 Watchdog photocell per stacker**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**119 Stacker conveyors with button**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**120 Stackers with stop belts**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**122 Thermal off conveyors input present**  
*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**113 Extra alarm uitgang aanwezig**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**114 Contact 24VDC OK aanwezig**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**115 Uitsorteer drukknop aanwezig**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**116 3e langsvouw mes omhoog aanwezig**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**117 Aantal stapelaars**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**118 Bewakingsfotocel per stapelaar**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**119 Afvoerband drukknoppen aanwezig**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**120 Stapelaars met stopbed**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**122 Thermisch uit afvoerbanden aanwezig**  
*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**123 Conveyor along stackers present**

*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**124 Conveyors after folder present**

*Description:* Restart control system after changing!.

*Unit:* n/a

**123 Afvoerband langs stapelaars aanwezig**

*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

**124 Centrale band besturing aanwezig**

*Omschrijving:* Als deze parameter gewijzigd wordt, moet de besturing opnieuw opgestart worden.

*Eenheid:* n.v.t.

<b>Program parameters</b>	<b>6.14</b>	<b>Programmparameters</b>
---------------------------	-------------	---------------------------

Program/recipe parameters are recipe dependent. 50 different recipes/programs are available. Which parameters can be set, depend on the options which are in the machine. Settings concerning options which are not available in this machine, will not be displayed, and are therefore not adjustable. After choosing to edit parameters, the screen to select a program will appear. With the numeric keypad and/or the arrow-buttons, the recipe/program which has to be changed can be chosen. After selecting the right recipe, the E-button has to be pressed to get access to the parameters of the chosen program. In this menu , you can choose between changing "Piece sizes" or changing a subprogram. Every program consists of selection parameters (in which the piece sizes which have to be processed in this program, can be entered) and subprograms. For an explanation of the use of subprograms, see chapter 'Adjusting/creating a program/recipe'. A detailed description of all selection parameters can be found here.

Programmparameters zijn voor ieder programma apart instelbaar. In totaal zijn 50 programma's beschikbaar. Welke parameters ingesteld kunnen worden, is afhankelijk van de aanwezige opties in de machine. Parameters die niet van toepassing zijn op deze machineuitvoering, zullen niet in het display verschijnen en daarom ook niet instelbaar zijn. Nadat voor 'Wijzigen parameters' is gekozen, wordt gevraagd het programma wat gewijzigd moet worden te selecteren. Met het numerieke toetsenbord en de pijltjestoetsen kan een programma geselecteerd worden. Nadat het juiste programma is geselecteerd, kan de keuze bevestigd worden met de E-toets. In dit menu kan gekozen worden tussen wijzigen „Doekafmetingen" of wijzigen van een subprogramma. Ieder programma bestaat uit selectieparameters (waarin de te verwerken doekafmetingen in dit programma ingegeven kan worden) en subprogramma's. Voor meer uitleg van de subprogramma's, zie hoofdstuk "Instellen/aanmaken programma". Hier vindt u een gedetailleerde uitleg van de selectieparameters.

**01 Length limit piece type A/B**

*Description:* The limit in centimetres between pieces of type A and type B. Pieces shorter than this limit will be of type A.

*Unit:* Centimetres

**01 Lengtelimiet doek type A/B**

*Omschrijving:* De limiet in centimeters tussen stukken van type A en type B. Stukken korter dan deze limiet worden als type A gezien.

*Eenheid:* Centimeters

**02 Length limit piece type B/C**

*Description:* The limit in centimetres between pieces of type B and type C. Pieces shorter than this limit will be of type B.

*Unit:* Centimetres

**02 Lengtelimiet doek type B/C**

*Omschrijving:* De limiet in centimeters tussen stukken van type B en type C. Stukken korter dan deze limiet worden als type B gezien.

*Eenheid:* Centimeters

**03 Length limit piece type C/D**

*Description:* The limit in centimetres between pieces of type C and type D. Pieces longer than this limit will be of type D.

*Unit:* Centimetres

**03 Lengtelimiet doek type C/D**

*Omschrijving:* De limiet in centimeters tussen stukken van type C en type D. Stukken langer dan deze limiet worden als type D gezien.

*Eenheid:* Centimeters

**06 Minimum piece length**

*Description:* The minimum length of a piece in centimetres. Pieces shorter than this length will be ignored.

*Unit:* Centimetres

**06 Minimum doeklengte**

*Omschrijving:* De minimum lengte in centimeters die een doek moet hebben. Doeken korter dan deze limiet worden genegeerd.

*Eenheid:* Centimeters

**07 Minimum distance between pieces**

*Description:* The minimum distance between 2 pieces in millimetres. If the distance between 2 pieces is shorter, this will be handled as a hole in the piece.

*Unit:* Millimetres

**07 Minimum doekafstand**

*Omschrijving:* De minimum afstand tussen 2 doeken in millimeters. Als de afstand tussen 2 doeken korter is dan deze limiet, wordt dit als een gat gezien.

*Eenheid:* Millimeters

**11 Fingers 1st length fold down early**

*Description:* Value 1 means that the fingers of the 1st length fold will go down earlier instead of just before the fold is made. Is used in case of very long pieces. Value 0 disables this function.

*Unit:* n/a

**11 Vingers 1e langs snel naar beneden**

*Omschrijving:* Waarde 1 betekent dat de vingers van de 1e langsvouw vroeger naar beneden zullen gaan. Wordt gebruikt bij lange stukken. Waarde 0 schakelt deze functie uit.

*Eenheid:* n.v.t.

<b>Sub-program parameters</b>	<b>6.15</b>	<b>Subprogrammparameters</b>
-------------------------------	-------------	------------------------------

Subprogram parameters inside a normal program/recipe. Depending on the configuration of the machine, the number of subprograms per program/recipe is between 3 and 9. Main goal of using subprograms in a program is that in the selection parameters of a program, the piece sizes can be adjusted, and that for every different piece size, another subprogram can be used, which means that every different piece size can have another number and/or type of length fold, other overlaps and can use another stacker.

Which parameters in a subprogram can be adjusted, is dependent on the options which are in the machine and of the value of other parameters. Adjustments concerning options which are not available in this machine, will not be displayed, and therefore not adjustable. Parameters which are not used in a subprogram, will also not be displayed. For example, when the number of length folds in a subprogram is set to 1, the overlap of the 2<sup>nd</sup> length fold will not be visible, because this overlap isn't used.

**01 Length fold type**

*Description:* Length fold type.

- Length fold setting
- 0 = No length fold
- 1 = 1 length fold
- 2 = 2 length folds
- 3 = 3 length folds
- 4 = French fold
- Other available types are:
- 5 = 1 length fold fixed distance from front
- 6 = 2 length folds fixed distance from front
- 7 = 3 length folds fixed distance from front
- 8 = 1 length fold fixed distance from back
- 9 = 2 length folds fixed distance from back
- 10 = 3 length folds fixed distance from back
- 11 = French fold on 1st and 2nd reverse fold, half fold on knife fold

*Unit:* n/a

**02 Fold with corners outside at stacker**

*Description:* If this parameter is set to 1 and the number of length folds is 2, the knife fold will be used instead of the 2nd reverse fold. This means that the piece will be reversed at the stacker.

*Unit:* n/a

Subprogrammparameters binnen een normaal programma. Afhankelijk van de configuratie van de machine is het aantal subprogramma's per programma tussen de 3 en 9. De hoofdzak van het gebruik van subprogramma's is dat in de selectieparameters van een programma de doekafmetingen ingesteld kunnen worden en dat voor elke verschillende doekafmeting een ander subprogramma gebruikt kan worden. Dat wil zeggen dat elke verschillende doekafmeting een ander aantal of type langsvouw, andere overlappen en een andere stapelaar kan hebben. Welke parameters in een subprogramma ingesteld kunnen worden is afhankelijk van de opties in de machine en de waarde van andere parameters. Instellingen die betrekking hebben op opties die niet in de machine zitten, verschijnen niet op het scherm en zijn daarom niet instelbaar. Parameters die niet gebruikt worden in een subprogramma worden ook niet weergegeven. Bijv. als het aantal langsvouwen in een subprogramma op 1 is ingesteld, dan is de overlap van de 2<sup>e</sup> langsvouw niet zichtbaar.

**01 Type langsvouw**

*Omschrijving:* Type langsvouw

- 0 = Geen langsvouw
- 1 = 1 langsvouw
- 2 = 2 langsvouwen
- 3 = 3 langsvouwen
- 4 = Franse vouw
- Overige types zijn:
- 5 = 1 langsvouw op vaste afstand van de voorkant
- 6 = 2 langsvouwen op vaste afstand van de voorkant
- 7 = 3 langsvouwen op vaste afstand van de voorkant
- 8 = 1 langsvouw op vaste afstand van de achterkant
- 9 = 2 langsvouwen op vaste afstand van de achterkant
- 10 = 3 langsvouwen op vaste afstand van de achterkant
- 11 = Franse vouw op de omkeervouwen, vouwen op de helft met mes omhoog

*Eenheid:* n.v.t.

**02 Vouwen met punten naar buiten**

*Omschrijving:* Waarde 1 is vouwen met punten buiten. Bij 2 keer vouwen wordt in dit geval de mes omhoog vouw gebruikt in plaats van de 2e omkeervouw. Hierdoor komt de vouw andersom op de stapelaar.

*Eenheid:* n.v.t.

**06 Folding point/overlap 1st length fold**

*Description:* The folding point or overlap of the 1<sup>st</sup> length fold in millimetres. The standard value of this parameter is 100.

*Unit:* millimetres

**07 Folding point/overlap 2nd length fold**

*Description:* The folding point or overlap of the 2<sup>nd</sup> length fold in millimetres. The standard value of this parameter is 100.

*Unit:* millimetres

**08 Folding point/overlap 3rd length fold**

*Description:* The folding point or overlap of the 3<sup>rd</sup> length fold in millimetres. The standard value of this parameter is 100.

*Unit:* millimetres

**11 Blow time 1st reverse fold**

*Description:* The time the blowpipe of the 1st reverse fold in activated. Value is in 0.01s.

*Unit:* 0.01s

**12 Blow time 2nd reverse fold**

*Description:* The time the blowpipe of the 2nd reverse fold in activated. Value is in 0.01s.

*Unit:* 0.01s

**13 Knife up time knife up fold**

*Description:* The time the knife of the knife up fold is activated when making a fold. Value is in 0.01s.

*Unit:* 0.01s

**16 Stacker number**

*Description:* The stacker to use. Value 5 means that all stackers are used sequentially.

*Unit:* n/a

**17 Stacking height**

*Description:* When a stack reaches this number of pieces, the conveyor is activated and a new stack starts.

*Unit:* n/a

**06 Vouwpunt/overlap 1e langsvouw**

*Omschrijving:* Het vouwpunt of de overlap van de 1e langsvouw in millimeters. De standaard waarde van deze parameter is 100, behalve bij vast formaat vouwen.

*Eenheid:* millimeters

**07 Vouwpunt/overlap 2e langsvouw**

*Omschrijving:* Het vouwpunt of de overlap van de 2e langsvouw in millimeters. De standaard waarde van deze parameter is 100, behalve bij vast formaat vouwen.

*Eenheid:* millimeters

**08 Vouwpunt/overlap 3e langsvouw**

*Omschrijving:* Het vouwpunt of de overlap van de 3e langsvouw in millimeters. De standaard waarde van deze parameter is 100, behalve bij vast formaat vouwen.

*Eenheid:* millimeters

**11 Blaastijd blaaspijp 1e langsvouw**

*Omschrijving:* De tijd die de blaaspijp van de 1e langsvouw wordt geactiveerd in stappen van 0,01s.

*Eenheid:* 0,01s

**12 Blaastijd blaaspijp 2e langsvouw**

*Omschrijving:* De tijd die de blaaspijp van de 2e langsvouw wordt geactiveerd in stappen van 0,01s.

*Eenheid:* 0,01s

**13 Mestijd mes omhoog 3e langsvouw**

*Omschrijving:* De tijd die het mes van de 3e langsvouw wordt geactiveerd in stappen van 0,01s.

*Eenheid:* 0,01s

**16 Stapelaar nummer**

*Omschrijving:* De stapelaar waar de stukken worden gestapeld. Waarde 5 is alle stapelaars om en om gebruiken.

*Eenheid:* n.v.t.

**17 Stapelhoogte**

*Omschrijving:* Als een stapel de hier ingestelde hoogte bereikt, wordt de stapel afgevoerd en wordt een nieuwe stapel gestart.

*Eenheid:* n.v.t.

**18 Extra time knife up stacker**

*Description:* The time the knife of the stacker continues to stay up after the sensor for the upper position is detected. value is in 0.01s.

*Unit:* 0.01s

**19 Use stop belts of stacker**

*Description:* Value 1 means that the belts of the stacker will stop when stacking. Value 0 means no stop of the belts.

*Unit:* n/a

**18 Extra mestijd stapelaar**

*Omschrijving:* De tijd die het mes van een stapelaar omhoog blijft staan nadat de sensor voor de bovenpositie is gezien. waarde is in stappen van 0,01s.

*Eenheid:* 0,01s

**19 Stopbed stapelaar gebruiken**

*Omschrijving:* Waarde 1 wil zeggen dat het bed van de stapelaar gestopt wordt bij het stapelen. Waarde 0 schakelt deze functie uit.

*Eenheid:* n.v.t.

Safety Advice	7.1	Veiligheidsvoorschriften
---------------	-----	--------------------------

**WARNING**

Maintenance on the machine is solely reserved the maintenance personnel.

When performing maintenance, the main switch must be locked in position "0".

During maintenance on components under pressure, the air connection must be disconnected and the pressure vessels must be ventilated.

**WARNING / DANGER**

When intervening in the electric cabinets the following should be observed:

1. Interventions in the electric parts of the machine must only be performed by qualified personnel, and the main switch shall always be locked in position "0".
2. Interventions in the electric parts must be performed five min. after the main switch has been turned to position "0" at the earliest. This must be done in order to ensure that any capacitors are completely discharged.

After termination of the maintenance work, the maintenance personnel again hand over the machine to the operating personnel for normal operation.

**IMPORTANT**

In order to avoid unnecessary breakdowns or interruptions, it is essential that the instructions concerning maintenance mentioned in paragraph 7.2 are complied with.



**WAARSCHUWING**

Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door het onderhoudspersoneel uitgevoerd worden.

Tijdens de onderhoudswerkzaamheden moet de hoofdschakelaar in positie "0" vergrendeld zijn.

Tijdens onderhoudswerkzaamheden aan componenten die onder druk staan, moet de luchtaansluiting afgesloten zijn en de drukvaten ontlucht worden.

**WAARSCHUWING/GEVAAR**

Als werkzaamheden in de elektrokast uitgevoerd worden moet op het volgende gelet worden:

1. Interventies in de elektrische onderdelen van de machine mogen alleen door bevoegd personeel uitgevoerd worden en de hoofdschakelaar moet altijd in positie "0" vergrendeld zijn.
2. Interventies in de elektrische onderdelen van de machine mogen tenminste 5 minuten nadat de hoofdschakelaar in positie "0" gezet is uitgevoerd worden. Dit is nodig om er zeker van de zijn dat alle condensatoren volledig ontladen zijn.

Na beëindiging van de onderhoudswerkzaamheden geeft het onderhoudspersoneel de machine vrij zodat het bedieningspersoneel weer verder kan gaan met de normale werkzaamheden.

**BELANGRIJK**

Om onnodige storingen en onderbrekingen te voorkomen is het van belang dat de onderhoudsinstructies in paragraaf 7.2 opgevolgd worden.



<b>Maintenance Scheme</b>	<b>7.2</b>	<b>Onderhoudsschema</b>
---------------------------	------------	-------------------------

**Maintenance contract**

We recommend you to agree on a maintenance contract with your responsible Electrolux service technician.

**Daily cleaning and maintenance**

- Remove all dust from the belts and photocells.
- Empty water separator.

**Weekly cleaning and maintenance**

**Entire Machine**

The machine must be cleaned thoroughly inside and outside of any lint.

**Photocells**

Check if the photocells function properly and if they are free from dust.

**Pneumatic cylinders**

The cylinders are to be adjusted to correct speed, according to their function. If necessary, the end positioning dampers of the cylinders have to be adjusted too.

**IMPORTANT**

Pneumatic cylinders, which have not been maintained properly can cause damages to the cylinder and the machine.



**Belts**

The belts must be checked for defects. Eventual fringes are to be cut off with a pair of scissors. Also, residues of the feeding items are to be removed from the belts. Defective or worn-out belts have to be replaced immediately.

**IMPORTANT**

Worn-out belts may deteriorate the folding quality.



**Onderhoudscontract**

Wij adviseren u een onderhoudscontract af te sluiten met uw verantwoordelijke Electrolux-onderhouds-monteur.

**Dagelijks onderhoud**

- Verwijder stof bij de singels en fotocellen.
- Maak de waterafscheider leeg.

**Wekelijks onderhoud**

**Gehele machine**

De machine moet van binnen en buiten grondig stofvrij gemaakt worden.

**Fotocellen**

Controleer of de fotocellen goed functioneren en stofvrij zijn.

**Pneumatische cilinders**

De cilinders moeten op de juiste snelheid afgesteld worden, overeenkomstig hun functie. Indien nodig, moeten ook de eindbuffers van de cilinders afgesteld worden.

**BELANGRIJK**

Pneumatische cilinders die niet goed onderhouden zijn kunnen beschadigen aan de cilinder en machine veroorzaken.

**Singels**

Controleer de singels op beschadigingen. Knip eventuele rafels af met een schaar. Verwijder tevens de resten van het ingegeven wasgoed van de singels. Beschadigde of versleten singels moeten meteen vervangen worden.

**BELANGRIJK**

Versleten singels kunnen vermindering van de vouwkwaliiteit tot gevolg hebben.

### Electro motors

The cooling fan of the motors have to be cleaned of lint and dust. If blowing out is not enough, the ventilator cover can in most cases be removed for manual cleaning.

#### IMPORTANT

Motors, which have not been maintained and thus insufficient cooling as a consequence lead to overheating, damage to the motors and to production interruptions.



### Elektromotoren

De koelvinnen van de motoren moeten stofvrij gemaakt worden. Voldoet het uitblazen niet, dan kan bij de meeste motoren de ventilatorrooster gedemonteerd worden voor handmatige reiniging.

#### BELANGRIJK

Motoren die niet onderhouden zijn en zodoende niet genoeg koelen kunnen leiden tot oververhitting en beschadiging aan de motor en bedrijfsstoringen.

### Emergency stop buttons

Check regularly the emergency stop buttons and their function. Emergency stop buttons, which have not been activated for a long time may malfunction when being unlocked. After pushing the emergency stop button unlock it by turning it to the right. After this the emergency stop circuit has to be unlocked and in the display of the operating panel will appear "Ready to Start". Should this not be the case the first time, call the maintenance personnel.

### Monthly cleaning and maintenance

#### Screws and bolts

The screws and bolts of movable parts are to be checked on their tightness.

#### Drive belts

The drive belts are to be checked for adequate tension.

#### IMPORTANT

Never lubricate clutches.



### Noodstopshakelaars

Controleer regelmatig de noodstopshakelaars en hun werking. Noodstopshakelaars die lange tijd niet gebruikt zijn kunnen storingen geven bij het ontgrendelen. Na indrukken van de noodstop wordt deze ontgrendeld door deze naar rechts te draaien. Daarna moet het noodstopcircuit ontgrendeld worden en in het display van het bedieningskastje verschijnt de melding "wacht op start". Is dit bij de eerste keer niet het geval, dan moet het onderhoudspersoneel ingeschakeld worden.

### Maandelijks onderhoud

#### Schroeven en bouten

Controleer of de schroeven en bouten van de beweegbare delen goed vastzitten.

#### Aandrijfriemen

Controleer of de aandrijfriemen voldoende gespannen zijn.

#### BELANGRIJK

Koppelingen mogen nooit gesmeerd worden.

### Forks, bearings

Clean and oil turnings points such as forks, bearings etc.

Check the bearings by starting the machine and running it without feeding any items. Check acoustically if all bearings are o.k.

### Gaffels, glijlagers

Draaipunten zoals gaffels, glijlagers etc. schoonmaken en oliën.

Controleer de lagers wanneer de machine draait, zonder dat er wasgoed verwerkt wordt. Door het geluid van de lagers kunt u controleren of ze allemaal in orde zijn.

**IMPORTANT**

Defective bearings must immediately be replaced as otherwise the rollers might be damaged, which might lead to serious production interruptions.



**BELANGRIJK**

Defecte lagers moeten onmiddellijk vervangen worden omdat anders de rollen beschadigd worden, wat ernstige bedrijfsstoringen tot gevolg kan hebben.

**Belts**

Check the tension of the belts and re-tension if necessary. The speed changes due to dust deposition on the belts. Remove this with a steel brush held under and against the running belts.

**Whole machine**

Check all screws on their tightness. If abnormal noises occur, localize the cause and repair respectively replace the corresponding machine parts.

**Annual maintenance**

**Cylinders**

Check the cylinder sleeves on leaking and replace if necessary.

**Air hoses**

Check compressed air hosepipes on collapsing and damage (repair if necessary).

**Drive belts**

Renew drive belts.

**Exchange the battery**

The battery saves the memory when the PLC is switched off. We recommend you to change the battery at least once a year. Exchange happens with the PLC **switched on!**

**Whole machine**

Recheck all adjustments and re-adjust if necessary.

**Singels**

Controleer de singelspanning en eventueel naspannen. Door stofafzetting op de singels verandert de snelheid, verwijder dit d.m.v. een staalborstel onder tegen de lopende singels te houden.

**Gehele machine**

Controleer of alle schroeven vastzitten. Bij abnormale geluiden moet de oorzaak daarvan opgespoord worden en het betreffende machineonderdeel moet gerepareerd resp. vervangen worden.

**Jaarlijks onderhoud**

**Cilinders**

Controleer de manchetten van de cilinders op lekken en vervang deze eventueel.

**Luchtslangen**

Controleer persluchtslangen op knikken en beschadigingen (indien nodig herstellen).

**Aandrijfriemen**

Aandrijfriemen vernieuwen.

**Uitwisselen batterij**

De batterij bewaart het geheugen wanneer de PLC uitgeschakeld is. De batterij moet tenminste een keer per jaar uitgewisseld worden. Uitwisselen geschiedt met de PLC **ingeschakeld!**

**Gehele machine**

Alle afstellingen nalopen en eventueel bijstellen.

<b>Lubricants</b>	<b>7.3</b>	<b>Smeermiddelen</b>
-------------------	------------	----------------------

**Lubricant for chains**

Lubricate all gear racks and toothed wheels with moly coat grease.

**Smeermiddel .**

Alle tandheugels en tandwielen smeren met moly coat vet.



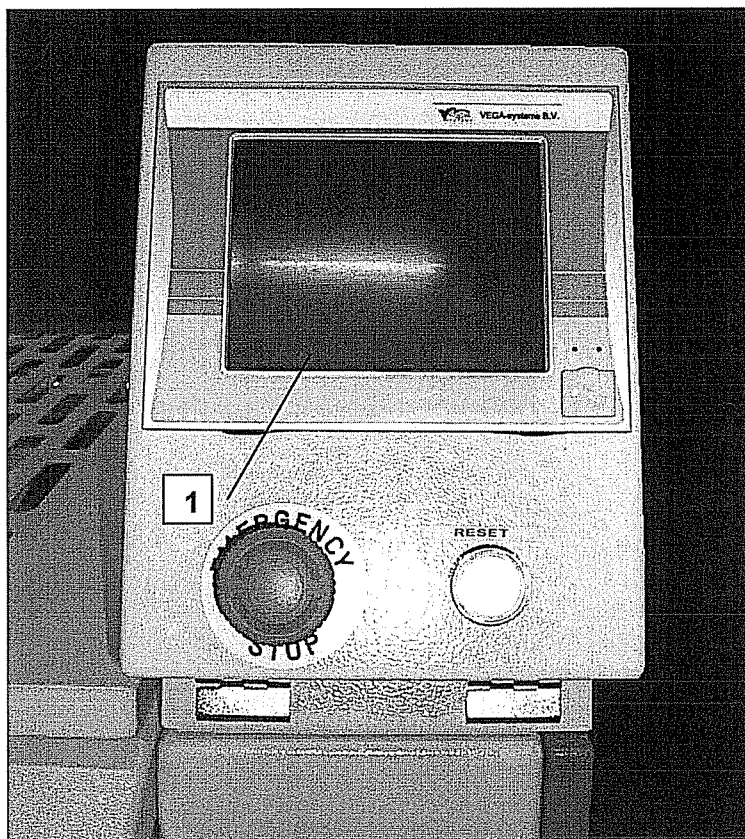
Datum Date	Uitgevoerde werkzaamheden Executed work	Vervangen onderdelen Replaced parts	Naam Name



Control panel

8.1

Bedieningskastje



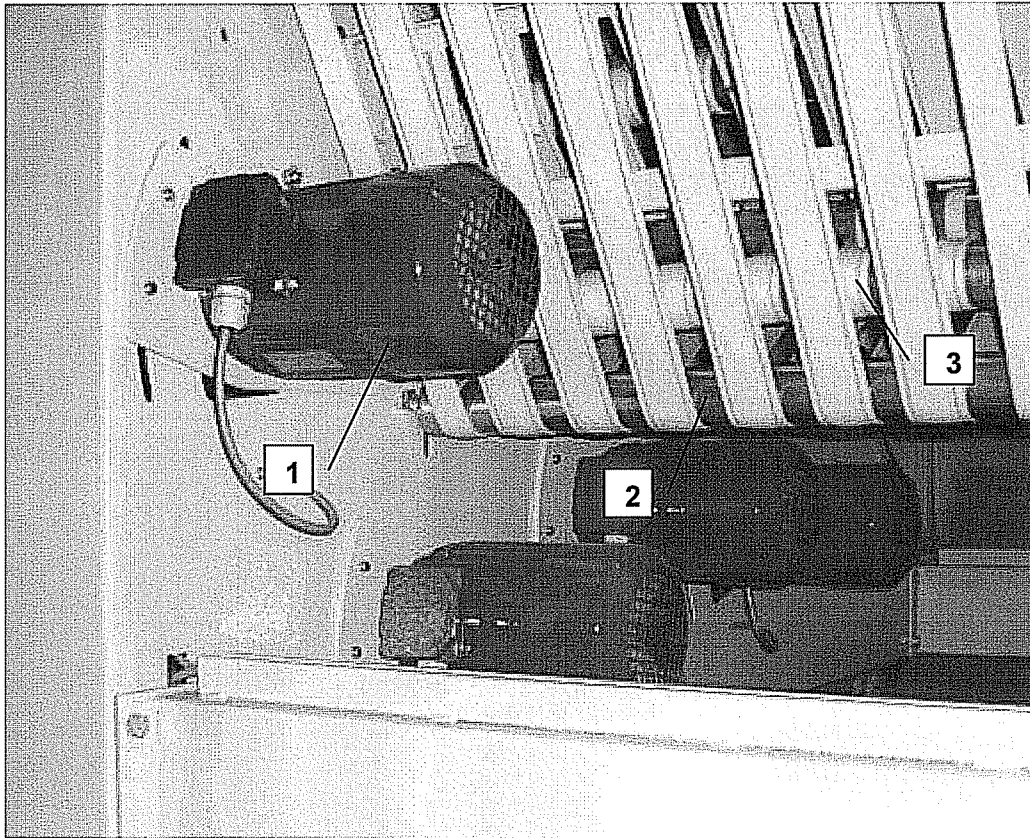
No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Control panel touch screen	950837



Motor

8.2

Motor

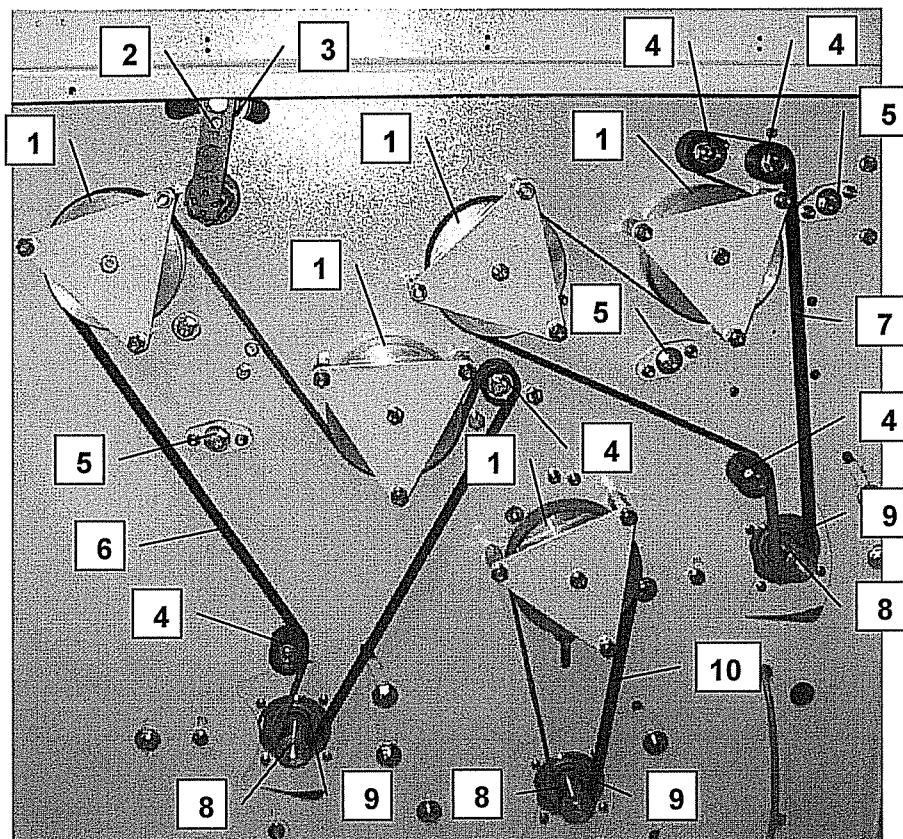


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	4	Motor 0,25kW, 680rpm	923787
2	13	Transport roll IL=1198	950698
3	6	Transport roll driven IL=1259	950451

Main drive

8.3.1

Hoofdaandrijving

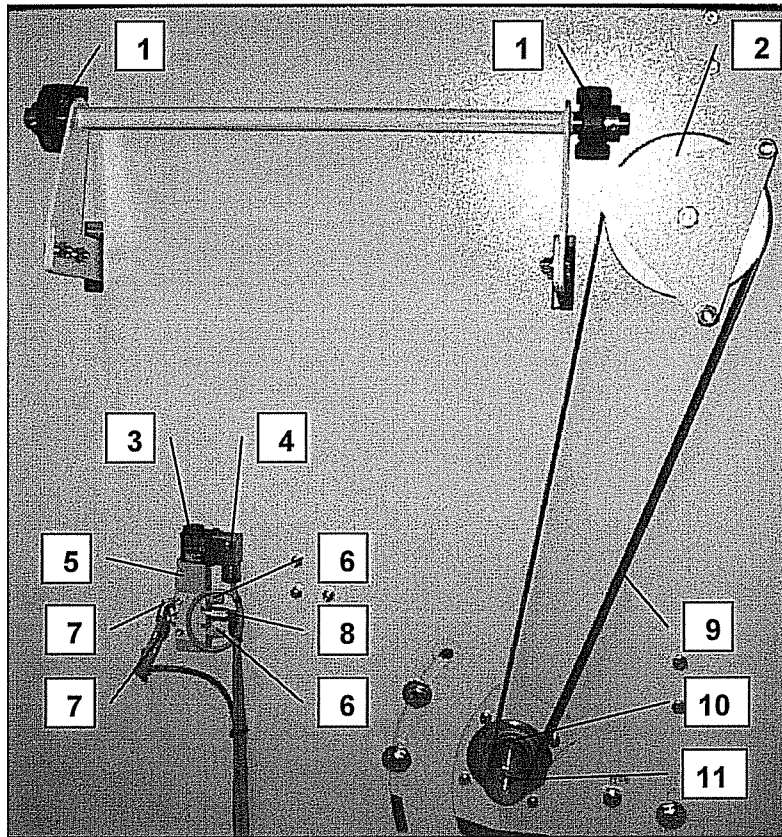


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	5	Transport roll driven IL=1259	950451
2	1	Tensioner	917170
3	1	Transport roll IL=1198	950698
4	5	Tension wheel	919751
5	6	Bearing	900324
6	1	Flat belt 40 x 1900	950593
7	1	Flat belt 40 x 1840	950496
8	3	Motor pulley	950461
9	1	Motor 0,25kW, 680rpm	923787
10	1	Flat belt 40 x 850	950456

Main drive

8.3.2

Hoofdaandrijving

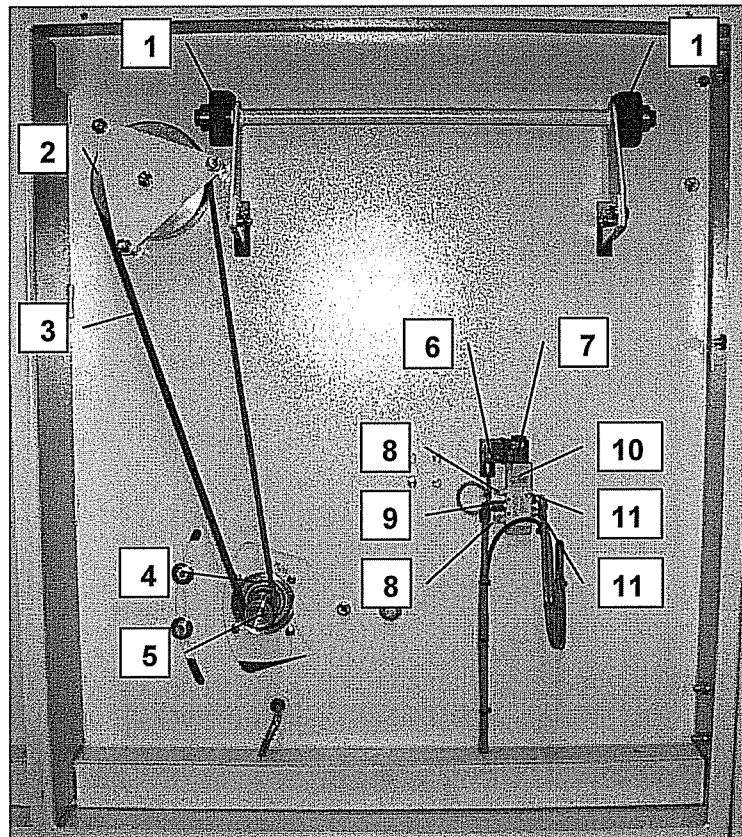


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	2	Bearing PSHE 20	919886
2	1	Transport roll driven IL=1259	950451
3	1	Coil	950092
4	1	Connector	950093
5	1	Valve 5/2, 1/8", 24VDC	950091
6	2	Silencer 1/8"	951537
7	2	Rotary elbow 8 x 1/8"	951740
8	1	Extended rotary elbow 8 x 1/8"	951741
9	1	Flat belt 40 x 1400	950421
10	1	Motor 0,25kW, 680rpm	923787
11	1	Motor pulley	950461

Selective unit

8.4

Selectief unit

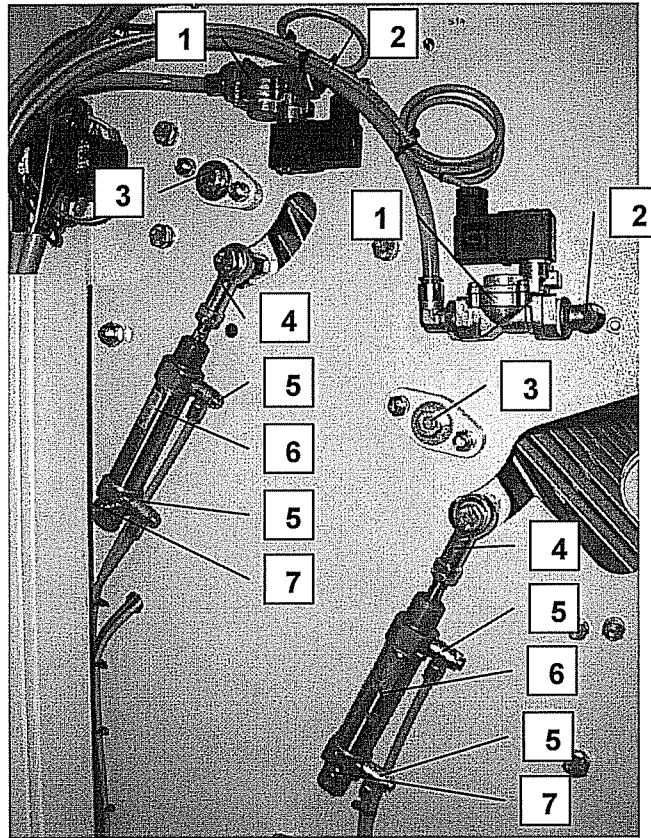


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	2	Bearing PSHE 20	919886
3	1	Transport roll IL=1259	950451
2	1	Flat belt 40 x 1400	950421
4	1	Motor 0,25kW, 680rpm	923787
5	1	Motor pulley	950461
6	1	Connector	950093
7	1	Coil	950092
8	2	Silencer 1/8"	951537
9	1	Extended rotary elbow 8 x 1/8"	951741
10	1	Valve 5/2, 1/8", 24VDC	950091
11	2	Rotary elbow 8 x 1/8"	951740

Finger control

8.5

Vingersbesturing

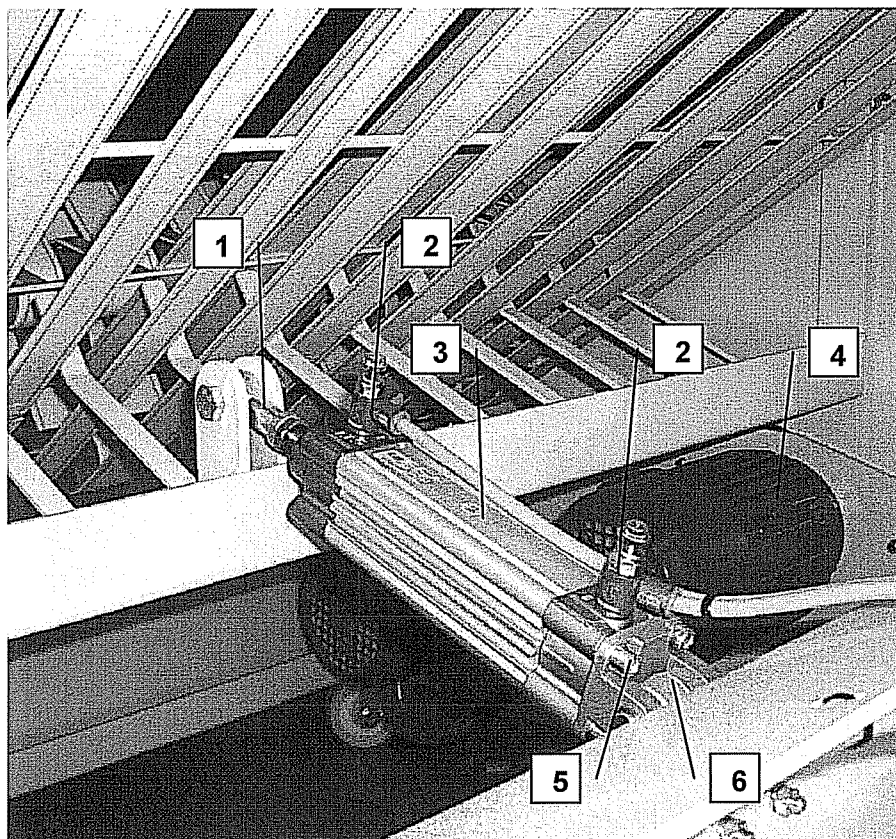


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	2	Valve 2/2 24DC, 1/2"	903680
2	2	Blow pipe Vega APD 3/1	
3	4	Bearing	900324
4	2	Articulated joint	950109
5	4	Speed valve	934827
6	2	Cylinder Ø25 x 50 DW	950132
7	2	Cylinder mounting	950675

Knife

8.6

Mes omhoog

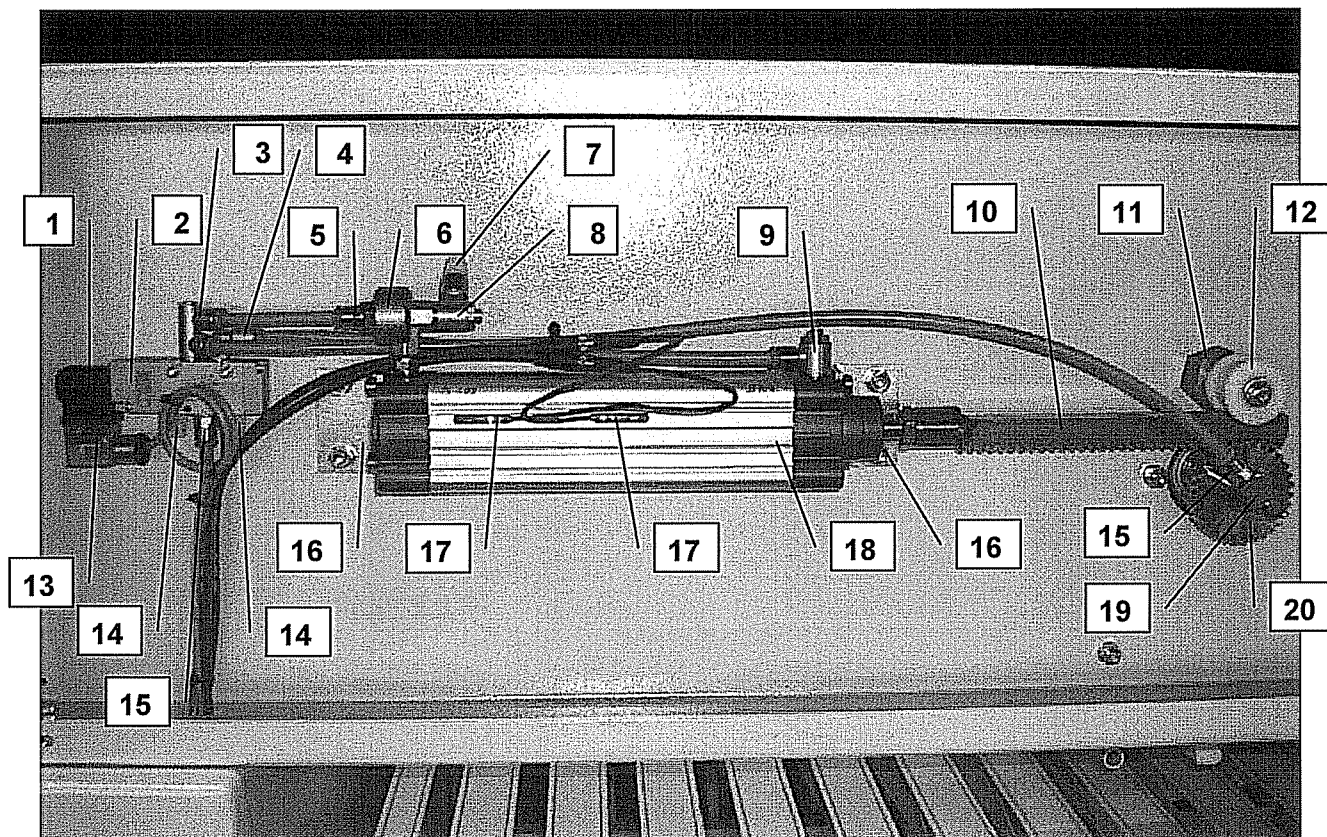


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Articulated joint	950108
2	2	Flow micro regulator C	934827
3	1	Cylinder Ø32 x 80 DW	950437
4	4	Motor 0,25kW, 680rpm	923787
5	1	Female hinge model B	917551
6	1	Counter hinge model B GS32	950125

Stacker

8.7.1

Stapelaar



No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Coil	950092
2	1	Valve 5/2, 1/8", 24VDC	950091
3	1	Dual rod 8 x 1/8"	951739
4	1	Rotary elbow 8 x 1/8"	951740
5	1	Straight fitting 8 x 1/4"	951742
6	1	Quick exhaust valve	933327
7	1	Silencer 1/4"	951738
8	1	Flow micro regulator B	950965
9	1	Flow micro regulator C	950106
10	1	Toothbar M2, L=205	950463
11	1	Stacker shaft	950696
12	1	Nylon tube	922939

Stacker

8.7.2

Stapelaar

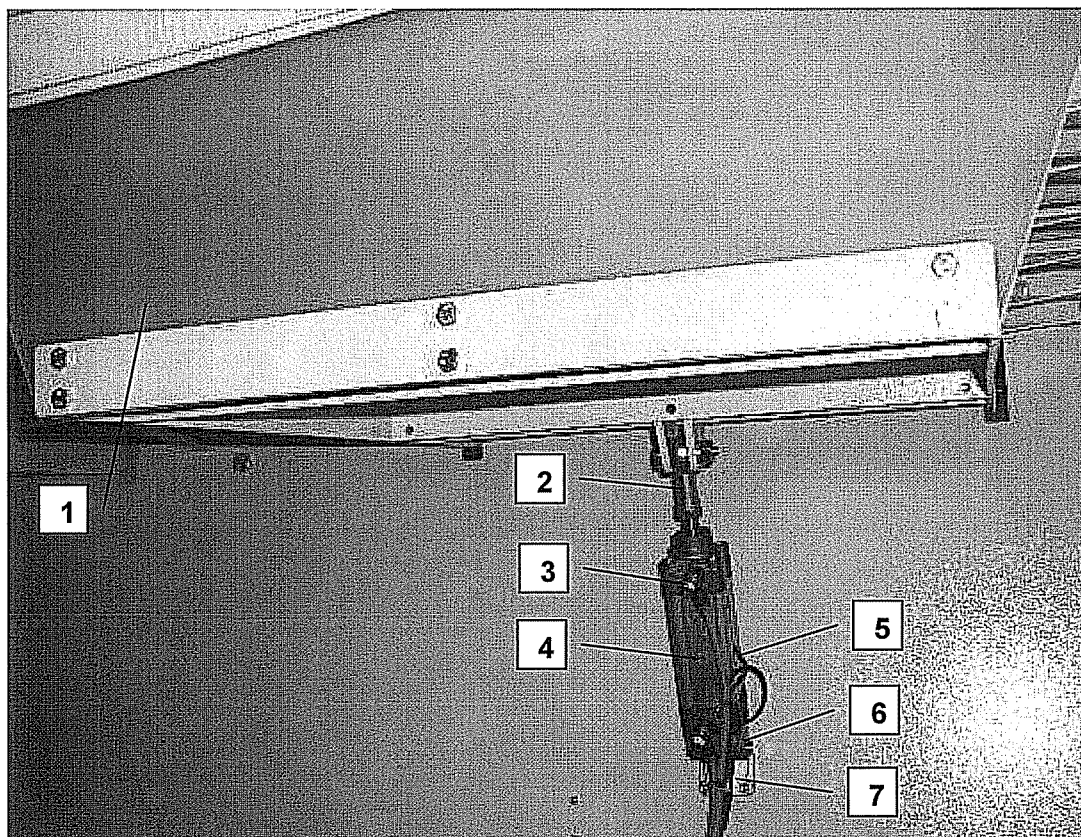
No.	Qty.	Description	Stock nr.
13	1	Connector	950093
14	2	Silencer 1/8"	951537
15	2	Straight fitting 8 x 1/8"	951743
16	2	Cylinder legs mod. A	951744
17	2	Reedcontact	950099
18	1	Cylinder Ø50 x 160 DW	912572
19	1	Single rotary joint	950101
20	1	Tooth wheel M2, 31T	950283



Knife stacker

8.8

Mes stapelaar

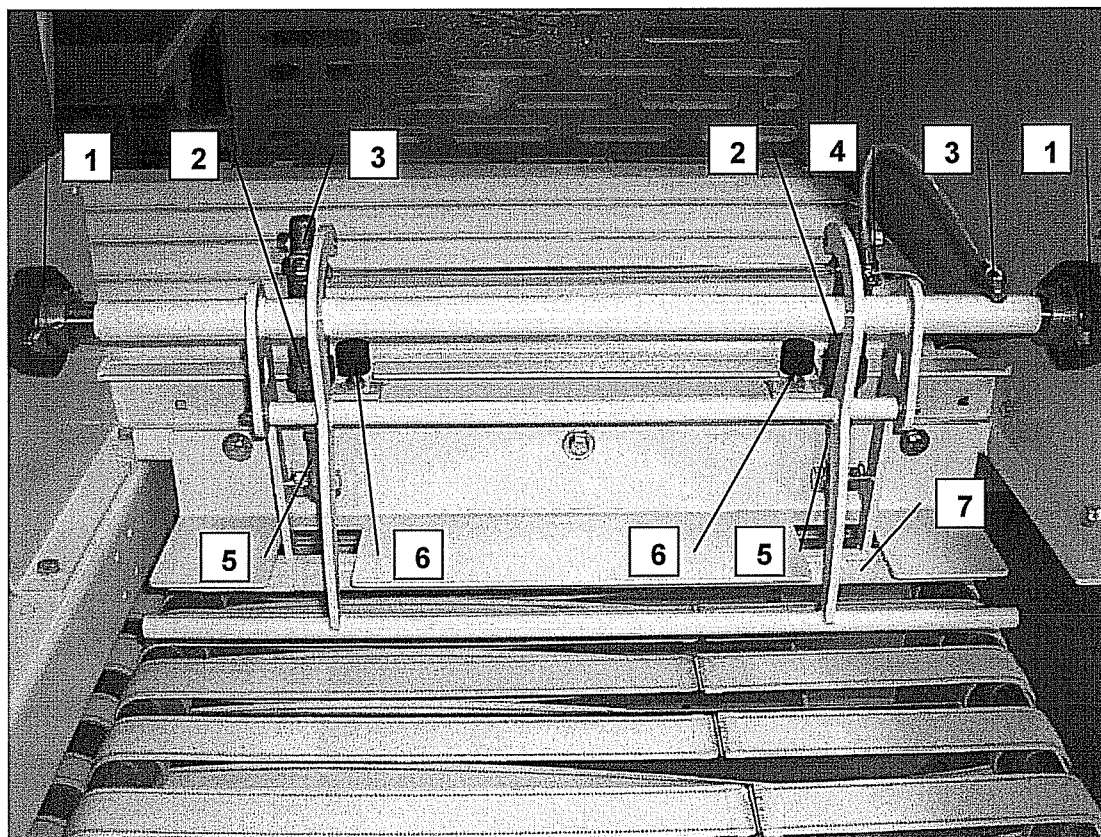


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Knife APD	950464
2	1	Articulated joint	950108
3	2	Flow micro regulator C	934827
4	1	Cylinder Ø32 x 80 DW	950437
5	1	Reed contact	950099
6	1	Female hinge model B	917551
7	1	Counter hinge model B GS32	950125

Clamp jaw

8.9

Klembek

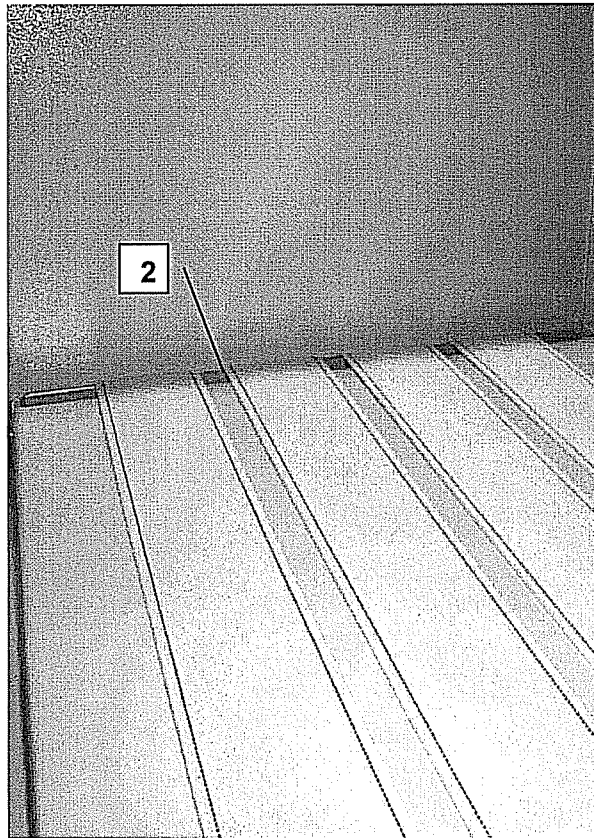
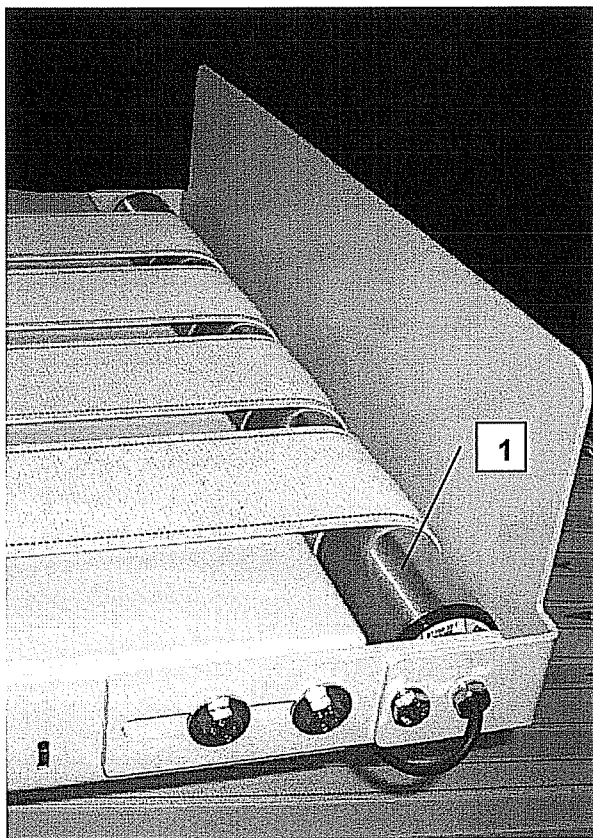


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	2	Bearing FLCTE 25	928332
2	2	Cylinder Ø25 x 25 EW	950431
3	2	Rotary elbow 6 x 1/8"	951745
4	1	Dual rod 6 x 1/8"	950118
5	2	Articulated joint	950109
6	2	Rubber buffer M8	922338
7	1	Felt 20 x 610	950587

Conveyor B=530, 24V

8.10

Afvoerband B=530, 24V

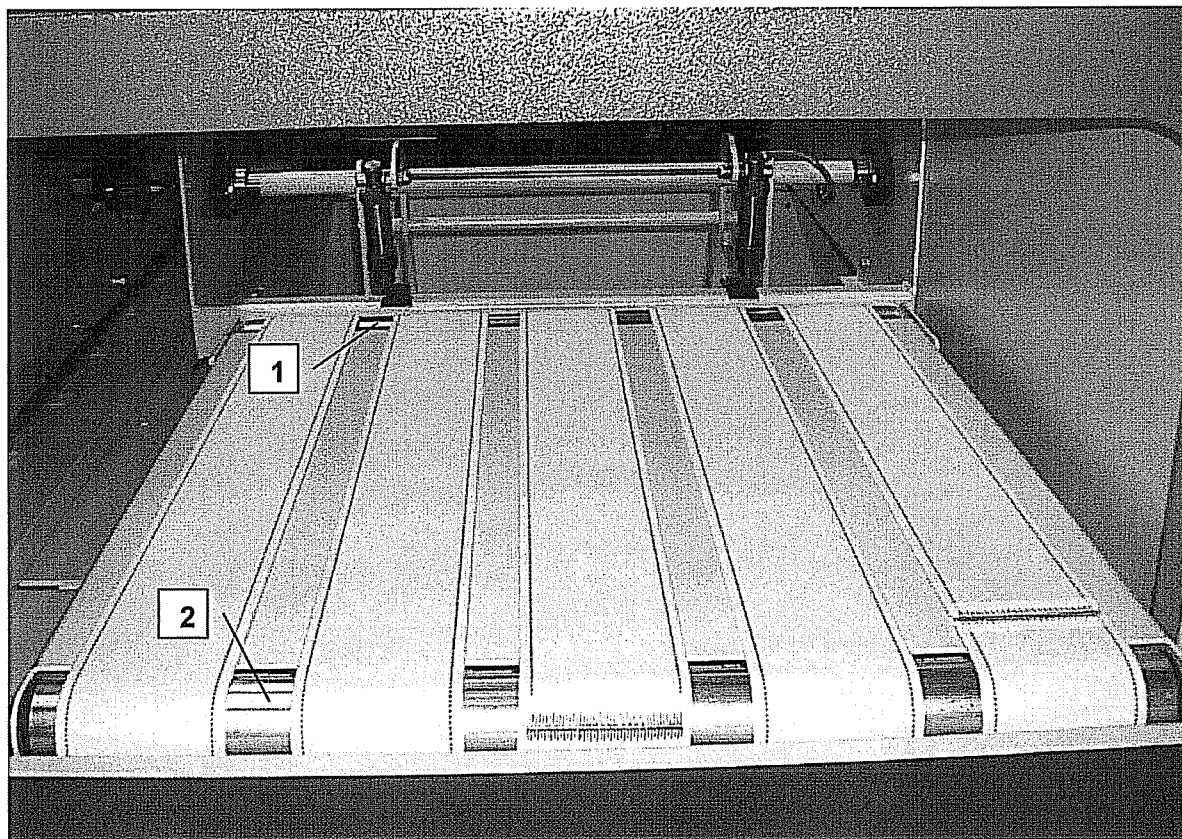


No.	Qnt.	Description	Stock nr.
1	1	Drum motor RL=536, 24V	950462
2	1	Transport roll IL=543	950703

Conveyor B=630, 220V

8.11

Afoverband B=630, 220V

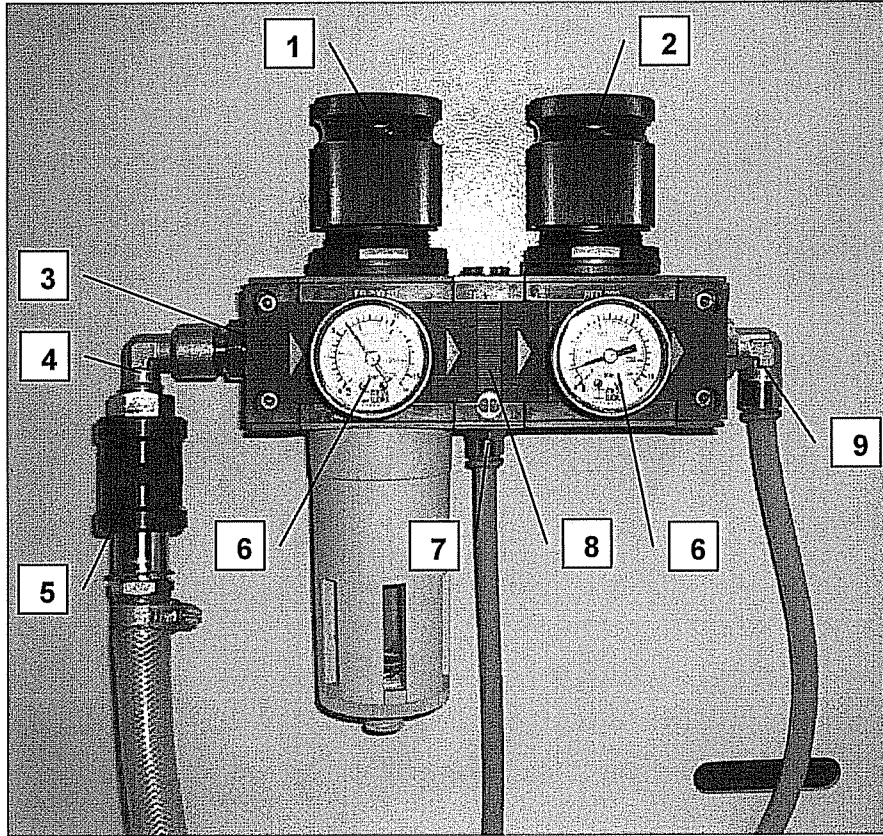


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Drum motor RL=612, 220V	950523
2	2	Transport roll IL=623	950579

Main air supply VEGA 21

8.12

Hoofdlucht VEGA 21

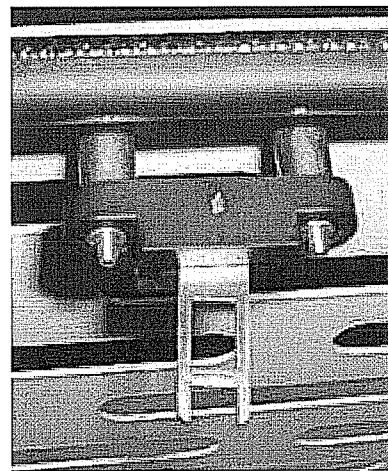
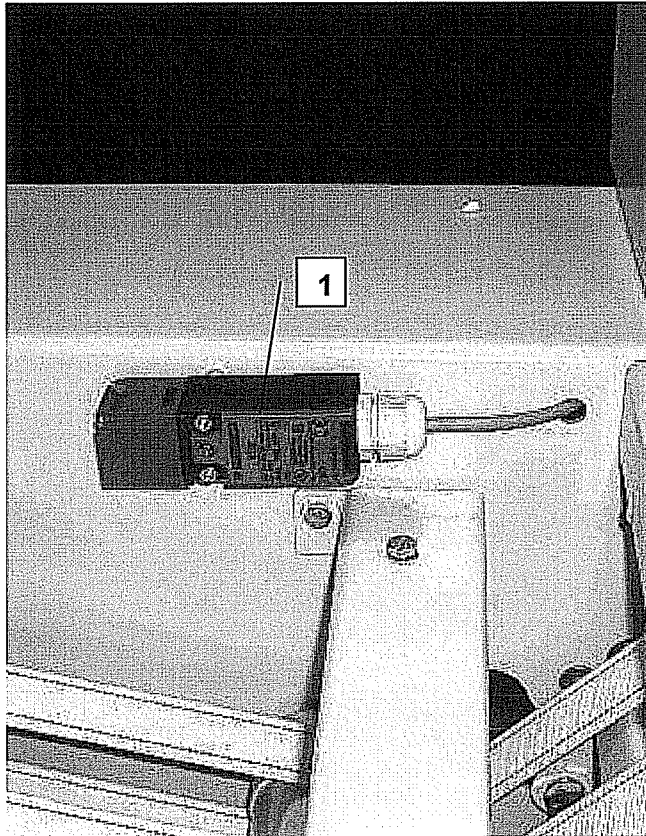


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Filter regulator	951752
2	1	Regulator	951753
3	3	Fitting 3/8 x 1/2	951756
4	1	Fitting 3/8 3/8	950909
5	1	Slide valve 3/8"	951751
6	2	Manometer Ø40 (0-10bar)	950152
7	1	Straight fitting 8 x 3/8"	950182
8	1	Air take off	951754
9	1	Rotary elbow 8 x 3/8"	951755

Door switch

8.13

Deurschakelaar

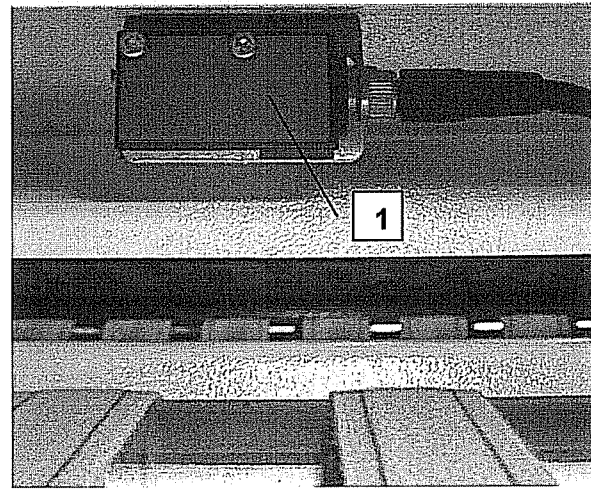
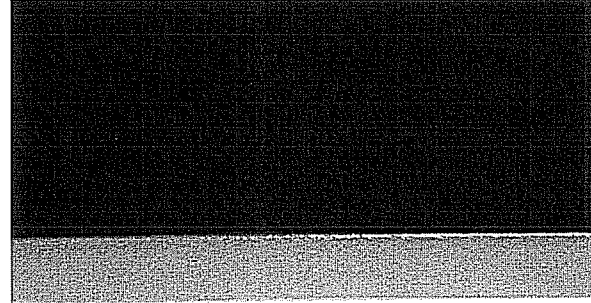
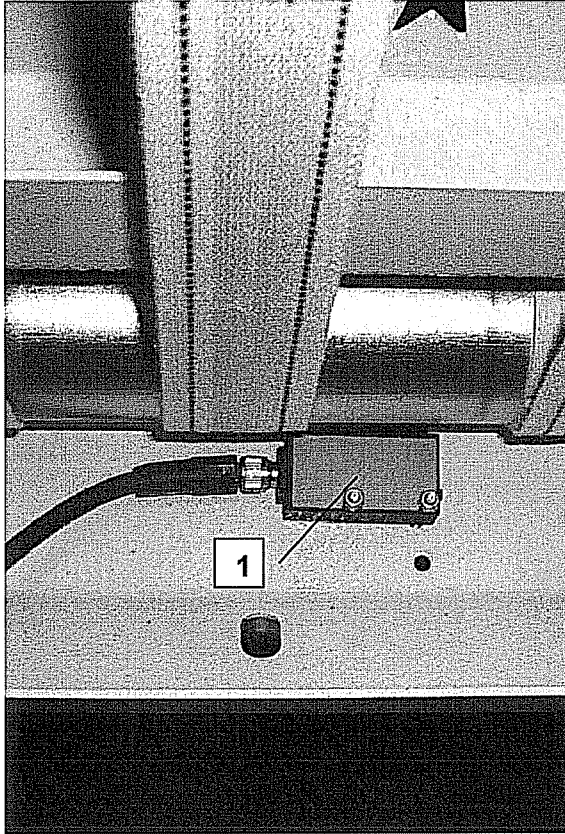


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Door switch	950455

Photocells

8.14

Fotocellen

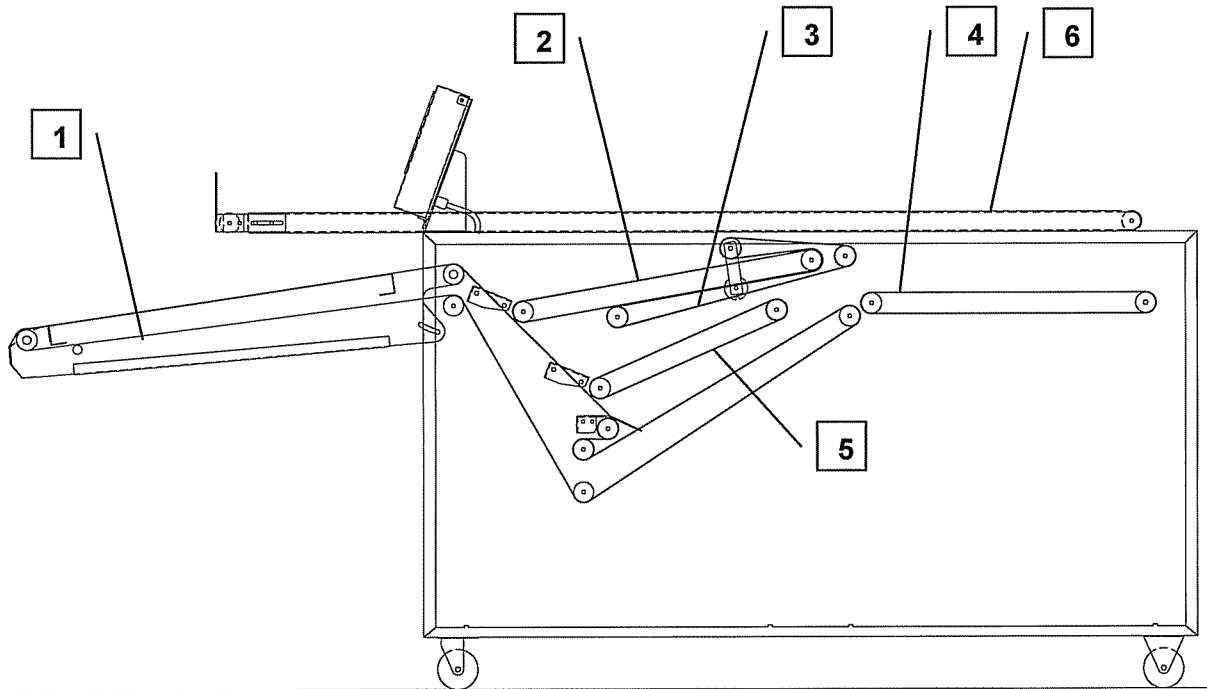


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	3	Photocell	951379

**Belts**  
2x Length folds, 2400mm

8.15

**Singels**  
2x Langsvouwen, 2400mm



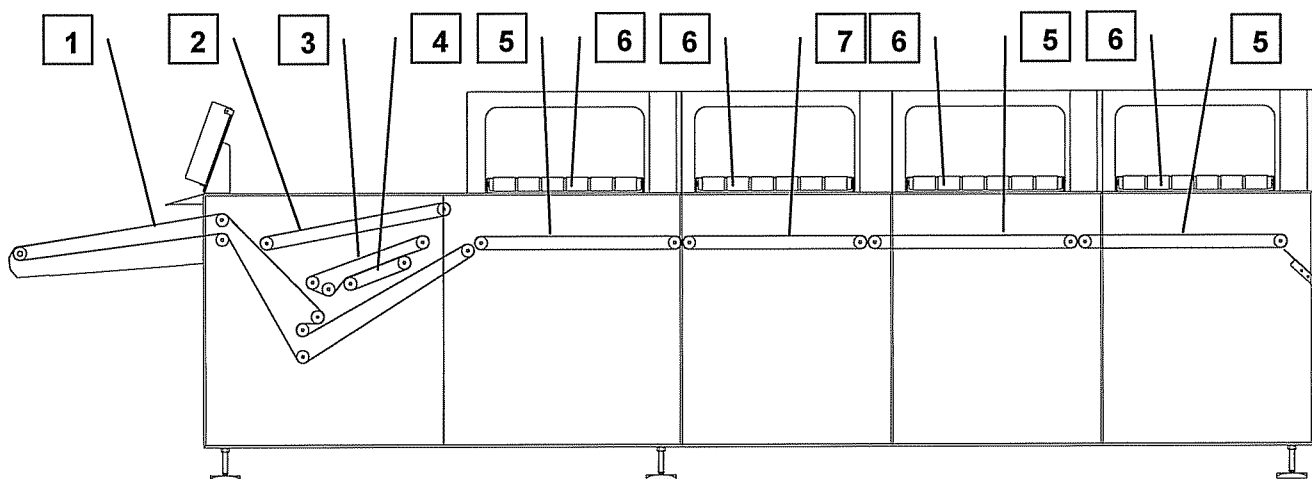
No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	12	Belt 50mm cotton L= 5170	951574
	4	Belt 35mm cotton L= 5160	951575
2	14	Belt 50mm cotton L= 1595	951577
	2	Belt 35mm cotton L= 1580	951578
3	14	Belt 50mm cotton L= 1860	951582
	2	Belt 35mm cotton L= 1845	951583
4	14	Belt 50mm cotton L= 1510	951587
	2	Belt 35mm cotton L= 1500	951588
5	14	Belt 50mm cotton L= 1090	951589
	2	Belt 35mm cotton L= 1080	951590
6	5	Belt 88mm cotton L= 4595	951580



**Belts**  
3x Length folds, 1800mm

8.16

**Singels**  
3x Langsvouwen, 1800mm

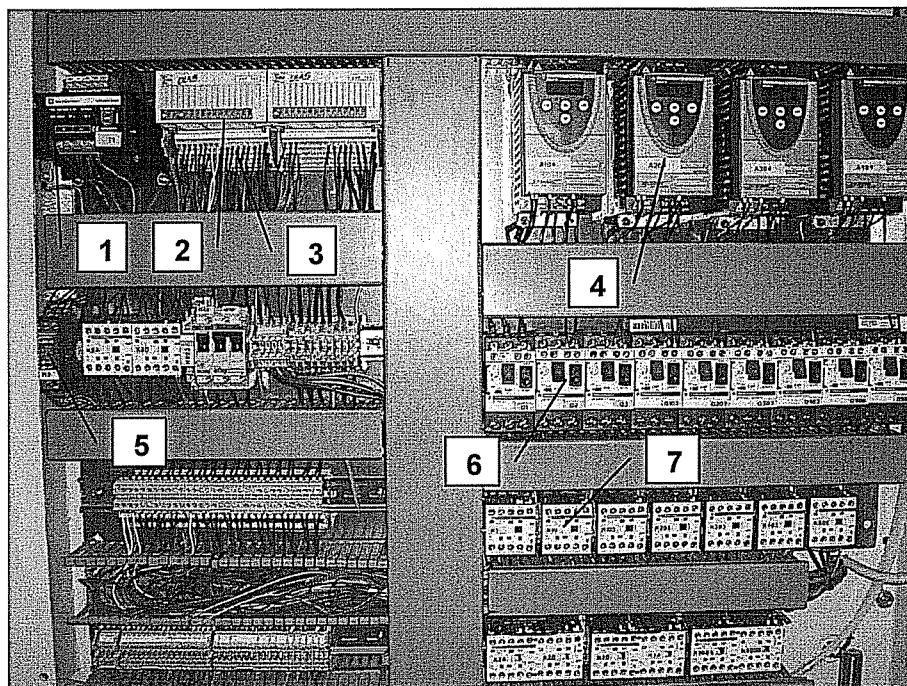


No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	12	Belt 50mm cotton L= 4650	950580
	4	Belt 35mm cotton L= 4650	950588
2	14	Belt 50mm cotton L= 1585	950592
	2	Belt 35mm cotton L= 1585	950602
3	14	Belt 50mm cotton L= 1115	950606
	2	Belt 35mm cotton L= 1115	950612
4	14	Belt 50mm cotton L= 620	950616
	2	Belt 35mm cotton L= 620	950622
5	14	Belt 50mm cotton L= 1705	951605
	2	Belt 35mm cotton L= 1705	950626
6	6	Belt 88mm cotton L= 1470	950609
7	14	Belt 50mm cotton L= 1508	951606
	2	Belt 35mm cotton L= 1508	951607

Electric components

8.17

Elektrische componenten



No.	Qty.	Description	Stock nr.
1	1	Transformer	950589
2	2	Mix module	910977
3	2	Module holder mix module	913086
4	4	Frequency inverter	950581
5	1	Emergency stop relay	922002
6	-	Thermal contact see value	-
7	-	Relais see Type	-

<b>Wiring diagrams</b>	<b>9.1</b>	<b>Elektrisch schema</b>
------------------------	------------	--------------------------



Customer : Electrolux  
 Machine type : Towel Folder 1.1  
 Drawing number : 11855  
 Commission : Electrolux

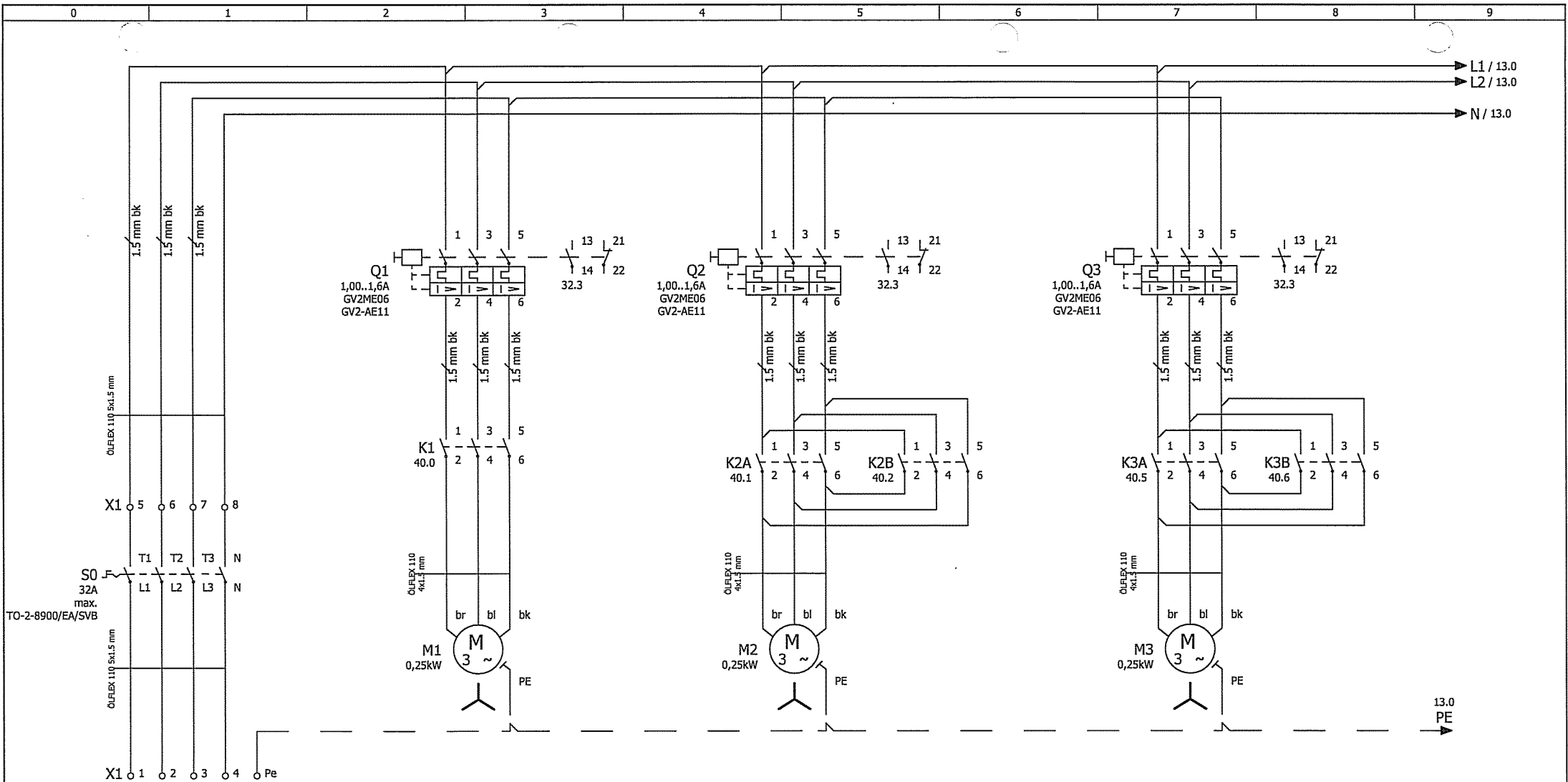
Manufacturer (Firm) :

File name (\EPLAN4\P): VEGA\SCHEMA\VPD\11  
 Project name :  
 Make : 28-9-2011  
 Type : Towel Folder 1.1  
 Installation :  
 Responsible for project :

Created on : 12-9-2011 Highest Page No. : 60  
 Processed on : 27-9-2011 No. of pages : 11

© Electrolux

				Electrolux			11855	-
								+ 10
							Towel Folder 1.1	P. 1
Changes	Date	Name	Norm	Original	Sub.b.			60 P.



3X400V  
50Hz

Main isolator

Main motor

Motor  
1st length fold

Motor  
2nd length fold

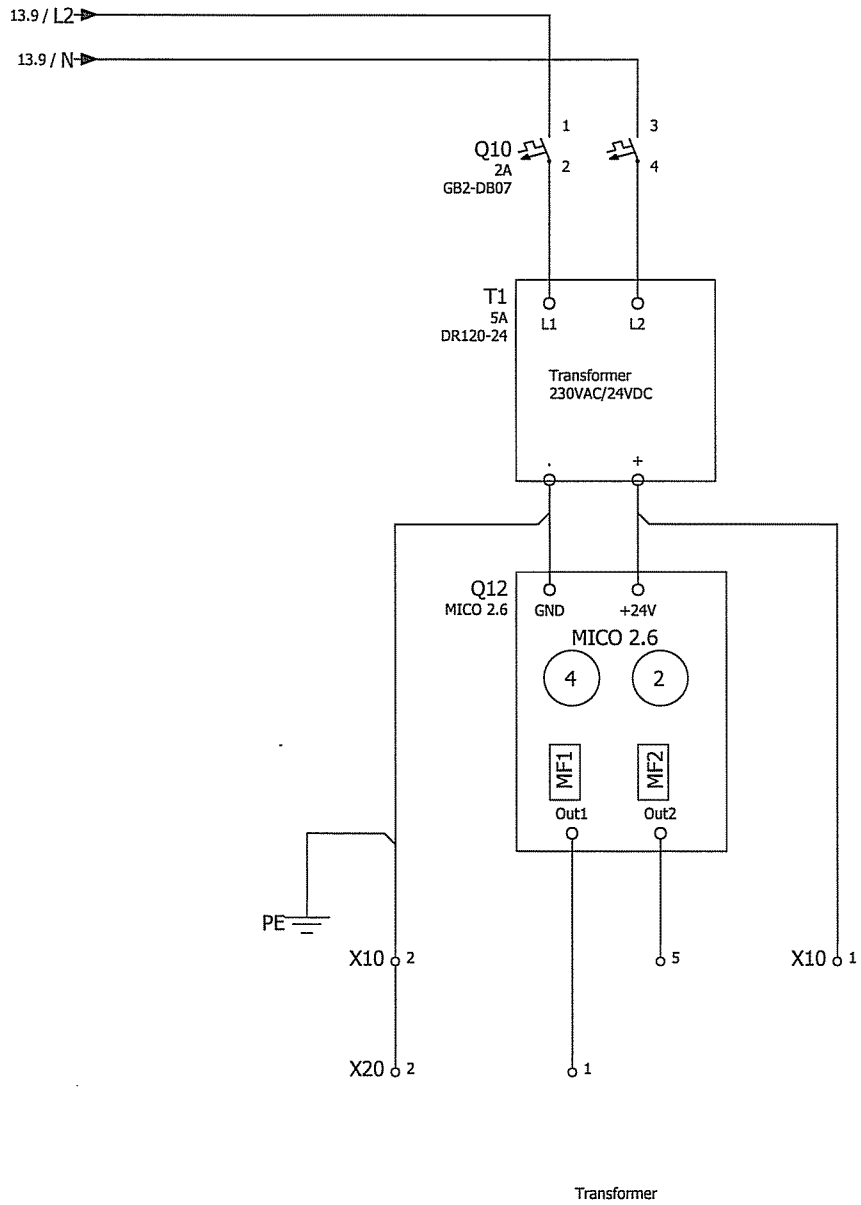
© Electrolux

2			Date	
			Editor	Boujama
			Tested	28-9-2011
Changes	Date	Name	Norm	

Electrolux			
Original		Sub.b.	

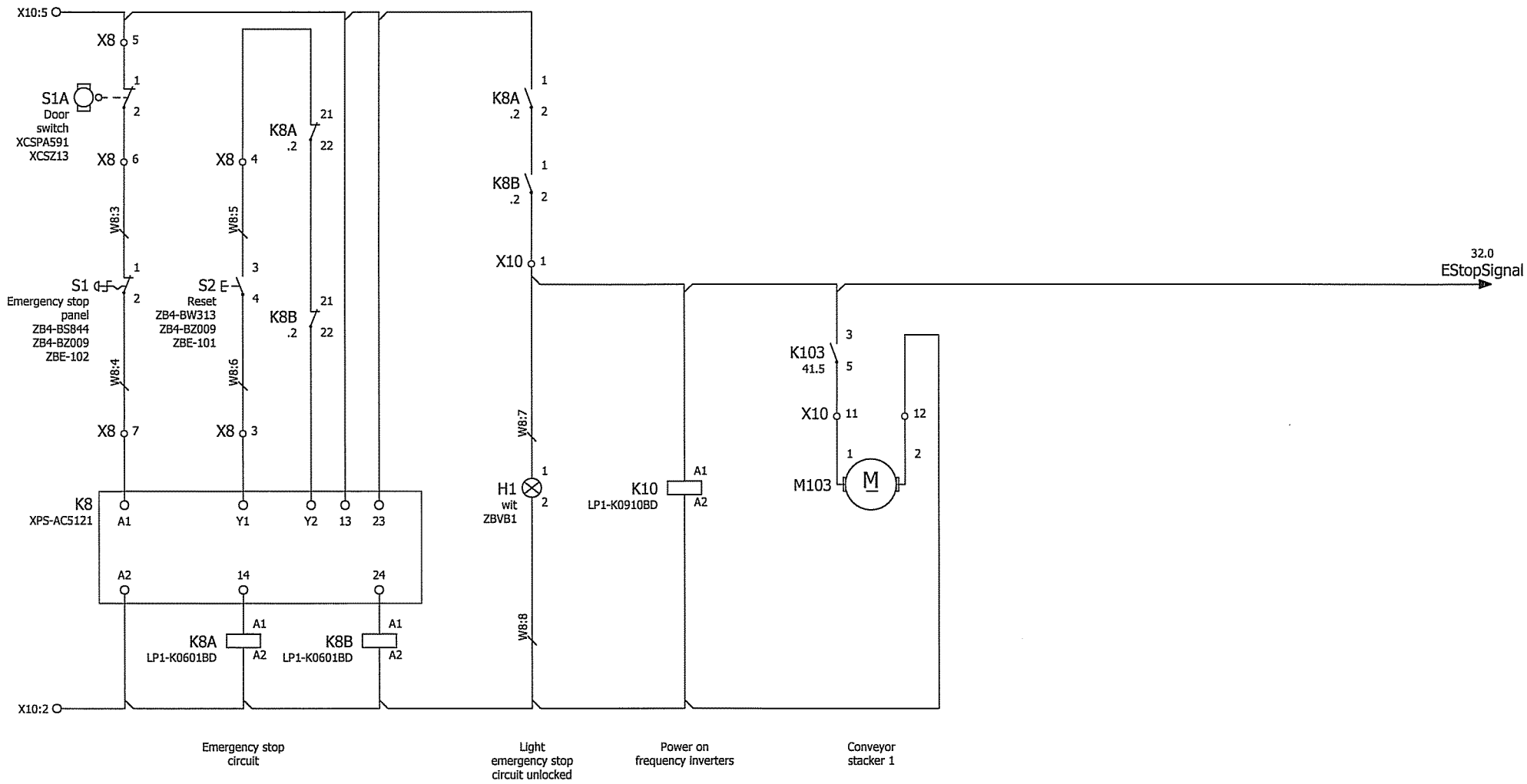
11855	- 1
Towel Folder 1.1	+ 13
	P. 10
	60 P.





© Electrolux

2			Date		Electrolux			11855	-	13
		Editor	Boujama	+					20	
		Tested	28-9-2011	P.					14	
Changes	Date	Name	Norm	Original	Sub.b.			Towel Folder 1.1		60 P.

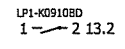
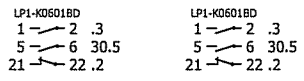


Emergency stop circuit

Light emergency stop circuit unlocked


Power on frequency inverters

Conveyor stacker 1



© Electrolux

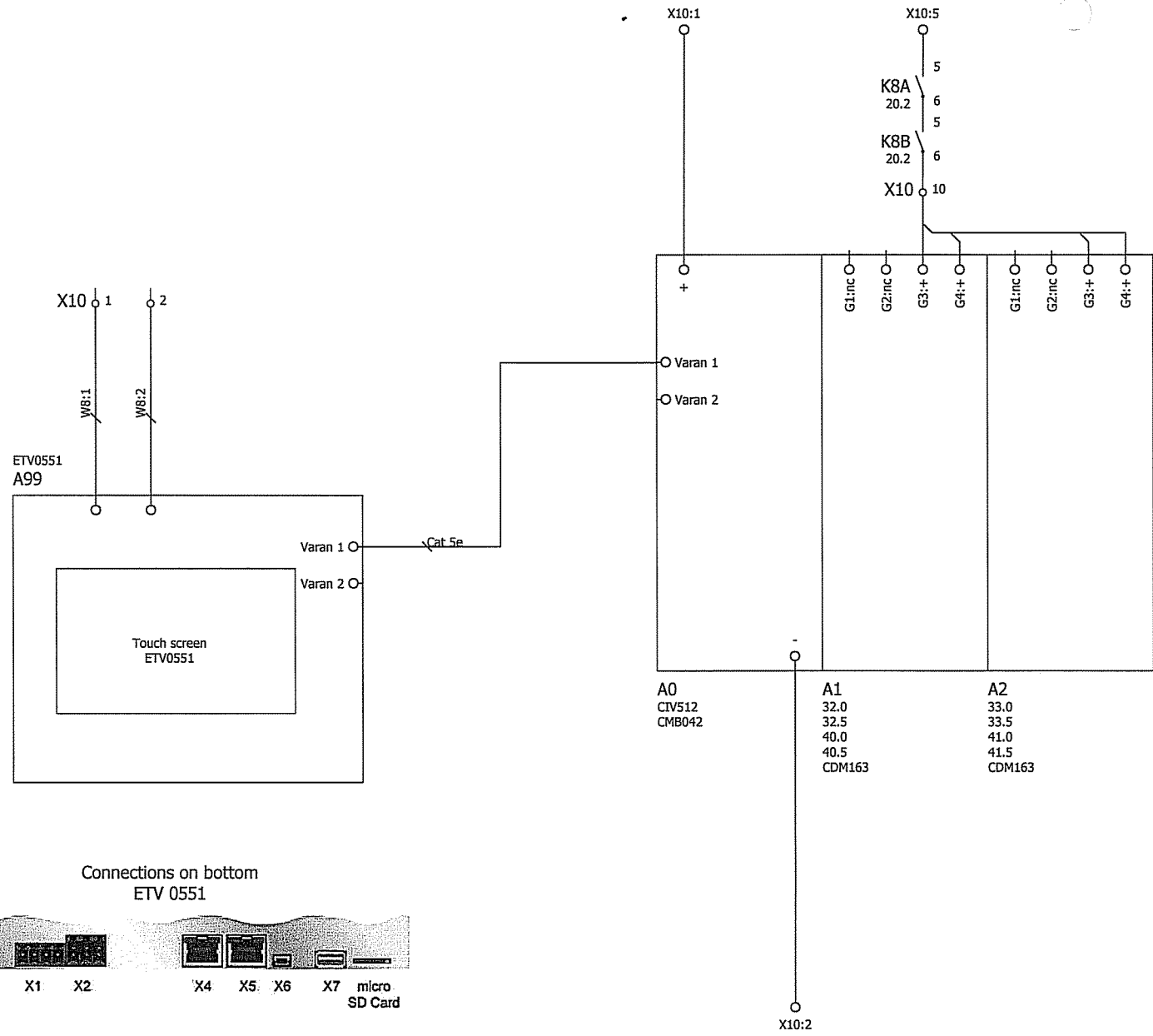
5		Date	
		Editor	Boujama
		Tested	28-9-2011
Changes	Date	Name	Norm

Electrolux  
  
 Original

Sub.b.

11855	- 14
Towel Folder 1.1	+ 30
	P. 20
	60 P.



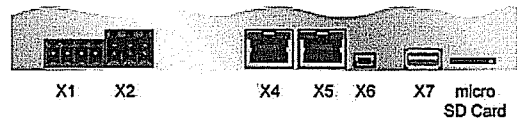


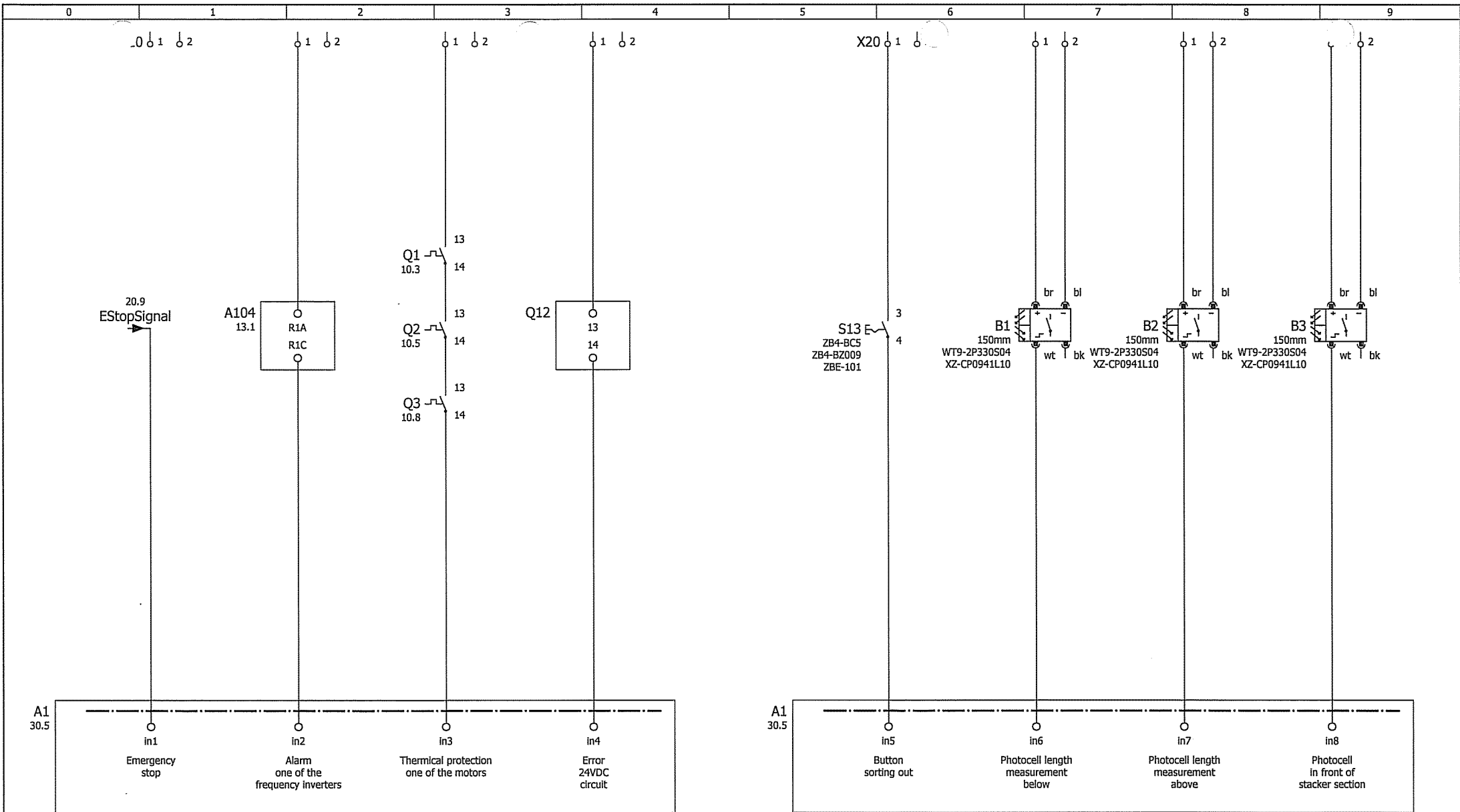
A0  
CIV512  
CMB042

A1  
32.0  
32.5  
40.0  
40.5  
CDM163

A2  
33.0  
33.5  
41.0  
41.5  
CDM163

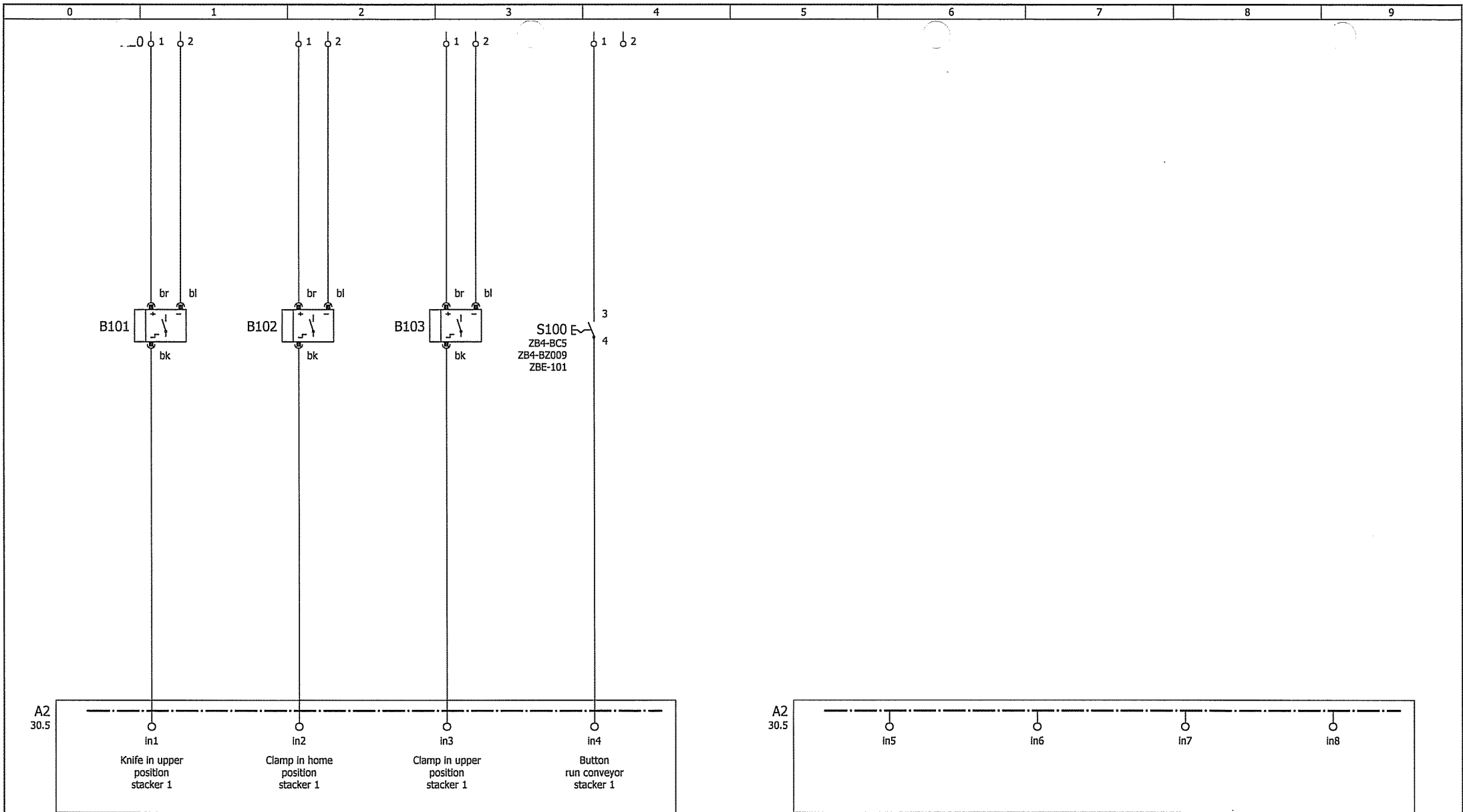
Connections on bottom  
ETV 0551





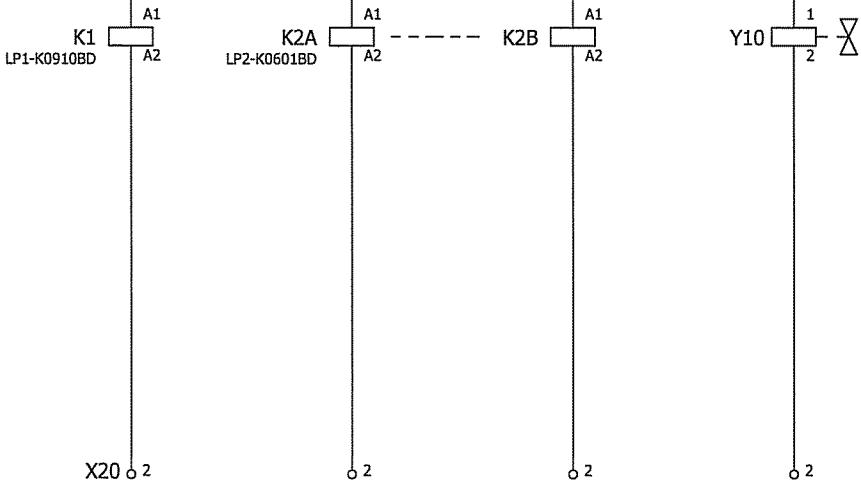
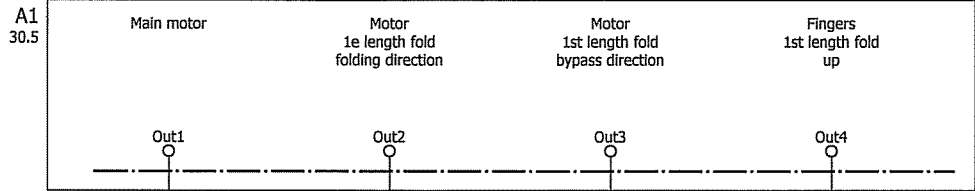
© Electrolux

7			Date		Electrolux				11855	-	30
			Editor	Boujama						+	33
			Tested	28-9-2011							
Changes	Date	Name	Norm		Original	Sub.b.			Towel Folder 1.1	P.	32
										60 P.	



© Electrolux

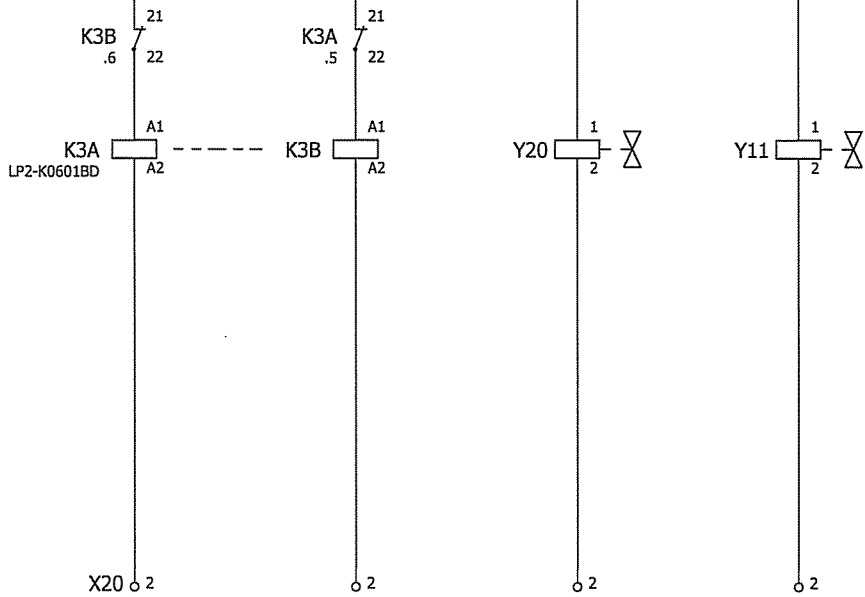
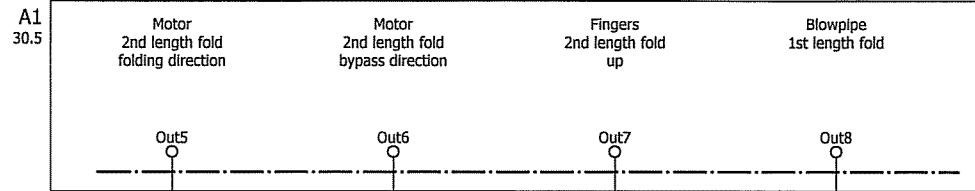
7			Date		Electrolux				11855	-	32
		Editor	Boujama	+						40	
		Tested	28-9-2011	P.						33	
Changes	Date	Name	Norm	Original	Sub.b.			Towel Folder 1.1		60 P.	



LP1-K0910BD  
 1 - 2 10.2  
 3 - 4 10.3  
 5 - 6 10.3

LP2-K0601BD  
 1 - 2 10.4  
 3 - 4 10.5  
 5 - 6 10.5  
 21 - 22 .2

1 - 2 10.5  
 3 - 4 10.5  
 5 - 6 10.6  
 21 - 22 .1



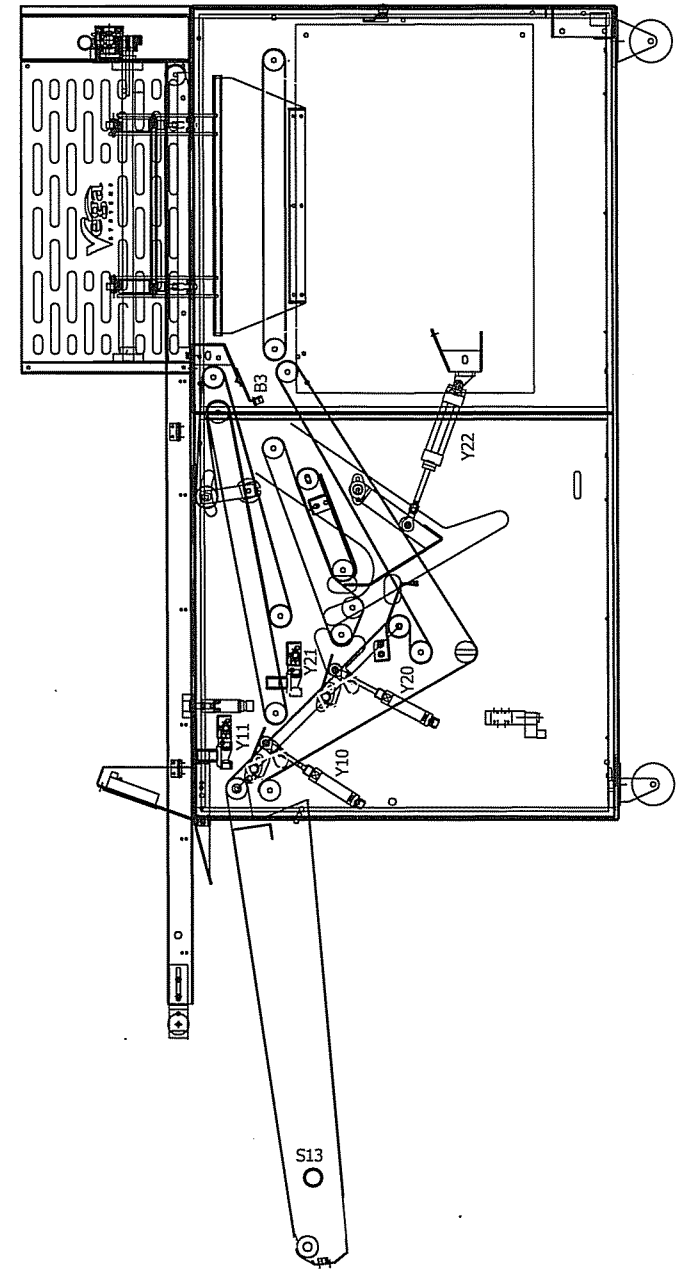
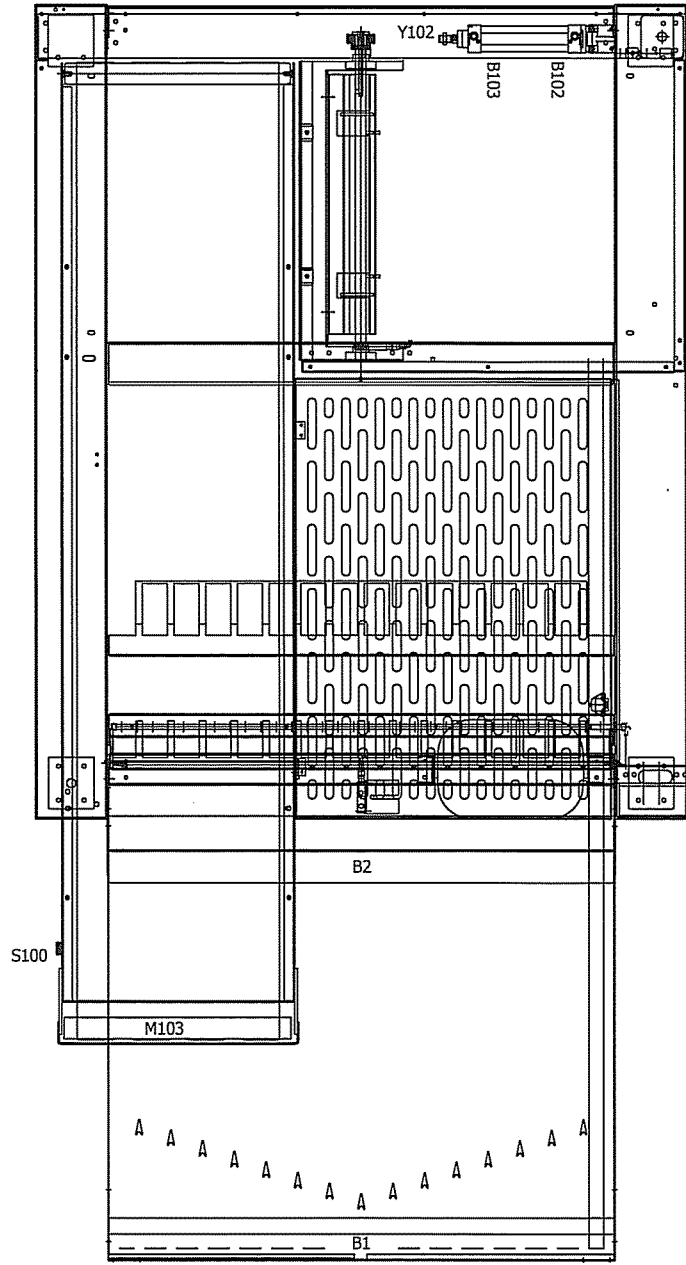
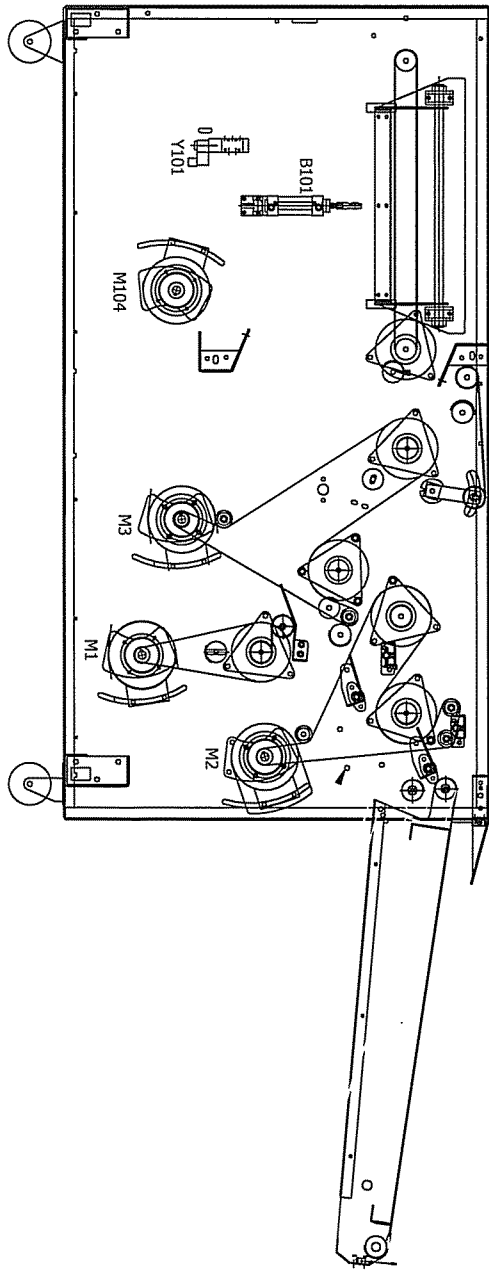
LP2-K0601BD  
 1 - 2 10.7  
 3 - 4 10.7  
 5 - 6 10.7  
 21 - 22 .6

1 - 2 10.8  
 3 - 4 10.8  
 5 - 6 10.8  
 21 - 22 .5

© Electrolux

12		Date		Electrolux		11855	- 33
		Editor	Boujama				+ 41
		Tested	28-9-2011				
Changes	Date	Name	Norm	Original	Sub.b.	Towel Folder 1.1	P. 40
							60 P.





© Electrolux

		Date	Electrolux
		Editor	boes
		Tested	28-9-2011
Changes	Date	Name	Norm
			Original

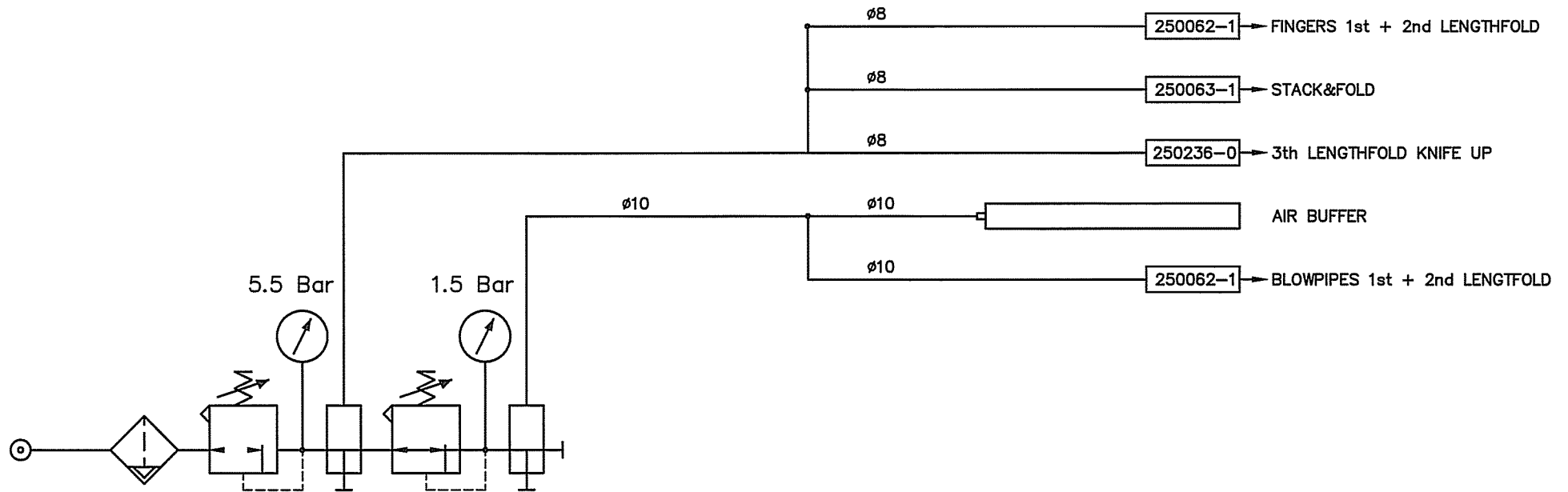
**Electrolux**

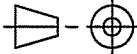

Sub.b.

11855	- 41
Towel Folder 1.1	+ 60
	P. 60

<b>Pneumatic diagrams</b>	<b>9.2</b>	<b>Pneumatisch schema</b>
---------------------------	------------	---------------------------

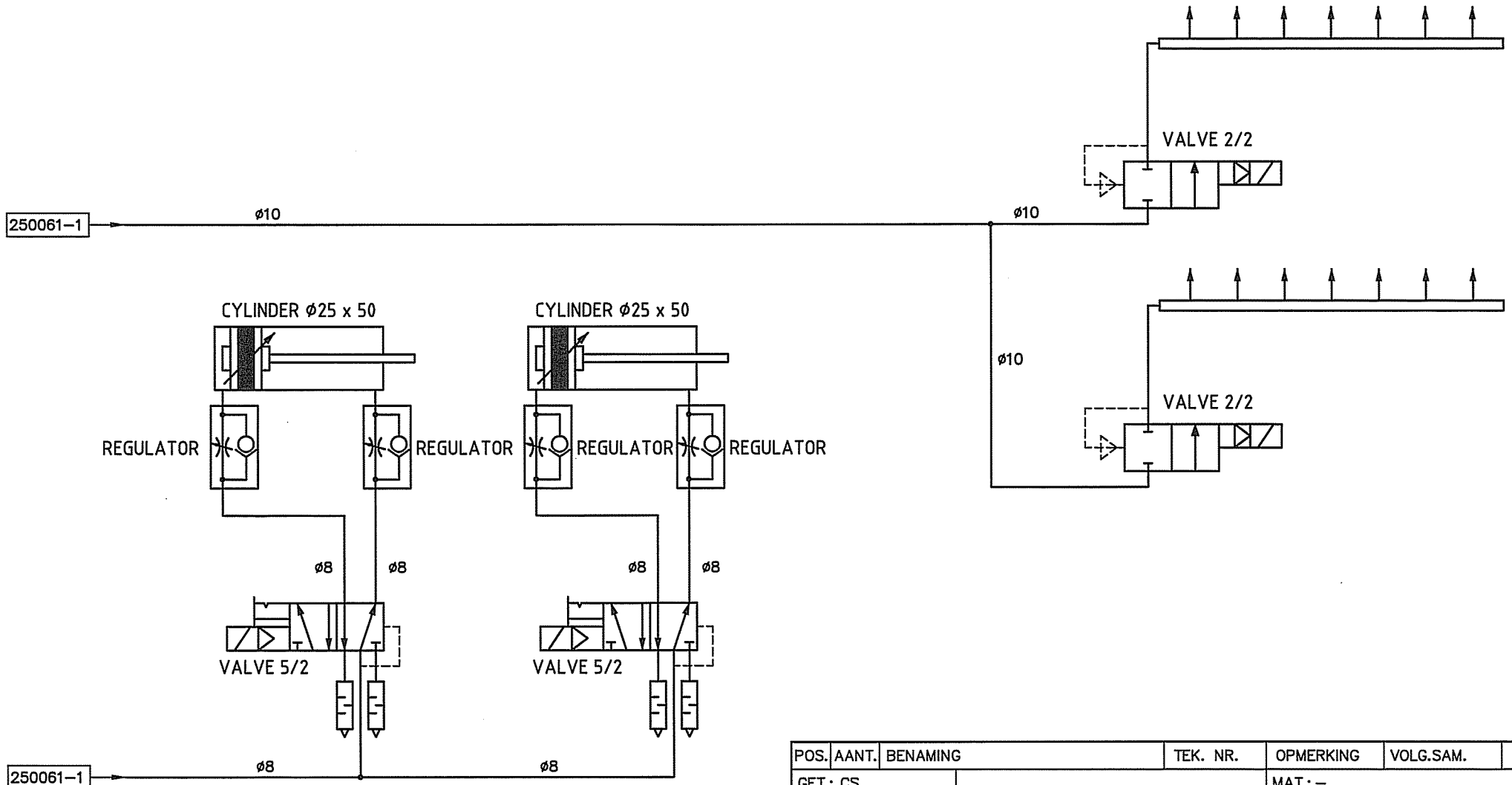
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	-	-	REDUCEER HOOFDLUCHT	-	-	-	-	-	-
-	-	-	REDUCER MAIN AIR	-	-	-	-	-	-
-	-	-	REDUZIER HAUPTKLUFT	-	-	-	-	-	-
-	-	-	REDUTRICE AIR PRINCIPAL	-	-	-	-	-	-
-	-	-	DE AIRE PRINCIPAL	-	-	-	-	-	-

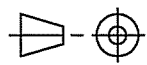



POS.	AANT.	BENAMING	TEK. NR.	OPMERKING	VOLG.SAM.	AANTAL
GET.:	CS	Alle maataanduidingen in mm. Toleranties $\pm 0.5\text{mm}$ , tenzij anders aangegeven.	MAT.: -			
DAT.:	29-10-2009		AFM.: -			
CON.:	-		FIN. :-			
			BENAMING: PNEUMATIC DIAGRAM ELECTROLUX TOWEL FOLDER 1.1			
SCHAAL:	FORM.			TEK. NR. 250061-2		
1:1	A3					

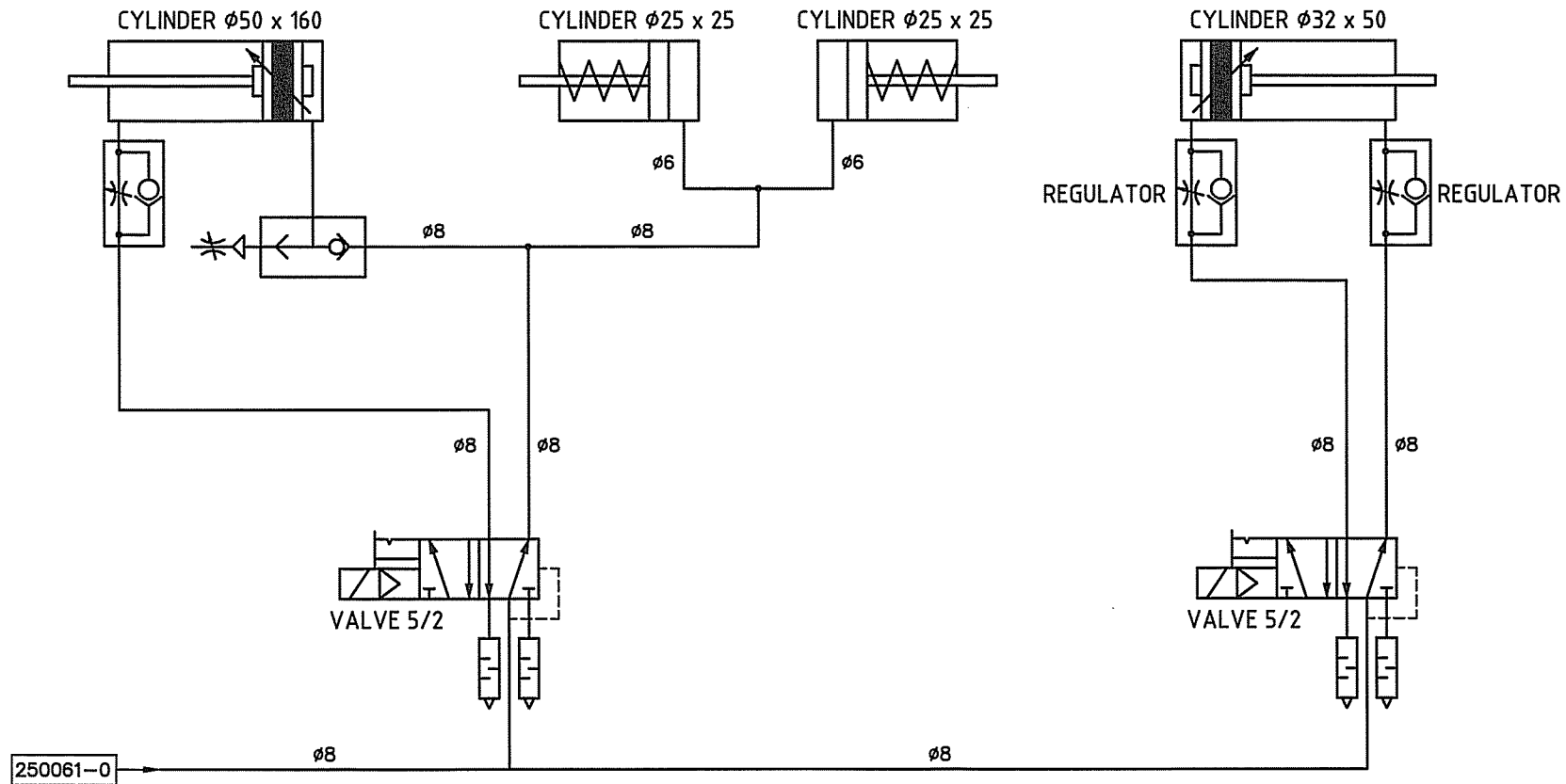


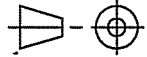

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	-	1e LANGSVOUW	-	2e LANGSVOUW	-	REDU	R BLAASPIJPEN 1e + 2e LANGSVOUW OPTIE	-	-
-	-	1st LENGTHFOLD	-	2st LENGTHFOLD	-	REDUCING	VALVE BLOWPIPE 1st + 2nd LENGTHFOLD OPTION	-	-
-	-	1. LAENGSFALTUNG	-	2. LAENGSFALTUNG	-	REDUZIER	VENTIL BLASROHR 1. +2. LAENGSFALTUNG OPTION	-	-
-	-	1er PLIAGE LONGITUDINAL	-	2er PLIAGE LONGITUDINAL	-	SOUPAPE	REDUCTRICE TUYERE 1er + 2ieme PLIAGE LONGITUDUNAL OPTION	-	-



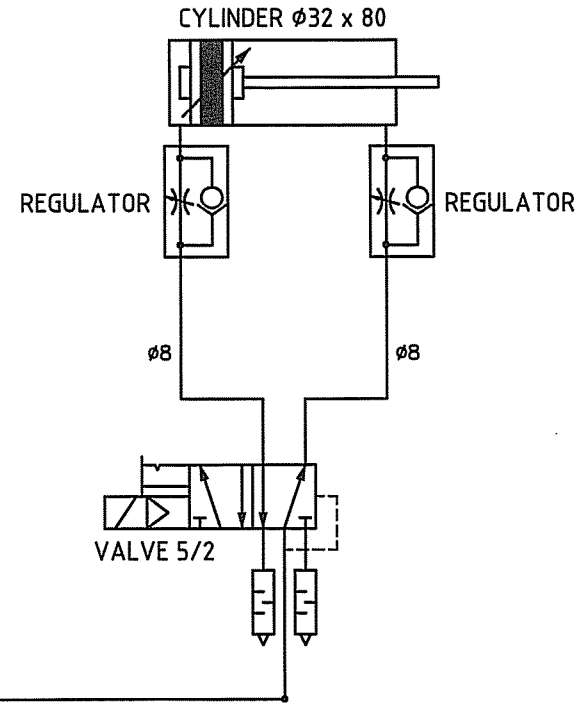
POS.	AANT.	BENAMING	TEK. NR.	OPMERKING	VOLG.SAM.	AANTAL
GET.:	CS	Alle maataanduidingen in mm. Toleranties ± 0.5mm, tenzij anders aangegeven.		MAT.: -		
DAT.:	29-10-2009			AFM.: -		
CON.:	-			FIN. :-		
			BENAMING: DIAGRAM 1st + 2nd LENGTHFOLD ELECTROLUX TOWEL FOLDER 1.1			
SCHAAL:	1:1	FORM.	A3			TEK. NR. 250062-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	-	DRAAIEN OMKLAP	-	KLEMCILINDER	-	-	DWARSMES	-	-
-	-	ROTATE CLAMPJAW	-	CLOSING CYLINDER	-	-	CROSSKNIFE	-	-
-	-	DREHEN KLEMBACKE	-	SCHLISS ZYLINDER	-	-	QUERMESSER	-	-
-	-	TOURNER JOUE DE SERRAGE	-	CYLINDRE A FERMER	-	-	COUTEAU TRANSVERSAL	-	-



POS.	AANT.	BENAMING	TEK. NR.	OPMERKING	VOLG.SAM.	AANTAL
GET.:	CS	Alle maataanduidingen in mm. Toleranties $\pm 0.5\text{mm}$ , tenzij anders aangegeven.		MAT.: -		
DAT.:	29-09-2009			AFM.: -		
CON.:	-			FIN. :-		
			BENAMING: DIAGRAM STACK&FOLD ELECTROLUX TOWEL FOLDER 1.1			
SCHAAL:	1:1	FORM. A3			TEK. NR.	250063-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	-	-	-	3e LANGSVOUW	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3st LENGTHFOLD	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3. LAENGSFALTUNG	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3er PLIAGE LONGITUDINAL	-	-	-	-	-



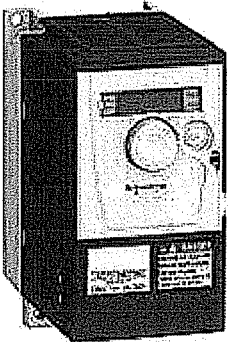
250061-1

ø8

POS.	AANT.	BENAMING	TEK. NR.	OPMERKING	VOLG.SAM.	AANTAL
GET.:	CS	Alle maataanduidingen in mm. Toleranties ± 0.5mm, tenzij anders aangegeven.	MAT.: -			
DAT.:	28-06-2011		AFM.: -			
CON.:	-		FIN. :-			
		BENAMING: DIAGRAM 3th LENGTHFOLD ELECTROLUX TOWEL FOLDER 1.1				
SCHAAL:	1:1	FORM.	A3			TEK. NR. 250236-1

<b>Parameters</b>	<b>9.3</b>	<b>Parameters</b>
-------------------	------------	-------------------

<b>Settings frequency converter</b>	<b>9.4</b>	<b>Instellingen frequentieregelaar</b>
-------------------------------------	------------	--

Stop Conveyor		
<b>Device type</b>	ATV312	<b>Altivar 312</b> 
<b>Reference</b>	ATV312H037M2	
<b>Software release</b>	V5.1IEXX	
<b>Configuration type</b>	Standard	
<b>Composition</b>	Control Board, HMI Board	
<b>Power</b>	0.37 kW / 0.5 HP	
<b>Voltage</b>	200/240 V single phase	
<b>Hardware type</b>	Product on heatsink	
<b>Nominal current</b>	3,3 A	
<b>Max. transient current</b>	5 A	

Modified parameters					
Code	Long label	Current Value	Default value	Minimum value	Maximum value
ACC	Acceleration ramp time	<u>0.1 s</u>	3.0 s	0.1 s	3276.0 s
CLI	Internal current limit	<u>3.6 A</u>	4.9 A	0.8 A	4.9 A
COS	Motor 1 Cosinus Phi	<u>0.64</u>	0.70	0.50	1.00
DEC	Deceleration ramp time	<u>0.2 s</u>	3.0 s	0.1 s	3276.0 s
FLG	Frequency loop gain	<u>70 %</u>	20 %	1 %	100 %
ITH	Motor thermal current	<u>2.3 A</u>	3.3 A	0.6 A	4.9 A
LSP	Low speed	<u>50.0 Hz</u>	0.0 Hz	0.0 Hz	50.0 Hz
NCR	Nominal motor current	<u>2.1 A</u>	1.9 A	0.8 A	4.9 A
NSP	Nominal motor speed	<u>680 rpm</u>	1425 rpm	0 rpm	32767 rpm
RPT	Type of reference ramp	<u>Ramp customized</u>	Linear ramp	-	-
SDC2	Auto DC injection level 2	<u>1.6 A</u>	1.1 A	0.0 A	3.9 A
STA	Frequency loop stability	<u>15 %</u>	20 %	1 %	100 %
TA1	Start ACC ramp rounding	<u>0 %</u>	10 %	0 %	100 %
TA2	End ACC ramp rounding	<u>0 %</u>	10 %	0 %	100 %
TA3	Start DEC ramp rounding	<u>0 %</u>	10 %	0 %	100 %
TA4	End DEC rounding coeff.	<u>0 %</u>	10 %	0 %	100 %
TCT	Type of 2 wire control	<u>Level triggered</u>	Edge triggered	-	-
TUN	Automatic tuning	<u>Power On</u>	Not assigned	-	-

<b>Supplements</b>	<b>9.5</b>	<b>Aanvullingen</b>
--------------------	------------	---------------------



<b>Supplements</b>	<b>9.5</b>	<b>Aanvullingen</b>
--------------------	------------	---------------------

*Thinking of you*  
 **Electrolux**

[www.electrolux.com/laundrysystems](http://www.electrolux.com/laundrysystems)

Share more of our thinking at [www.electrolux.com](http://www.electrolux.com)