

Kopie  
Hr. Wenhard  
P 273/91066-1

## DW

- Ⓜ Installation and operating instructions
- X Ⓜ Montage- und Betriebsanleitung**
- Ⓜ Notice d'installation et d'entretien
- Ⓜ Istruzioni di installazione e funzionamento
- Ⓜ Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Ⓜ Instruções de instalação e funcionamento
- Ⓜ Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Ⓜ Installatie- en bedieningsinstructies
- Ⓜ Monterings- och driftsinstruktion
- Ⓜ Asennus- ja käyttöohjeet
- Ⓜ Monterings- og driftsinstruktion

+ kontaktliste Seite 14, 16-19, 87-93  
Explosionszeichnungen



TM01 3482 4298

**GRUNDFOS** 

Handwritten text, possibly a signature or name, located in the upper left corner of the page.

### Declaration of Conformity

We GRUNDFOS declare under our sole responsibility that the products DW, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EEC Member States relating to

- Machinery (90/37/EEC).  
Standard used: EN 292.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).  
Standards used: EN 61 000-6-2 and EN 61 000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC).  
Standards used: EN 60 335-1 and EN 60 335-2-41.

### Déclaration de Conformité

Nous GRUNDFOS déclarons sous notre seule responsabilité que les produits DW auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CEE relatives à

- Machines (90/37/CEE).  
Standard utilisé: EN 292.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).  
Standards utilisés: EN 61 000-6-2 et EN 61 000-6-3.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE).  
Standards utilisés: EN 60 335-1 et EN 60 335-2-41.

### Declaración de Conformidad

Nosotros GRUNDFOS declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos DW a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CEE sobre

- Máquinas (90/37/CEE).  
Norma aplicada: EN 292.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).  
Normas aplicadas: EN 61 000-6-2 y EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE).  
Normas aplicadas: EN 60 335-1 y EN 60 335-2-41.

### Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η GRUNDFOS δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα DW συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (90/37/ΕΕΚ).  
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 292.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/ΕΕΚ).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61 000-6-2 και EN 61 000-6-3.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/ΕΕΚ).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60 335-1 και EN 60 335-2-41.

### Försäkran om överensstämmelse

Vi GRUNDFOS försäkrar under ansvar, att produkterna DW, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning (90/37/EC).  
Använd standard: EN 292.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EC).  
Använda standarder: EN 61 000-6-2 och EN 61 000-6-3.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EC).  
Använda standarder: EN 60 335-1 och EN 60 335-2-41.

### Overensstemmelseserklæring

Vi GRUNDFOS erklærer under ansvar, at produkterne DW, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (90/37/EØF).  
Anvendt standard: EN 292.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).  
Anvendte standarder: EN 61 000-6-2 og EN 61 000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF).  
Anvendte standarder: EN 60 335-1 og EN 60 335-2-41.

### Konformitätserklärung

Wir GRUNDFOS erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte DW, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (90/37/EWG).  
Norm, die verwendet wurde: EN 292.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 61 000-6-2 und EN 61 000-6-3.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 60 335-1 und EN 60 335-2-41.

### Dichiarazione di Conformità

Noi GRUNDFOS dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti DW ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CEE relative a

- Macchine (90/37/CEE).  
Standard usato: EN 292.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).  
Standard usati: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE).  
Standard usati: EN 60 335-1 e EN 60 335-2-41.

### Declaração de Conformidade

Nós GRUNDFOS declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos DW aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Diretivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Máquinas (90/37/CEE).  
Norma utilizada: EN 292.
- Compatibilidade eletromagnética (89/336/CEE).  
Normas utilizadas: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE).  
Normas utilizadas: EN 60 335-1 e EN 60 335-2-41.

### Overeenkomstigheidverklaring

Wij GRUNDFOS verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DW waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

- Machines (90/37/EEG).  
Norm: EN 292.
- Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).  
Normen: EN 61 000-6-2 en EN 61 000-6-3.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG).  
Normen: EN 60 335-1 en EN 60 335-2-41.

### Vastaavuusvakuutus

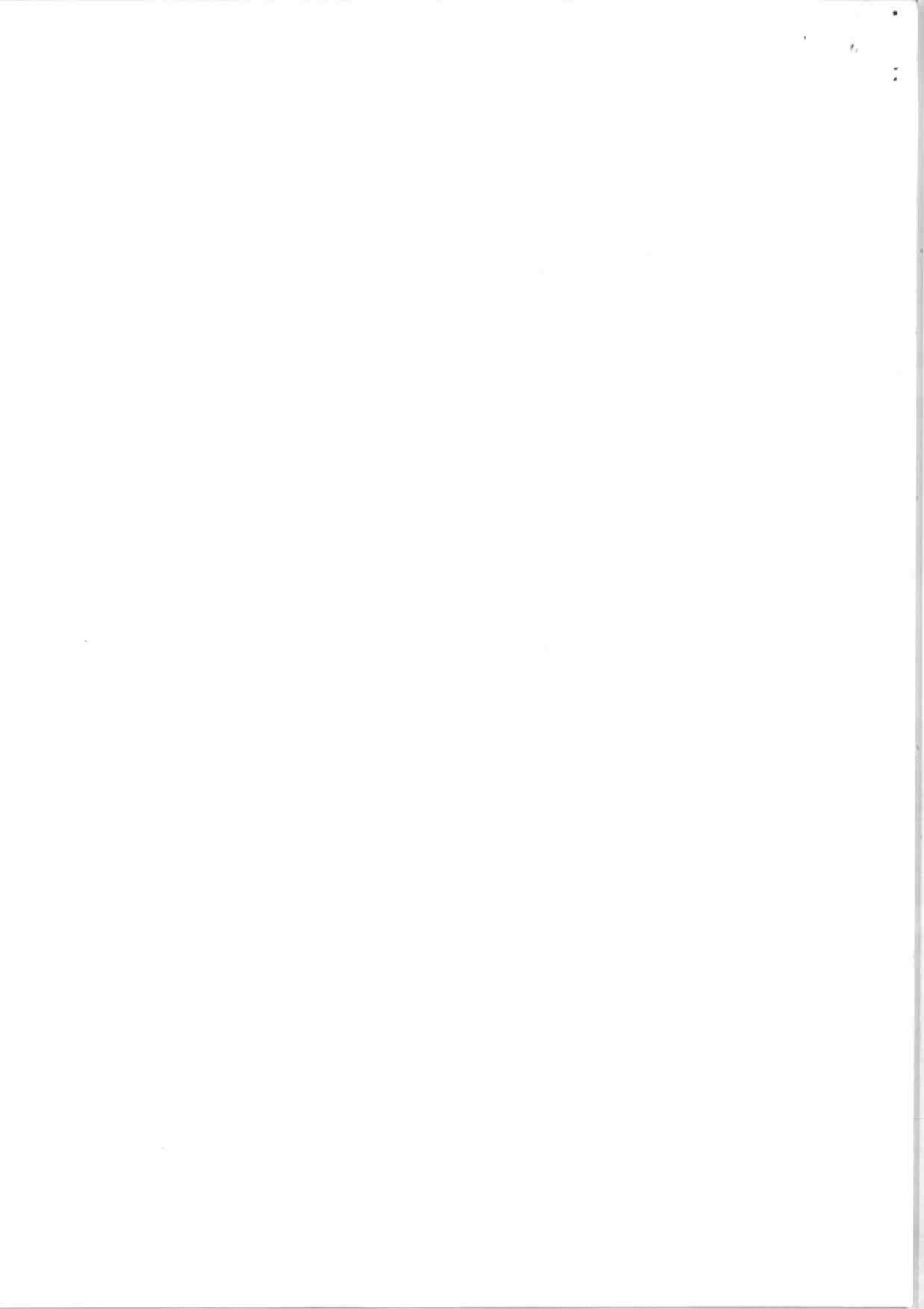
Me GRUNDFOS vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet DW, joihin tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden keskeisiä laitteita koskevien lakien yhdenmukaistamista seuraavasti:

- Koneet (90/37/EY).  
Käytetty standardi: EN 292.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).  
Käytetyt standardit: EN 61 000-6-2 ja EN 61 000-6-3.
- Määrättyjen jänniterajolustusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY).  
Käytetty standardi: EN 60 335-1 ja EN 60 335-2-41.












Bjerringbro, 1st December 2001

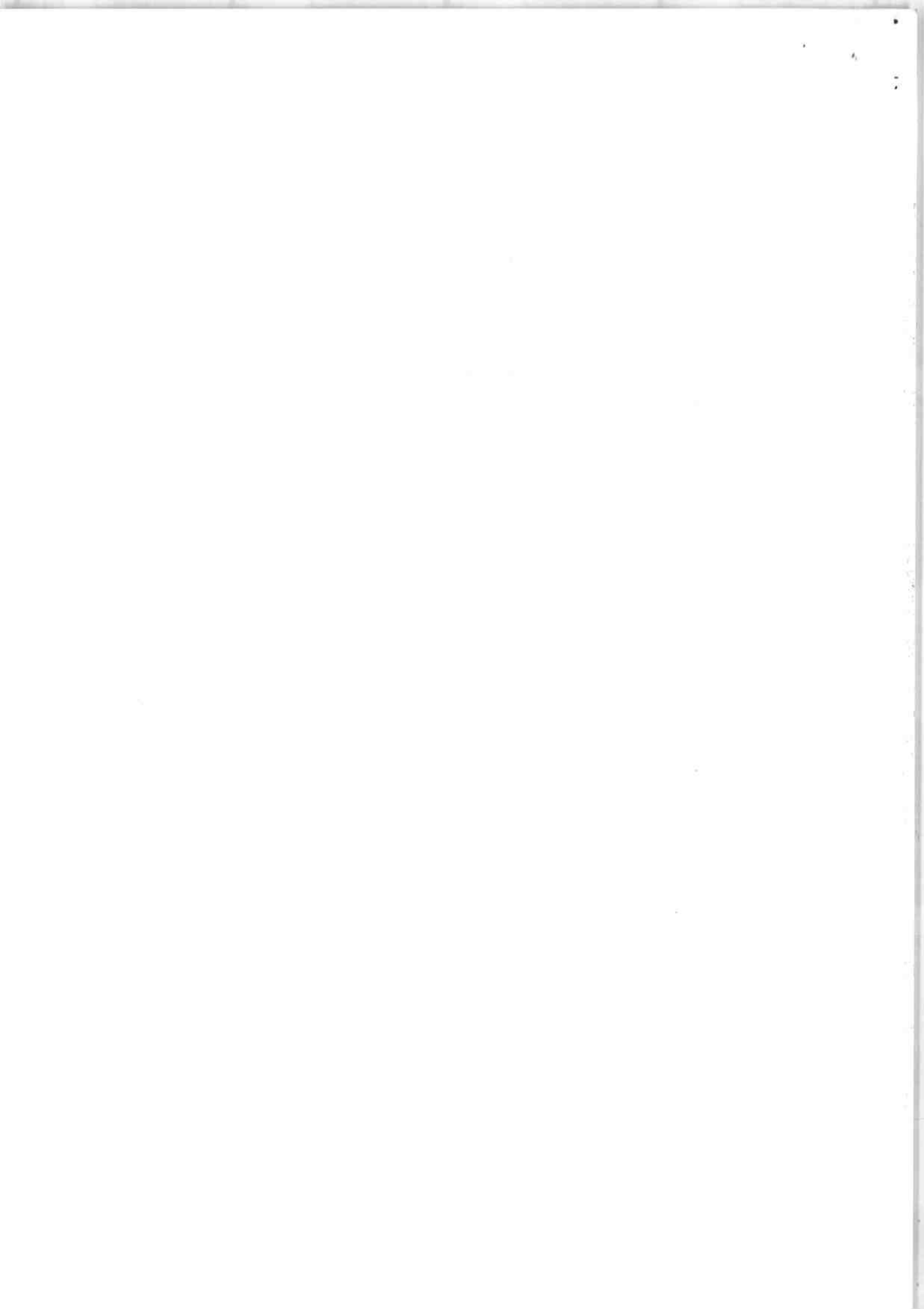


Kenth Hvid Nielsen  
Technical Manager



## DW

<b>Installation and operating instructions</b>	Page 4	
<b>Montage- und Betriebsanleitung</b>	Seite 10	
<b>Notice d'installation et d'entretien</b>	Page 20	
<b>Istruzioni di installazione e funzionamento</b>	Pag. 27	
<b>Instrucciones de Instalación y funcionamiento</b>	Pág. 34	
<b>Instruções de Instalação e funcionamento</b>	Pág. 41	
<b>Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας</b>	Σελίδα 49	
<b>Installatie- en bedieningsinstructies</b>	Pag. 58	
<b>Monterings- och driftsinstruktion</b>	Sida 64	
<b>Asennus- ja käyttöohjeet</b>	Sivu 71	
<b>Monterings- og driftsinstruktion</b>	Side 78	





## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Sicherheitshinweise	10
1.1 Kennzeichnung von Hinweisen	10
1.2 Personalqualifikation und -schulung	10
1.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	10
1.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten	10
1.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	10
1.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	11
1.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung	11
1.8 Unzulässige Betriebsweisen	11
2. Allgemeine Beschreibung	11
2.1 Verwendungszweck	11
2.2 Betriebsbedingungen	11
2.3 Schalldruckpegel	12
3. Transport und Lagerung	12
4. Montage	12
5. Elektrischer Anschluß	12
5.1 Motorschutz	12
6. Inbetriebnahme	12
6.1 Kontrolle der Drehrichtung	13
7. Instandhaltung und Wartung	13
7.1 Verunreinigte Pumpen	14
7.2 Ersatzteile/Zubehör	14
8. Störungsübersicht	15
9. Servicesätze	16
9.1 Wellenabdichtung mit O-Ringen	16
9.2 Kabel mit Kabeleinführung	17
9.3 Laufradsatz	18
9.4 Ventilsatz	18
9.5 Elektrodensatz	19
10. Entsorgung	19

### 1. Sicherheitshinweise

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muß ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt "Sicherheitshinweise" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

#### 1.1 Kennzeichnung von Hinweisen



Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol "Sicherheitssymbol nach DIN 4844-W9" besonders gekennzeichnet.

Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

**Achtung**

Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

**Hinweis**

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
  - Kennzeichnung für Fluidanschlüsse
- müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

#### 1.2 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

#### 1.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

#### 1.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

#### 1.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei einer sich in Betrieb befindlichen Anlage nicht entfernt werden.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

### 1.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muß unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt 6. Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

### 1.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

### 1.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 2.1 Verwendungszweck der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

## 2. Allgemeine Beschreibung

### 2.1 Verwendungszweck

GRUNDFOS DW Pumpen eignen sich zur Förderung von:

- Wasser auf Baustellen,
- Wasser in der Minenindustrie,
- Grundwasser,
- Oberflächenwasser.

Die DW Pumpen können Wasser mit festen Bestandteilen fördern, die das Einlaufsieb passieren können.

Durch die kompakte Bauweise sind die Pumpen sowohl für den transportablen Einsatz als auch für die stationäre Installation geeignet. Da die Pumpen aus leichten Werkstoffen, sowie Composit und Aluminium, hergestellt sind, lassen sich die Pumpen leicht von einem Einsatzort zum anderen transportieren.

### 2.2 Betriebsbedingungen

#### 2.2.1 pH-Wert

Die DW Pumpen eignen sich zur Förderung von Medien mit einem pH-Wert zwischen 5 und 8.

#### 2.2.2 Medientemperatur

Medientemperatur: 0°C bis +40°C.

#### 2.2.3 Dichte des Fördermediums

Maximal zulässige Dichte des Fördermediums: 1100 kg/m<sup>3</sup>.

#### 2.2.4 Eintauchtiefen

Pumpentyp	Max. Tiefe
DW.50.08.(A)1/3	5 m
DW.50.07.(A)1 DW.50.09.(A)3 DW.65.27.(A) DW.65.39.(A)H DW.100.66.(A)H DW.100.39.(A) DW.100.66.(A)	25 m
DW.100.110.(A)H DW.100.200.(A)H DW.150.110.(A) DW.150.200.(A)	20 m

**D**

#### 2.2.5 Niveau des Fördermediums

Das niedrigste Ausschaltniveau ist das Niveau, bei dem die Pumpe Luft ansaugt.

Die A-Modelle haben ein integriertes Niveaueinstellsystem. A bedeutet "Automatisch". Dieses System schaltet die Pumpe aus, wenn das Ausschaltniveau erreicht wird.

Modell DW.50.08.A hat einen externen Schwimmerschalter.

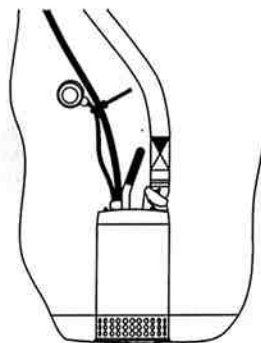
#### 2.2.6 Betriebsart

Die Pumpen sind für Dauerbetrieb ausgelegt.

Die A-Modelle müssen auf "C" umgeschaltet werden, um im Dauerbetrieb zu laufen.

Bei Modell DW.50.08.A muß der Schwimmerschalter befestigt werden, siehe Abb. 1.

Abb. 1



TM01 4948 1199





### 2.3 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel der Pumpe liegt unter den Grenzwerten, die in der EG-Richtlinie 98/37/EWG für Maschinen angeführt sind.

### 3. Transport und Lagerung

Die Pumpe läßt sich sowohl in senkrechter als auch waagerechter Stellung transportieren.

*Sicherstellen, daß sie nicht rollen oder umkippen kann.*

**Hinweis** Die Pumpe immer am Handgriff, nie am Motorkabel oder am Schlauch bzw. Rohr heben.

Bei längerer Lagerung ist die Pumpe gegen Feuchtigkeit, Wärme und Frost zu schützen.

Nach längerem Stillstand ist die Pumpe zu überprüfen, bevor sie in Betrieb gesetzt wird. Freigängigkeit durch Drehen des Laufrades von Hand überprüfen. Besonders auf die Wellenabdichtungen und die Kabeleinführungen achten.

### 4. Montage

Einbaumaße, siehe Seite 85.

Vor der Montage den Ölstand in der Ölkammer prüfen, siehe Abschnitt 7. *Instandhaltung und Wartung*. Die DW Pumpen haben ein Pumpengehäuse für freistehende Montage.

Die Pumpen lassen sich mit Schlauch oder Rohr einbauen.

Um die Wartung der Pumpe zu erleichtern, sollte an der Druckleitung eine Verschraubung oder eine flexible Kupplung montiert werden.

Wird ein Schlauch verwendet, ist sicherzustellen, daß dieser keine Knickstellen aufweist und daß der Innenquerschnitt dem Pumpen-Druckstutzen angepaßt ist.

Erfolgt die Montage auf einer schlammigen oder unebenen Oberfläche, empfiehlt es sich, die Pumpe mit Ziegelsteinen o.ä. abzustützen.

Die Pumpe in das Fördermedium eintauchen.

#### Modell A:

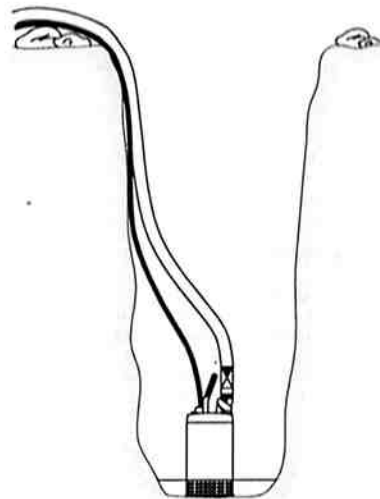
Die A-Modelle haben ein integriertes Niveaueinkontrollsystem.

Mit Hilfe von zwei Elektroden mißt das Kontrollsystem den Wasserstand in der Flüssigkeitskammer. Die kurze Elektrode schaltet die Pumpe ein und die lange schaltet die Pumpe aus.

Wenn der Brunnen/Schacht leergepumpt ist, wird das Gummiventil neben den Elektroden am oberen Ende des Motorgehäuses Luft ansaugen. Dadurch wird die Pumpe völlig entleert.

Wenn die A-Modelle für automatischen Betrieb in tiefen Brunnen/Schächten eingesetzt werden, muß ein Rückschlagventil unmittelbar nach dem Druckstutzen montiert werden, um den Rückfluß und dadurch intermittierenden Betrieb zu verhindern, sobald der Brunnen/Schacht leergepumpt ist. Siehe Abb. 2.

Abb. 2



TMO1 3433 3998

### 5. Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß muß in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.

Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Leistungsschild der Pumpe zu entnehmen. Die Spannungstoleranz muß im Bereich  $\pm 10\%$  der Nennspannung liegen. Es ist darauf zu achten, daß die auf dem Leistungsschild angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

#### 5.1 Motorschutz

Alle GRUNDFOS DW Pumpen sind mit einem in den Motorwicklungen integrierten Thermoschalter versehen.

Alle GRUNDFOS DW **Einphasenpumpen** besitzen einen Betriebskondensator. Kondensatorgrößen, siehe die folgende Tabelle:

Pumpentyp	Betriebskondensator
	[ $\mu$ F]
DW.50.07.1	16
DW.50.08.1	16

### 6. Inbetriebnahme

Wenn die Pumpe elektrisch angeschlossen ist, ist sie betriebsbereit.

Die Pumpe in das Fördermedium eintauchen und einschalten.

Durch das Ventil des Niveaueinkontrollsystems wird die Pumpe automatisch entlüftet. Luft in der Pumpe ist deshalb kein Problem.

## 6.1 Kontrolle der Drehrichtung

Alle **Einphasenpumpen** sind werksseitig für die korrekte Drehrichtung verschaltet.

Die Drehrichtung aller **Drehstrompumpen** überprüfen, bevor sie in Betrieb genommen werden. Die Pumpe muß im Uhrzeigersinn laufen.

Beim Einschalten der Pumpe ist ein Ruck gegen die Drehrichtung zu verzeichnen (der Pfeil auf dem Pumpendeckel zeigt die Richtung des Ruckes an). Bei falscher Drehrichtung zwei Phasen am Netzanschluß vertauschen.

## 7. Instandhaltung und Wartung



*Vor Beginn der Arbeit an der Pumpe muß die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muß sichergestellt werden, daß diese nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann. Die rotierenden Teile dürfen sich nicht mehr drehen.*

Vor Beginn der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ist die Pumpe sorgfältig mit sauberem Wasser zu reinigen. Die Pumpentelle bei der Zerlegung mit sauberem Wasser reinigen.



*Beim Lösen der Kontrollschraube der Ölkammer bitte beachten, daß in der Kammer ein Überdruck bestehen kann. Die Schraube unter keinen Umständen ganz entfernen, bevor ein völliger Ausgleich dieses Überdruckes erfolgt ist.*

Bei Normalbetrieb sind die Pumpen mindestens einmal im Jahr zu überprüfen. Enthält das Fördermedium große Beimengungen von Schlamm oder Sand, sollte die Pumpe in kürzeren Zeitabständen kontrolliert werden.

Bei einer neuen Pumpe bzw. nach einer Auswechslung der Wellenabdichtungen, ist das Öl nach einer Woche Betrieb zu prüfen.

Um den langzeitigen, problemlosen Betrieb zu gewährleisten, sind folgende Punkte regelmäßig zu kontrollieren:

- **Leistungsaufnahme**
- **Ölstand und Ölzustand**  
Das Öl wird grau und milchartig, wenn es Wasser enthält. Dies kann auf eine schadhafte Wellenabdichtung zurückgeführt werden. Nach 3.000 Betriebsstunden das Öl wechseln (DW.50.08, 1.000 Stunden).  
Das physiologisch unbedenkliche Öl Ondina 934 von Shell oder gleichwertiges verwenden.  
**Achtung:** Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen.  
Die DW Pumpen enthalten die folgenden Ölmenge in der Ölkammer:

Pumpentyp	Spannung	Ölmenge [l]
<b>Einphasenpumpen</b>		
DW.50.07.1	1 x 230 V	0,25
DW.50.07.A1	1 x 230 V	0,25
DW.50.08.1	1 x 230 V	*
DW.50.08.A1	1 x 230 V	*
<b>Drehstrompumpen</b>		
DW.50.08.3	3 x 400 V	*
DW.50.08.A3	3 x 400 V	*
DW.50.09.3	3 x 400 V	0,25
DW.50.09.A3	3 x 400 V	0,25
DW.65.27	3 x 400 V	0,3
DW.65.27.A	3 x 400 V	0,3
DW.65.39	3 x 400 V	0,3
DW.65.39.A	3 x 400 V	0,3
DW.100.66.H	3 x 400 V	0,3
DW.100.66.AH	3 x 400 V	0,3
DW.100.39	3 x 400 V	0,3
DW.100.39.A	3 x 400 V	0,3
DW.100.66	3 x 400 V	0,3
DW.100.66.A	3 x 400 V	0,3
DW.100.110.H	3 x 400 V	2,3
DW.100.110.AH	3 x 400 V	2,3
DW.150.110	3 x 400 V	2,3
DW.150.110.A	3 x 400 V	2,3
DW.100.200.H	3 x 400 V	2,3
DW.100.200.AH	3 x 400 V	2,3
DW.150.200	3 x 400 V	2,3
DW.150.200.A	3 x 400 V	2,3

\* Mit Fett gefüllt (Klüber Synteso Proba 330).

- **Kabeleinführung**  
Es ist darauf zu achten, daß die Kabeleinführung wasserdicht ist und daß die Kabel nicht abgknickt und/oder verklemmt sind.
- **Pumpentelle**  
Lauf rad, Pumpengehäuse, Diffuser, Lauf rad-scheibe auf Verschleiß prüfen. Schadhafte Teile auswechseln.
- **Kugellager**  
Die Welle auf geräuschlos und leichtgängigen Lauf prüfen (mit der Hand leicht drehen). Schadhafte Kugellager auswechseln.  
Bei schadhafte Kugellagern bzw. schlechter Motorfunktion ist eine Generalüberprüfung der Pumpe normalerweise erforderlich. Diese Arbeit sollte von dem Hersteller oder einer qualifizierten Servicewerkstatt ausgeführt werden.



### 7.1 Verunreinigte Pumpen

Wurde die Pumpe für die Förderung einer gesundheitschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert klassifiziert.

**Achtung** *In diesem Fall müssen bei jeder Serviceanforderung detaillierte Informationen über das Fördermedium vorliegen.*



Bei eventueller Serviceanforderung muß unbedingt vor dem Versand der Pumpe mit GRUNDFOS Kontakt aufgenommen werden. Informationen über Fördermedium usw. müssen vorliegen, da sonst GRUNDFOS die Annahme der Pumpe verweigern kann.

Eventuelle Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

### 7.2 Ersatzteile/Zubehör

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens GRUNDFOS ausgeschlossen.

Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom GRUNDFOS-Service oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden.

Bitte geben Sie eine genaue Schilderung im Fall einer Störung, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.

Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Leistungsschild.

## 8. Störungsübersicht



Vor Beginn der Störungssuche muß die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet sein und die rotierenden Teile dürfen sich nicht mehr drehen.

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Motor läuft nicht an, wenn eingeschaltet wird. Die Sicherungen brennen durch, oder der Motorschutzschalter löst sofort aus. <b>Warnung:</b> Nicht wieder einschalten!	a) Keine Stromzufuhr; Kurzschluß; Fehlerstrom in Kabel oder Motorwicklung.	Kabel und Motor von einem Elektriker überprüfen und ausbessern lassen.
	b) Sicherungen durchgebrannt (falscher Typ).	Korrekte Sicherungen einsetzen.
	c) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft.	Laufrad reinigen.
	d) Die Elektroden sind verschmutzt oder defekt.	Elektroden reinigen oder austauschen.
2. Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzem Betrieb aus.	a) Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt.	Einstellung nach den Daten auf dem Pumpenleistungsschild vornehmen.
	b) Erhöhte Stromaufnahme aufgrund von größerem Spannungsabfall.	Spannung zwischen zwei Phasen messen. Toleranz: $\pm 10\%$ .
	c) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft. Erhöhte Stromaufnahme in allen drei Phasen.	Laufrad reinigen.
	d) Bei Pumpen, die automatischen Betrieb laufen, kann das Rückschlagventil defekt sein.	Rückschlagventil austauschen.
3. Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme.	a) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft.	Laufrad reinigen.
	b) Falsche Drehrichtung.	Drehrichtung kontrollieren und evtl. zwei Phasen umtauschen, siehe Abschnitt 6.1 Kontrolle der Drehrichtung.
	c) Die Elektroden sind verschmutzt oder defekt.	Elektroden reinigen oder austauschen.
4. Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser.	a) Die Elektroden sind verschmutzt oder defekt.	Elektroden reinigen oder austauschen.

D

## 9. Serviceätze

### 9.1 Wellenabdichtung mit O-Ringen



Pos.	Beschreibung	Pumpentyp					
		DW.50.09			DW.55.39H		
		DW.50.07	DW. 50.08	DW.65.27	DW.100.39	DW.100.110H	DW.100.200H
Satz Nr.	96005279	96005278	96005280	96005281	96005276	96005277	
16	O-Ring	1		1	1		
31	Fiberring	3		3	3	3	3
32	O-Ring	1		1	1	1	1
34	O-Ring	3		5	5	4	4
35	O-Ring	1		1	1	1	1
37	Wellenabdichtung	1	1	1	1	1	1
39	O-Ring			1	1	1	1
40	Dichtungsring					1	1
45	Fiberring	3		3	3	5	5
49	O-Ring	2	1	1	2	1	2
50	O-Ring						1
51	O-Ring		2			1	2
55	O-Ring	1	1	1	1	1	1
57	O-Ring		1				
61	O-Ring					1	1
66	O-Ring	1		1	1	1	1
76	Gummibuchse			1	1	2	2
78	O-Ring	2		2	2	2	2
83	O-Ring	2		2	2	2	2
103	Wellenabdichtung					1	1
108	Gummibuchse	1	1			1	1
114	Fiberring	1		1	1		
146	Gummibuchse		1				
150	V-Ring		1				
152	O-Ring		1				
167	O-Ring					2	2

9.2 Kabel mit Kabeleinführung

Pos.	Beschreibung	Pumpentyp					
		Drei-phasig	Ein-phasig			3 x 400 V	
				DW.65.27			DW.150.110
		DW.50.08	DW.50.07	DW.65.39H		DW.100.110H	DW.100.200H
		DW.50.09	DW.50.08	DW.100.39	DW.100.66H	DW.150.110	DW.150.200
	<b>Satz Nr.</b>	<b>96459668</b>	<b>98005269</b>	<b>98005270</b>	<b>98005271</b>	<b>98005272</b>	<b>98005273</b>
75	Unterleg- schelbe			2	1	1	1
76	Gummi- buchse			1	1	1	1
77	Unterleg- schelbe				1	1	1
80	Kabel- einführung			1	1	1	1
81	Schraube			2	2	2	1
82	Spannband			1	1	1	1
85	Motorkabel	1	1	1	1	1	1
107	Unterleg- schelbe	1	1				
108	Gummi- buchse	1	1				
109	Kabelein- führungsein- heit	1	1				
110	Kabelver- bindungs- muffe	1	1				



### 9.3 Laufradsatz

Pos.	Beschreibung	Pumpentyp					
		DW.50.07	DW.50.08	DW.50.09	DW.65.27	DW.65.39	DW.100.39
<b>Satz Nr.</b>		<b>96006808</b>	<b>96006817</b>	<b>96006809</b>	<b>96006810</b>	<b>96006811</b>	<b>96006812</b>
18	Laufrad	1	1	1	1	1	1
19	Diffuser	1	1	1	1	1	1
21	Klemmbuchse	1		1	1	1	1
28	Laufradscheibe	1	1	1	1	1	1



Pos.	Beschreibung	Pumpentyp					
		DW.100.66	DW.100.66.H	DW.100.110H	DW.100.200.H	DW.150.110	DW.150.200
		DW.100.66.A	DW.100.66.AH	DW.100.110.AH	DW.100.200.AH	DW.150.110A	DW.150.200A
<b>Satz Nr.</b>		<b>96006813</b>	<b>96006814</b>	<b>96005274</b>	<b>96005275</b>	<b>96006815</b>	<b>96006816</b>
8	Einlaufteil						1
13	Diffuser		1	1	1		
17	Klemmbuchse			1	1		
18	Laufrad	1	2	2	2	1	1
19	Diffuser	1	1	1	1	1	1
21	Klemmbuchse			1	1	1	1
22	Laufradscheibe			1	1		
25	Dichtungsring				1		
28	Laufradscheibe	1	1	1	1	1	1

### 9.4 Ventilsatz

Pos.	Beschreibung	Pumpentyp		
			DW.65.27	DW.100.110
			DW.65.39	DW.100.200
		DW.50.07	DW.100.39	DW.150.110
		DW.50.09	DW.100.66	DW.150.200
<b>Satz Nr.</b>		<b>96006810</b>	<b>96006811</b>	<b>96006812</b>
71	Ventilführung			1
72	Ventilgummi	1	1	1
78	O-Ring	2	2	2
79	Ventilkörper	1	1	1
86	Ventilkappe	1	1	1
87	Schutzkappe			1
88	Schraube			1

### 9.5 Elektrodensatz

Pos.	Beschreibung	Pumpentyp
		DW.50.07
		DW.50.09
		DW.65
		DW.100
		DW.150
	Satz Nr.	99005243
35	O-Ring	1
66	O-Ring	1
87	Elektroden- einheit	1
68	Gummikappe	1

### 10. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Hierfür sollten die örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.
2. Falls eine solche Organisation nicht vorhanden ist, oder die Annahme der im Produkt verwendeten Werkstoffe verweigert wird, kann das Produkt oder eventuelle umweltgefährdende Werkstoffe an die nächste GRUNDFOS Gesellschaft oder Werkstatte geliefert werden.



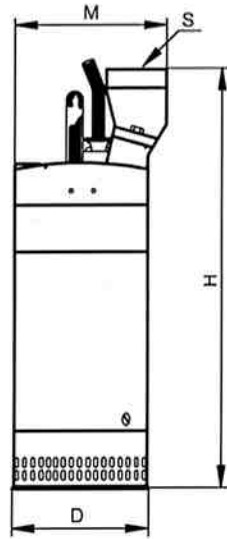
Technische Änderungen vorbehalten.



## Dimensions

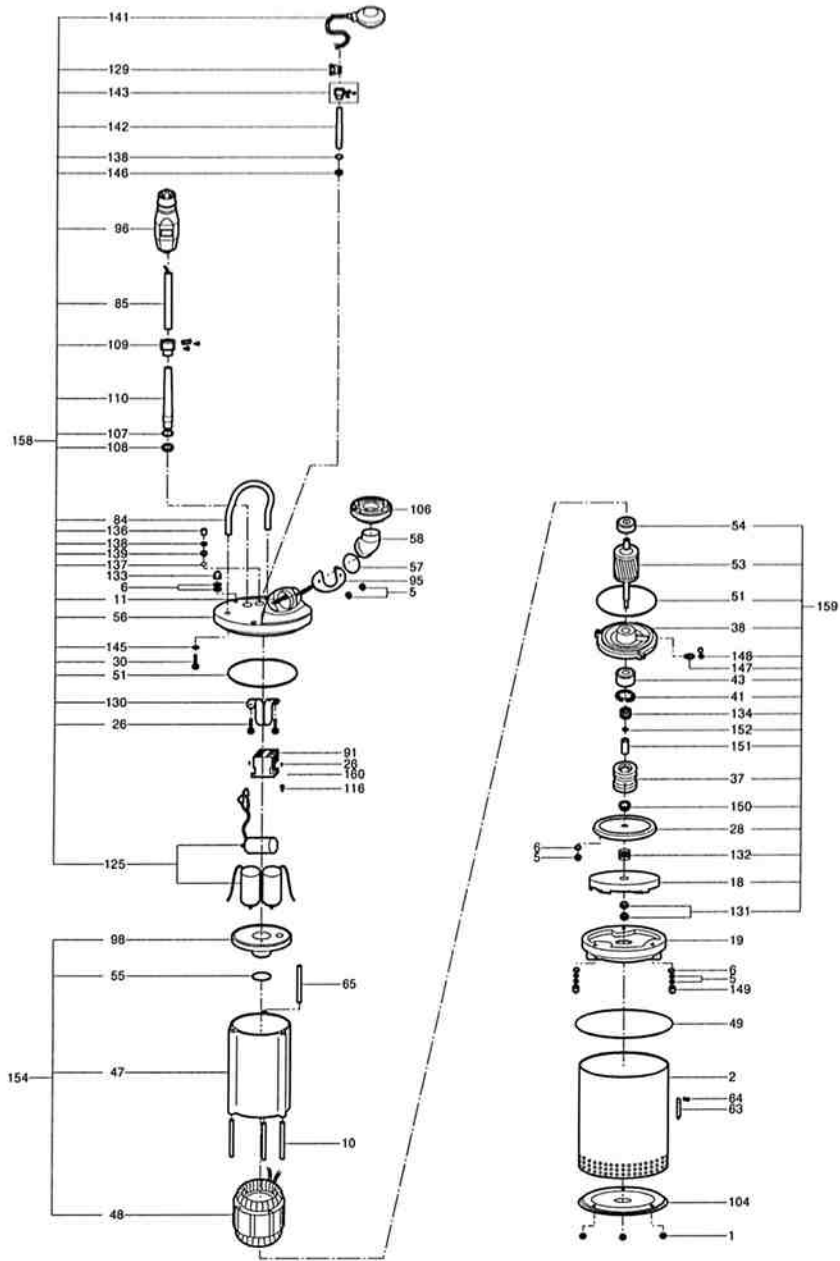
Pump type	H [mm]	D [mm]	M [mm]	S [mm] / [inch]
<b>Single-phase</b>				
DW.50.07.1	395	210	212	50 / R 2
DW.50.07.A1	395	210	212	50 / R 2
<b>Three-phase</b>				
DW.50.09.3	365	210	212	50 / R 2
DW.50.09.A3	365	210	212	50 / R 2
DW.65.27	525	246	250	65 / R 2½
DW.65.27.A	525	246	250	65 / R 2½
DW.65.39	590	246	275	65 / R 2½
DW.65.39.A	590	246	275	65 / R 2½
DW.100.66.H	710	246	275	100 / R 4
DW.100.66.AH	710	246	275	100 / R 4
DW.100.39	590	246	275	100 / R 4
DW.100.39.A	590	246	275	100 / R 4
DW.100.66	710	246	275	100 / R 4
DW.100.66.A	710	246	275	100 / R 4
DW.100.110.H	820	360	410	100 / R 4
DW.100.110.AH	820	360	410	100 / R 4
DW.150.110	820	360	410	150 / R 6
DW.150.110.A	820	360	410	150 / R 6
DW.100.200.H	1000	360	410	100 / R 4
DW.100.200.AH	1000	360	410	100 / R 4
DW.150.200	1000	360	410	150 / R 6
DW.150.200.A	1000	360	410	150 / R 6
<b>Single-phase</b>				
Pump type	H [mm]	D [mm]	M [mm]	S [mm] / [inch]
DW.50.08.1	432	200	200	50 / R 2
DW.50.08.A1	432	200	200	50 / R 2
DW.50.08.3	432	200	200	50 / R 2
DW.50.08.A3	432	200	200	50 / R 2

Dimensional sketch



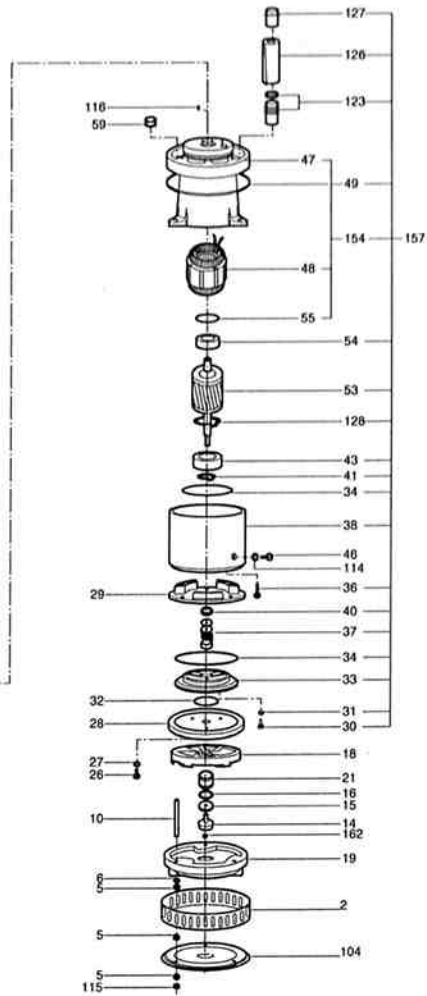
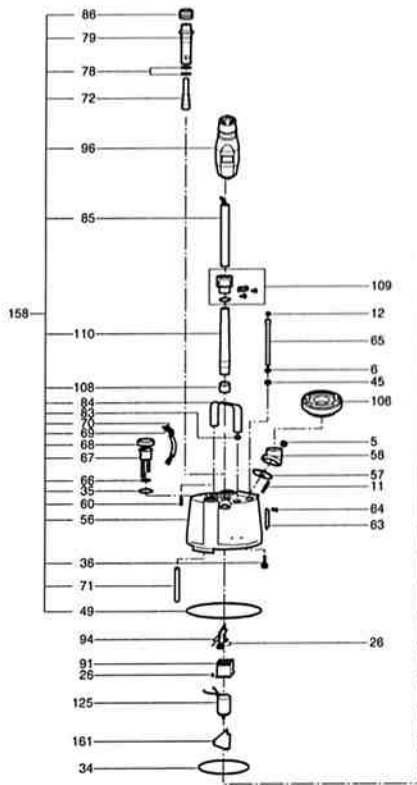
TM01 3347 3998

DW.50.08



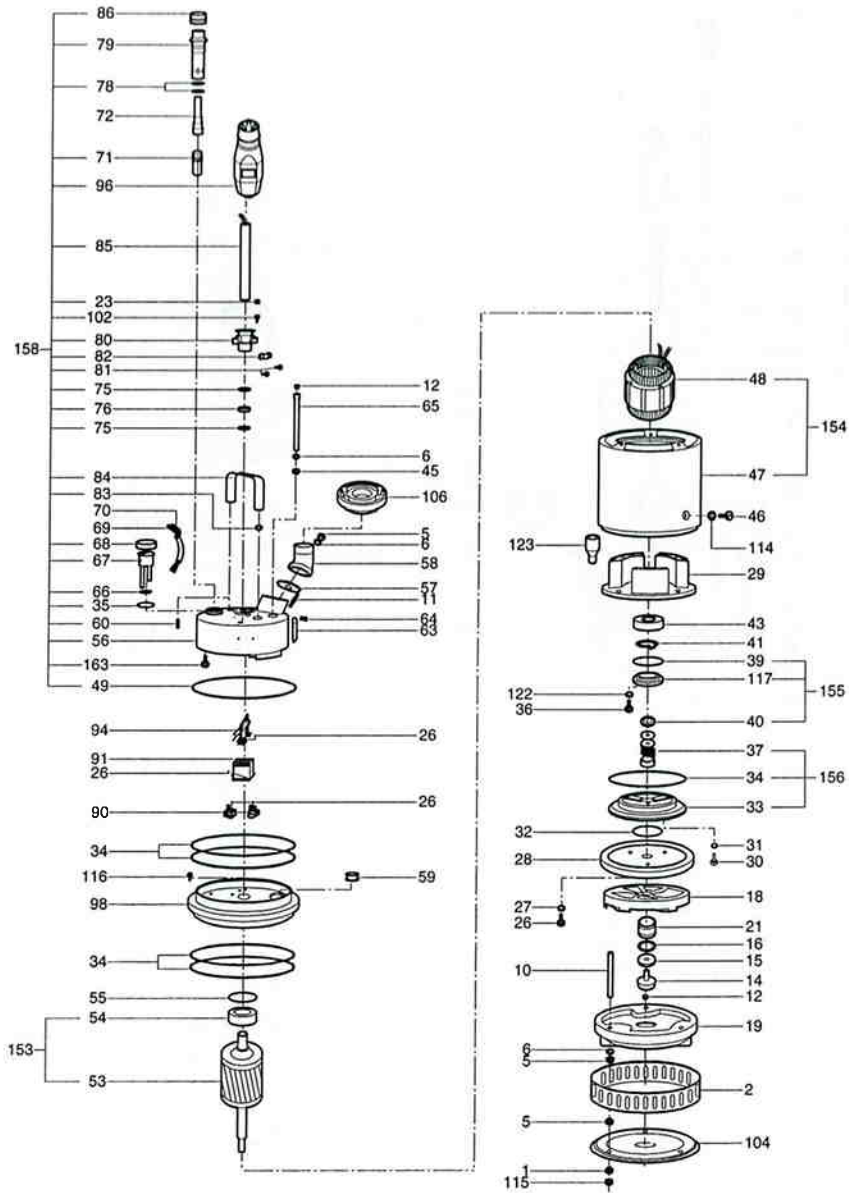
TM02 1861 2501

DW.50.07/09



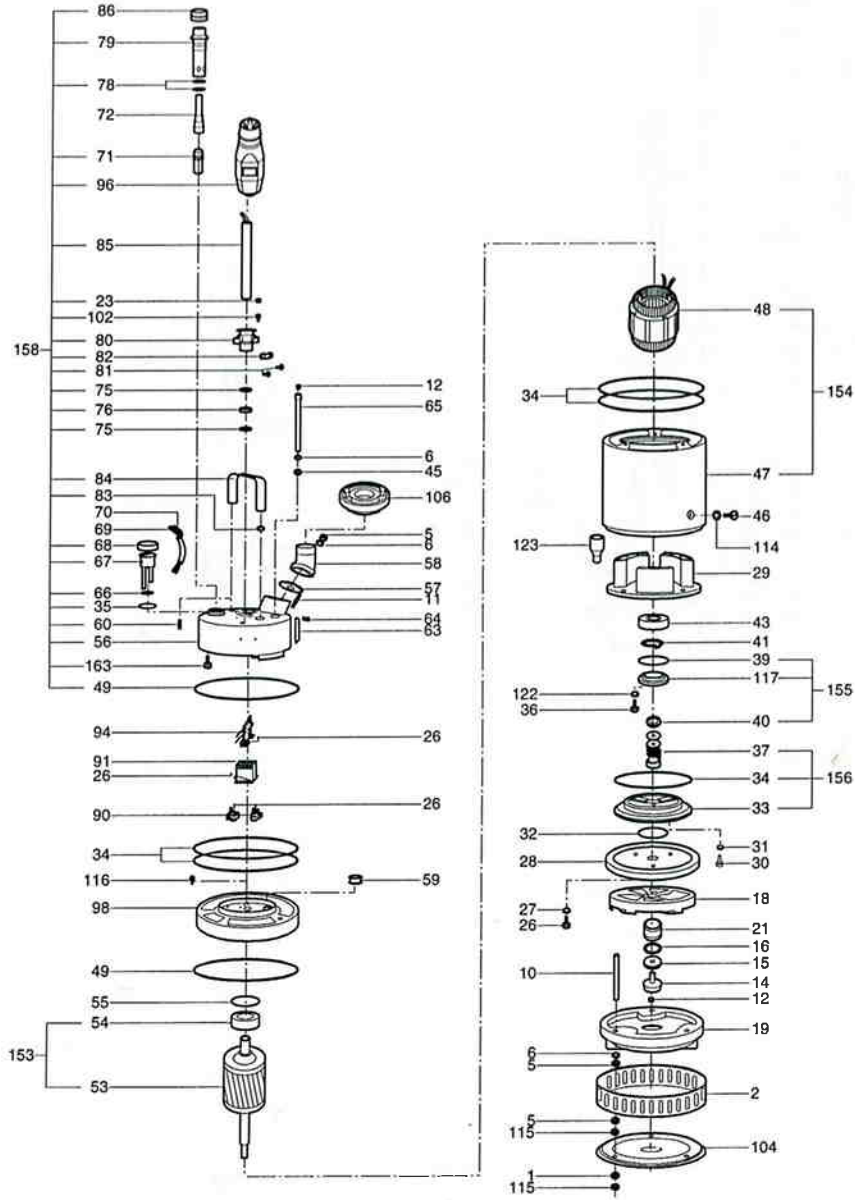
TM01 4535 2201

DW.65.27



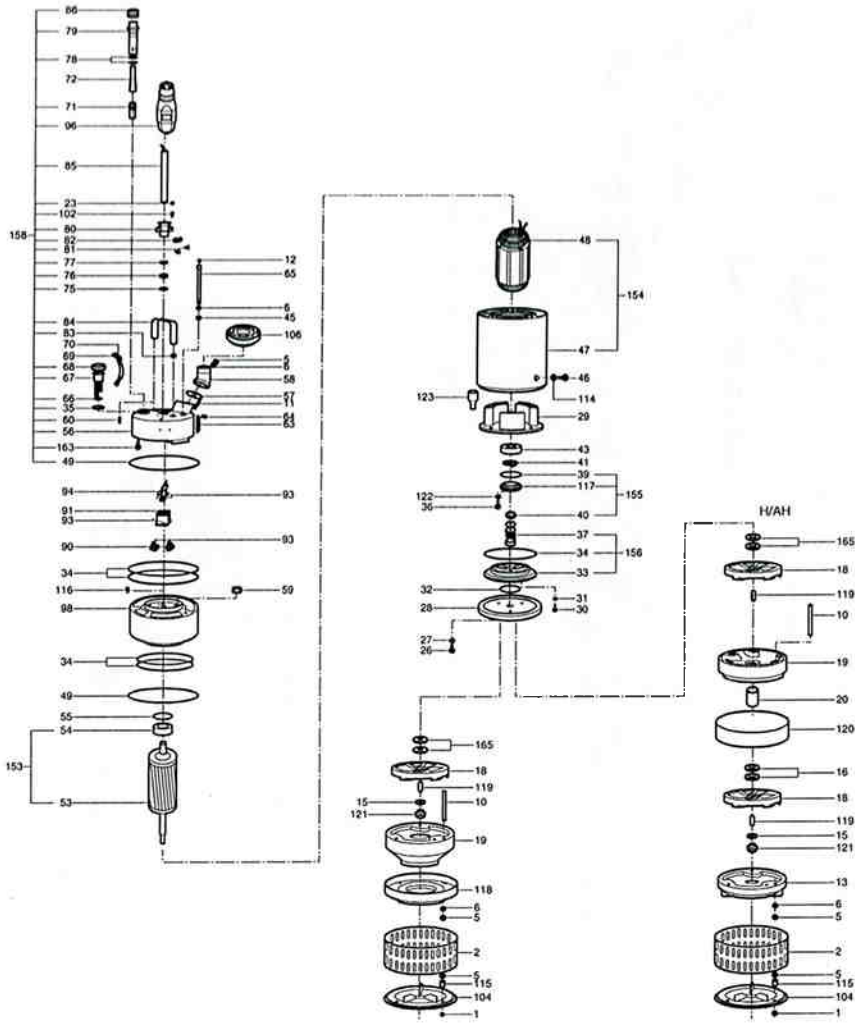
TM01 4536 2201

DW.65.39H/100.39



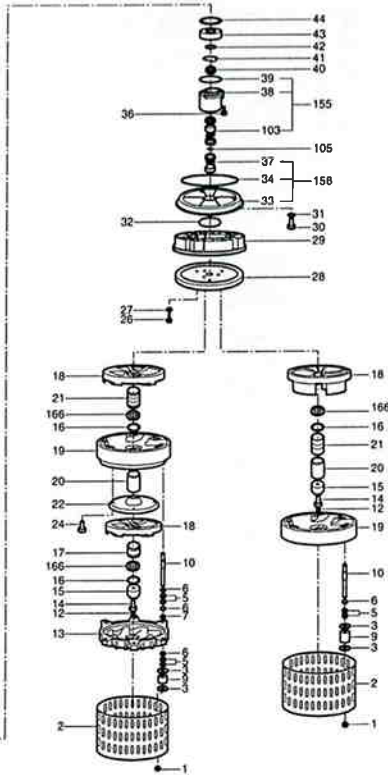
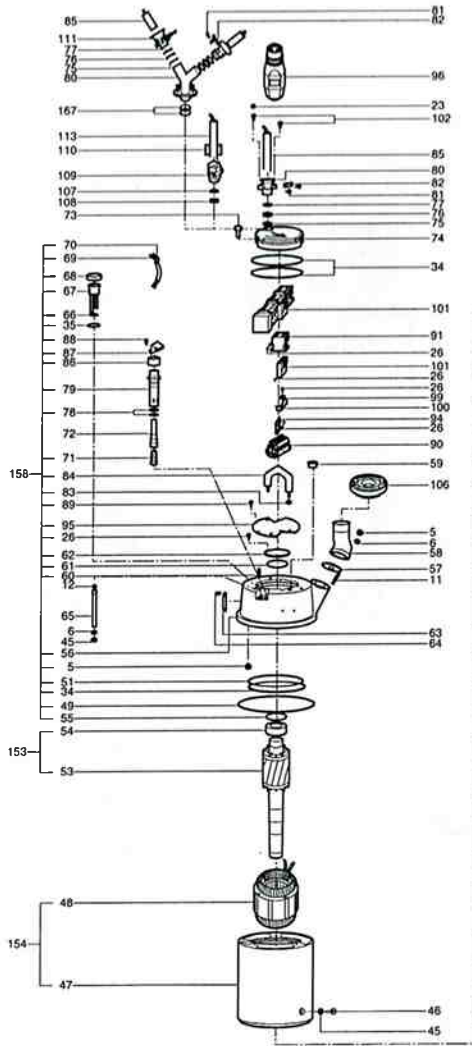
TM01 4540 2201

DW.100.66/100.66H



TM02 1862 2501

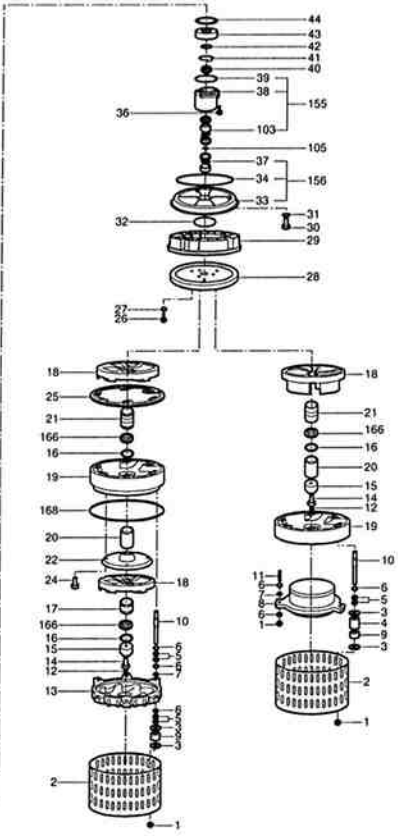
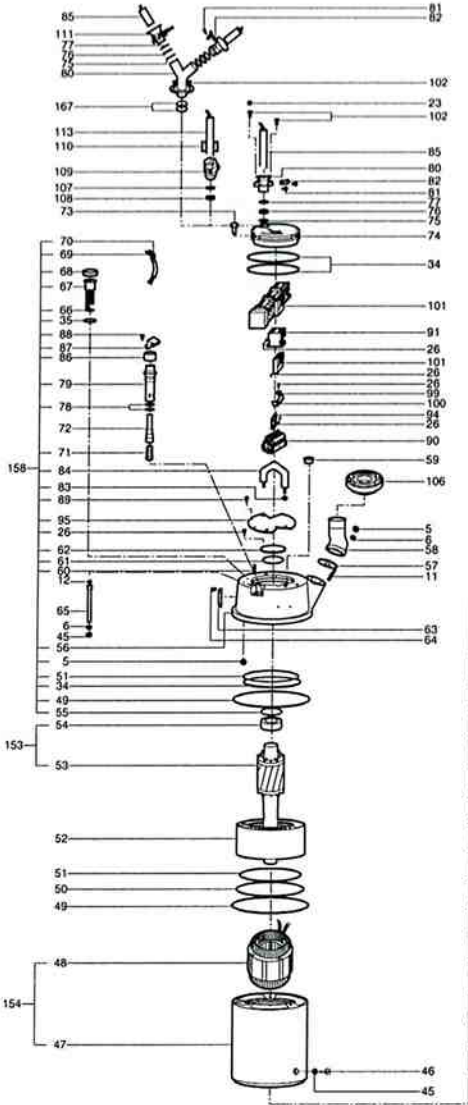
DW.100.110H/150.110



TM01 4538 2201



DW.100.200H/150.200



TM01 4537 2201



**Denmark**  
GRUNDFOS DK A/S  
Poul Due Jensens Vej 7A  
DK-8850 Bjerringbro  
Tel.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +45-87 50 51 51

**Argentina**  
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Rula Panamericana km. 37.500  
Lote 34A  
1619 - Garin  
Pcia. de Buenos Aires  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 411 111

**Australia**  
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4811  
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**  
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.  
GrundfosstraÙe 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**  
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomssteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tel.: +32-3-870 7300  
Télécoope: +32-3-870 7301

**Brazil**  
GRUNDFOS do Brasil Ltda.  
Rua Tomazina 106  
CEP 83325 - 040  
Pinhais - PR  
Phone: +55-41 668 3555  
Telefax: +55-41 668 3554

**Canada**  
GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**  
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
22 Floor, Xin Hua Lian Building  
755-775 Huai Hai Rd, (M)  
Shanghai 200020  
PRC  
Phone: +86-21-64 67 28 09  
Telefax: +86-21-64 67 28 08

**Czech Republic**  
GRUNDFOS s.r.o.  
Cajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-68-5716 111  
Telefax: +420-68-543 8908

**Finland**  
OY GRUNDFOS Pumput AB  
Mestarin tie 11  
Piispankylä  
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)  
Phone: +358-9 878 9150  
Telefax: +358-9 878 91550

**France**  
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chœnos  
57, rue de Malcomba  
F-30280 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécoope: +33-4 74 84 10 51

**Germany**  
GRUNDFOS GMBH  
Della Haus  
Schlüterstr. 33, 40699 Erkrath  
Tel.: +49-211-8296-0  
Telefax: +49-9296 531

**Greece**  
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +30-1-66 83 400  
Telefax: +30-1-6646273

**Hong Kong**  
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor  
Siu Wai Industrial Centre  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Phone: +852-27861706/27861741  
Telefax: +852-27858664

**Hungary**  
GRUNDFOS Hungária Kft.  
Park u. 8  
H-2045 Törökbalint,  
Phone: +36-34 520 100  
Telefax: +36-34 520 200

**India**  
GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
Flat A, Ground Floor  
61/62 Chamiers Apmt  
Chamiers Road  
Chennai 600 028  
Phone: +91-44 432 3487  
Telefax: +91-44 432 3489

**Indonesia**  
PT GRUNDFOS Pompa  
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
Telefax: +62-21-460 6910/460 6901

**Ireland**  
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit 34, Stillorgan Industrial Park  
Blackrock  
County Dublin  
Phone: +353-1-2954926  
Telefax: +353-1-2954739

**Italy**  
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112/95838212  
Telefax: +39-02-95309290/  
95838461

**Japan**  
GRUNDFOS Pumps K.K.  
1-2-3, Shin Miyakoda  
Hamamatsu City  
Shizuoka prof. 431-21  
Phone: +81-53-428 4760  
Telefax: +81-53-484 1014

**Korea**  
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
2nd Fl., Dong Shin Building  
994-3 Daechi-dong, Kongnam-Ku  
Seoul 135-280  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

**Malaysia**  
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

**Mexico**  
Bombas GRUNDFOS de Mexico S.A. de C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Silva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Mexico  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**  
GRUNDFOS Nederland B.V.  
Pampuslaan 190  
NL-1382 JS Weesp  
Tel.: +31-294-492 211  
Telefax: +31-294-492244/492299

**New Zealand**  
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**  
GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tel.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**  
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przewmierowo  
Phone: +48-61-650 13 00  
Telefax: +48-61-650 13 50

**Portugal**  
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2780 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

**Russia**  
OOO GRUNDFOS- Service Center  
Shkolnaya, ul., 39  
RUS-109544 Moskow  
Phone: +7-095 271 00 00  
Telefax: +7-095 271 09 39

**Singapore**  
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
24 Tuas West Road  
Jurong Town  
Singapore 638301  
Phone: +65-865 1222  
Telefax: +65-861 8402

**Spain**  
Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuenteçilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8600  
Telefax: +34-91-828 0465

**Sweden**  
GRUNDFOS AB  
Box 63, Angeredavinkeln 9  
S-424 22 Angered  
Tel.: +46-771-32 23 00  
Telefax: +46-31 331 94 80

**Switzerland**  
GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 8115

**Taiwan**  
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
14, Min-Yu Road  
Tunglo Industrial Park  
Tunglo, Miao-Li County  
Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886-37-98 05 57  
Telefax: +886-37-98 05 70

**Thailand**  
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
947/168 Moo 12, Bangna-Trad Rd.,  
K.M. 3,  
Bangna, Phraekonong  
Bangkok 10260  
Phone: +66-2-744 1785 ... 91  
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

**Turkey**  
GRUNDFOS POMPA SAN. ve TIC.  
LTD. STI  
Bulgurlu Caddesi no. 32  
TR-81190 Üsküdar Istanbul  
Phone: +90 - 216-4280 306  
Telefax: +90 - 216-3279 988

**United Arab Emirates**  
GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
Phone: +971-4- 8815 166  
Telefax: +971-4-8815 136

**United Kingdom**  
GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**  
GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

Addresses revised 19.11.2001

96 00 63 20 1201	30
Repl. V7 14 51 28 11 00	

**GRUNDFOS** 

THE  
 HISTORY  
 OF  
 THE  
 UNITED STATES  
 OF AMERICA  
 FROM  
 1776 TO  
 1863  
 BY  
 CHARLES  
 C. SMITH  
 VOL. I