

**---- EG - Konformitätserklärung ----**

**Firma:**.....Hela.....Maschinenbau.....  
.....Amselweg 8.....72793...Pfullingen.....

**Gerät:** .....Diazo.....Trockenentwicklungsmaschine..... *Mr. 60-2-2033*

**Typ:** ..... TEM 22-2WP.....TEM 44-2WP..... *Bj. 2002*

**Ausführung/Option:** .....

**EG- Bestimmungen:**.....89/392/EWG..... Maschinen-Richtlinie

.....73/23/EWG..... Niederspannungsrichtlinie

.....89/336/EWG.....EMV

**Normen:** .....EN..50081...Teil ..1.....

.....EN..50082...Teil..2.....

.....EN..60950.....

Hiermit wird bestätigt, daß das oben bezeichnete Gerät den genannten EG- Richtlinien entspricht.

Ort , Datum .....Pfullingen.. den..28..11..1997.....

.....Stempel.....  
**HELA**  
Maschinenbau  
Reinhold Banzhaf  
Amselweg 8 72793 Pfullingen  
Tel.: 07121/73719  
Fax: 07121/78179

Name: .....Reinhold Banzhaf.....

Funktion: .....Firmeninhaber.....

Unterschrift: ..... *R. Banzhaf* .....

## **BEDIENUNGSANWEISUNG**

### **Diazo-Trockenentwicklungsmaschine TEM 22-2WP/TEM 44-2WP mit regelbarer Ammoniakpumpe bzw. mit Tropftank**

#### **1. AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME**

- A) Die Maschine ist ausschliesslich zum Entwickeln von Lichtpauspapieren und Diazo-Filmen mit Ammoniak 25% - 30% technisch rein 0,905 oder 0,910 zu verwenden.  
Gefahrenhinweise: Ammoniak reizt Haut, Augen und Atemwege.  
Folgende Sicherheitsratschläge sind zu beachten:  
-Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
-Behälter dicht geschlossen halten.  
-Dämpfe nicht einatmen.  
-Nicht mit Säuren zusammenbringen.  
-Berührung mit Haut und Augen vermeiden.  
-Spritzer auf die Haut oder in die Augen gründlich mit Wasser abspülen.
- B) Der Aufstellungsort sollte möglichst ein halbdunkler Raum mit einer Raumtemperatur nicht unter 18° C sein. Zugluft ist zu vermeiden!
- C) Die Maschine ist mit rutschhemmenden Standelementen ausgerüstet. Für ausreichende Standsicherheit ist zu sorgen. Rechts muss die Maschine 2-3mm höher stehen als links (mit Wasserwaage einrichten).
- D) Zum Ableiten der Ammoniakdämpfe ins Freie muss am Absaugstutzen ein Entlüftungsschlauch bzw. -rohr angebracht werden. Bitte darauf achten, dass die Ammoniakgase ins Freie entweichen und nicht in den Raum gelangen.
- E) Der Ansaugschlauch für das Ammoniak befindet sich rechts hinten. Er ist mit dem Filter bis zum Boden in den Ammoniaktank hineinzustecken.
- F) Der Kondenswassertank wird links an den Kondenswasserschlauch angeschlossen. Das Kondenswasser ist nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.
- G) Vor Öffnen der Maschine Netzstecker ziehen!  
Maschine darf nur in geschlossenem Zustand in Betrieb genommen werden.  
**ACHTUNG:**  
Beim Öffnen der Maschine, insbesondere der Entwicklungskammer, können Ammoniakdämpfe austreten. Einatmen der Dämpfe vermeiden. Für gute Lüftung sorgen. Es wird empfohlen, vor Öffnen der Maschine die Maschine abkühlen zu lassen und ca. 1/4l Wasser durch die Maschine zu pumpen.
- H) Der Schalldruckpegel überschreitet nicht den Wert von 65 dB(A).

## 2) BEDIENUNG BEI MASCHINEN MIT REGELBARER AMMONIAKPUMPE

A) Mit dem grünen Schalter wird die Maschine eingeschaltet.

B) Die Ammoniakpumpe wird mit dem weissen Schalter eingeschaltet.

C) Die Tropfgeschwindigkeit ist folgendermassen einzustellen: In den ersten fünf Minuten cirka zwei Tropfen pro Sekunde, anschliessend ein Tropfen pro Sekunde. Bei jedem Aufleuchten der grünen Lampe wird ein Tropfen Ammoniak in die Maschine gepumpt. Nach Erreichen der Betriebstemperatur in cirka 10-15 Minuten ist die Maschine betriebsbereit.

D) Rechts an der Maschine befindet sich ein Drehknopf mit Skaleneinstellung zum Regeln der Durchlaufgeschwindigkeit.

E) Beim Drücken des Rückwärtsknopfes arbeitet die Maschine entgegen der Produktionsrichtung. So kann falsch oder schräg eingeführtes Entwicklungsmaterial problemlos entfernt werden.

F) Nach Beendigung der Entwicklungsarbeit ist die Ammoniakpumpe auszuschalten, die Maschine noch etwa 2-5 Minuten zum Austrocknen in Betrieb zu halten und dann abzuschalten.

G) War die Maschine längere Zeit nicht in Betrieb, ist vor Beginn der Entwicklungsarbeit der Durchlauf eines Papierbogens empfehlenswert.

H) Die Temperatur kann, falls erforderlich, nach Abnahme des Deckels am Thermostat an der linken Seite der Maschine nachgeregelt werden.

I) Beachten Sie bitte beiliegende Querschnittzeichnung der Maschine.

## 3) INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG BEI MASCHINEN MIT AUTOMATISCHEM TROPFTANK

A) Der automatische Tropftank ist hinten rechts an der Maschine in der dafür vorgesehenen Halterung anzubringen. Dort ist Ammoniak technisch rein 0,905 oder 0,910 einzufüllen. Der Kondenswassertank wird an der linken Seite der Maschine an den Kondenswasserschlauch angeschlossen. Diesen Tank möglichst tief stellen.

B) Der automatische Tropftank ist wie folgt einzustellen: In den ersten fünf Minuten cirka zwei Tropfen pro Sekunde, später cirka ein Tropfen pro Sekunde in die Maschine einlaufen lassen.

C) Nach Beendigung der Entwicklungsarbeit ist der automatische Tropftank zu schließen und die Maschine noch etwa 2-5 Minuten zum Austrocknen in Betrieb zu halten und dann abzuschalten.



## EINSTELLUNGS- UND WARTUNGSHINWEISE

Die Temperatur der Maschine ist für Diazofilmentwicklung eingestellt. Für Lichtpauspapierentwicklung den Thermostat auf Stellung 4-6 zurückstellen.

### SCHLECHTE ENTWICKLUNG DER FILME

URSACHE	ABHILFE
a) Maschine zu wenig vorgeheizt	Maschine noch einige Minuten warmlaufen lassen
b) ungenügend starker Ammoniak	unbedingt Ammoniaklösung ca. 25% (technisch rein 0,905 oder 0,910) verwenden

### FILM VERZIEHT SICH

a) zu hohe Temperatur	Thermostat zurückstellen; normale Einstellung ca. 60-80° C, Stellung 6-8
b) zu langsamer Filmtransport	Durchlaufgeschwindigkeit erhöhen, Skaleneinstellung ca. 100 - 250

### FILM WIRD MILCHIG (kann auch filmbedingt sein)

Maschine zu heiss	Thermostat zurückstellen
-------------------	--------------------------

## WARTUNG

### Walzenreinigung

Oberen Deckel abnehmen und Deckel zur Entwicklungskammer entfernen. Walzen mit Spiritus oder evtl. Glasreinigungsmittel reinigen (starker Schmutz kann eventuell mit Schmirgelleinwand, Körnung 100 oder feiner, entfernt werden). Beim Umgang mit Reinigungsmittel aktuelle Sicherheitsdatenblätter beachten.

### Schmierung

Lager mit Öl, Kette und Stirnräder mit Fett schmieren.

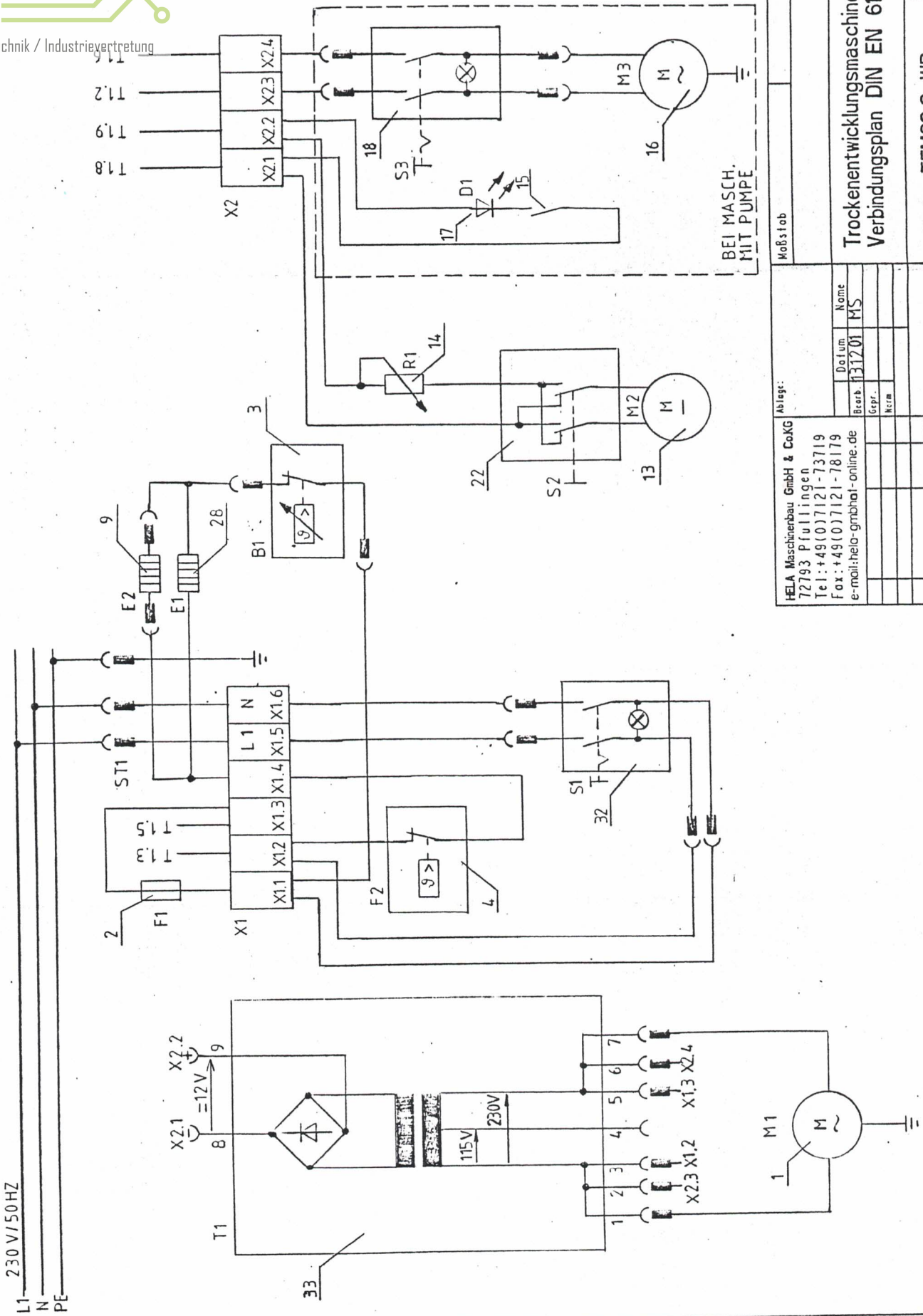
### Besonders beachten:

Kondenswasser muss ungehindert ablaufen können. Knicke und Bögen im Kondenswasserschlauch sind unbedingt zu vermeiden!

**Ersatzteile TEM 22 und TEM 44**

TEM-22	TEM-44	Bezeichnung
Art.-Nr.	Art.-Nr.	
022-01	044-01	Ventilator
022-02	044-02	Sicherung
022-02A	044-02A	Sicherungshalter
022-03	044-03	Kapillarrohr-Thermostat
022-04	044-04	Überhitzungsschutz
022-05/60	---	Lamelle vorne oben 60cm
---	044-05/70	Lamelle vorne oben 70cm
022-05/120	044-05/120	Lamelle vorne oben 120cm
---	044-05/130	Lamelle vorne oben 130cm
022-06/60	---	Sieb oben 60cm
---	044-06/70	Sieb oben 70cm
022-06/120	044-06/120	Sieb oben 120cm
---	044-06/130	Sieb oben 130cm
022-07/60	---	Sieb unten 60cm
---	044-07/70	Sieb unten 70cm
022-07/120	044-07/120	Sieb unten 120cm
---	044-07/130	Sieb unten 130cm
022-08/60	---	Lamelle hinten oben 60cm
---	044-08/70	Lamelle hinten oben 70cm
022-08/120	044-08/120	Lamelle hinten oben 120cm
---	044-08/130	Lamelle hinten oben 130cm
022-09	044-09	Deckelheizung
022-10	044-10	Walzenlagerbuchsen (8St.)
022-11	044-11	Zahnrad 28 Zähne (4St.)
022-12	044-12	Zahnrad 75 Zähne
<u>022-13</u>	044-13	Motor X
<u>022-14</u>	044-14	Potentiometer
022-15	044-15	Tropfkontakt
022-16	044-16	Pumpe mit Schlauchsatz
022-17	044-17	Leuchtdiode
022-18	044-18	Pumpenschalter
022-19	044-19	Ventil für Pumpe ?
022-20	044-20	Zeigerknopf
022-21	044-21	Zahnrad 13 Zähne/20 Zähne
022-22	044-22	Rückwärtsschalter
022-23	044-23	Kette
022-24	044-24	Kettenräder (2St.)
022-25/60	---	Walze hinten oben 60cm
---	044-25/70	Walze hinten oben 70cm
022-25/120	044-25/120	Walze hinten oben 120cm
---	044-25/130	Walze hinten oben 130cm

022-26/60	---	Walze vorne oben 60cm
---	044-26/70	Walze vorne oben 70cm
022-26/120	044-26/120	Walze vorne oben 120cm
---	044-26/130	Walze vorne oben 130cm
022-27/60	---	Walze vorne unten 60cm
---	044-27/70	Walze vorne unten 70cm
022-27/120	044-27/120	Walze vorne unten 120cm
---	044-27/130	Walze vorne unten 130cm
022-28/60	---	Heizstab 60cm
---	044-28/70	Heizstab 70cm
022-28/120	044-28/120	Heizstab 120cm
---	044-28/130	Heizstab 130cm
022-28A	044-28A	Heizstab-Abdichtungen (2St.)
022-28B	044-28B	Heizstab-Stellringe (2St.)
022-29/60	---	Walze hinten unten 60cm
---	044-29/70	Walze hinten unten 70cm
022-29/120	044-29/120	Walze hinten unten 120cm
---	044-29/130	Walze hinten unten 130cm
022-30/60	---	Lamelle vorne/hinten unten 60cm
---	044-30/70	Lamelle vorne/hinten unten 70cm
022-30/120	044-30/120	Lamelle vorne/hinten unten 120cm
---	044-30/130	Lamelle vorne/hinten unten 130cm
022-31	044-31	Walzendichtungen (8St.)
022-32	044-32	Ein-/Ausschalter 2-polig
022-33	044-33	Transformator
---	044-34	Digital-Thermometer
022-50	---	Tropftankflasche
022-51	---	Spindel im Tropftank
022-52	---	Knopf für Tropftank
022-53	---	Sichtglas
022-54	---	Regelventil für Tropftank
022-50+54	---	Tropftankflasche/Regelventil montiert



Abgelegt:

HELA Maschinenbau GmbH & CoKG  
 72793 Pfullingen  
 Tel.: +49(0)7121-73719  
 Fax: +49(0)7121-78179  
 e-mail: helo-gmbh@online.de

Bezeichnung	Datum	Name
Bezeichnung	13.12.01	MS
Gepr.		
Notiz		

Zust.	Änderung	Datum	Name

Moßstab

Trockenentwicklungsmaschine  
 Verbindungsplan DIN EN 61082

TEM22-2 WP

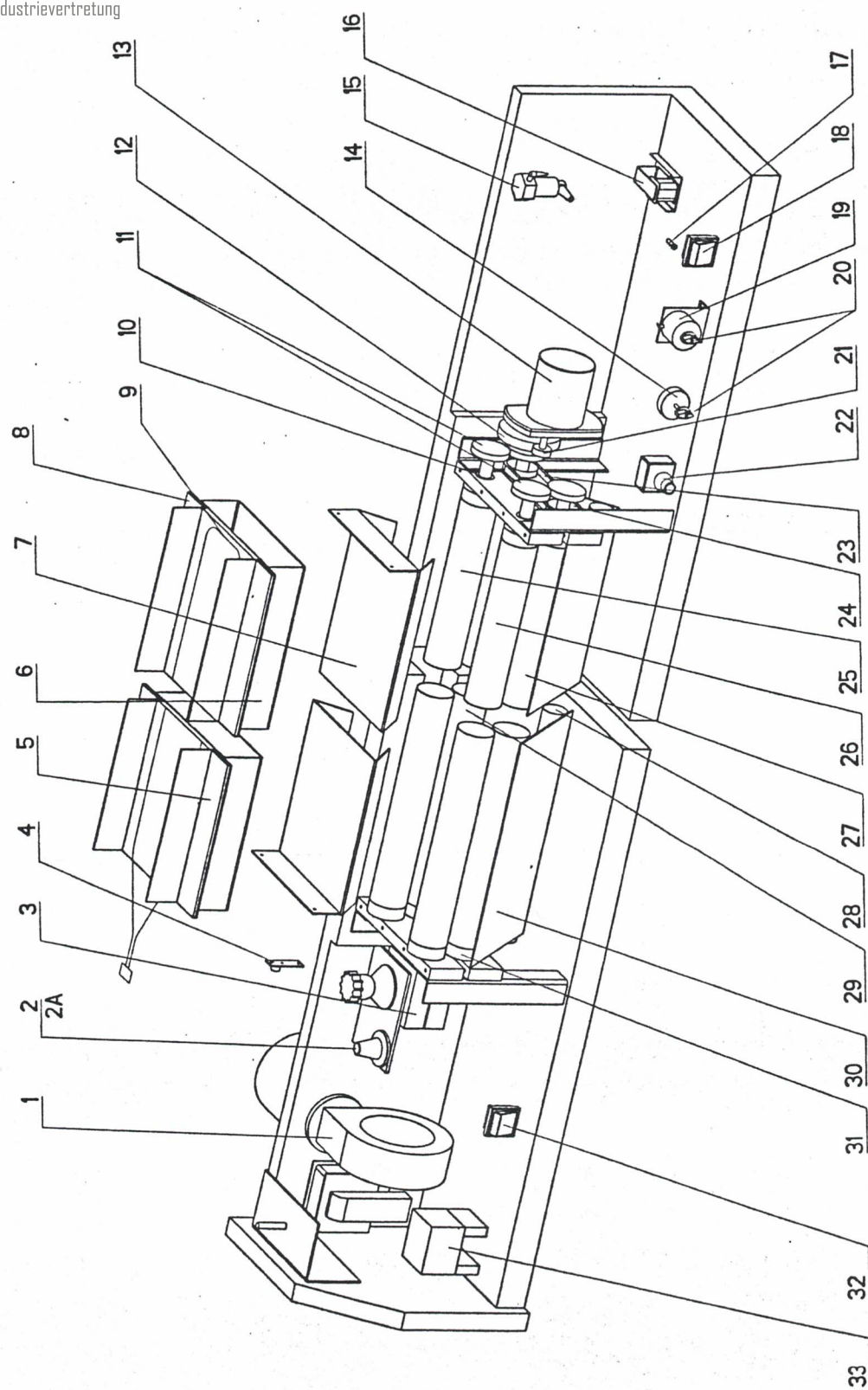
Blatt	von
1	1
61	61

(Ers. f. ...)

(Ers. d. ...)



# HELA-Trockenentwicklungsmaschine TEM22-2 WP



<b>HELA Maschinenbau GmbH &amp; Co.KG</b> 72793 Pfullingen Tel.: +49(0)7121-73719 Fax: +49(0)7121-78179 e-mail: helo-gmbh@online.de		Abfrage:	
Bearb.	Datum	Name	MTCN
Gepr.	26.11.01	MTCN	MTCN
Norm	Norm	Norm	Norm
Zeil.	Adresse	Datum	Name
(Frs. 1.3)	(Frs. 4.3)	(Frs. 4.3)	(Frs. 4.3)
Maßstab		Trockenentwicklungsmaschine	
TEM22-2 WP		Blatt	
(Frs. 4.3)		Bl	