

**BEDIENUNGSANLEITUNG UND
WARTUNG**

PEMA-150 SKS

FABRIKATIONSNUMMER: A6755

BAUJAHR: 2001

HERSTELLER:

**PEMAMEK OY
32200 LOIMAA
FINLAND**



PEMAMEK OY

Heikonen/tty

File: ce04.wpd Rev.1 Valid since 12.02.1999

**FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
OVERENSSTEMMELSEERKLAERING
FORSIKRING OM OVERENSSTEMMELSE
VAATIMUSTENMUKAISUUS VAKUUTUS
DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄT SERKLÄRUNG
OVEREENSKOMSTIGHEIDSVERKLARING
GARANZIA DI CONFORMITA ALLE NORME CE
GARANTIA DE CONCORDANCIA DA EC
DECLARACION COMUNITARIA DE CONCORDANCIA
CERTIFICAT DE CONFORMITÉ**

Tillverkare Producent Producent Valmistaja Manufacturer Hersteller De Fabrikant Il Produttore Fabricante Fabricante. Le fabricant	PEMAMEK OY FIN-32201 LOIMAA FINLAND	Försäkrar att maskin Garanterer at maskin Forsikrer at maskin. Vakuuttaa, että laite Assure that the machine Versichert, dass die Maschine Verklaart dat machine Garantisee Garante que a maquina Declara que la maquina Declara que la machine
---	--	---

Typ Type Type Type Type Type Type Type Type Type Type Type	PEMA-150 SKS	Serienr Serie nr. Serienr. Sarja nro Serial No Seriennummer Seriennummer Numero di serie No. de serie. No de serie No. de serie	A6755
---	--------------	---	-------

Är tillverkad i överensstämmelse med standard EN60204 enligt direktiv 89/392/EEG med tillägg 98/27/EEG, 89/336EEG och 73/23 EEG
Er produsert i overensstemmelse med standard EN60204 ifølge betingelserne i direktiv 89/392/EEC imed tillægg 98/27/EEG, 89/336EEG och 73/23 EEG
Er fremstillet i henhold til standard EN60204 i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 89/392/EØF med tilleg 98/27/EØF, 89/336 EØF och 73/23EØF
On valmistettu standardia 60204 noudattaen direktiivin 89/392/EEC ja sen lisäysten 98/27/EEC, 89/336EEC ja 73/23EEC mukaisesti
Is manufactured in conformity with the standard EN60204 and the directives 89/392/EEC and addendum 98/27/EEA, 89/336EEA and 73/23EEA
In Übereinstimmung mit der norm EN60204 und den Bedingungen der Richtlinien 89/392/EWG mit der Ergänzung 98/27/EWG, 89/336EWG und 73/23EWG
Gefabriceerd is overeenkomstig met norm EN60204 volgens richtlijn 89/392/EEG van de Raad met toevoeging 98/27/EEG, 89/336EEG, 73/23EEG
E costruita in conformita alle norme EN60204, 89/392/EEC, aggiornamenti inclusi 98/27/EEC, 89/336EEC, 73/23EEC
Foi fabricada em conformidade com EN60204, a directiva 89/392/EEC incl suplemento 98/27/EEC, 89/336EEC, 73/23EEC
Ha sido fabricada conforme EN60204, a la directiva 89/392/EEC, incl. disposicion adicional 98/27/EEC, 89/336EEC, 73/23EEC
Est fabriquee conformement aux normes de Qualité EN60204 conformément aux directives 89/392/EEC, amendements inclus. 98/27/EEC, 89/336EEC, 73/23EEC



Loimaa 13.12.2001

Pekka Heikonen
Managing Director

PEMAMEK OY

☎ +358-2-760771
Telefax +358-2-7628660
E-mail: pema@pemamek.com

Address:
Kurittulantie 43
FIN-32200 Loimaa
Finland

Mail:
Box 50
FIN-32201 Loimaa
Finland

INHALTSVERZEIHNIS

- 1 SICHERHEITSMASSNAHMEN**
- 2 TECHNISCHE DATEN**
- 3 HANDHABUNG UND LAGERUNG DES GERÄTS**
- 4 INBETRIEBNAHME**
- 5 GEBRAUCHSANWEISUNG**
 - 5.1 BEFESTIGUNG DES WERKSTÜCKS**
 - 5.2 BEDIENELEMENTE**
 - 5.3 POSITIONIERUNGS- UND EINSTELLANWEISUNGEN
(nur H, SH)**
 - 5.4 BENUTZUNG DER BELASTUNGSTABELLE UND
BELASTUNGSBERECHNUNG**
- 6 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG**
 - 6.1 WARTUNGS-, KONTROLL- UND
REINIGUNGSMASSNAHMEN**
 - 6.2 SCHMIERANWEISUNGEN**
- 7 RESERVETEILE**
 - 7.1 ELEKTRISCHE SCHALTUNGEN**
 - 7.2 MECHANISCHE BILDER**
 - 7.3 HYDRAULIKSCHEMAS**
- 8 FEHLERSUCHE**



WARNUNG



Beim Lichtbogenschweißen und Lichtbogenschneiden kann Ihnen und anderen Schaden zugefügt werden, deshalb müssen Sie bei diesen Arbeiten besonders vorsichtig sein.

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften Ihres Arbeitgebers, die sich auf den Warntext des Herstellers beziehen.

ELEKTRISCHER SCHLAG - kann den Tod bringen

- Die Schweißausrüstung gemäß örtlichen Standards installieren und erden.
- Keine stromführenden Teile oder Elektroden mit bloßen Händen oder mit nasser Schutzausrüstung berühren.
- Personen müssen sich selbst von Erde und Werkstück isolieren.
- Der Arbeitsplatz muß sicher sein.

RAUCH UND GAS - können Ihre Gesundheit gefährden

- Das Gesicht ist vom Schweißrauch wegzudrehen.
- Ventilieren Sie und saugen Sie den Rauch aus dem Arbeitsbereich ab.

UV- UND IR- LICHT - können Brandschäden an Augen und Haut verursachen

- Augen und Körper schützen. Geeigneten Schutzhelm mit Filtereinsatz und Schutzkleider tragen.
- Übriges Personal in der Nähe ist durch Wände oder Vorhänge zu schützen.

FEUERGEFAHR

- Schweißfunken können ein Feuer entzünden. Daher ist dafür zu sorgen, daß sich am Schweißarbeitsplatz keine brennbaren Gegenstände befinden.

BEI STÖRUNGEN

- Nur Fachleute mit der Behebung von Störungen beauftragen.



**LESEN SIE DIE BETRIEBSANWEISUNG VOR DER
INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME DURCH.
SCHÜTZEN SIE SICH SELBST UND ANDERE!**

1. SICHERHEITSMÄßNAHMEN



Der Bediener des PEMA - Drehtisches ist selbst für die Sicherheitsmaßnahmen, die den Bediener der Anlage und das Personal in der Nähe betreffen, verantwortlich. Diese Empfehlung kann als Zusatz in den allgemeinen Bestimmungen des Arbeitsplatzes aufgenommen werden.

Die Anlage darf nur von dafür qualifizierten Fachleuten bedient werden. Die in der Bedienung angegebenen Anweisungen müssen befolgt werden. Fehler bei der Bedienung können zu fehlerhaften Funktionen oder Funktionsabläufen führen, die Gefahrensituationen hervorrufen können, bei denen Bediener und Anlage beschädigt werden können.

1. Alle Bediener des Drehtisches müssen vertraut sein mit

- der Bedienung der Anlage
- dem Standort des Not-Stop-Schalters
- der Funktion der Anlage
- den gültigen Sicherheitsbestimmungen

Aus diesem Grund sind alle Stromschalter, Drucktasten und Potentiometer mit einem Symbol versehen, auf dem angegeben ist, welche Funktion oder Schaltung das betreffende Bedienelement aktiviert.

2. Der Bediener muß vor dem Einschalten überprüfen, daß

- sich im Arbeitsbereich keine unbefugten Personen aufhalten
- niemand direkten Sichtkontakt auf den Schweißbogen hat

3. Der Arbeitsplatz muß

- für den Einsatz geeignet sein
- sauber und frei von losen Gegenständen sein

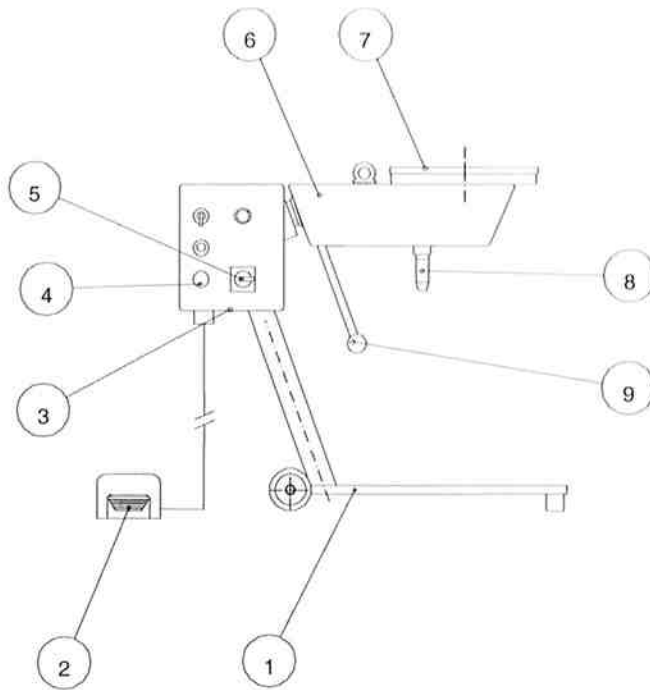
4. Die persönliche Schutzausrüstung

- ist bei der Arbeit stets zu tragen, z. B. Schutzbrille, flammensichere Kleidung und Schutzhandschuhe
- ist zu überprüfen: Vorsicht vor locker sitzender Kleidung, Gürteln, Armbändern usw., die am Gerät oder Arbeitstücke hängenbleiben können.

5. Allgemeines

- Überprüfen Sie, daß die vorgeschriebenen Erdungskabel richtig angeschlossen sind
- Elektrische Geräte dürfen ausschließlich von dafür qualifizierten Personen gewartet und repariert werden
- Die erforderlichen Feuerlöschapparate müssen sich gut erreichbar an deutlich ausgeschilderten Plätzen befinden
- Die Anlage darf nicht während des Betriebes geschmiert oder gewartet werden; die Schmieranweisungen sind zu beachten
- Die Dichtheit des Hydrauliksystems ist zu überprüfen; alle möglichen Lecke sind unverzüglich zu reparieren; in sonstigen Problemfällen ist mit dem Hersteller oder dessen Vertreter Kontakt aufzunehmen
- Das Werkstück darf nicht während des Schweißens geschmiert oder gewartet werden.

2 TECHNISCHE DATEN



1. Fuss
2. Fußschalter
3. Netzanschluss
4. Anzeigelicht
5. Hauptschalter

6. Drehmechanismus
7. Tischplatte
8. Erdungsanschluß
9. Klemmhebel

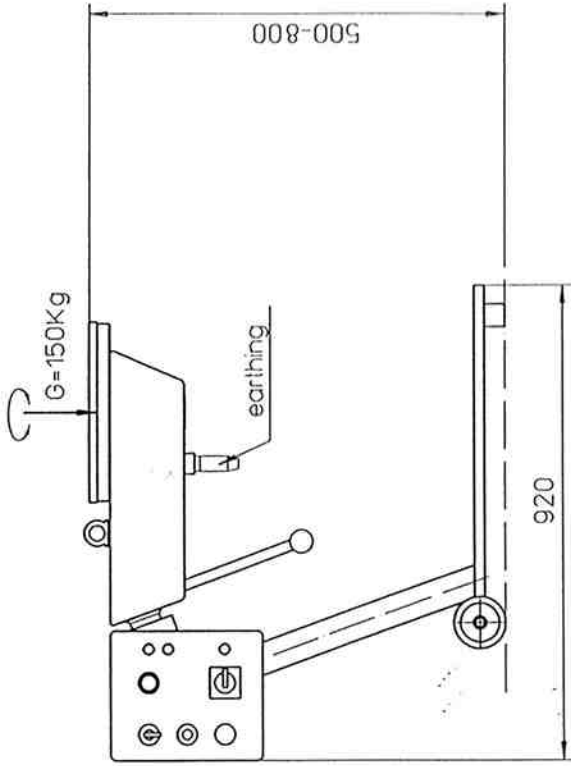
Pema-150 SK

Max. Belastung	1500 N
Drehgeschwindigkeit	0,3 - 6,0 rpm
Max. Drehmoment	60 Nm
Kippwinkel	360°
Kippzeit 0 – 90°	Manuell
Max. Kippmoment	300 Nm
Max Schweißstrom	300 A
Anschlußspannung	230 V – 1 ph – 50 Hz
Durchmesser der Planscheibe	Ø 350 mm
Höhe min/max	Man. 500/800 mm
Länge	860 mm
Breite	750 mm
Gewicht	90 kg
Länge des Fernbedienungskabels	Fest

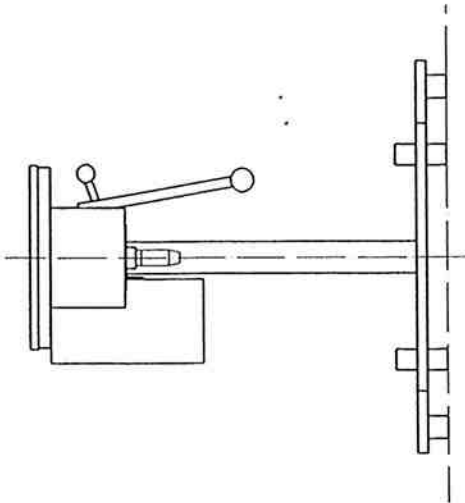
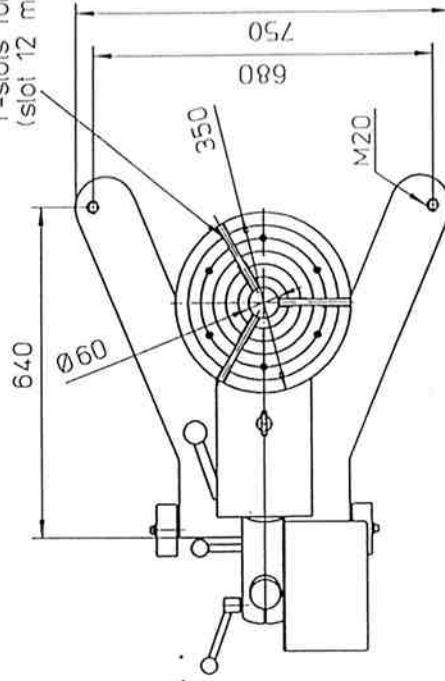
Max. Drehmoment innerhalb des Drehgeschwindigkeitsbereiches von 100% - 10% der max. Geschwindigkeit.

- 1N=0,102 kp

M=60 Nm
n max=6r/min (U=24 V)



T-slots for M 10 DIN 508
(slot 12 mm)



Item	Title of part or assembly drawing	Drawing No/Code	Material, dimensions, quality	Wgt.	Pos.
		Assembly drawing No		Weight kg	Date
					26.05.95
					L.Az
					Scale 1:10
					Drawing No/Code
					953086
					Sub. dwg
					Sub. by dwg

PEMAMEK OY
PEMA

Title PEMA-150 SK

Mark Alteration Date Drawn by

MONTAGE



WICHTIG!!!

Vor Beginn der Montage sind alle Bedienungsanweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Anlage sorgfältig durchzulesen!
Die Montage darf nur von Personen vorgenommen werden, die dafür kompetent sind.

3 HANDHABUNG UND LAGERUNG DES GERÄTS

Der Gerät ist während der Lieferung auf einer Unterlage verpackt, die sich für das Heben mit Hebemaschinen und/oder Gabelstaplern eignet. Den Gerät nur an den markierten Stellen heben.



DAS GEWICHT DES GERÄTS IST AUS DEN TECHNISCHEN DATEN ZU ENTNEHMEN.

DIE ANWEISUNGEN FÜR DIE HEBEARBEIT SIND ZU BEACHTEN.

Die Verpackung öffnen und den äußeren Zustand der Anlage kontrollieren. Die Anlage darf nicht im Freien oder in feuchten Räumen gelagert werden.

4 INBETRIEBNAHME

- Den Platzbedarf der Anlage im Maßbild entnehmen. Beachten Sie die Form des Werkstücks und die Aussenmasse; Werkstück soll sich ohne Hindernisse bewegen lassen.
- Beachten Sie, daß das arbeitsobjekt muß hindernisfrei erreichbar sein und das Werkstück muß in eine vorteilhafte Lage positioniert werden können (z.B. beim Schweißen in die waagerechte Lage).
- Vergewissern, daß die Befestigungsunterlage der Anlage eben ist. Die Festigkeit des Betonbodens muß mindestens K40 betragen.
- Beachten Sie, daß das Gewicht des Werkstücks und die Position des Schwerpunkts bezüglich der Dreh- und Kippachse (diese werden mit Hilfe der Errechnungsanweisungen und belastungskurven überprüft).
- Eventuelle Spezialanforderungen durch den Schweißprozeß beachten.
- Vor dem Anschließen der Betriebsspannung ist zu überprüfen, daß sich der Hauptschalter in der Stellung 0 befindet und die Betriebsspannung mit der Anschlußspannung gleich ist.
- Den Strom am Hauptschalter einschalten, dabei leuchtet die Anzeigelampe auf.
- Die Drehung des Tisches und die Geschwindigkeitsregelung in beide Richtungen testen.
- Den Fußschalter (falls vorhanden) einschalten und dessen Funktion überprüfen.



FÜR DIE ERDUNG DER SCHWEIßMASCHINE IST DER MIT EINEM AUFKLEBER MARKIERTE ERDUNGSANSCHLUß ZU VERWENDEN.

UM BESCHÄDIGUNGEN ZU VERMEIDEN, DARF DER TISCH NICHT BIS ZUM FUßBODEN GEFAHREN WERDEN.

DIE BETRIEBSANLEITUNG UND DIE IM GERÄT BEFINDLICHEN BELASTUNGSTABELLEN SIND ZU BEACHTEN.

DIE BELASTUNGSTABELLE UND DIE DARIN ENTHALTENEN BERECHNUNGEN SIND GENAU ZU STUDIERN.

5 GEBRAUCHSANWEISUNG

Die Pema-Drehtische wurden entwickelt um das Werkstück beim mechanisierten und manuellen Schweißen in die beste Lage zu positionieren. Alle Modelle sind nach den EU-Arbeitsschutzrichtlinien gebaut worden. Mit der Anlage kann das Werkstück immer in die optimale Planschweißposition angeordnet werden. Falls die Anlage für einen anderen Zweck verwendet werden soll, die Eignung dafür bei dem Hersteller oder dessen Vertreter vergewissern.

5.1 Befestigung des Werkstücks

- Das Werkstück in die Befestigungsnuten der Tischplatte mit geeigneten Befestigungsmethoden (Abb. A) befestigen.
- Vergewissern, daß die Befestigung während der ganzen Arbeit ausreichend ist.
- Vergewissern, daß die Erdung der Schweißmaschine an den Erdungsanschluß befestigt ist (Abb. B).

Abb. A

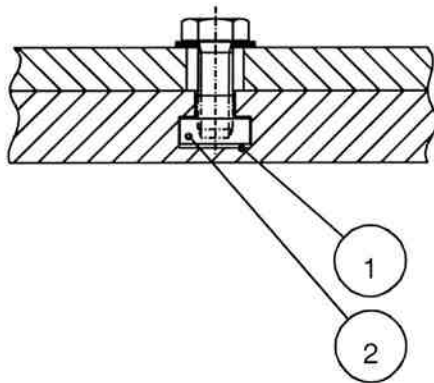
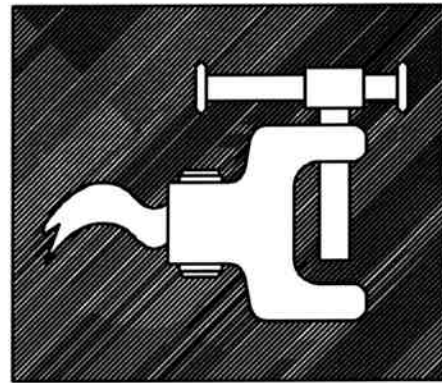


Abb. B



1. T-Nut

2. T-Nutmutter DIN 508

Erdungsanschluß

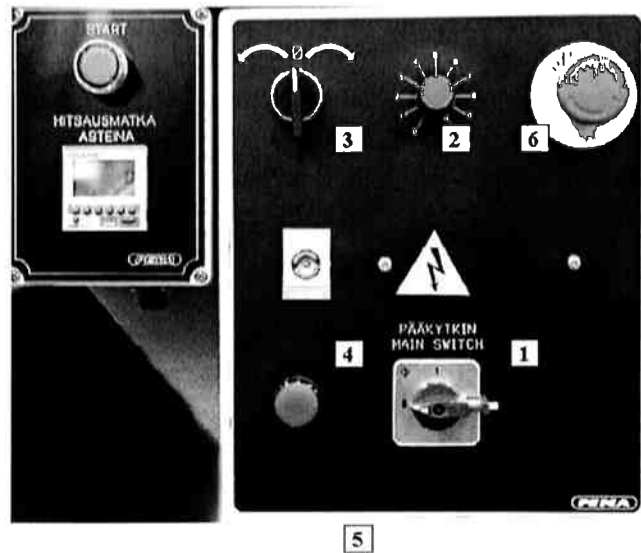


VERGEWISSERN REGELMÄßIG, DAß DIE BEFESTIGUNG WÄHREND DER GANZEN ARBEIT AUSREICHEND IST.

5.2 BEDIENELEMENTE

5.2.1 Elektropanel

1. Hauptschalter
2. Geschwindigkeitsregelungs-
potentiometer;
Drehgeschwindigkeit einstellbar
3. Umsteuerung der Drehung
4. Netz-Anzeigeleuchte
5. A6- Anschluß
6. Notstop- Anschluß

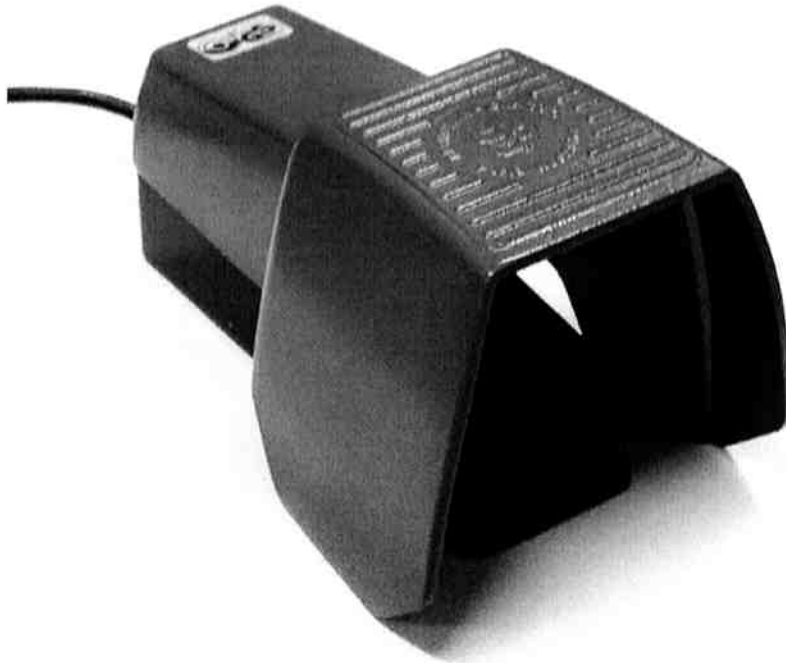


**DEN DREHTISCH NIE BIS ZUM BODEN FAHREN.
DIE GEFAHREZONEN UM DAS GERÄT UND DAS
WERKSTÜCK BEACHTEN!**

**MIT DER FERNBEDIENUNG DIE BEWEGLICHEN TEILE DES
GERÄTES STEUERN UND DIE BEWEGUNGEN
AUFMERKSAM VERFOLGEN!**

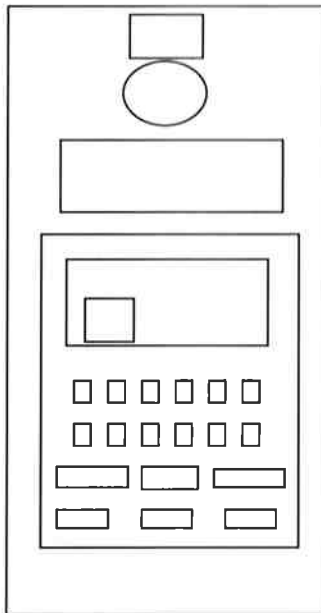
**BEI DER ARBEIT MUß EINE AUSREICHENDE PERSÖNLICHE
SCHUTZAUSRÜSTUNG GETRAGEN WERDEN.**

5.2.3 Fußschalter



Mit dem Fußschalter wird das an der Fernbedienung eingestellte Drehen ein- und ausgeschaltet. Mit dem Fußschalter werden die Hände für andere Arbeiten befreit.

5.2.4 Automatantrieb (extra Bedienpult)



"Schweiszlänge in Grad"

DISPLAY-Druckknopf:

wahl von SET 1 oder SET 2

DISPLAY-Druckknopf:

wahl von SET 1 oder SET 2

NUR VERWENDEN: SET 2

RESET-Druckknopf:

Anzeige nullstellen

MODE-Druckknopf:

NICHT IM BETRIEB

Eingabe der Gradzahl
mit Druckknöpfe 1-6:

Taste 1 = 0,1 grad

Taste 2 = 1 grad

Taste 3 = 10 grad

Taste 4 = 100 grad

Taste 5 = 1000 grad

Taste 6 = 10 000 grad

Automatmodus:

- Drehrichtungsschalter in 0-stellung
- Gewünschte Geschwindigkeit mit Potentiometer wählen
- Gewünschte Schweiszlänge mit Druckknöpfen eingeben (NB SET 2 verwenden)
- START-Taste drücken
- Die Drehung fängt an und dauert bis die eingegebene Gradzahl erreicht ist und hört auf.

5.4 BENUTZUNG DER BELASTUNGSTABELLE UND BELASTUNGSBERECHNUNG

Alle Planscheiben verschiedener Belastungsklassen haben Belastungstabellen. In den Tabellen sind zu ersehen die grössten zugelassenen:

- Drehmomente
- Kippmomente

Alle Tischmodelle in der gleichen Größe haben die gleichen Diagramme. In der Tabelle ist horizontal die Entfernung (cm) und vertikal die Last (N) dargestellt.

Beisp. A Der Schwerpunktabstand vom Mittelpunkt der Planscheibe ist 40 cm und die max. Belastung 2500 N (250 kg), Drehmoment ist 1000 Nm.

Beisp. B Der Schwerpunktabstand senkrecht zur Planscheibe ist 85 cm und die max. Belastung 3500 N (350 kg), Kippmoment ist 3000 Nm.

Abb. A

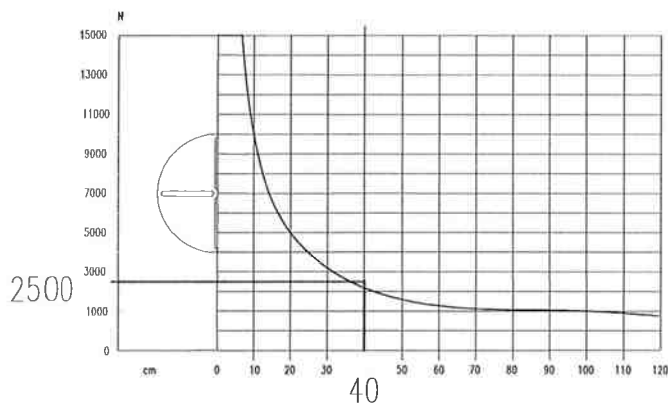
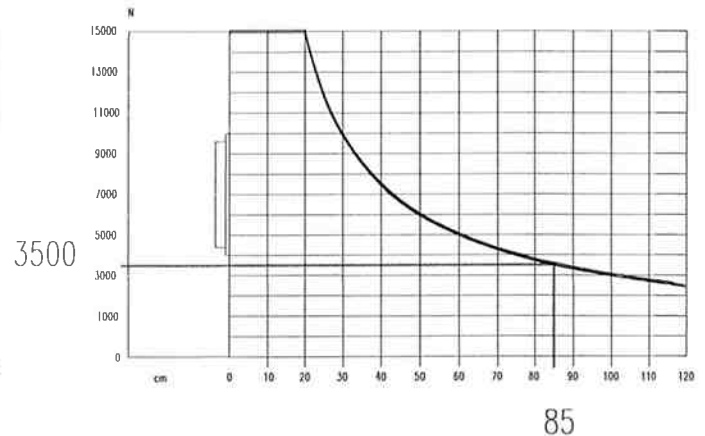


Abb. B



Beispiel über die Belastungsberechnung der Pema-Drehtische

G = Gewicht des Werkstücks

Y = Entfernung vom Mittelpunkt der Planscheibe zum Schwerpunkt

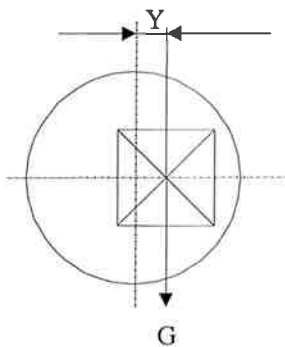
X = Entfernung senkrecht zur Planscheibe zum Schwerpunkt

Z = Entfernung Z ist schon fertig berechnet zu den max. Momenten; nicht ein zweites Mal beachten

Drehmoment = $G \times Y$ Nm

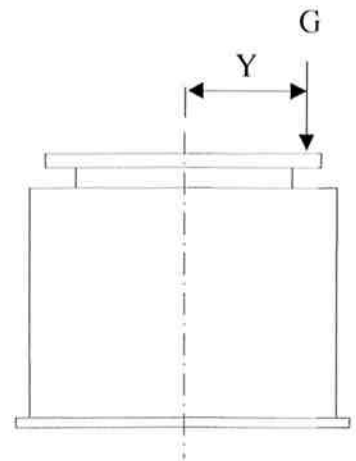
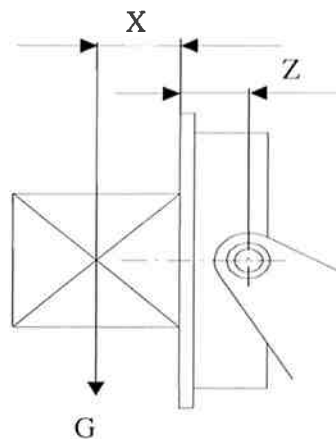
Kippmoment = $G \times X$ Nm

Kippmoment = $G \times Y$ Nm (Modell T)



$$M = G \times Y$$

$$M = G \times X$$



$$M = Y \times G$$

(Modell T)

Beispiel: PEMA-7000 Drehtisch

Max Drehmoment = 8000 Nm

Max Kippmoment = 14000 Nm

Max Entfernung Y mit max Last G= 7000 kg

Max Entfernung X mit max Last G= 7000 kg

$$M = G \times Y$$

$$Y = M : G = 8000 \text{ Nm} : 7000 \text{ kg} =$$

$$8000 \text{ Nm} : 7000 \times 9,81 \text{ N} = 0,116 \text{ m}$$

$$M = G \times X$$

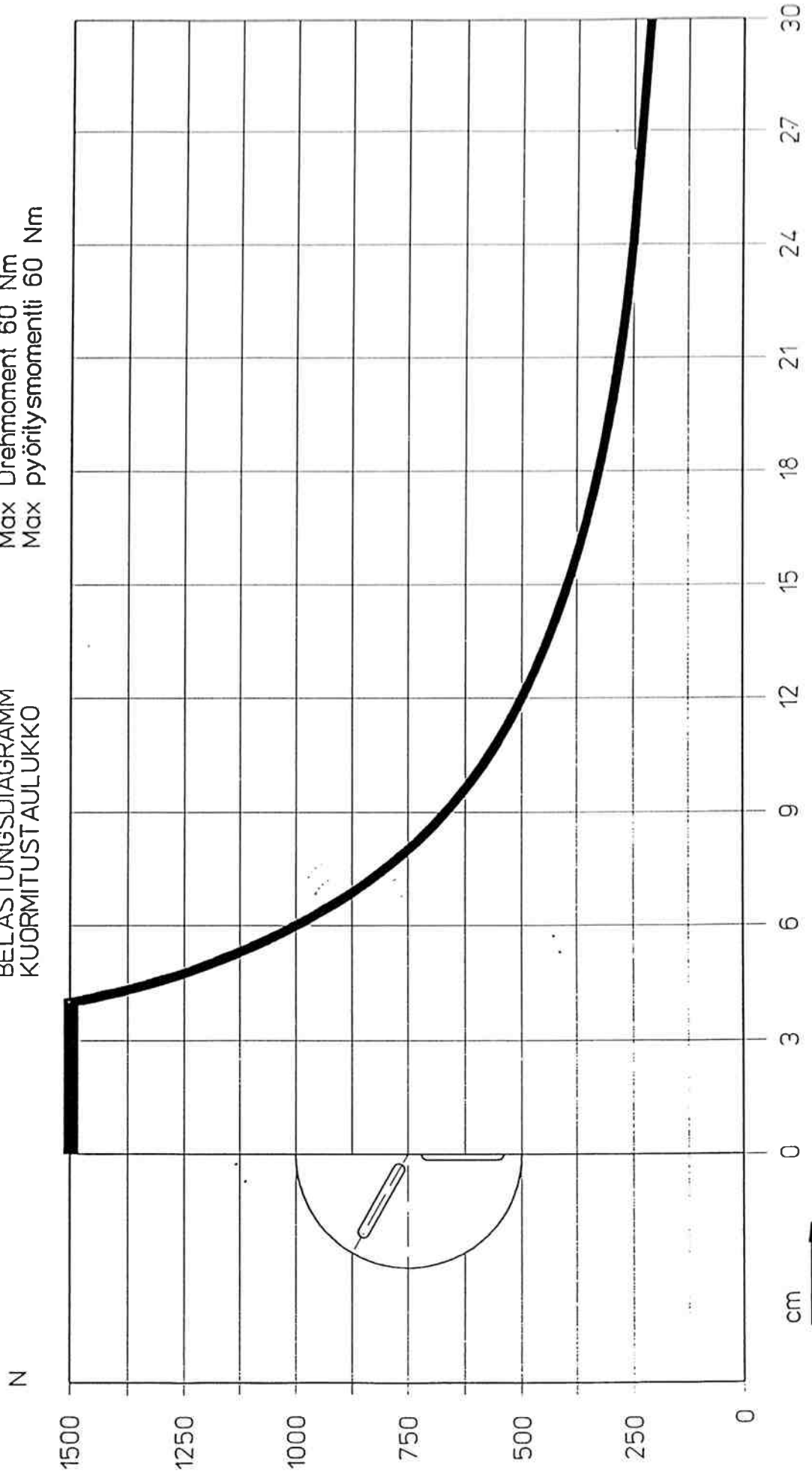
$$X = M : G = 14000 \text{ Nm} : 7000 \text{ kg} =$$

$$14000 \text{ Nm} : 7000 \times 9,81 \text{ N} = 0,204 \text{ m}$$

PEMA-150 SK

BELASTNINGSTABELL
LOAD CAPACITY DIAGRAM
BELASTUNGSDIAGRAMM
KUORMITUSTAULUKKO

Max vridmoment 60 Nm
Max rotation torque 60 Nm
Max Drehmoment 60 Nm
Max pyöritysmomentti 60 Nm

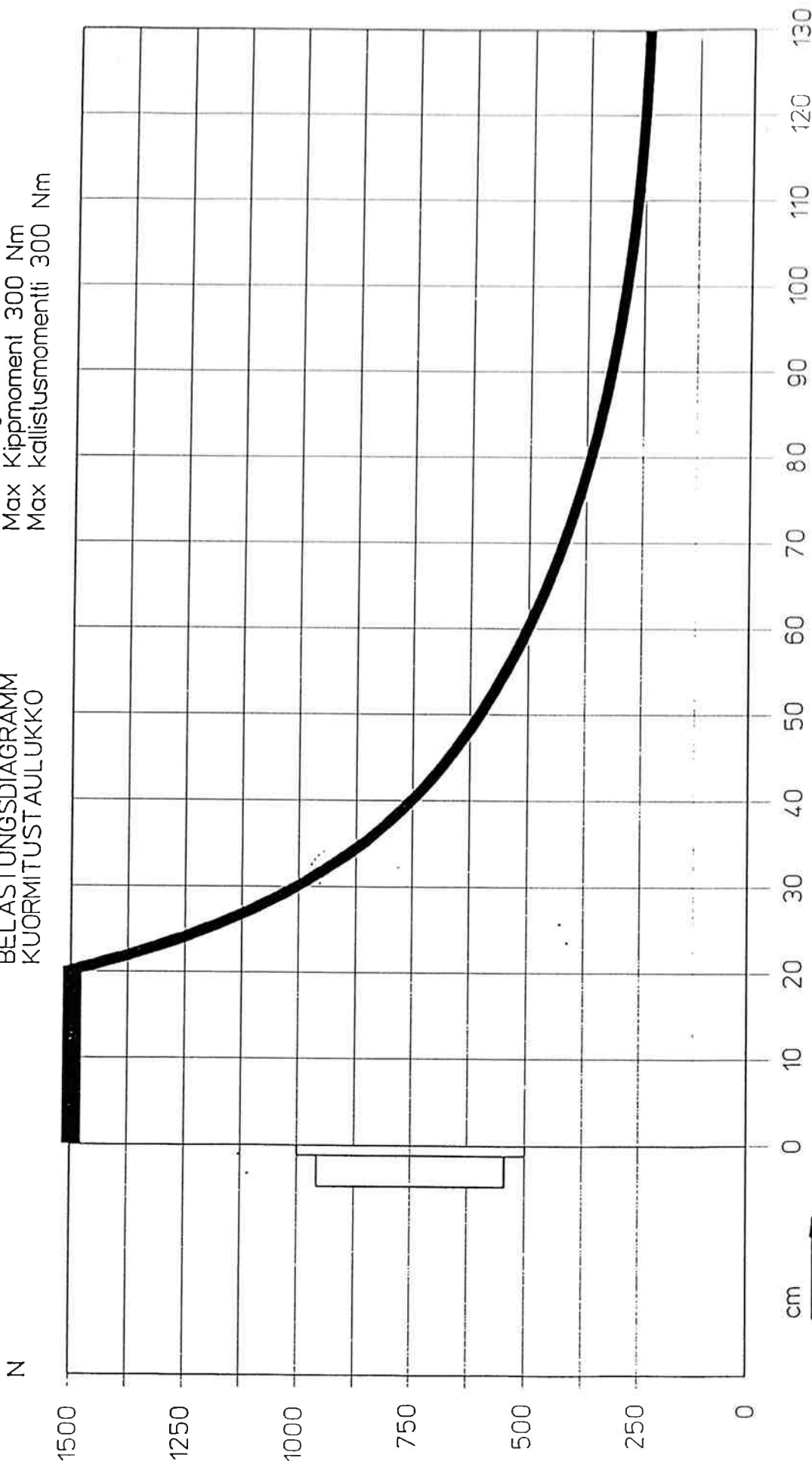


Tyngdpunktavstånd från planskivans centrum
Distance from centre of table plate to centre of gravity
Schwerpunktavstand vom Mittelpunkt der Planscheibe
Painopisteen etäisyyys pöytälevyn keskipisteestä

PEMA-150 SK

Max lippningsmoment 300 Nm
Max tilting moment 300 Nm
Max Kippmoment 300 Nm
Max kallistusmomentti 300 Nm

BELASTNINGSTABELL
LOAD CAPACITY DIAGRAM
BELASTUNGSDIAGRAMM
KUORMITUSTAULUKKO



Tyngdpunktlavsländ från planskivan
Distance from table plate to centre of gravity
Schwerpunktlavsländ senkrecht zur Plattscheibe
Painopisteen etäisyyys pöytälevyn pinnasta

6 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

6.1 Wartungs-, Kontroll- und Reinigungsmaßnahmen

In regelmäßigen Abständen müssen folgende Objekte kontrolliert werden:

- der allgemeine Zustand der Anlage
- Anzug der Befestigungsbolzen
- Hydraulikölmenge
- sichtbare Zahnradabstände

Auch folgendes ist zu beachten:

- die Planscheiben müssen sauber gehalten werden
- die Elektroschränke müssen sauber gehalten werden und die Türen geschlossen
- die Schutz- und Sicherheitsbauelemente müssen am richtigen Platz und in sachgemäßem Zustand sein

WARTUNG DER ELEKTRISCHEN GERÄTE

ALLGEMEINES

Die Wartungen der elektrischen Geräte dürfen nur von qualifizierten Elektro-Service-Technikern durchgeführt werden. Dabei sind die entsprechenden Wartungsanweisungen und Arbeitssicherheitsbestimmungen zu beachten.

Vor dem Beginn der Wartungsarbeiten und vor dem Entfernen der Schutzbedeckung des Geräts muß der Strom am Hauptschalter ausgeschaltet sein. Auch die Speisesicherungen müssen herausgenommen werden.

Bei der Wartung von elektrischen Motoren u.ä. muß den dafür bestimmten Spezialanweisungen gefolgt werden.

Ausgelöste Wärmerelais und durchgebrannte Sicherungen weisen auf Störungen, Überbelastung oder unnormal schwere Bewegungen hin.

Vor jedem Neustart der Anlage oder Wechseln der Teile muß der Grund der Störung geklärt und die Störungsursache beseitigt werden

Falls dem nicht Folge geleistet wird, kann eine wiederholt auftretende Störung noch ernstere Probleme auch in geschützten Baugruppen, wie z.B. in Speisemotoren hervorrufen.

ACHTUNG! Die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Service der Anlage verursachten Fehler sind nicht im Garantieschutz enthalten!

WARTUNGSMABNAHMEN

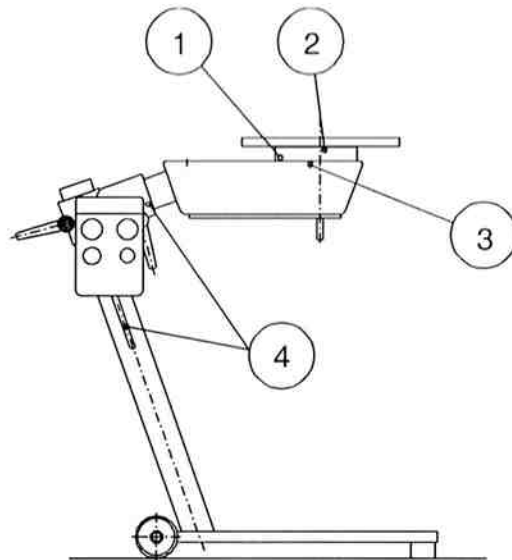
Halbjährlich durchzuführende Wartungen:

- Überprüfen, daß keine von den Schrauben- oder Steckeranschlüssen gelockert worden ist, d.h. alle Anschlüsse werden angezogen und sichergestellt
- Schaltkontakte der Schütze auf Abbrand kontrollieren.
- Überprüfen der Antriebe und der Melder:
Die elektrische und mechanische Funktion der Tasten, Verriegelungsschalter usw. müssen auch regelmäßig kontrolliert werden, damit das Gerät die richtigen Befehle bekommt und die richtigen Meldungen für die Steuerung seiner Funktion übermittelt. Bei Bedarf müssen die fehlerhaften Schalter sofort gewechselt werden.

Jährlich durchzuführende Wartungen:

- Reinigung und Überprüfung des Zustands der Lagerung von allen Elektromotoren, anschliessen werden die Lager neu eingefettet.

6.2 Schmieranweisungen



Nr.	Schmierobjekt	Schmiermittel	Schmierintervall**
1	Zahnradgetriebe	Offenzahngetriebeöl, viskosität 750-1500 cSt / 100 °C	500 h
2	Lagerung (Kugeldrehschiebe)	Auf Litium-Seifenbasis Vaselin NLGI 2	800 h
3	Schneckengetriebe		Dauergeschmiert
4	Gleitschienen	Sauber und trocken halten.	

** Das Schmierintervall ist abhängig von den Gebrauchsbedingungen wie Geschwindigkeit, Belastung, Anzahl Arbeitsstunden / Tag usw. Die in der Tabelle angegebenen Schmierintervalle sind für eine Betriebstemperatur vorgesehen, die kleiner als + 70 °C ist. Bei höheren Temperaturen sind die Intervalle kürzer.

7 RESERVETEILE

7.1 ELEKTRISCHE SCHALTUNGEN

7.2 MECHANISCHE BILDER

7.3 HYDRAULIKSCHEMAS

*** PEMAMEK OY ***

OSALUETTELO:

PART LIST:

TEILELISTE:

RESERVDLSLISTA:

PIIRUSTUS NO:

DRAWING NUMBER:

ZEICHNG.- NR:

SCHEMA NUMBER:

PEMA 150 SKE

00017-C

SYMBOLI SYMBOL SYMBOL SYMBOL	NIMI NAME BEZEICHNUNG NAMN	TYYPPI TYPE TYP TYP	VARAOSANRO. PART NUMBER BESTELLN. DEL NUMBER	KPL. PCS. ANZ. STK.
Q1	KYTKIN	C10 A291 E600 V840		1
	SWITCH			
	SCHALTER			
	BRYTARE			
F1	VAROKEAUTOMAATTI	S272-K6A	390272K6	1
	AUTOMATIC FUSE			
	SICHERUNGSAUTOMAT			
	AUTOMATSÄKRING			
F2	VAROKEAUTOMAATTI	S271-K10A	390271K10	1
	AUTOMATIC FUSE			
	SICHERUNGSAUTOMAT			
	AUTOMATSÄKRING			
T1	MUUNTAJA	200VA 380/24V	3150K2380	1
	TRANSFORMER			
	TRANSFORMATOR			
	TRANSFORMATOR			
H1	LINSSI VIHREÄ	ZB2-BV03	350ZBV03	1
	LENSE GREEN			
	LINSE GRÜN			
	LINS GRÖN			
HB	VALOPAINIKERUNKO	ZB2-BV6	350ZBV6	1
	LIGHTPUSHBUTTON FRAME			
	LICHTDRUCKKNOPFRAHMEN			
	LJISTRYCKKNAPPRAM			
HL	POLTTIMO	BA9s 28V	395L71552	1
	LAMP			
	LAMPE			
	LAMPA			
G1	TYRISTORISÄÄDIN	QMS 1024	305QM1024	1
	THYRISTOR REGULATOR			
	THYRISTORREGLER			
	TYRISTORREGULATOR			
G3	SÄÄDIN	FMD-308A	305FMD308	1
	REGULATOR			
	REGLER			
	REGULATOR			
P1	POTENTIOMETRI	10 Kohm 3W	36010K	1
	POTENTIOMETER			
	POTENTIOMETER			
	POTENTIOMETER			
S1	VÄÄNTÖKYTKIN	ZB2-BJ3	350ZBJ3	1
	TURNING SWITCH			
	DREHNUNGSSCHALTER			
	VRIDBARBRYTARE			

*** PEMAMEK OY ***

OSALUETTELO:

PIIRUSTUS NO:

PART LIST: PEMA 150 SKE

DRAWING NUMBER: 00017-C

TEILELISTE:

ZEICHNG.- NR:

RESERVDLSLISTA:

SCHEMA NUMMER:

SYMBOLI	NIMI	TYYPPI	VARAOSANRO.	KPL.
SYMBOL	NAME	TYPE	PART NUMBER	PCS.
SYMBOL	BEZEICHNUNG	TYP	BESTELLNr.	ANZ.
SYMBOL	NAMN	TYP	DEL NUMBER	STK.

SB	KOSKETINRUNKO	ZB2-BZ101	350ZBZ101	1
	CONTACTFRAME			
	KONTAKTRAHMEN			
	KONTAKTRAM			
SBE	APUKOSKETIN	ZB2-BE101	350ZBE101	1
	AUXILIARY CONTACT			
	HILFSKONTAKT			
	HJÄLPKONTAKT			
A6	LAITELIITIN	MS3102A-12S	365M2A12S	1
	MACHINE CONNECTOR			
	INSTRUMENTENSTECKER			
	APPARAT KLÄMMA			
A6.1	LIITIN NAARAS	97-12S-3S 2N	365M12S3S	1
	CONNECTOR PIN SOCKET			
	STIFTSTECKDOSE			
	STIFTUTTAG			
J1	LAITELIITIN	MS3102A-18	365M2A18	1
	MACHINE CONNECTOR			
	INSTRUMENTENSTECKER			
	APPARAT KLÄMMA			
J1.1	LIITIN UROS	97-18-1P 18N	365M181P	1
	CONNECTOR PIN PLUG			
	STIFTSTECKER			
	STIFTPROPP			
PS1	INDUKTIIVINEN ANTURI	E2EG-X1R5C1		1
	PROXIMITY SWITCH	NPN NO 8mm/1,5mm		
	INDUKTIVER ABGRIFF			
	INDUKTIV SENSOR			
SK	SÄHKÖKAAPPI	HIMEL CRN 3025	370CRN25	1
	ELECTRICAL CABINET			
	SCHALTSCHRANK			
	ELSKÅP			
X1	KOTELO	BOBLA M246		1
	CASE			
	GEHÄUSE			
	BOX			
G2	ESIVALINTALASKURI	H7CR-BW-500 24VAC		1
K1,K2	RELE	MY4N 24VAC	335MY424A	2
	RELAY			
	RELAIS			
	RELÄ			

*** PEMAMEK OY ***

OSALUETTELO:

PIIRUSTUS NO:

PART LIST:

PEMA 150 SKE

DRAWING NUMBER:

00017-C

TEILELISTE:

ZEICHNG.- NR:

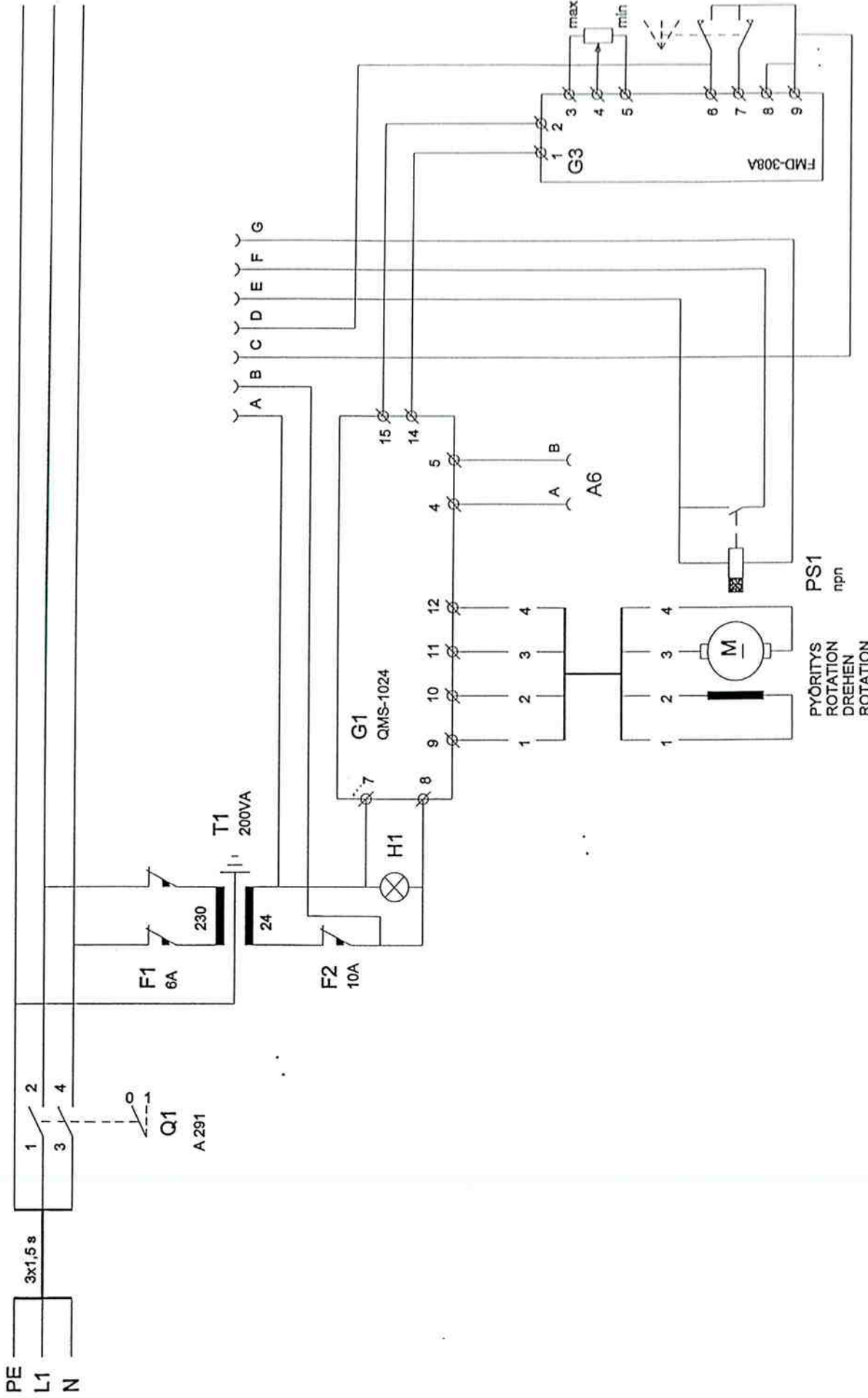
RESERVDLSLISTA:

SCHEMA NUMMER:

SYMBOLI	NIMI	TYYPPI	VARAOSANRO.	KPL.
SYMBOL	NAME	TYPE	PART NUMBER	PCS.
SYMBOL	BEZEICHNUNG	TYP	BESTELNR.	ANZ.
SYMBOL	NAMN	TYP	DEL NUMMER	STK.

KB	RELEKANTA	PYF 14AE	335PYF14A	2
	RELAY BASE			
	RELAISUNTERTEIL			
	RELÄSOCKEL			
S2	VALOPAINIKE VIHREÄ	ZB2-BW33	350ZBW33	1
	LIGHTPUSHBUTTON GREEN			
	LICHTDRUCKKNOPF GRÜN			
	LJUSTRYCKKNAPP GRÖN			
SB2	KOSKETINRUNKO	ZB2-BZ102	350ZBZ102	1
	CONTACTFRAME			
	KONTAKTRAHMEN			
	KONTAKTRAM			
J3.2	KAPELILIIITIN	MS3106A-12S	365M6A12S	1
	CABLE CONNECTOR			
	KABELSTECKER			
	KABELKLÄMMA			
J3.3	LIITIN UROS	97-12S-3P 2N	365M12S3P	1
	CONNECTOR PIN PLUG			
	STIFTSTECKER			
	STIFTPROPP			
J1.2	KAPELILIIITIN	MS3106A-18	365M6A18	1
	CABLE CONNECTOR			
	KABELSTECKER			
	KABELKLÄMMA			
J1.3	LIITIN NAARAS	97-18-1S	365M181S	1
	CONNECTOR PIN SOCKET			
	STIFTSTECKDOSE			
	STIFTUTTAG			

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27



This document is confidential and can neither be copied nor communicated to any third person without our written consent

PEMAMEK OY
 Kurttulantie 43
 SF-32200 Lohmas
 Finland
 Phone +358 2 760771
 Telefax +358 2 7628660

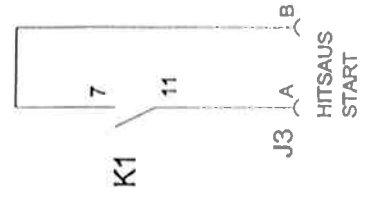
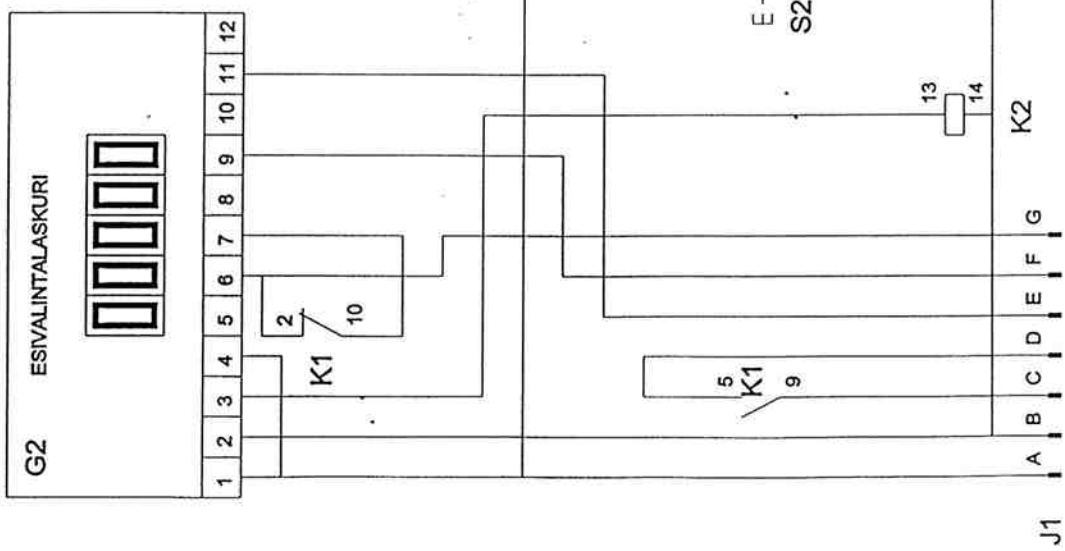
TITLE
 BEZ
PEMA 150 SKE

DRAWN
 AURBEZ
 LVA
 CHECKED
 ADJUSTMENT

DATE
 DATUM
 8.3.00
 DATE
 DATUM

PAGE NUMBER
 SETTE
 1
 DRAWING NUMBER
 ZEICHNUNG-NR.
 00017

NUMBER OF PAGES
 SETTE ANZ.
 2



This document is confidential and can neither be copied nor communicated to any third person without our written consent

PEMAMEK OY
 Kurttulantie 43 Phone +358 2 760771
 SF 32200 Loimaa Telefax +358 2 7628660
 Finland

TITLE
 BEZ
PEMA 150 SKE

DRAWN
 AUFGEZ
 LVA
 CHECKED
 ABGESTIMMT

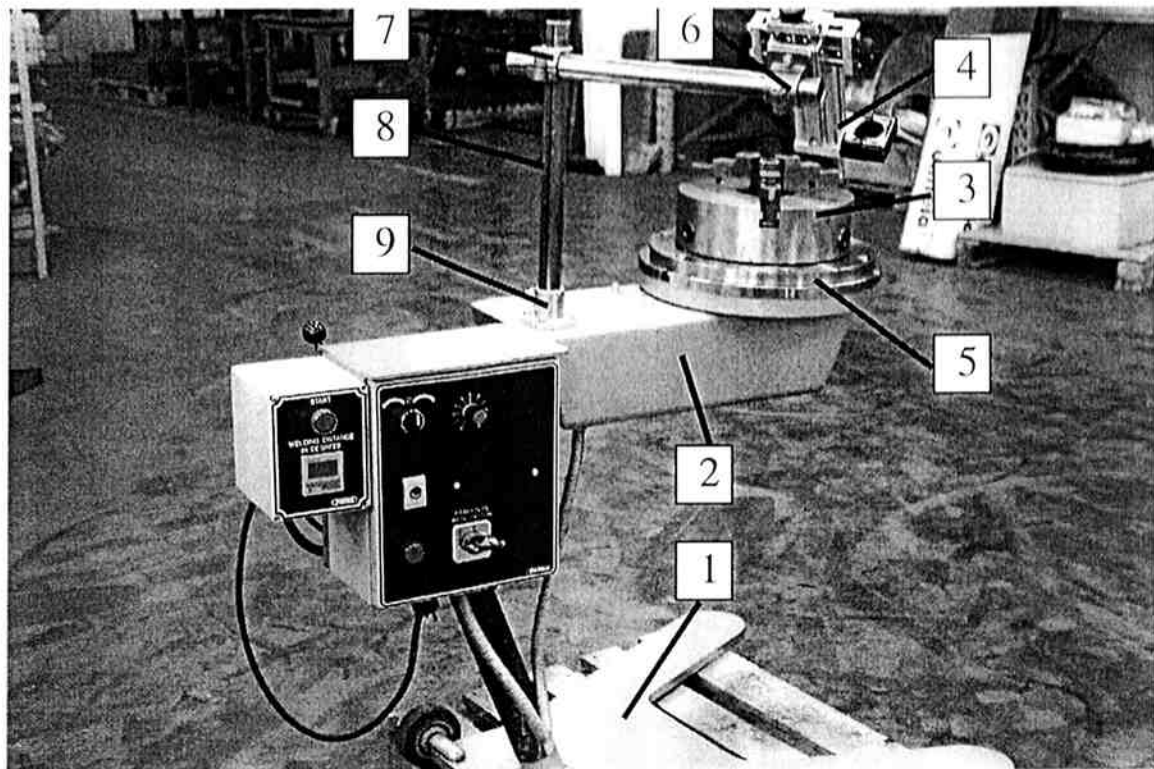
DATE
 DATUM
 8.3.00

PAGE NUMBER
 SEITE
 2

NUMBER OF PAGES
 SEITE ANZ.
 2

DRAWING NUMBER
 ZEICHNUNG-NR.
00017

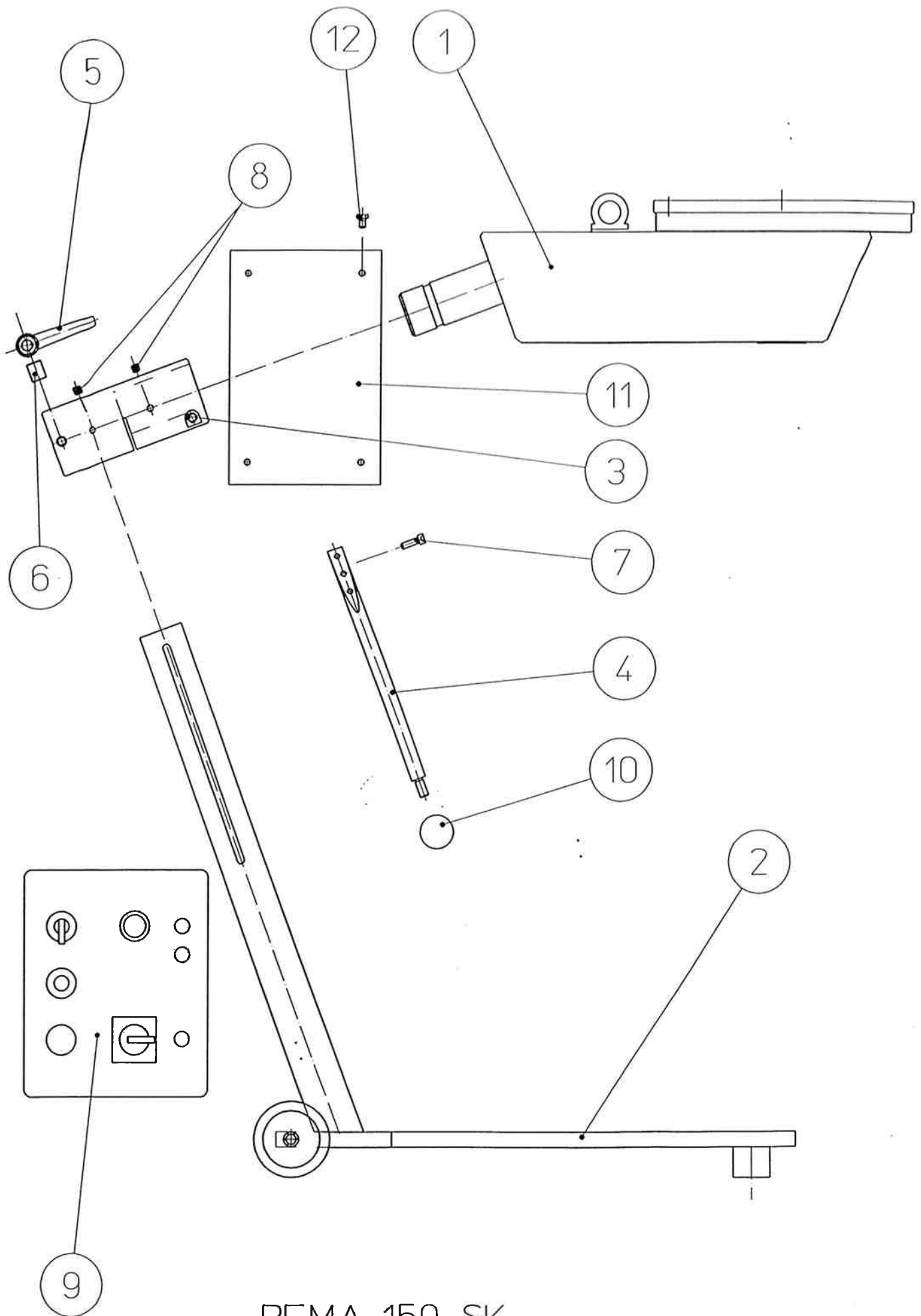
PEMA-150 SKS



1. PEMA-150 SK
2. ANLAGE FÜR SENSOR M00923
3. PACK Ø 250
4. BRENNERHALTER M01607
5. ZWISCHENPLATTE M01435
6. HALTEKLAMMER RK FK30
7. HALTEKLAMMER RK FK30
8. MÖBELROHR Ø 30
9. HALTEKLAMMER RK FK30
10. HALTEKLAMMER RK FK30

SERVELLISTA FÖR PEMA-150 SK
 ARE PART LIST FOR PEMA-150 SK
 ZATZTEILLISTE FÜR PEMA-150 SK
 MA-150 SK VARAOSALUETTELO

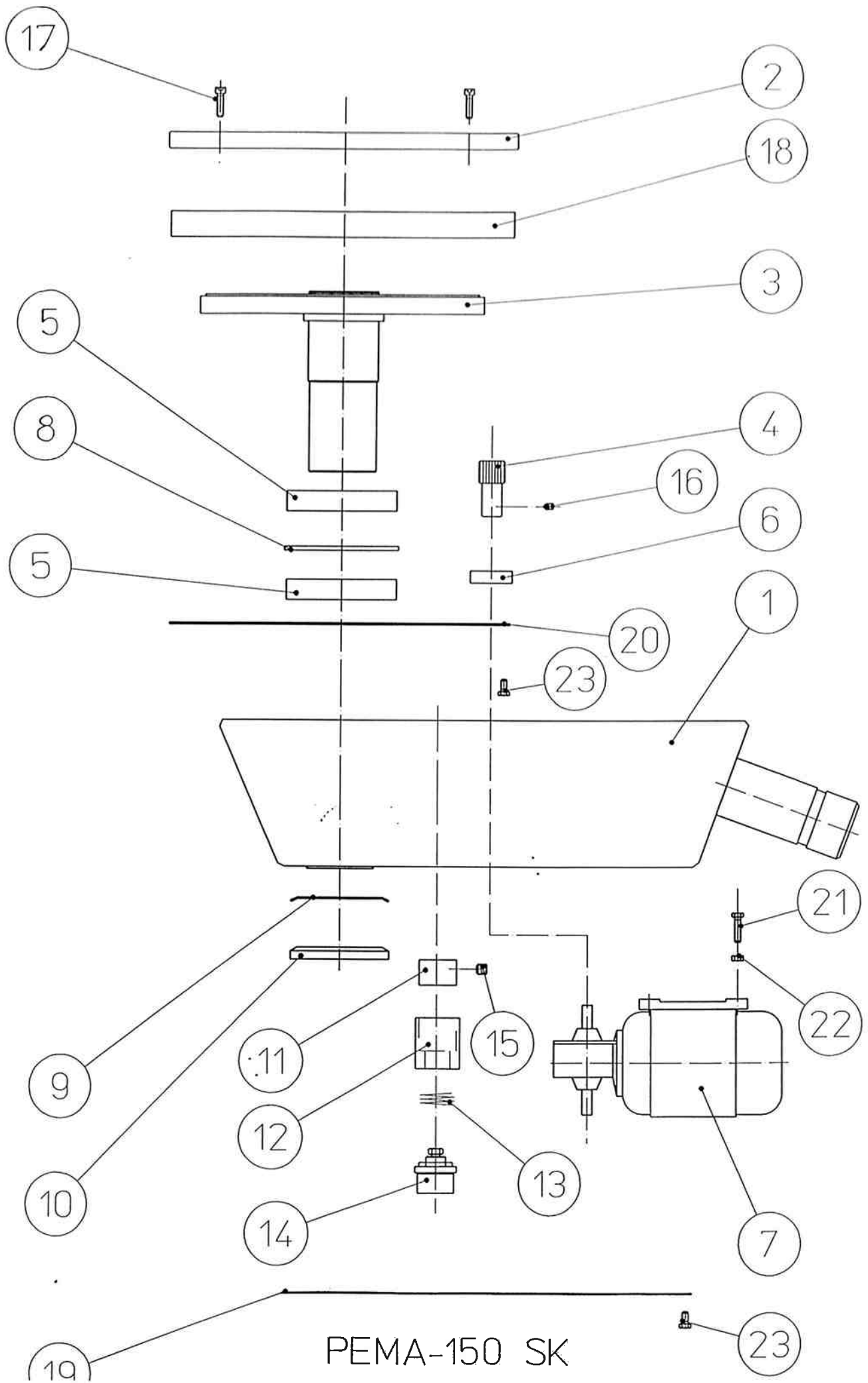
Del nr Part nr Teil Nr osa nro	Ant Qty Anz Kpl	Ritn. nr Draw. nr Bild Nr Kuva nro	Benämning	Description	Bezeichnung	Nimike	Typ Type Typ Tyypki
	1	173031B	Rotationmaskineri	Rotation machinery	Drehmekanism	Pyörityskoneisto	
	1	174031A	Fot	Stand	Fuss	Jalka	
	1	173043	Krosgelänk	Cross joint	Kreuzlenk	Ristinivel	
	1	174047	Spak	Lever	Hebel	Vipu	
	2		Spännspak	Clamping lever	Klemmhebel	Kirtistysvipu	KIPP 0531205020
	2	174048	Hylsa	Sleeve	Hülse	Holkki	M 6x20
	3		Inbusskruv	Allen screw	Innensechskantschraube	Kuusiookoloruuvi	M 10x15
	2		Stoppskruv	Stop screw	Niederhalterschraube	Pidätinruuvi	
	1		Styrenhet	Control unit	Steuereinheit	Ohjausyksikkö	
0	1		Kulknopp	Ball knob	Kugelknopf	Pallonuppi	Ø 45/M 12
1	1	173046	Fästningsplatta	Fastening plate	Aufnahmeplatte	Kiinnityslevy	M 8x12
2	4		Sexkantskruv	Hex screw	Sechskantschraube	Kuusioruuvi	



PEMA-150 SK

SERVELSLISTA FÖR PEMA-150 SK ROTATIONMEKANISM
 PART LIST FOR PEMA-150 SK ROTATION MECHANISM
 ZATZTEILLISTE FÜR PEMA-150 SK DREHMEKANISM
 PEMA-150 SK VARAOSALUETTELO PYÖRITYSYKSIKKÖ

Del nr Part nr Teil Nr Osasto	Ant Qty Anz Kpl	Ritn. nr Draw. nr Bild Nr Kuva nro	Benämning	Description	Bezeichnung	Nimike	Typ Type Typ Typpi
1	1	173038A	Maskinerilåda	Machinery housing	Gehäuse für Mechanik	Koneistokotelo	
2	1	173036A	Bordskiva	Table plate	Tischplatte	Pöytälevy	
3	1	173035	Kugghjul	Cogged wheel	Zahnrad	Hammaspyörä	
4	1	174041A	Kugghjul	Cogged wheel	Zahnrad	Hammaspyörä	
5	2		Lager	Bearing	Lager	Urakuulalaakeri	m= 2 Z=11 6014-ZZ
6	1		Lager	Bearing	Lager	Urakuulalaakeri	6004-ZZ
7	1		Växelmotor	Gear motor	Getriebemotor	Vaihdemootori	KM87/E2a i=50 125kW
8	1		Stoppring	Locking device	Sprengring	Varmistinrengas	ø 110x4 DIN472
9	1		Axelmutter	Axle nut	Achsemutter	Akselimutteri	KM 14
10	1		Säkringsplatta	Safety plate	Sicherungsplatte	Varmistinlaatta	MB 14
11	1	4-25123	Jordningskol	Earthing connector	Erdungskonnexion	Maadoitushiiili	
12	1	4-50154	Isolerihylsa	Insulating sleeve	Isolierhülse	Eristinholkki	
13	1	4-15012	Fjäder för jordningsavtagare	Spring for earthing connector	Feder für Erdungskonnexion	Maadoitushiiilen jousi	
14	1	P40162	Jorrdon	Earthing clamp	Erdklemme	Maadoitusliitin	OKC 160 362 881
15	1		Stoppskruv	Stop screw	Anhalterschraube	Pidätinruuvi	M 10x16
16	1		Stoppskruv	Stop screw	Anhalterschraube	Pidätinruuvi	M 6x10
17	6		Inbusskruv	Allen screw	Innesechskantschraube	Kuusikoloruuvi	M 8x20
18	1		Skyddsplatta	Cover plate	Gehäuseplatte	Suojuslevy	
19	1	174044A	Skyddsplatta	Cover plate	Gehäuseplatte	Suojuslevy	
20	1	173037	Skyddsplatta	Cover plate	Gehäuseplatte	Suojuslevy	
21	4		Sexkantskruv	Hex screw	Sechskantschraube	Kuusioruuvi	M 6x25
22	4		Sexkanimutter	Hex nut	Sechskantmutter	Kuusiomutteri	M 6
23	10		Sexkantskruv	Hex screw	Sechskantschraube	Kuusioruuvi	M 6x12



PEMA-150 SK

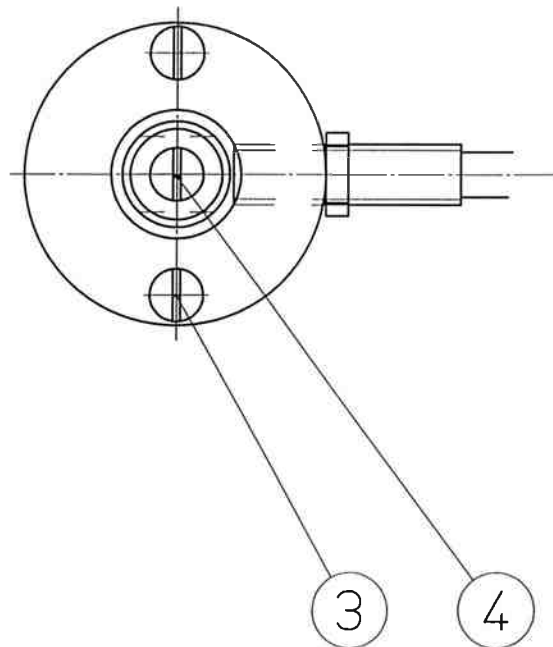
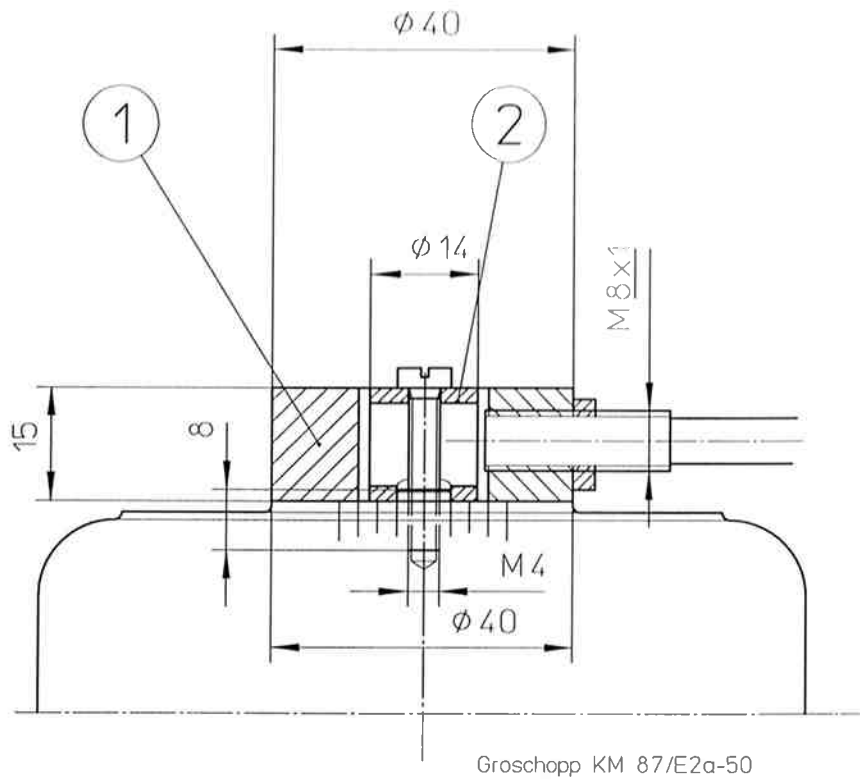


ERSATZTEILVERZEICHNIS

Seite 1
10.12.2001

Teil M00923, 0
Konstrukteur Markku Poso
Bearb. 18.02.2000
Deskription ANLAGE FÜR SENSOR

TeilNr	Deskription 1	Teil	Rev	Deskription 2	Anz
001	HÜLSE	M00931	0		1
002	HÜLSE	M00935	0		1
003	ZYLINDERBASIS NUTENSCHRAUBE	102151	0	DIN 84 M3.5 x 20	2
004	ZYLINDERBASIS NUTENSCHRAUBE	102152	0	DIN 84 M4 x 20	1



Item	Title of part or assembly drawing	Drawing No/Code	Material, dimensions, quality			Weight	Pcs
This document is confidential and can neither be copied nor communicated to any third person without our written consent	Assemblydrawing No	Weight kg		Scale	Drawn.	Date	
				1:1	MPO	18.02.00	
PEMAMEK OY 	Title ANLAGE FÜR SENSOR	Drawing No/Code		M00923	0		
		OEM code					

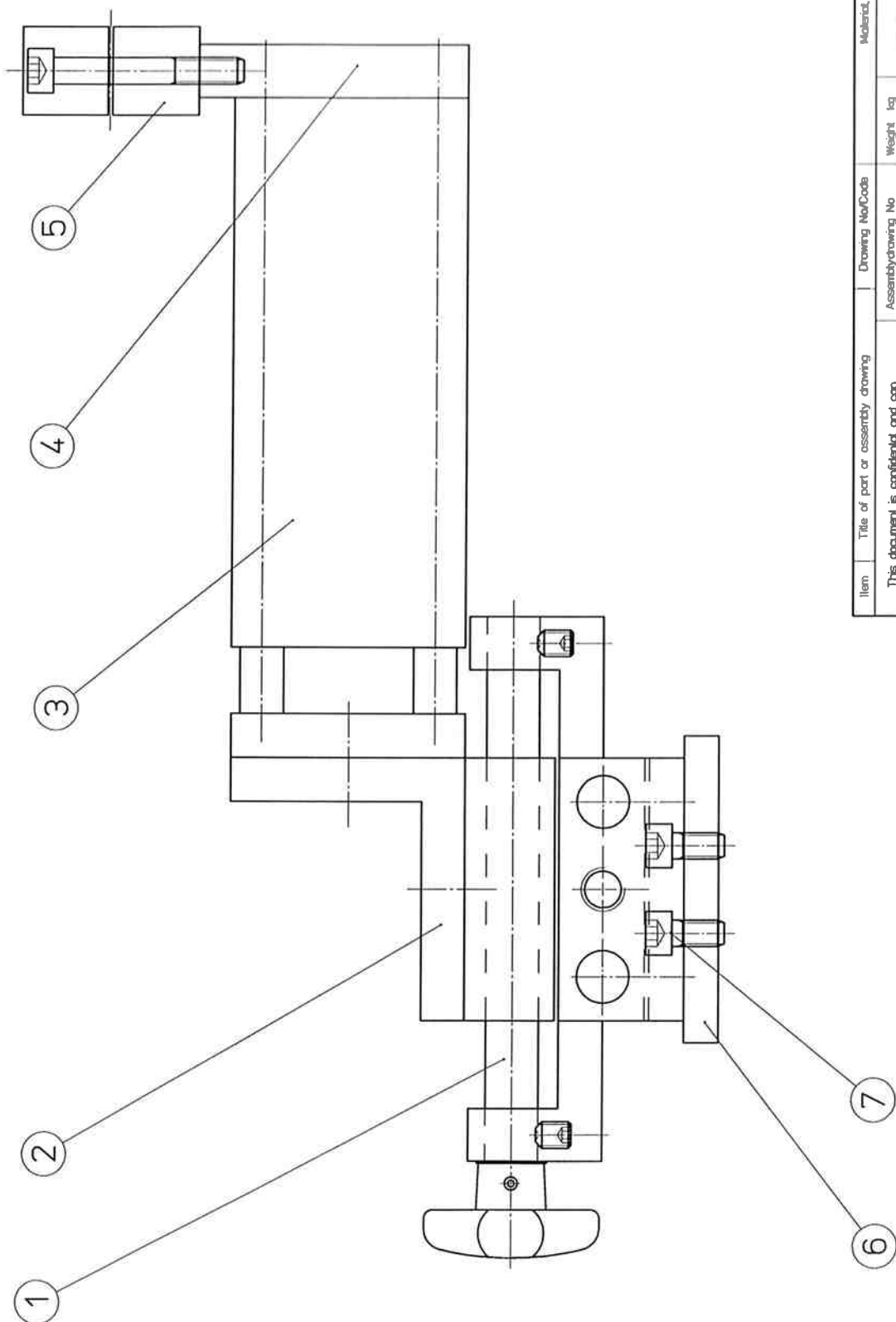




ERSATZTEILVERZEICHNIS

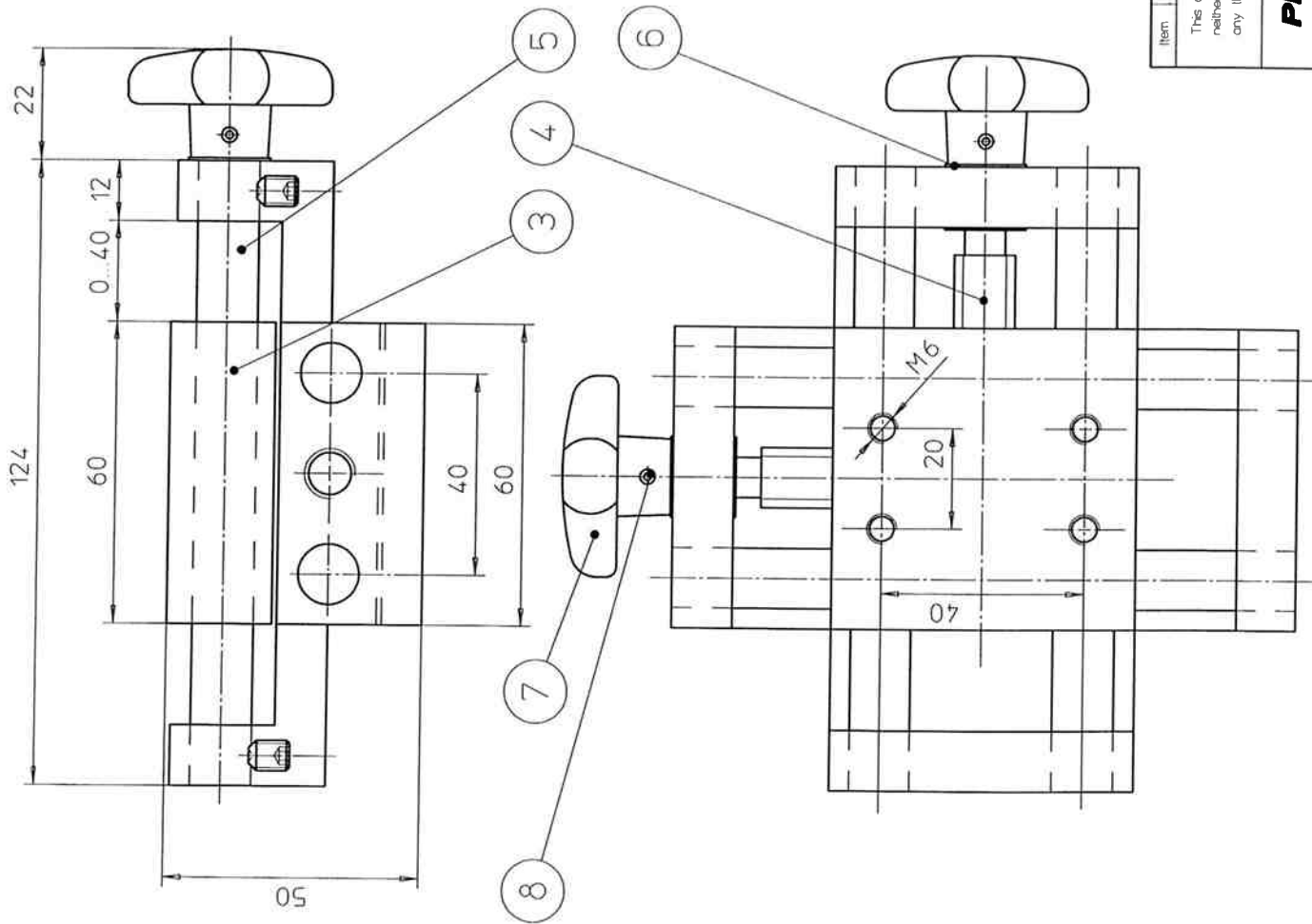
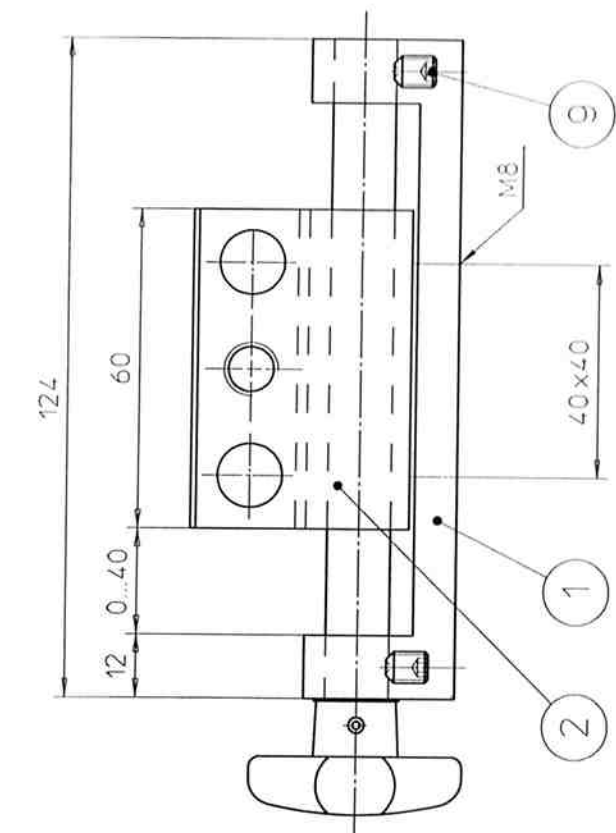
Teil M01607,0
Konstrukteur Reijo Jokinen
Bearb. 11.05.2000
Deskription BRENNERHALTER

Seite 1
10.12.2001

TeilNr	Deskription 1	Teil	Rev	Deskription 2	Anz
001	KREUZSCHIEBER	M01608	0		1
002	BEFESTIGUNGLAPPEN	M01609	0		1
003	FÜHRUNGSZYLINDER	201022	0	W110-040-0080	1
004	ZWISCHENPLATTE	M01603	0		1
005	ROHRHAFT	301035	0	D= 35 1-0S. N218	1
006	PLATTE	M03590	0		1
007	INBUSSCHRAUBE	00049	0	DIN 912 8.8 M6	4



Item	Title of part or assembly drawing	Drawing No/Code	Materiel. dimensions, quality	Weight	PCS
	This document is confidential and can neither be copied nor communicated to any third person without our written consent	Assembly drawing No	Scale	Drawn:	Date
				R.0	11.05.00
	PEMAMEK OY 	Title RENERHALTER PEMA 150 SK		Drawing No/Code	M01607 0
				OEM code	



Item	Title of part or assembly drawing	Drawing No./Code	Metric dimensions: quality	Weight	Pos
This document is confidential and can neither be copied nor communicated to any third person without our written consent.		Assembly drawing No	Scale	Drawn	Date
		Weight: 45	1:1	RJO	11.05.00
PEMAMEK OY		Title		Drawing No	0
		KREUZSCHIEBER		Code	M01608
				3EM code	0

Mark	Alteration	Date	Drawn by
------	------------	------	----------

8 FEHLERSUCHE

1. Die Anzeigelampe in der Elektroschranktür leuchtet nicht.

	URSACHE	MAßNAHME
1.1	Am Gerät ist keine Spannung vorhanden.	Kontrollieren Sie, daß in der Steckdose Spannung vorhanden ist und daß der Stecker in der Steckdose ist.
1.2	Der Hauptschalter ist in der Position OFF.	Den Hauptschalter auf ON stellen.
1.3	Die Glühbirne in der Anzeige ist defekt.	Die Glühbirne wechseln.
1.4	Der Sicherungsautomat des 24V Transformators ist ausgelöst.	Den Sicherungsautomaten quittieren und wegen eines eventuellen Kurzschlusses überprüfen.
1.5	Eine 24V Glasrohrsicherung ist durchgebrannt.	Die Sicherung wechseln und wegen eines eventuellen Kurzschlusses überprüfen.

2. Die Anzeigelampe in der grünen Taste der Fernbedienung leuchtet nicht.

	URSACHE	MAßNAHME
2.1	Im Gerät ist keine Spannung vorhanden.	Kontrollieren Sie, daß in der Steckdose Spannung vorhanden ist und daß der Stecker in der Steckdose ist.
2.2	Der Hauptschalter ist in der Position OFF.	Den Hauptschalter auf ON stellen.
2.3	Die Glühbirne in der Anzeige ist defekt.	Die Glühbirne wechseln.
2.4	Der Sicherungsautomat des 24V Transformators ist ausgelöst .	Den Sicherungsautomaten quittieren und wegen eines eventuellen Kurzschlusses überprüfen.
2.5	Eine 24V Glasrohrsicherung ist verbrannt.	Die Sicherung wechseln und wegen eines eventuellen Kurzschlusses überprüfen.
2.6	Die Notaus-Funktion des Gerätes hat reagiert.	Die Notaus-Tasten freistellen und das Gerät zur Funktion quittieren.

2.7	Das Gerät ist nicht zur Funktion quittiert worden.	Das Gerät mit der grünen Taste der Fernbedienung quittieren.
2.8	Der Isolierungswächter des Geräts hat reagiert.	Ein Kurzschluss im 24V-Kreis oder Erdschluß; den Fehler uchen und reparieren.
2.9	Das Wärmerelais des Geräts oder der Motorschutzschalter hat sich ausgelöst.	Das Wärmerelais oder den Motorschutz-schalter quittieren und die Einstellung kontrollieren. Die Ursache kann auch eine Überbelastung des Geräts sein, die unverzüglich abgebaut werden muß.

3. Die Anzeigelampen sind in Ordnung, aber das Drehen funktioniert nicht (bei den SH-Modellen auch das Kippen funktioniert nicht).

	URSACHE	MAßNAHME
3.1	Der Sicherungsautomat des Reglers hat reagiert.	Den Sicherungsautomaten quittieren und wegen eines eventuellen Kurzschlusses überprüfen sowie die Belastung der Geräte.
3.2	Betriebs- und Richtungs-information fehlt in den Relais.	Die Relais und Verkabelung überprüfen.
3.3	Am Potentiometer fehlt der Sollwert.	Das Potentiometer und die Verkabelung überprüfen.
3.4	In der Umrichteranzeige blinkt ein Alarmcode.	In dem Umrichterhandbuch bei Alarmcoden nachsehen und dementsprechend handeln.
3.5	Die rote LED-Anzeige leuchtet im Servoantrieb.	Im Servohandbuch die Funktion des LEDs nachsehen und dementsprechend handeln.
3.6	Der Motor ist beschädigt.	Den Anker, die Feldspannung und die Kohlebürsten des Motors überprüfen.

4. Die Anzeigeleuchten funktionieren, das Kippen jedoch nicht

	URSACHE	MAßNAHME
4.1	Der Sicherungsautomat des Motors hat reagiert.	Den Sicherungsautomaten quittieren und wegen eines eventuellen Kurzschlusses überprüfen.
4.2	Die Kippinformation in den Relais fehlt.	Die Relais und Verkabelung kontrollieren.
4.3	Die 24V Glasrohrsicherung ist verbrannt.	Die Sicherung wechseln und Verkabelung kontrollieren.
4.4	Die Gleichrichterbrücke funktioniert nicht.	Die Gleichrichterbrücke wechseln.
4.5	Das Getriebe funktioniert nicht.	Das Getriebe, die Keile und Lager kontrollieren.
4.6	Die Hydraulikpumpe funktioniert nicht.	Das Umlaufsystem der Pumpe kontrollieren.

5. Die Anzeigeleuchten funktionieren, das Heben jedoch nicht.

	URSACHE	MAßNAHME
5.1	Der Sicherungsautomat des Motors hat reagiert.	Den Sicherungsautomaten quittieren und wegen eines eventuellen Kurzschlusses überprüfen.
5.2	Die Kippinformation in den Relais fehlt.	Die Relais und Verkabelung kontrollieren.
5.3	Die 24V Glasrohrsicherung ist durchgebrannt	Die Sicherung wechseln und Verkabelung kontrollieren.
5.4	Die Gleichrichterbrücke funktioniert nicht.	Die Gleichrichterbrücke wechseln.
5.5	Heben und Kippen funktionieren nicht.	Die Spannung der Ventile und die Funktion des Ventilpatrons kontrollieren. Das Umlaufsystem der Hydraulikpumpe kontrollieren.

Allgemeines:

Die Überbelastung der Anlage ist untersagt. Dies hat schwerwiegende Folgen für die Funktion und für die Regler.

Eine Überbelastung bedeutet stets eine Gefahrensituation für den Bediener.