

Wilo

Instrucțiuni de montaj și exploatare

WILO – MultiPress-MP 3.. / 6..

Tipul: MC . . .

Cuprins

Declarația de conformitate CE

1. Generalități
2. Siguranța în exploatare
3. Transportul și depozitarea intermediară
4. Descrierea produsului și a accesoriilor
5. Amplasarea și montarea
6. Punerea în funcțiune
7. Întreținerea
8. Defecțiuni, cauze și remediere

Declarația de conformitate CE

Declarăm prin prezenta că acest agregat corespunde următoarelor prevederi aplicabile:

Directiva CE pentru mașini,	89/392CEE în această versiune, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE
Compatibilitatea electromagnetică	89/336/CEE în această , versiune, 92/31/CEE, 93/68/CEE
Standarde armonizate aplicate în particular:	EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2

(ss) Erwin Prieß

WILO AG - Nortkirchenstraße 100 - 44263 Dortmund · Germany

2011679.3

Quality Management

1 Generalități

Montajul și punerea în funcțiune se va face numai prin personal de specialitate!

1.1 Modul de utilizare

Pompa este utilizată pentru vehicularea apelor curate, fără sedimente, condens, amestecuri apă-glicol cu conținut de glicol până la 35 %, precum și a altor fluide cu viscozitate redusă, fără uleiuri minerale, fără substanțe abrazive sau cu fibre lungi. Este ideală pentru valorificarea apelor pluviale. Domeniile principale de utilizare sunt: instalațiile de apă industrială și de valorificare a apelor pluviale, instalații de alimentare cu apă a cazanelor, instalații tehnologice de recirculare a apelor industriale, circuite de apă de răcire, precum și instalații de spălare și de aspersiune.

1.2 Date privind produsul

1.2.1 Date privind racordul și performanțele

Curent monofazat:	1~230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz, sau
Curent trifazat:	3~230 V / 400 V ($\pm 10\%$), 50 Hz
Puterea motorului :	conform etichetei
Curentul maxim absorbit:	conform etichetei
Temperatura fluidului :	+ 5 °C la + 35 °C
Presiunea max. admisibilă de funcționare :	10 bar
Presiunea max. admisibilă la intrare :	6 bar
Temp. ambientă max. :	40 °C
Gradul de protecție :	IP 54

Alte tensiuni sau frecvențe pot fi livrate opțional sau la cerere.

În cazul vehiculării unor fluide vâscoase (de exemplu amestecuri apă-glicol), caracteristicile de debit ale pompei vor fi corectate în mod corespunzător cu viscozitatea mai ridicată.

În cazul adaosurilor de glicol, se vor utiliza numai produse de marcă cu inhibitori de protecție împotriva coroziunii; se vor respecta indicațiile producătorului.

Dimensiuni: vezi tabela și schița cotate 4.

- - - -

(tabel)

Pumpeneinheit = Unitatea de pompare

Masse = Dimensiuni

- - - -

1.2.2 Codul de identificare

MC 3 05 - EM / xx

MC MultiPress
(pompa centrifugă orizontală multietajată)

Debitul nominal Q [m³/h]
la randamentul optim

Numărul de rotoare

Tensiunea de alimentare
DM 3~230 V / 400 V
EM 1~230 V

Codul producătorului

2. Siguranța în exploatare

Prezentele instrucțiuni de exploatare conțin indicații de principiu care trebuie să fie respectate la montaj și în exploatare. De aceea, prezentele instrucțiuni vor fi citite în mod obligatoriu, înainte de montaj și de punerea în funcțiune, de către montor precum și de către utilizatorul competent.

Se vor respecta nu numai indicațiile generale de securitate a muncii din prezentul capitol, dar și indicațiile de detaliu din punctele care urmează.

2.1 Marcarea indicațiilor în instrucțiunile de exploatare

Indicațiile de securitate a muncii cuprinse în prezentele instrucțiuni și a căror nerespectare poate avea ca urmare pericole pentru persoane, sunt marcate în mod deosebit cu simbolul general pentru pericole

iar în cazul avertizării privind tensiunea electrică, cu simbolul

În cazul indicațiilor de securitate a căror nerespectare poate avea ca urmare pericole pentru pompa sau pentru stație și pentru funcționarea acestora, este inserat cuvântul

ATENȚIUNE!

2.2 Calificarea personalului

Personalul pentru montaj trebuie să dispună de calificarea corespunzătoare pentru aceste lucrări.

2.3 Pericole în cazul nerespectării indicațiilor privind securitatea

Nerespectarea indicațiilor de securitate poate avea ca urmare un pericol pentru persoane și pentru stație. Nerespectarea indicațiilor de securitate poate avea ca urmare pierderea oricăror drepturi de despăgubire.

În detaliu, nerespectarea poate avea ca urmare, de exemplu, următoarele pericole:

- pierderea unor funcțiuni importante ale stației,
- periclitarea unor persoane prin efecte electrice și mecanice.

2.4 Indicații privind securitatea muncii pentru utilizator

Se vor respecta prescripțiile existente pentru prevenirea accidentelor.

Se vor elimina pericolele datorate energiei electrice. Se vor respecta prescripțiile naționale și cele ale întreprinderilor locale de furnizare a energiei electrice.

2.5 Indicații privind securitatea muncii pentru lucrările de inspecție și montaj

Beneficiarul se va îngriji ca toate lucrările de inspecție și montaj să fie executate de personal de specialitate autorizat și calificat care a fost informat în măsură suficientă prin studierea aprofundată a instrucțiunilor de exploatare.

În principiu, lucrările la pompă sau la stație se vor executa numai când aceasta este oprită.

2.6 Modificarea și executarea de piese de rezervă prin forțe proprii

Modificările pompei sau ale stației sunt permise numai cu acordul producătorului. Piesele de rezervă originale și accesoriile autorizate de producător servesc securitatea. Utilizarea altor piese anulează răspunderea firmei pentru urmările care rezultă din aceasta.

2.7 Moduri de exploatare nepermise

Siguranța în exploatare a pompei sau a stației livrate este garantată numai în cazul utilizării conform destinației, corespunzător cu capitolul 1 al instrucțiunilor de exploatare. Valorile limită indicate nu vor fi depășite în nici un caz.

3 Transportul și depozitarea intermediară

ATENȚIUNE! În timpul transportului și depozitării pompei, aceasta va fi protejată împotriva umidității și deteriorărilor mecanice.

4. Descrierea produsului și a accesoriilor

4.1 Descrierea pompei (fig. 1)

Pompa este centrifugă, multietajată (4-5 trepte), normal aspiratoare, orizontală, de înaltă presiune, în construcție monobloc, cu racord de aspirație orizontal (poz. 1) și racord de refulare vertical (poz. 2).

Partea hidraulică este executată în construcție articulată, cu numărul corespunzător de carcase ale etajelor (poz. 5) și de rotoare (poz. 6). Rotoarele sunt montate pe un arbore comun al motorului și al pompei (poz. 7). Carcasa oală care închide partea hidraulică (poz. 8) asigură o etanșare perfectă în exploatare. Părțile care vin în contact cu fluidul vehiculat, cum sunt camerele etajelor și rotoarele, sunt din material plastic, carcasa oală este din oțel crom-nichel. Trecerea arborelui în carcasa pompei este etanșată spre motor printr-o etanșare mecanică (poz. 9).

Motoarele monofazate sunt prevăzute cu o protecție termică a motorului.

Aceasta deconectează motorul la depășirea temperaturii admisibile în bobinajul motorului și îl reconectează automat după răcire.

Protecția la lipsa apei: nu este permisă funcționarea pe uscat a pompei și, îndeosebi, a etanșării mecanice. Protecția la lipsa apei trebuie să fie asigurată de client sau prin utilizarea unor componente corespunzătoare din programul de accesorii WILO.

Pompa poate fi prevăzută cu reglaj de turație prin intermediul unui convertizor de frecvență și a unui filtru de motor (vezi pct. 5.3).

4.2 Conținutul livrării

- Pompa în execuție monofazată sau trifazată.
- Instrucțiuni de montaj și exploatare.

4.3 Accesorii

Accesoriile vor fi comandate separat.

- Panou de automatizare WV/COL cu accesorii corespunzătoare pentru funcționarea automatizată.
- Panou de automatizare CO-ER cu accesorii corespunzătoare pentru funcționarea automatizată.
- Protecția la lipsa apei:
 - Kit WMS pentru legătura directă la conducta de alimentare,
 - Plutitor cu contacte electrice WAEK 65 cu panou miniatură (numai pentru modelul monofazat)
 - Plutitor cu contacte electrice WA 65
 - SK 277 cu 3 electrozi de imersie,
- Comandă prin presiune WVA,
- WILO-Fluidcontrol (EK),

- Comanda stației:
 - Plutitor cu contacte electrice WAO 65,
 - Plutitor cu contacte electrice WAEK 65 cu panou miniatură (numai pentru modelul monofazat)

5 Instalarea și montajul

5.1 Montajul

Fig. 2 prezintă situația tipică de instalare a pompei. În cele ce urmează, sunt enumerate indicațiile de instalare și montaj care trebuie să fie respectate în această situație de exploatare:

- Instalarea se va face numai după încheierea tuturor lucrărilor de sudură și lipire și după spălarea eventual necesară a sistemului de conducte. Corpurile străine și impuritățile pot scoate pompa din funcțiune.
- Pompa va fi montată într-un loc uscat și ferit de îngheț.
- Se va ține seama de spațiul necesar pentru lucrările de întreținere.
- Accesul la ventilatorul motorului se va menține liber; distanța minimă la perete va fi de 0,3 m.
- Suprafața de așezare trebuie să fie orizontală și plană.
- Fixarea pompei se face cu 2 șuruburi Ø 8 mm, pe un soclu sau o fundație amortizoare de vibrații. Pentru fixarea cu amortizarea vibrațiilor, se pot utiliza și elemente elastice metalice din comerț.
- Pentru a asigura accesul la șurubul de golire, pardoseala de sub șurubul de golire trebuie să fie cu cel puțin 20 mm sub nivelul de fixare a pompei.
- Se recomandă montarea unor organe de închidere înainte și după pompă (poz. 1), astfel, încât înlocuirea sau întreținerea pompei să fie mai simplă.
- Imediat după racordul de refulare a pompei, se recomandă montarea unei clapete de reținere (poz. 2).
- Legarea conductelor de aspirație și refulare la pompă se va face fără tensiuni, Pentru legătura fără vibrații, pot fi utilizate tronsoane de furtun flexibil sau compensatori cu limitarea lungimii. Greutatea conductelor va fi rezemată.
- Pentru protecția etanșării mecanice, pompa va fi protejată, prin măsuri corespunzătoare la client, împotriva lipsei apei și, implicit, împotriva funcționării pe uscat. În acest scop, WILLO oferă diferite posibilități în cadrul accesoriilor.
- Pompa va fi prevăzută, pe conducta de aspirație, cu o sită (mărimea ochiurilor 1 mm) sau cu un ansamblu de filtrare (poz. 5), pentru a evita deteriorarea prin impurități aspirate.

5.2 Racordul electric

- Racordul electric va fi executat de un electrician autorizat de întreprinderea locală de furnizare a energiei electrice, în conformitate cu prescripțiile locale și naționale în vigoare.
- Racordul electric se va executa, conform VDE 0730/p. 1, printr-un cablu fix de legătură fix prevăzut cu o fișă sau cu un întrerupător multipolar, cu o distanță de deschidere a contactelor de cel puțin 3 mm.
- Tipul de curent și tensiunea rețelei trebuie să corespundă cu datele de pe etichetă.
- Pompa și stația se va împământa conform prescripțiilor.
- Protecția pe partea rețelei: siguranță 10 A, lentă.
- Motoarele trifazate trebuie să fie echipate de către client cu un contactor de protecție, pentru a fi protejate împotriva supraîncărcării; acesta va fi reglat la curentul nominal indicat pe etichetă. Motoarele monofazate sunt prevăzute, din fabricație, cu o protecție termică a motorului care deconectează pompa la depășirea temperaturii admisibile în bobinajul motorului și o reconectează automat după răcire.
- Pentru a asigura protecția împotriva picăturilor de apă și descărcarea presetupei de cablu de forțele de tracțiune, se vor utiliza cabluri de legătură cu un diametru exterior suficient (de ex. tipul H 05 VV-F 3/4 G 1,5).
- Racordul la rețea se va executa după planurile de conexiuni pentru curent trifazat sau monofazat, în cutia de borne a motorului (vezi și fig. 4).
- Cablul de racord va fi pozat astfel încât să nu atingă, în nici un caz, conducta și/sau carcasa pompei și a motorului.

Dacă este necesar, se va prevedea un releu de protecție la curenți vagabonzi (releu FI).

5.3 Funcționarea cu convertizor de frecvență

Pompele pot fi prevăzute cu reglaj de turație prin intermediul unui convertizor de frecvență. Limitele de reglare a turației: $40\% n_{nom.} \leq n \leq 100\% n_{nom.}$

Racordarea și exploatarea se va face conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale convertizorului de frecvență.

Pentru a evita încărcarea bobinajului motorului până la deteriorare și emisia de zgomot, convertizorul de frecvență nu trebuie să genereze viteze de creștere a tensiunii peste 500 V/μs și vârfuri de tensiune $u > 650$ V. Dacă sunt posibile asemenea viteze de creștere a tensiunii, între convertizorul de frecvență și motor se va instala un filtru LC (filtru de motor). Alegerea filtrului se va face de către producătorul convertizorului de frecvență sau al filtrului.

La panourile de automatizare și convertizoarele de frecvență livrate de WILLO, filtrul este integrat de la început.

6. Punerea în funcțiune

- Se va controla ca nivelul apei în rezervorul de alimentare sau presiunea de alimentare să fie suficientă.

ATENȚIUNE! Nu este permisă funcționarea pe uscat a pompei. Mersul pe uscat distruge etanșarea mecanică.

- Numai pentru motoarele trifazate:
 - Protecția motorului se reglează la curentul nominal conform etichetei.
 - Verificarea sensului de rotație: printr-o conectare de scurtă durată, se verifică dacă sensul de rotație a pompei corespunde cu săgeata de pe carcasa pompei. Dacă sensul de rotație nu este corect, se schimbă între ele două faze în cutia de borne a motorului.
- Plutitorul cu contacte electrice sau electrozii pentru protecția la lipsa apei, dacă există, se vor poziționa astfel încât pompa să se oprească la un nivel al apei care ar avea ca urmare aspirarea aerului.
- Se deschide robinetul de izolare pe partea de aspirație, se deschide șurubul de dezaerisire (fig. 1, 2, poz. 3, SW 19), până când iese fluidul vehiculat din orificiu, se închide șurubul de dezaerisire, se deschide șurubul de izolare pe partea de refulare și se pornește pompa.

În funcție de presiunea sistemului și de temperatura fluidului vehiculat, la deschiderea completă a șurubului de dezaerisire, este posibil ca fluidul fierbinte (sub formă de lichid sau aburi) să curgă în afară sau să erupă cu forță.

Pericol de arsuri!

În funcție de condițiile de exploatare a pompei sau a instalației (temperatura fluidului vehiculat), pompa poate deveni foarte fierbinte.

Pericol de arsuri la atingerea pompei!

ATENȚIUNE! Pompa nu trebuie să funcționeze mai mult de 10 minute la debitul $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$. Se recomandă ca, în funcționarea de durată, să se asigure un debit minim de 10% din debitul nominal

7. Întreținerea

- Pompa este aproape lipsită de întreținere.
- Durabilitatea este variabilă și depinde de condițiile de exploatare. Se recomandă un control vizual la fiecare 6 luni, urmărindu-se neetanșeitățile și vibrațiile neobișnuite.
- În timpul rodajului, se poate observa o ușoară picurare la etanșarea mecanică. În cazul unor scurgeri puternice, datorită uzurii ridicate, etanșarea mecanică va fi înlocuită de către un atelier de specialitate.
- Zgomotele mărite în rulmenți și vibrațiile neobișnuite indică uzura acestora. Înlocuirea rulmenților se va face de către un atelier de specialitate.

- Înaintea lucrărilor de întreținere sau reparare, instalația se va scoate de sub tensiune și se va asigura împotriva reconectării neautorizate. Nu se vor executa lucrări la pompa în funcțiune.
- Dacă locul de amplasare nu este protejat împotriva înghețului sau în cazul unor staționări îndelungate, pompa și conductele vor fi golite în anotimpul rece; pompa va fi golită prin desfacerea șurubului de golire (fig. 1, 2 poz. 4), conducta de aspirație – prin desfacerea șurubului de dezaerisire iar conducta de refulare – prin deschiderea unei prize.

Figuri

1. Secțiune prin pompă, cu poziționare
2. Montarea pompei și racordarea la conducte
3. Schiță cotată
4. Plan de conexiuni electrice

7. Defecțiuni, cauze și remedii

Defecțiunea	Cauza	Remedierea
Pompa nu funcționează	Lipsă alimentare electrică	Se verifică siguranțele, plutoarele cu contacte electrice și cablurile
	Contactorul motorului a declanșat	Se elimină supraîncărcarea motorului
Pompa funcționează, dar nu debitează	Sensul de rotație nu este corect	Se schimbă între ele 2 faze ale alimentării electrice
	Conducta sau unele componente ale pompei sunt înfundate cu corpuri străine	Se controlează și se curăță conducta și pompa
	Aer în racordul de aspirație	Se etanșează conducta de aspirație
	Conducta de aspirație este prea îngustă	Se instalează o conductă de aspirație mai mare
Pompa nu debitează uniform	Înălțimea de aspirație este prea mare	Pompa se poziționează mai jos.
Presiunea este insuficientă	Alegerea pompei nu este cea corectă	Se montează pompe mai puternice
	Sensul de rotație nu este corect	Se schimbă între ele 2 faze ale alimentării electrice
	Debitul este prea mic, conducta de aspirație este înfundată	Se curăță filtrul și conducta de aspirație
	Vana nu este deschisă suficient	Se deschide vana
	Pompa este blocată cu corpuri străine	Se curăță pompa
Pompa vibrează	Corpuri străine în pompă	Se elimină corpurile străine

	Pompa nu este bine fixată pe soclu	Se strâng șuruburile de fundație
	Soclu nu este suficient de masiv	Se construiește un soclu mai greu
Motorul este supraîncălzit	Tensiunea de alimentare este prea mică	Se verifică tensiunea de alimentare
Protecția motorului declanșează	Pompa se rotește greu: Corpuri străine Rulmenții sunt deteriorați	Se curăță pompa Se repară pompa prin serviciul pentru clienți
	Temperatura ambiantă este prea ridicată	Se asigură răcirea

Dacă defecțiunea nu poate fi remediată, vă rugăm a vă adresa specialistului Dvs. în instalații sanitare și de încălzire sau serviciului pentru clienți al firmei Wilo.

Sub rezerva unor modificări tehnice.

=====