

Wilo-MultiPress-MP 3.. / 6..



- (D) Einbau- und Betriebsanleitung**
- (GB) Installation and Operating Instructions**
- (F) Notice de montage et de mise en service**
- (NL) Montage- en bedieningsvoorschriften**
- (E) Instrucciones de instalación y funcionamiento**
- (I) Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione**
- (FIN) Moniportainen vaaka-mallinen keskipakopumppu**
- (S) Installations- och skötselanvisning**
- (H) Beépítési és üzemeltetési utasítás**
- (GR) Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας**
- (CZ) Návod k montáži a obsluze**
- (PL) Instrukcja montażu i obsługi**
- (RUS) Инструкции по вводу в эксплуатацию и монтажу**
- (DK) Installations- og Driftsvejledning**
- (N) Montasje- og bruksanvisning**

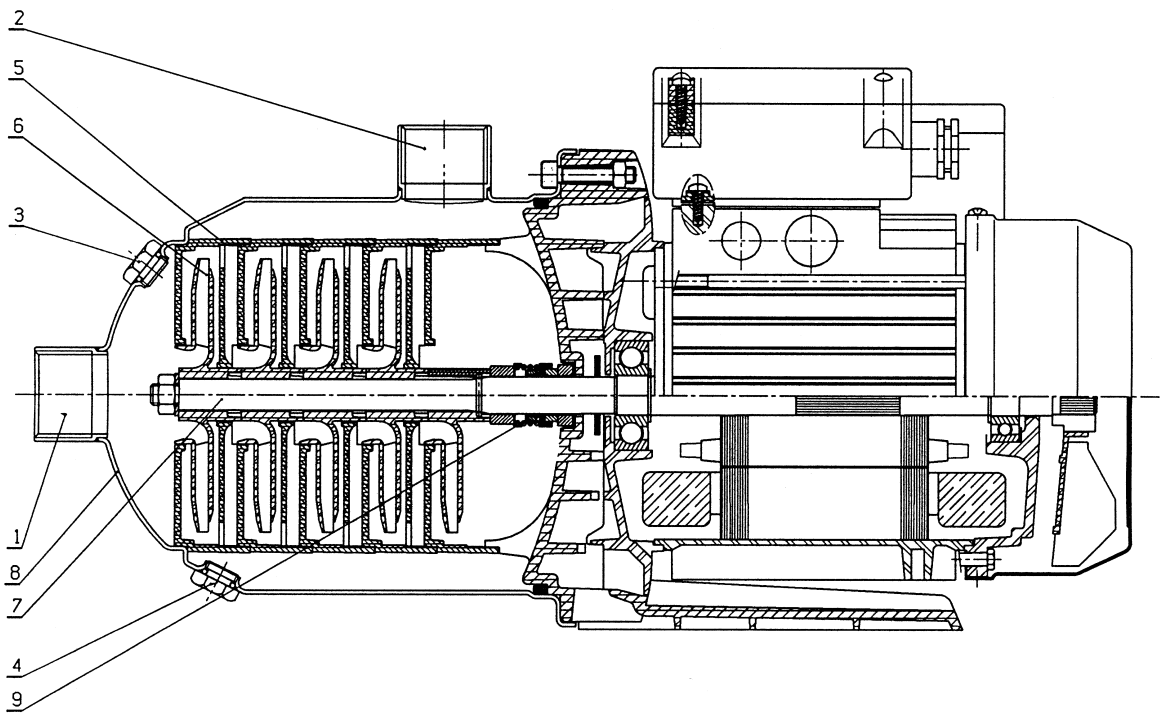


Fig. 1

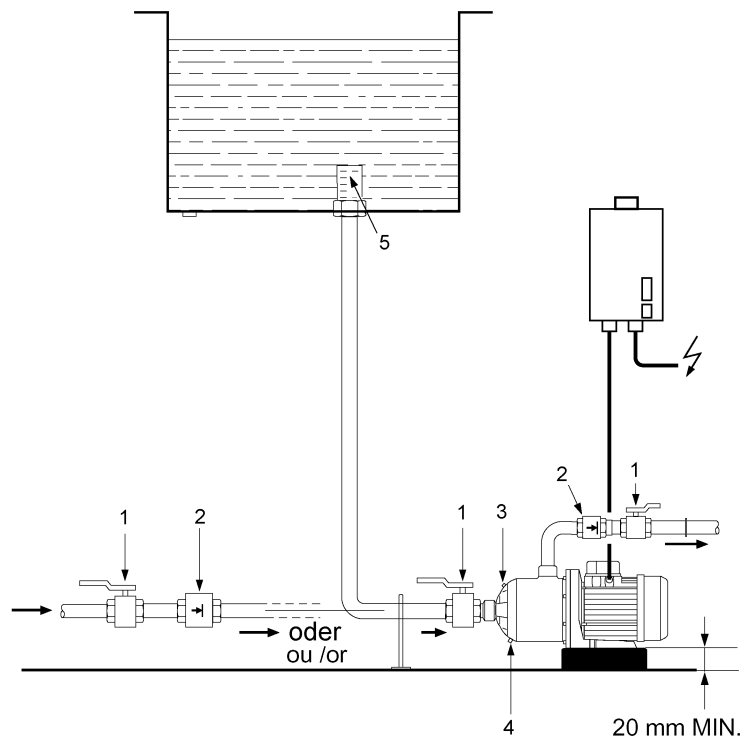


Fig. 2

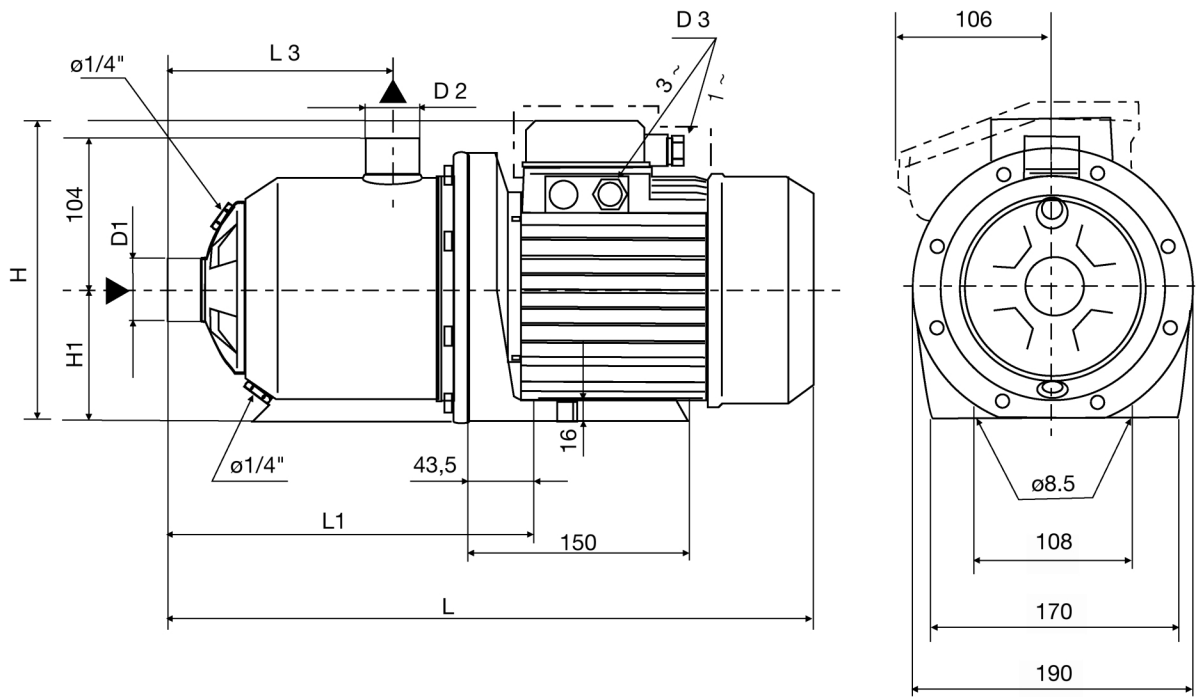
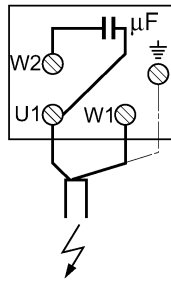


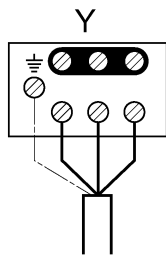
Fig. 3

MOT. 230V
(220V / 240V)

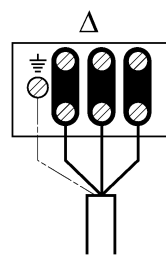


1 x 230V
(1 x 220V / 1 x 240V)

MOT. 230 - 400V (220-380V / 240-415V)



3 x 400V
(3 x 380V / 3 x 415V)



3 x 230V
(3 x 220V / 3 x 240V)

Fig. 4

D

CE-Konformitätserklärung	2
1. Allgemeines	3
2. Sicherheit	4
3. Transport und Zwischenlagerung	4
4. Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör	4
5. Aufstellung / Einbau	4
6. Inbetriebnahme	5
7. Wartung	5
8. Störungen, Ursachen und Beseitigung	6

GB

EC declaration of conformity	2
1. General	7
2. Safety precautions	8
3. Transport and storage	8
4. Description of product and accessories	8
5. Assembly and installation	8
6. Commissioning	9
7. Maintenance	9
8. Fault finding, causes and remedies	10

F

Déclaration de conformité CE	2
1. Généralités	11
2. Sécurité	12
3. Transport et stockage avant utilisation	12
4. Description du produit et de ses accessoires	12
5. Installation / Montage	12
6. Mise en service	13
7. Entretien	13
8. Pannes, causes et remèdes	14

NL

EG-verklaring van overeenstemming	2
1. Algemeen	15
2. Veiligheid	16
3. Transport en tussenopslag	16
4. Productomschrijving en toebehoren	16
5. Opstelling / Montage	16
6. Inbedrijfname	17
7. Onderhoud	17
8. Bedrijfsstoringen, oorzaken en oplossingen	18

E

Declaración de conformidad CE	2
1. Generalidades	19
2. Instrucciones de seguridad	20
3. Transporte y almacenamiento	20
4. Descripción del producto y los accesorios	20
5. Colocación / Instalación	20
6. Puesta en funcionamiento	21
7. Mantenimiento	21
8. Fallos: causas y eliminación	22

I

Dichiarazione di conformità CE	2
1. Generalità	23
2. Sicurezza	24
3. Trasporto e magazzinaggio	24
4. Descrizione del prodotto e accessori	24
5. Montaggio / Installazione	24
6. Messa in esercizio	25
7. Manutenzione	25
8. Blocchi, cause e rimedi	26

FIN

CE-standardinmukaisuuslause	2
1. Yleistä	27
2. Turvallisuus	28
3. Kuljetus ja varastointi	28
4. Laitteen ja lisävarusteiden kuvaus	28
5. Pystytys / kokoaminen	28
6. Käyttöönotto	29
7. Huolto	29
8. Häiriöiden korjaus	30

S

EEC konformitetsdeklaration	2
1. Allmän beskrivning	31
2. Säkerhet	32
3. Transport och förvaring	32
4. Produkt- och tillbehörsbeskrivning	32
5. Placering och installation	32
6. Igångkörning	33
7. Underhåll	33
8. Fel, orsaker och åtgärder	34

H

EK. azonossági nyilatkozat	2
1. Általános megjegyzések	35
2. Biztonság	36
3. Szállítás és ideiglenes raktározás	36
4. Termékek és alkatrészek leírása	36
5. Felállítás / Beépítés	36
6. Üzembehelyezés	37
7. Karbantartás	37
8. Zavaró körülmények oka és elhárítása	38

GR

Δήλωση συμμόρφωσης με τους κανονισμούς CE	2
1. Γενικά	39
2. Ασφάλεια	40
3. Μεταφορά και ενδιάμεση αποθήκευση	40
4. Περιγραφή προϊόντος και εξαρτημάτων	40
5. Τοποθέτηση / Εγκατάσταση	41
6. Εκκίνηση λειτουργίας	41
7. Συντήρηση	42
8. Βλάβες: Αίτια και αποκατάσταση	43

CZ

Osvědčení o shodnosti s normami EU	2
1. Úvod	44
2. Bezpečnost	45
3. Doprava a meziuskładnění	45
4. Popis výrobku a příslušenství	45
5. Instalace a zabudování	45
6. Uvedení do provozu	46
7. Údržba	46
8. Poruchy, jejich příčiny a odstraňování	47

PL

Oświadczenie zgodności EC	2
1. Uwagi ogólne	48
2. Bezpieczeństwo użytkowania	49
3. Transport i magazynowanie	49
4. Opis wyrobu i wyposażenie	49
5. Montaż i instalacja	49
6. Rozruch	50
7. Konserwacja	50
8. Zakłócenia, przyczyny i ich usuwanie	51

RUS



Заявление о соответствии нормам, действующим в Европейском Сообществе	2
1. Общее описание	52
2. Безопасность	53
3. Транспортировка и промежуточное складирование	53
4. Описание изделия и принадлежностей	53
5. Установка и монтаж	54
6. Ввод в эксплуатацию	55
7. Техническое обслуживание и содержание	55
8. Неисправности: причина неисправности и варианты устранения	56

DK

EF-overensstemmelseserklæring	2
1. Generel præsentation	57
2. Sikkerhedsforskrifter	58
3. Transport og opbevaring	58
4. Beskrivelse af produkt og tilbehør	58
5. Samling og installation	58
6. Start	59
7. Vedligeholdelse	59
8. Fejlfinding, årsager og løsninger	60

N

EU-overensstemmelseserklæring	2
1. Generell presentasjon	61
2. Sikkerhet	62
3. Transport og midlertidig lagring	62
4. Beskrivelse av drift og tilbehør	62
5. Plassering / montasje	62
6. Oppstart	63
7. Vedlikehold	63
8. Feil, årsaker og løsninger	64

<p>D CE-Konformitätserklärung</p> <p>Hiermit erklären wir, daß dieses Aggregat folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:</p> <p>EG-Maschinenrichtlinien 89/392/EWG i.d.F., 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG i.d.F. 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>GB EC declaration of conformity</p> <p>We hereby declare that this unit complies with the following relevant provisions:</p> <p>EC machinery directive 89/392/EWG in this version, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Resistance to electromagnetism 89/336/EWG in this version 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Applied harmonized standards in particular:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>F Déclaration de conformité CE</p> <p>Par la présente, nous déclarons que cet agrégat satisfait aux dispositions suivantes:</p> <p>Directives CEE relatives aux machines 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Normes utilisées harmonisées, notamment</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>NL EG-verklaring van overeenstemming</p> <p>iermede verklaren wij dat deze machine voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 89/392/EEG, 91/368/EEG, 93/44/EEG, 93/68/EEG</p> <p>Elektromagnetische tolerantie 89/336/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>E Declaración de conformidad CE</p> <p>Por la presente declaramos que esta unidad satisface las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directivas CE sobre máquinas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas utilizadas particularmente</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE</p> <p>Con la presente si dichiara che le presenti pompe sono conformi alle seguenti direttive di armonizzazione</p> <p>Direttiva Macchine CEE 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>SF CE-standardinmukaisuuslause</p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EY-konedirektiivit 89/392/ETY, 91/368/ETY, 93/44/ETY, 93/68/ETY</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/ETY, 92/31/ETY, 93/68/ETY</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>S EEC konformitetsdeklaration</p> <p>Härmed förklaras att denna maskin uppfyller följande bestämmelser:</p> <p>EEC maskindirektiv 89/392/EEC i denna version, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC i denna version, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, särskilt:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>H EK. azonossági nyilatkozat</p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az aggregát a megkívánt alanti feltételeknek megfelel:</p> <p>EK- Gépirányelvek 89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Elektromagnetikus Összeegyeztet-hetőség 89/336/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alkalmazott, harmonizált normák, különösen az</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>GR Δήλωση συμμόρφωσης με τους κανονισμούς CE</p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Οδηγίες CEE σχετικά με μηχανήματα 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>CZ Osvědčení o shodnosti s normami EU</p> <p>Prohlašujeme tímto, že toto zařízení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnice o strojírenském zařízení ES 89/392/EHS včetně dodatků, 91/368/EHS, 93/44/EHS, 93/68/EHS</p> <p>Elektromagnetická snášelnivost 89/336/EHS včetně dodatků, 92/31/EHS, 93/68/EHS</p> <p>Použití soulasně normy, zejména:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>PL Oświadczenie zgodności EC</p> <p>Niniejszym oświadczamy, że pompa odpowiada następującym właściwym dla niej dyrektywom:</p> <p>Wytuczne dla przemysłu maszynowego EC 89/392/EEC w tej wersji, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Odporność elektromagnetyczna EC 89/336/EEC w tej wersji, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Zastosowano normy zharmonizowane, w szczególności:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>RUS Заявление о соответствии нормам, действующим в Европейском Сообществе</p> <p>Настоящим документом заявляем, что данная установка соответствует следующим постановлениям:</p> <p>Директивы ЕС относительно машин и станков 89/392/ЦЕЕ, 91/368/ЦЕЕ, 93/44/ЦЕЕ, 93/68/ЦЕЕ</p> <p>Электромагнитная совместимость 89/336/ЦЕЕ, 92/31/ЦЕЕ, 93/68/ЦЕЕ</p> <p>Использовавшиеся гармонизированные стандарты и нормы, в частности</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring</p> <p>Det erklæres hermed, at dette udstyr er i overensstemmelse med følgende bestemmelser:</p> <p>EU maskindirektiver: 89/392/EØF i denne udgave, 91/368/EØF, 93/44/EØF, 93/68/EØF</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EØF i denne udgave, 92/31/EØF, 93/68/EØF</p> <p>Anvendte harmoniserede normer, især:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>N EU-overensstemmelseserklæring</p> <p>Det erklæres herved at dette udstyret stemmer overens med følgende bestemmelser:</p> <p>EU-direktiver for maskiner 89/392/EEC og følgende, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC og følgende, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Anvendte harmoniserede normer, i særdeleshed</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>TR Uygunluk Belgesi</p> <p>Aşağıdaki cihazların takibi standartlara uygun olduğunu temin ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 89/392/EWG i.d.F., 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG i.d.F., 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Özellikle kullanılan Normlar</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Quality Management</p> <p style="text-align: right;">WILO AG Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund · Germany</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">20116783</p>	

1. Allgemeines

Einbau und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal

1.1 Verwendungszweck

Die Pumpe wird eingesetzt zur Förderung von Rein-Wasser ohne Sinkstoffe, Kondensat, Wasser-Glykol-Gemischen bis 35 % Glykolanteil sowie anderen dünnflüssigen, mineralölfreien Medien ohne abrasive oder langfaserige Stoffe. Ideal geeignet für die Regenwassernutzung. Haupteinsatzgebiete sind Wasserversorgungsanlagen, Kesselspeisungen, industrielle Umwälzsysteme in der Verfahrenstechnik, Kühlwasserkreisläufe, Feuerlöschsysteme sowie Wasch- und Beregnungsanlagen.

1.2 Angaben über das Erzeugnis

1.2.1 Anschluß- und Leistungsdaten

Wechselstrom: 1 ~ 230 V (± 10 %) / 50 Hz oder
 Drehstrom: 3 ~ 230 / 400 V (± 10 %) / 50 Hz;
 Motorleistung: siehe Typenschild,
 Maximale Stromaufnahme: siehe Typenschild,
 Fördermedientemperatur: +5 °C bis +35 °C
 max. zul. Betriebsdruck: 10 bar,
 max. zul. Druck Saugseite: 6 bar,
 max. Umgebungstemperatur: 40 °C,
 Schutzart: IP 54.

Andere Spannungen/Frequenzen sind optional bzw. auf Anfrage lieferbar.

Bei Förderung von viskosen Medien (z.B. Wasser-/Glykol-Gemische) sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität zu korrigieren.

Bei Beimengungen von Glykol nur Markenware mit Korrosionsschutzinhibitoren verwenden, Herstellerangaben beachten.

Maße: siehe Tabelle und Maßbild 3.

Pumpe	Pumpeneinheit									
Typ	Maße									
	H		H1	L	L1	L3	D1	D2	D3	
	1~230 V	3~400 V							1~230 V	3~400 V
MP	mm									
303	216	–	90	375	205	109,5	Rp1	Rp1	PG 13,5	–
304	216	216	90	423	253	157,5	Rp1	Rp1	PG 13,5	PG 11
305	216	192	90	423	253	157,5	Rp1	Rp1	PG 13,5	PG 11
603	216	192	90	375	205	109,5	Rp1 ^{1/4}	Rp1	PG 13,5	PG 11
604	216	192	90	423	253	157,5	Rp1 ^{1/4}	Rp1	PG 13,5	PG 11
605	224	206	90	448	253	157,5	Rp1 ^{1/4}	Rp1	PG 13,5	PG 13,5

Bei Ersatzteilbestellungen sind sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

1.2.2 Typenschlüssel

MP 3 05 - EM / XX

MP MultiPress
 (mehrstufige, horizont.
 Kreiselpumpe) _____

Nennvolumenstrom Q [m³/h]
 bei optimalem Wirkungsgrad _____

Anzahl der Laufräder _____

Anschlußspannung
 DM 3 ~ 230/400 V _____
 EM 1 ~ 230 V _____

Hersteller-Schlüssel _____

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol



sowie bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Pumpe/Anlage und deren Funktion hervorrufen können, ist das Wort

ACHTUNG!

eingefügt.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Pumpe/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 Pumpe/Anlage,
- Gefährdungen von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

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

Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Pumpe/Anlage nur im Stillstand durchgeführt werden.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung

Veränderungen der Pumpe/Anlage 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.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall über- oder unterschritten werden.

3. Transport und Zwischenlagerung

ACHTUNG!

Bei Transport und Zwischenlagerung ist die Pumpe gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung zu schützen.

4. Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

4.1 Beschreibung der Pumpe (Bild 1)

Die Pumpe ist eine mehrstufige (2 – 5 Stufen), normalsaugende, horizontale Hochdruck-Kreiselpumpe in Bloc-Bauweise mit horizontalem Saug- (Pos. 1) und vertikalem Druckstutzen (Pos. 2).

Der hydraulische Teil ist als Gliederkonstruktion mit der entsprechenden Zahl von Stufengehäusen (Pos. 5) und Laufrädern (Pos. 6) ausgeführt. Die Laufräder sind auf einer ungeteilten Motor-Pumpenwelle (Pos. 7) montiert. Das den hydraulischen Teil umschließende Topfgehäuse (Pos. 8) gewährleistet die betriebssichere Abdichtung. Die medienberührenden Teile wie Stufenkammern, Laufräder sind aus Kunststoff, das Topfgehäuse ist aus Chrom-Nickel-Stahl. Der Wellendurchgang des Pumpengehäuses ist zum Motor mit einer Gleitringdichtung (Pos. 9) abgedichtet.

Die Wechselstrommotoren sind mit einem thermischen Motorschutz ausgerüstet. Er schaltet bei Überschreiten der zulässigen Temperatur der Motorwicklung den Motor ab und nach Abkühlung automatisch wieder ein.

Wassermangelschutz: Die Pumpe und insbesondere die Gleitringdichtung dürfen nicht trocken laufen. Für einen Wassermangelschutz ist bauseits bzw. durch den Einsatz von entsprechenden Teilen aus dem WILLO-Zubehörprogramm zu sorgen.

In Verbindung mit einem Frequenzumrichter/Motorfilter kann die Pumpe drehzahl geregelt werden (siehe Absatz 5.3).

4.2 Lieferumfang

- Pumpe in EM- oder DM-Ausführung,
- Einbau- und Betriebsanleitung

4.3 Zubehör

Zubehör muß gesondert bestellt werden.

- Schaltgerät WV/COL mit entsprechendem Zubehör für automatisierten Betrieb,
- Schaltgerät CO-ER mit entsprechendem Zubehör für automatisierten Betrieb,
- Wassermangelschutz:
 - Bausatz WMS bei direktem Anschluß an die Versorgungsleitung,
 - Schwimmerschalter WAEK 65 mit Kleinschaltgerät (nur für EM-Ausführung),
 - Schwimmerschalter WA 65,
 - SK 277 mit 3 Tauchelektroden,
- Druckschaltung WVA,
- WILLO-Fluidcontrol (EK),
- Anlagenschaltung:
 - Schwimmerschalter WAO 65,
 - Schwimmerschalter WAO EK 65 mit Kleinschaltgerät (nur für EM-Ausführung).

5. Aufstellung/Einbau

5.1 Montage

Das Bild 2 zeigt die typische Einbausituation der Pumpe. Einbau- und Aufstellungshinweise, die bei dieser Betriebsart beachtet werden müssen, sind im Folgenden aufgeführt:

- Einbau erst nach Abschluß aller Schweiß- und Lötarbeiten und der erfolgreichen Spülung des Rohrsystems durchführen. Fremdkörper und Schmutz führen zur Funktionsunfähigkeit der Pumpe.
- Pumpe an trockenem und frostsicherem Ort aufstellen.
- Raum für Wartungsarbeiten berücksichtigen.
- Der Lüfterzugang des Motors ist freizuhalten, min. Abstand zur rückwärtigen Wand: 0,3 m.
- Die Aufstellungsfläche muß waagrecht und plan sein.

- Die Befestigung der Pumpe erfolgt mit 2 Schrauben, Ø 8 mm, auf einem schwingungsdämpfenden Sockel oder Fundament. Es können auch handelsübliche Schwingmetallelemente zur schwingungsdämpfenden Befestigung verwendet werden.
- Um die Zugänglichkeit zur Entleerungsschraube zu gewährleisten, muß der Boden unter der Entleerungsschraube min. 20 mm tiefer als das Befestigungsniveau der Pumpe liegen.
- Vor und hinter der Pumpe sollten Absperrarmaturen (Pos. 1) eingebaut werden, damit die Pumpe leicht ausgetauscht bzw. Wartungsarbeiten einfacher durchgeführt werden können.
- Unmittelbar hinter dem Druckstutzen der Pumpe sollte ein Rückflußverhinderer (Pos. 2) montiert werden.
- Die Zulauf- und Druckleitung sind spannungsfrei an der Pumpe anzuschließen. Zum schwingungsarmen Anschluß können flexible Schlauchstücke oder Kompensatoren mit Längenbegrenzung verwendet werden. Das Rohrgewicht ist abzufangen.
- Zum Schutz der Gleitringdichtung muß die Pumpe durch entsprechende Maßnahmen bauseits gegen Wassermangel und dadurch bedingten Trockenlauf gesichert werden. WIL0 bietet zu diesem Zweck diverse Möglichkeiten im Zubehör an.
- Die Pumpe ist am Zulaufrohr mit einem Sieb- (Maschenweite 1 mm) oder Filtervorsatz (Pos. 5) zu schützen, um eine Beschädigung durch angesaugten Schmutz zu vermeiden.

5.2 Elektrischer Anschluß



- Der elektrische Anschluß ist von einem beim örtlichen EVU zugelassenen Elektroinstallateur entsprechend den gelten den VDE-Vorschriften auszuführen.

- Der elektrische Anschluß muß nach VDE 0730/Teil 1 über eine feste Anschlußleitung erfolgen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Stromart und Spannung des Netzanschlusses überprüfen,
- Typenschilddaten der Pumpe beachten,
- Erdung beachten,
- Netzseitige Absicherung: 10A, träge,
- Drehstrommotoren müssen zur Absicherung gegen Motorüberlastung bauseits mit einem Motorschutzschalter ausgerüstet sein, der auf den im Typenschild angegebenen Nennstrom einzustellen ist. Wechselstrommotoren sind werkseitig bereits mit einem thermischen Motorschutz ausgestattet, der die Pumpe bei Überschreitung der zulässigen Wicklungstemperatur abschaltet und nach Abkühlung automatisch wieder einschaltet.
- Um den Tropfwasserschutz und die Zulentlastung der Stopfbuchse sicherzustellen, ist eine Anschlußleitung mit ausreichendem Außendurchmesser zu verwenden (z.B. H 05 VV-F 3/4 G 1,5).
- Der Netzanschluß ist nach den Klemmenanschlußplänen für Dreh- oder Wechselstrom im Klemmenkasten der Pumpe vorzunehmen (s. auch Bild 4).
- Die Anschlußleitung ist so zu verlegen, daß in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.



Falls notwendig, ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) vorzusehen.

5.3 Betrieb mit Frequenzumrichter

Die Pumpe kann in Verbindung mit einem Frequenzumrichter drehzahl geregelt werden. Einsatzgrenzen der Drehzahlregelung: $40\%n_{\text{Nenn}} \leq n \leq 100\%n_{\text{Nenn}}$. Anschluß und Betrieb sind der Einbau- und Betriebsanleitung des Frequenzumrichters zu entnehmen.

Um die Belastung der Motorwicklung bis zur Beschädigung und erhöhte Geräuscentwicklung zu vermeiden, darf der Frequenzumrichter keine Spannungsanstiegs-Geschwindigkeiten über 500 V/ μ s und Spannungsspitzen $\dot{u} > 650$ V erzeugen. Sind solche Spannungsanstiegs-Geschwindigkeiten möglich, ist zwischen Frequenzumrichter und Motor ein LC-Filter (Motorfilter) zu installieren. Die Auslegung des Filters muß durch den Hersteller des Frequenzumrichters/Filter vorgegeben werden.

Bei von WIL0 gelieferten Regelgeräten mit Frequenzumrichter ist der Filter bereits integriert.

6. Inbetriebnahme

- Prüfung auf ausreichenden Wasserstand im Vorratsbehälter bzw. Zulaufdruck.

ACHTUNG!

Die Pumpe darf nicht trocken laufen. Trockenlauf zerstört die Gleitringdichtung

- Drehrichtungskontrolle (nur für Drehstrommotoren): Durch kurzzeitiges Einschalten überprüfen, ob die Drehrichtung der Pumpe mit Pfeil auf dem Pumpengehäuse übereinstimmt. Bei falscher Drehrichtung 2 Phasen im Klemmenkasten der Pumpe vertauschen.
- Nur für Drehstrommotoren: Motorschutz auf den Nennstrom lt. Typenschild einstellen.
- Falls vorhanden, Schwimmerschalter bzw. Elektroden für den Wassermangelschutz so positionieren, daß die Pumpe bei einem Wasserstand, der zum Ansaugen von Luft führen würde, abschaltet.
- Zulaufseitiges Absperrventil öffnen, Entlüftungsschraube (Bilder 1, 2, Pos. 3, SW 19) öffnen, solange bis Fördermedium austritt, Entlüftungsschraube schließen, druckseitiges Absperrventil öffnen und Pumpe einschalten.



- Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim vollständigen Öffnen der Entlüftungsschraube heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck heraus-schießen.

Es besteht Verbrühungsgefahr!



- Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden.

Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

ACHTUNG!

Die Pumpe darf nicht länger als 10 Minuten bei Fördermenge $Q = 0$ m³/h betrieben werden. Wir empfehlen, bei Dauerbetrieb eine minimale Fördermenge von 10 % der Nenn-Fördermenge einzuhalten.

7. Wartung

- Die Pumpe ist nahezu wartungsfrei. Die Lebensdauer ist von den Betriebsbedingungen abhängig und unterschiedlich. Wir empfehlen 1/2-jährliche Sichtkontrollen auf Undichtigkeiten und ungewöhnliche Vibrationen.
- Während der Einlaufzeit ist mit leichtem Tropfen der Gleitringdichtung zu rechnen. Bei starker Leckage infolge hohen Verschleißes Gleitringdichtung von einem Fachbetrieb auswechseln lassen.
- Erhöhte Lagergeräusche und ungewöhnliche Vibrationen zeigen Verschleiß der Lager an. Lager von einem Fachbetrieb wechseln lassen.
- Vor Wartungsarbeiten Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. Keine Arbeiten an laufender Pumpe vornehmen.
- Bei nicht frostsicherem Standort oder längerer Außerbetriebnahme sind Pumpe und Rohrleitungen in der kalten Jahreszeit zu entleeren; die Pumpe durch Öffnen der Ablassschraube (Bilder 1, 2, Pos. 4), die Zulaufleitung durch Öffnen der Entlüftungsschraube, die Druckleitung durch Öffnen einer Zapfstelle.

Bilder:

1. Schnittbild der Pumpe mit Positions-Nrn.
2. Aufstellung und Verrohrung der Pumpe
3. Maßbild
4. Elektrischer Anschlußplan

8. Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft nicht	keine Stromzufuhr	Sicherungen, Schwimmerschalter und Kabel prüfen
	Motorschutzschalter hat abgeschaltet	Motorüberlastung beseitigen
Pumpe läuft, aber fördert nicht	falsche Drehrichtung	2 Phasen des Netzanschlusses vertauschen
	Leitung oder Teile der Pumpe sind mit Fremdkörpern verstopft	Leitung und Pumpe kontrollieren und reinigen
	Luft im Ansaugstutzen	Ansaugleitung abdichten
	Ansaugleitung zu eng	größere Ansaugleitung einbauen
Pumpe fördert nicht gleichmäßig	Ansaughöhe zu groß	Pumpe tiefer positionieren
Druck ist unzureichend	falsche Pumpenauswahl	stärkere Pumpe einbauen
	falsche Drehrichtung	2 Phasen des Netzanschlusses vertauschen
	zu geringe Durchflußmenge, Saugleitung verstopft	Filter und Saugleitung reinigen
	Schieber nicht genügend geöffnet	Schieber öffnen
	Fremdkörper blockieren die Pumpe	Pumpe reinigen
Pumpe vibriert	Fremdkörper in der Pumpe	Fremdkörper beseitigen
	Pumpe nicht genügend auf dem Sockel fixiert	Ankerschrauben anziehen
	Sockel ist nicht massiv genug	schwereren Sockel einbauen
Motor überhitzt Motorschutz löst aus	ungenügende Spannung	Spannung überprüfen
	Pumpe schwergängig: Fremdkörper, Lager beschädigt	Pumpe reinigen Pumpe durch Kundendienst reparieren lassen
	Umgebungstemperatur zu hoch	für Kühlung sorgen

Läßt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Sanitär- und Heizungsfachhandwerker oder an den WILO-Kundendienst.