

**Originalbetriebsanleitung**

**Drehtisch**

**DT 140**

Ausgabe: Juni 2010

Art.-Nr.: 1091414

**IEF Werner GmbH**  
**Wendelhofstraße 6**  
**78120 Furtwangen - Deutschland**  
**Telefon: 07723-925-0**  
**Telefax: 07723-925-100**  
**[www.IEF-Werner.de](http://www.IEF-Werner.de)**  
**[info@IEF-Werner.de](mailto:info@IEF-Werner.de)**

Änderungshistorie:

Dokumentencode	Datum	Änderung
DT140.DOC	07.11.1996	Vorgängerdokument
MAN_DE_1091414_DT140_R1a.doc	04.02.2010	Aktualisierung des Dokuments in Bezug auf die neue Maschinenrichtlinie (MRL 2006/42/EG)
MAN_DE_1091414_DT140_R1b.doc	16.06.2010	Überarbeitung bzgl. der Motoren (5-Phasen-Motor entfällt). Bilder und Zeichnungen aktualisiert. Steckerbelegung Schrittmotor ergänzt.

Warenzeichen und Warennamen sind ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Erstellung der Texte und Beispiele wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die IEF Werner GmbH kann für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Die IEF Werner GmbH behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung die Software oder Hardware oder Teile davon, sowie die mitgelieferten Druckschriften oder Teile davon zu verändern oder zu verbessern.

Alle Rechte der Vervielfältigung, der fotomechanischen Wiedergabe, auch auszugsweise sind ausdrücklich der IEF Werner GmbH vorbehalten.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

© Juni 2010, IEF Werner GmbH

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>4</b>
1.1	Definition der Warnhinweise	4
1.2	Allgemeine Warnhinweise	5
<b>2</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>6</b>
2.1	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	6
<b>3</b>	<b>Montageanleitung</b>	<b>7</b>
3.1	Inbetriebnahme	7
3.2	Einbaulage	7
3.3	Motortypen	7
3.4	Befestigung	8
3.4.1	Aufnahme von Aktuatoren	8
3.5	Verdrahtung	9
3.5.1	Motoren	9
3.5.1.1	Steckerbelegung Schrittmotor	9
3.5.2	Initiatoren	10
3.5.2.1	Schließer	10
3.5.2.2	Öffner	10
3.6	Technische Daten	11
3.6.1	Technische Daten des Drehtischs DT 140	11
3.6.2	Abmessungen	12
3.6.2.1	Abmessungen DT 140 Standard	12
3.6.2.2	Abmessungen DT 140 mit Drehüberwachung (1041746)	13
<b>4</b>	<b>Wartung</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Fehleranalyse</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Reparaturanleitung</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Einbauerklärung</b>	<b>17</b>

# 1 Sicherheit

## 1.1 Definition der Warnhinweise



---

### WARNUNG

Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin. Das Nichtbeachten der Sicherheitsbestimmungen kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

---



---

### VORSICHT

Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin. Das Nichtbeachten der Sicherheitsbestimmungen kann Sachschaden oder Verletzungen zur Folge haben.

---

**HINWEIS**      Gibt zusätzliche Information.

## 1.2 Allgemeine Warnhinweise

Die Inbetriebnahme des Drehtischs darf nur durch Fachpersonal, welches eine sicherheitstechnische Unterweisung erhalten hat und potenzielle Gefahren abschätzen kann, erfolgen. Darüber hinaus müssen alle Kapitel dieser Originalbetriebsanleitung vollständig durchgelesen und verstanden worden sein.



---

### WARNUNG

Bei allen Montage-, Demontage- oder Reparaturarbeiten am Drehtisch, ist das System stromlos zu schalten. Es besteht Verletzungsgefahr.

---



---

### WARNUNG VOR HEISSER OBERFLÄCHE

Beim Betrieb des Drehtischs kann es durch die Motorerwärmung beim Berühren des Drehtischs zu Verbrennungen der Haut kommen. Bringen Sie wenn möglich eine Schutzvorrichtung an! Berühren Sie nicht die gekennzeichneten Bereiche, oder erst nach ausreichender Abkühlzeit.

---



---

### VORSICHT

Motorstecker dürfen nicht im bestromten Zustand gesteckt oder abgezogen werden. Es besteht die Gefahr des Verbrennens der Kontakte und die Gefahr des Funkenflugs.

---



---

### VORSICHT

Betreiben Sie den Drehtisch grundsätzlich in Verbindung mit geeigneten Sicherheitsvorrichtungen (z.B. Sicherheitszelle, Schutzraum, Schutzumhausung, Lichtvorhang).

---

**HINWEIS** Beachten Sie die Einbauerklärung (siehe Abschnitt *Einbauerklärung*, Seite 17).

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Drehtisch DT 140 (siehe *Abbildung 1*) findet mit seinen kompakten Abmessungen, hoher Teilgenauigkeit und dem weichen Bewegungsablauf im gewerblichen Bereich als Anbauteil in Verbindung mit anderen Komponenten seine Verwendung.

Die Anwendungsgebiete können z.B. sein:

- im Handlingbereich
- Winkel-Positionieren von Teilen, Greifern, Lineareinheiten...

Durch die hohe Belastbarkeit, das hohe Drehmoment und die gute Abdichtung ist der Drehtisch auch für leichte Bearbeitungsaufgaben geeignet wie z.B.:

- Winkel-Positionieren von Teilen zum Bohren, Fräsen, Gravieren...



Abbildung 1: Drehtisch DT 140

### 2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für bestimmte Einsatzfälle, die Beförderung von Menschen und Tieren sowie als Press-Biegevorrichtung zur Kaltbearbeitung von Metall ist der Drehtisch **nicht** einzusetzen.

In besonderen Einsatzgebieten wie Chemie, Lebensmittel- oder Ex-Bereich ist ein Einsatz des Drehtisches ohne Zusatzmaßnahmen ebenfalls **nicht** möglich.

Fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller nach.

### 3 Montageanleitung

#### 3.1 Inbetriebnahme

Bitte diese Originalbetriebsanleitung lesen, um Unklarheiten zu vermeiden.  
Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

#### 3.2 Einbaulage

Die Einbaulage des Drehtisches DT 140 ist beliebig.  
Der Drehtisch DT 140 kann sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

#### 3.3 Motortypen

2 Phasen Motoren	D1	d1	Artikel-Nr.:
86/2P/6A/1,1 Nm/L	∅ 73 <sub>h6</sub>	∅ 10 <sub>-0,02</sub>	26966
86/2P/6A/1,1 Nm/KD *	∅ 73 <sub>h6</sub>	∅ 10 <sub>-0,02</sub>	28413
86/2P/6A/1,3 Nm/SD **	∅ 73 <sub>h6</sub>	∅ 10 <sub>-0,02</sub>	1041745

\* K = Klemmenkasten

\*\* S = Stecker

### 3.4 Befestigung

#### 3.4.1 Aufnahme von Aktuatoren

Befestigungsmöglichkeit für Ihre Aktuatoren:

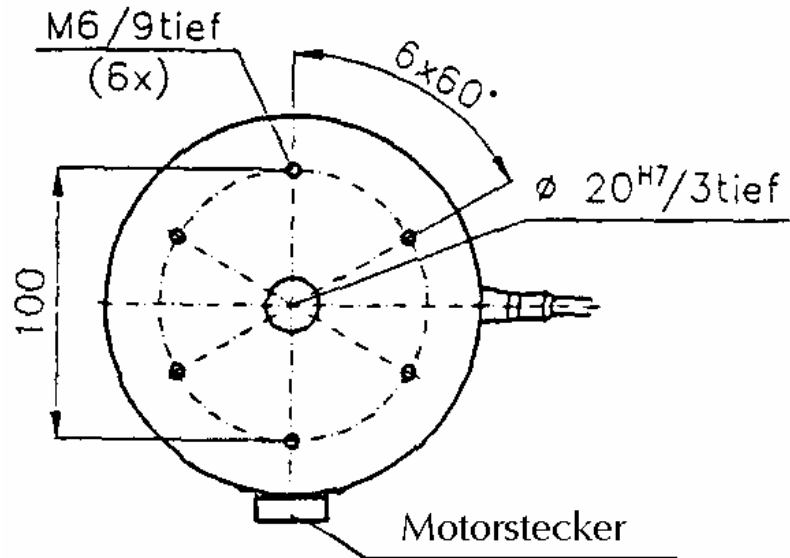


Abbildung 2: Maßbild (Ansicht von oben auf Drehteller)

### 3.5 Verdrahtung

#### 3.5.1 Motoren



#### VORSICHT

Bei kundenspezifischen Motoren ist das Datenblatt beim jeweiligen Hersteller anzufordern und der Motor entsprechend anzuschließen. Fragen Sie bei kundenspezifischen Motoren beim jeweiligen Hersteller nach, mit welchem Kabel der Motor anzuschließen ist.

##### 3.5.1.1 Steckerbelegung Schrittmotor bei DT 140/2P Art.-Nr.: 214010

Die Steckerbelegung des Schrittmotors ist wie folgt:


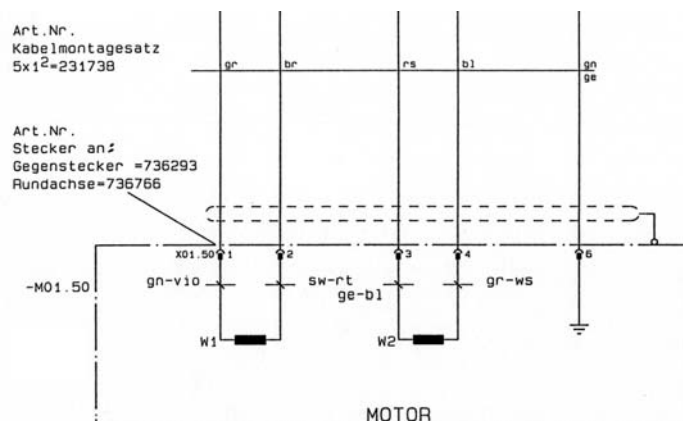
	Pin	Kabel-Farbe
	1	grün-violett; PH1
	2	schwarz-rot; PH1
	3	gelb-blau; PH2
	4	grau-weiß; PH2
	5	nicht belegt
	6	PE / Potential
	7	nicht belegt

Abbildung 3: Steckerbelegung Schrittmotor

Verdrahtung / Schaltplan Motorstecker:



Schrittmotor 2-Phasen

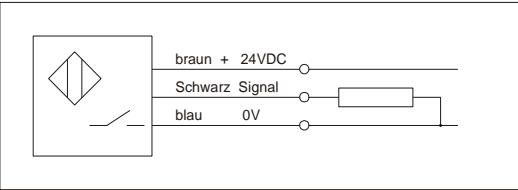
Motorstrom maximal 6A!!!

Abbildung 4: Schaltplan Steckerbelegung Schrittmotor

### 3.5.2 Initiatoren

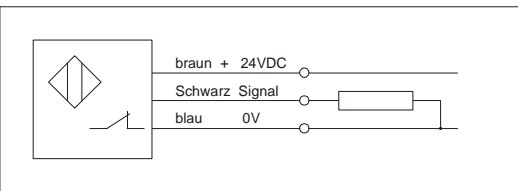
Am Drehtisch DT 140 ist ein Referenzpunktschalter (PNP-Schließer) angebaut.  
Der Initiator ist mit einem 3 m langen Kabel ausgestattet. Das Kabel ist steckbar.  
Optional ist ein Referenzpunktschalter (PNP-Öffner) zu bekommen.

#### 3.5.2.1 Schließer

	<b>Art.-Nr.</b>	<b>731661</b>
	Typ	BES 516-3005-E5-C-S49
	Spannung	10 - 30 VDC
	Strom	≤ 150 mA
	Schaltabstand	s <sub>n</sub> = 0,8 mm

**Abbildung 5: Anschlussbezeichnung PNP-Schließer**

#### 3.5.2.2 Öffner

	<b>Art.-Nr.</b>	<b>732775</b>
	Typ	BES 516-3022-E5-C-S49
	Spannung	10 - 30 VDC
	Strom	≤ 150 mA
	Schaltabstand	s <sub>n</sub> = 0,8 mm

**Abbildung 6: Anschlussbezeichnung PNP-Öffner**

**HINWEIS** Das passende Anschlusskabel (Länge 5 Meter) hat die IEF Werner Teile-Nr.: 330281.

### 3.6 Technische Daten

#### 3.6.1 Technische Daten des Drehtischs DT 140

Der Antrieb erfolgt über einen 2-Phasen-Schrittmotor (Standard), oder über einen 2-Phasen-Schrittmotor mit Drehüberwachung (Sonder, ohne Kühlkörpergehäuse).

##### Technische Daten des 2-Phasen-Schrittmotors:

Positionsgenauigkeit	0,015° / Motorschritt (VS)
Drehgeschwindigkeit	max. 180° / sec. bei 12kHz (VS)
Schritte / Motorumdrehung	200 Schritte / Umdr. (VS) 400 Schritte / Umdr. (HS)
Schrittwinkel	1,8° (VS) 0,9° (HS)
Rundlauf	< 50µm *
Planlauf	< 50µm *
Umkehrspiel	3 Winkelminuten
Gewicht	7 kg
Umgebungstemperatur	20°C

(VS) = Vollschritt; (HS) = Halbschritt  
\* gemessen am Außendurchmesser

##### Belastungsfälle:

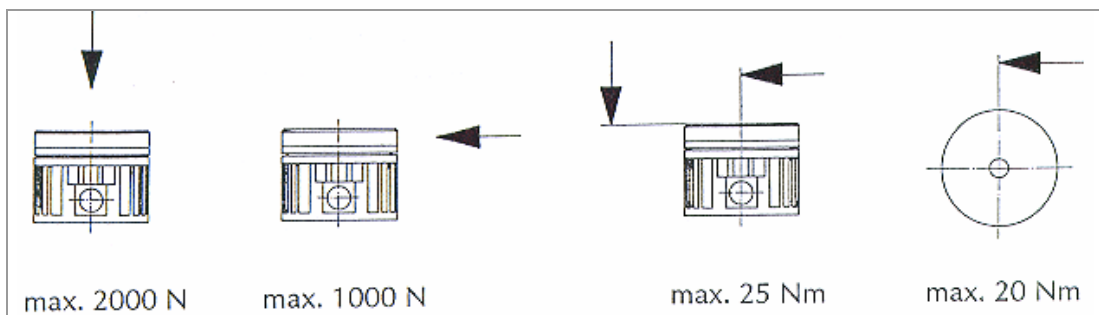
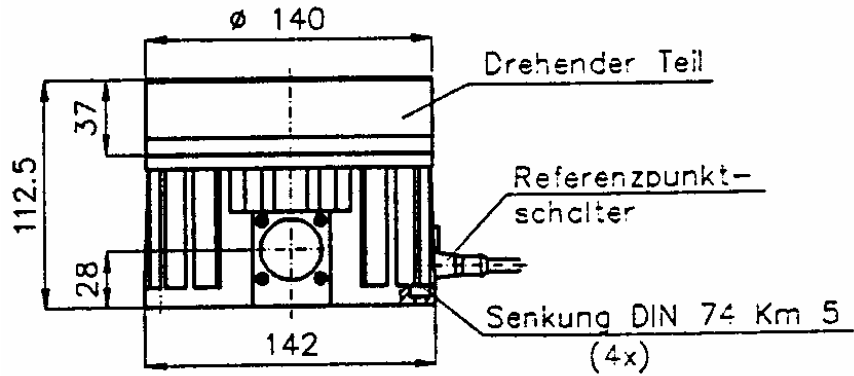


Abbildung 7: Belastungsfälle

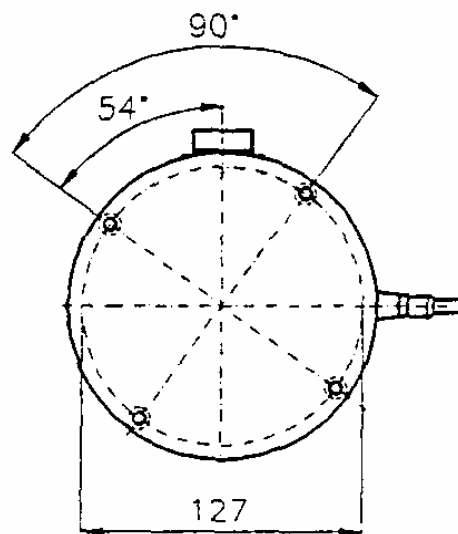
### 3.6.2 Abmessungen

#### 3.6.2.1 Abmessungen DT 140 Standard



**Abbildung 8: Abmessungen**

Kundenseitig verwendbare Befestigungsbohrungen:



Ansicht von unten

**Abbildung 9: Position der Befestigungsbohrungen (Ansicht von unten)**

3.6.2.2 Abmessungen DT 140 mit Drehüberwachung (1041746)

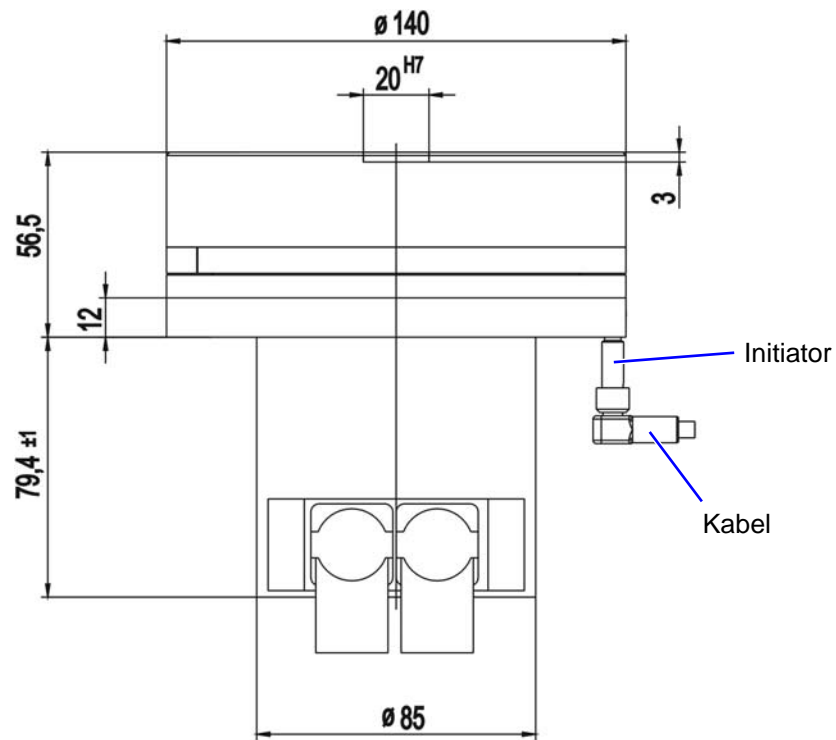


Abbildung 10: Abmessungen

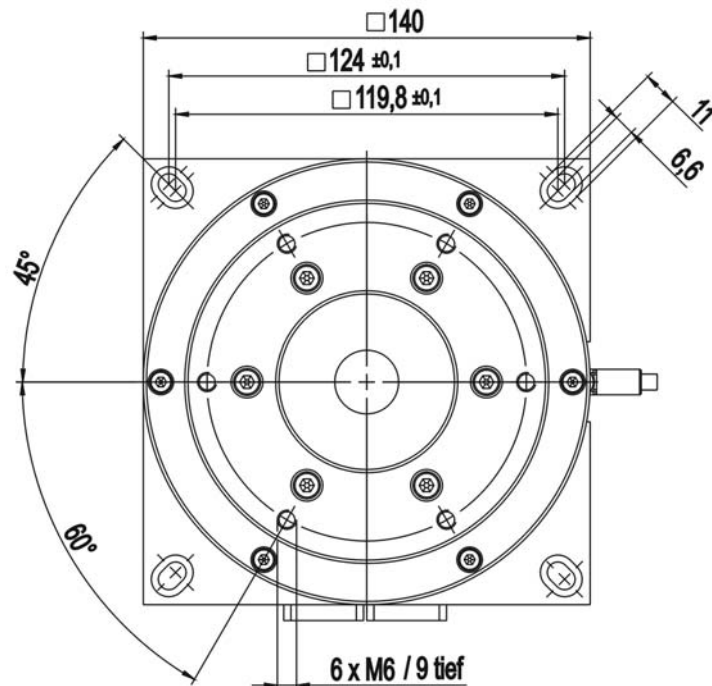
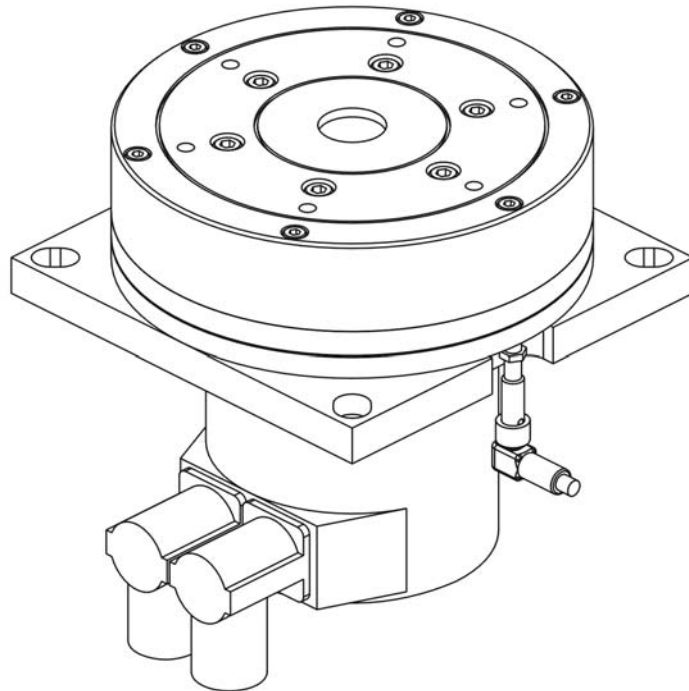


Abbildung 11: Position der Befestigungsbohrungen (Ansicht von oben)

## 4 Wartung

Grundsätzlich sind keine Wartungsarbeiten auszuführen.

Alle Lager / Getriebe sind mit einer Dauerschmierfettfüllung versehen.



**Abbildung 12: 3D-Ansicht Drehtisch 1041746**

## 5 Fehleranalyse

Störung	Begründung	Störungsbeseitigung
Verstärkte Laufgeräusche	Getriebe defekt	Drehtisch zur Reparatur an Lieferanten schicken
	Lagerung des Drehtischs defekt	Drehtisch zur Reparatur an Lieferanten schicken
	Motor (Motorlager) defekt	Motor tauschen
	Getriebe ohne Schmierstoff	Drehtisch zur Reparatur an Lieferanten schicken
Drehtisch dreht sich nicht	Getriebe defekt	Drehtisch zur Reparatur an Lieferanten schicken
	Lagerung des Drehtischs defekt	Drehtisch zur Reparatur an Lieferanten schicken
	Motor falsch angeschlossen	Anschlussbelegung prüfen und gegebenenfalls ändern
	Motor defekt	Motor austauschen
	Fehler in der Leistungselektronik bzw. in der Steuerung	Prüfen Sie die Leistungselektronik bzw. die Steuerung
	Motor mit Bremse, Bremse öffnet nicht	Bremse bestromen, falls die Bremse trotzdem nicht löst, Motor tauschen
	Motorkabel defekt	Motorkabel überprüfen, gegebenenfalls Kabel tauschen

## 6 Reparaturanleitung

Jegliche Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen!



---

### WARNUNG

**Schalten Sie vor einer Reparatur das System immer stromlos.**

---



---

### WARNUNG

**Alle Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, welches die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.**

---



---

### VORSICHT

Nur bei der Verwendung von Originalersatzteilen kann durch die IEF Werner GmbH eine Gewährleistung übernommen werden.

---

## 7 Einbauerklärung

EG-Einbauerklärung im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinen), Anhang II B

Der Hersteller:

IEF Werner GmbH

Wendelhofstraße 6

78120 Furtwangen - Deutschland

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt (die unvollständige Maschine / Teilmaschine):

Bezeichnung	IEF Werner Teilegruppen-Nummer
DT 140	---

soweit es vom Lieferumfang her möglich ist, den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht:

- Anhang I, Artikel: **1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.4; 1.5.1; 1.7.3.**

Die unvollständige Maschine entspricht folgenden weiteren Richtlinien:

Richtlinie **2004/108/EG** des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Richtlinie **2006/95/EG** des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Die technischen Unterlagen wurden nach Anhang VII Teil B erstellt und können den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in elektronischer Form übermittelt werden.

Liste einiger angewandter harmonisierter Normen:

EN ISO 12100-1,-2 / EN ISO 13857 / EN ISO 13850 / EN 60201-1

Die Inbetriebnahme der von uns gelieferten unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Gesamtanlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut wird, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der o.g. EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Frank Reichelt, Technischer Redakteur

Adresse des Dokumentationsbevollmächtigten: siehe Adresse des Herstellers



Furtwangen, 04. Februar 2010

Manfred Bär (Geschäftsführer)