

Wilo-IPH-O/W

Instrucțiuni de montaj și exploatare

Wilo-IL/- DL/-BL

(fig.)

Cuprins:

Declarație de conformitate CE

- 1 Generalități
- 2 Securitatea muncii
- 3 Transportul și depozitarea intermediară
- 4 Descrierea produsului și a accesoriilor
- 5 Amplasarea și montajul
- 6 Punerea în funcțiune / scoaterea din funcțiune
- 7 Întreținerea
- 8 Defecțiuni, cauze și eliminarea acestora
- 9 Demontarea pompei și dezasamblarea / asamblarea

Declarația de conformitate CE

Declarăm prin prezenta că această unitate este conformă cu următoarele prevederi aplicabile:

Directiva pentru mașini CE 89/392/EWG în această versiune,

91/368/CEE,

93/44/CEE,

93/68/CEE

Compatibilitatea electromagnetică

89/336/EWG în această versiune,

92/31/EWG,

93/68/EWG

Standarde armonizate aplicate în particular:

EN 809,

EN 50 081-1,

EN 50 082-1,

EN 50 081-2,

EN 50 082-2.

WILO GmbH
 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
 Pompele cu rotor uscat din seria IPH sunt utilizate în mod special pentru vehicularea apei fierbinți, a agenților termici, în instalațiile închise de termoficare, în instalații industriale de recirculare și circuite de agent termic. Fluidele vehiculate sunt lichide curate, neagresive, fără componente solide.

1.2 Date privind produsul
 1.2.1 Codificarea

Pompă în construcție Inline
 H-O = fluide agenți termici
 H-W = apă supraîncălzită

diametrul nominal al racordului

Diametrul nominal al rotorului
 Puterea nominală a motorului
 Numărul de poli ai motorului

1.2.2 Date privind racordul și performanțele

Fluide vehiculate admisibile	Apă pentru încălzire conform VDI 2035
	Amestec apă/glicol ¹⁾
	Alte fluide la cerere
Temperatura admisibilă a fluidului vehiculat	H-O: + 20 ⁰ C + 350 ⁰ C H-W: -10 ⁰ C + 210 ⁰ C
Temperatura ambiantă max.	40 ⁰ C
Presiunea max. de funcționare	H-O: 9 bar H-W: 23 bar
Racorduri conducte	Flanșe PN 25 / DIN 2545
Etanșarea arborelui	Etanșare mecanică
Alimentarea electrică	3 ~ 400 V, 50 Hz 3 ~ 230 V, 50 Hz, până la 3 kW 3 ~ 230 V, 50 Hz, 4 kW 3 ~ 415 / 440 / 500 V, 50 Hz
Motoare speciale	Tensiuni și frecvențe speciale la cerere
	Anti-ex (numai ATEX)
Turația maximă	1400 și 2900 r/min
Grad de protecție	IP 55
Reglaj de turație	C(D)R System ²⁾

Legenda

Model standard

Model special sau echipare suplimentară (cu preț suplimentar)

Utilizare alternativă a modelului standard (fără preț suplimentar)

¹⁾ Dacă se utilizează amestecuri apă/glicol, performanțele pompei se vor corecta în mod corespunzător cu viscozitatea mai ridicată, în funcție de raportul procentual de amestec. Se vor utiliza numai produse de marcă cu inhibitori de coroziune. Se vor respecta indicațiile producătorului.

²⁾ Cu utilizarea panoului corespunzător de automatizare Wilo.

La comanda pieselor de schimb, se vor indica toate datele de pe eticheta pompei și a motorului

2 Securitatea muncii

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 pompă 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 sau

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 centrifugă monoetajată este prevăzută cu un motor cu cuplare directă prin flanșă și arbore nedivizat (execuție MONOBLOC). Carcasa pompei, din oțel, este în construcție Inline. Pompa este prevăzută pentru montarea pe conductă. Greutatea

pompei, precum și poziția centrului de greutate, permite o montare directă pe conductă a tuturor mărimilor de pompe. Condiția este o fixare corespunzătoare a conductei de elementele de construcție. Arborele pompei este prevăzut cu o etanșare mecanică pentru temperaturi până la 210 °C (H-W)/350 °C (H-O). Răcirea se face prin carcasa cu nervuri de răcire a capacului carcasei.

4.2 Conținutul livrării

- Pompa completă
- Instrucțiuni de montaj și exploatare
- Contraflanșe și garnituri

5. Amplasarea și montajul

5.1 Montajul

- Instalarea se va face numai după încheierea tuturor lucrărilor de sudură și lipire și după spălarea eventual necesară a sistemului de conducte. Impuritățile pot scoate pompa din funcțiune.
- Pompa trebuie să fie instalată într-un spațiu bine aerisit.
- Pompa trebuie să fie montată într-un loc accesibil pentru a ușura inspecția sau înlocuirea .
- Distanță axială minimă între un zid și capota ventilatorului motorului: 30 cm.
- Deasupra pompei, se va monta un cârlig sau un ochet cu o capacitate portantă corespunzătoare (pt. greutatea totală a pompei, e va vedea catalogul sau fișa tehnică) de care, în timpul întreținerii sau al reparațiilor, se vor putea suspenda dispozitive de ridicat sau alte dispozitive ajutătoare
- Se vor prevedea, în principiu, organe de închidere înainte și după pompă, pentru ca, la verificarea sau la demontarea pompei, să se evite o golire a întregii instalații.
- Între organul de închidere inferior și pompă, se va prevedea un robinet de golire, pentru golirea pompei înainte de demontare
- Montarea conductelor și a pompei se va face fără tensiuni.
- Este permisă orice poziție de montaj, în afară de cea cu motorul în jos sau în sus. (Pozițiile de montaj în fig. 2)
- Cutia de borne a motorului nu va fi îndreptată în jos deoarece, în caz contrar, apa poate pătrunde cu ușurință în cutie. În caz de necesitate, motorul sau partea amovibilă poate fi rotită, după desfacerea șuruburilor de fixare, astfel încât cutia de borne să fie îndreptată în sus. Prin aceasta, se asigură, în același timp, ca unul dintre șuruburile de dezaerisire (fig. 1 poz. 441h) să se afle în punctul cel mai înalt.

ATENȚIUNE!

La rotire, nu se va deteriora garnitura plată a carcasei

- Sensul de curgere trebuie să corespundă cu săgeata de pe carcasa pompei.

ATENȚIUNE!

La instalațiile care urmează să fie izolate, se va izola numai carcasa pompelor, nu și piesa intermediară și motorul.

- Două orificii opuse (fig. 1, poz. 365 u) pe flanșa din spre motor a piesei intermediare permit (în funcție de modul de montare) observarea scurgerilor de la etanșarea mecanică. Nu este permisă blocarea acestor orificii (se vor îndepărta dopurile); la pozarea conductelor, aceste evacuări trebuie să rămână vizibile.

5.2 Racordul electric

- Racordul electric se va executa de către un electrician instalator 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 prevăzut cu o fișă sau cu un întrerupător pe toți polii, cu o distanță de deschidere a contactelor de cel puțin 3 mm.
- Pentru a asigura protecția împotriva picăturilor de apă și descărcarea presteupei de cablu de forțele de tracțiune, se vor utiliza cabluri de legătură cu un diametru exterior suficient (de ex. 05 W-F 3 (7) G 1,5 sau AVMH-I 4 (7) x 1,5).
- În cazul utilizării pompelor în instalații cu temperatura apei peste 90 °C, se va folosi un cablu de legătură cu o rezistență termică corespunzătoare.
- Cablul de legătură va fi pozat astfel încât să nu se atingă, în nici un caz, de conductă și/sau de carcasa pompei și a motorului.
- Se verifică tipul de curent și tensiunea rețelei.
- Tipul de curent și tensiunea rețelei trebuie să corespundă cu datele de pe etichetă.
- Protecția pe partea rețelei: în funcție de curentul nominal al motorului și de modul de pornire
- Pompa și stația se va împământa conform prescripțiilor.
- Schema de racord electric se găsește în capacul cutiei de borne (a se vedea și fig. 3).
- Se recomandă protecția la suprasarcină printr-un contactor de protecție

Reglarea contactorului de protecție:

Pornire directă: reglarea la curentul nominal al motorului conform datelor de pe eticheta motorului

Pornire stea-triunghi: dacă contactorul de protecție a motorului este racordat pe alimentarea combinației de contactoare stea-triunghi, reglarea se face ca la pornirea directă. Dacă contactorul de protecție a motorului este conectat pe un fir al alimentării motorului (U1/V1/W1 sau U2/V2/W2), contactorul de protecție a motorului se va regla la 0,58 x curentul nominal al motorului.

- Racordul de la rețea la cutia de borne este dependent de puterea motorului P₂, de tensiunea rețelei și de modul de pornire. Conectarea punților în cutia de borne este prezentată în tabelul care urmează și în fig. 5.

(tabel)

Motorleistung = Puterea motorului

Netzspannung = tensiunea rețelei

Einschaltart = Modul de pornire

Verbindungsbrücken . . . = Se îndepărtează punțile (4c)

nicht möglich = nu este posibilă

-- --

În cazul utilizării unor panouri de automatizare, se vor respecta instrucțiunile corespunzătoare de montaj și exploatare.

6 Punerea în funcțiune / scoaterea din funcțiune

- În funcție de poziția de montare a pompei, nu în toate cazurile unul dintre șuruburile de dezaerisire (fig. 1 poz. 441h și fig. 4) se va afla în punctul cel mai înalt. În acest caz, prin desfacerea șuruburilor Imbus și rotirea ansamblului piesă intermediară – motor, se aduce unul dintre șuruburile de dezaerisire în poziția cea mai înaltă.

ATENȚIUNE!

La rotire, nu se va deteriora garnitura plată a carcasei

- Se închide ventilul de pe partea de refulare
- Se deschide ventilul de pe partea de aspirație
- Instalația se umple cu apă și se dezaerisește
- Pompa se dezaerisește prin unul dintre șuruburile de dezaerisire până când apare lichidul, apoi șurubul de dezaerisire se închide

ATENȚIUNE! Mersul pe uscat distruge etanșarea mecanică a pompei.

În funcție de temperatura fluidului vehiculat și de presiunea din instalație, la deschiderea șurubului de dezaerisire poate țâșni fluid fierbinte sau în stare de vapori, la presiune ridicată. Există pericol de opărire!

- Printr-o conectare scurtă, se verifică dacă sensul de rotație corespunde cu săgeata de pe carcasa pompei. Dacă sensul de rotație nu este cel corect, se schimbă 2 faze între ele.

ATENȚIUNE! Pentru a evita uzura prematură a pompei și defectele pompei, trebuie să se asigure un debit minim de 10-15% din debitul nominal.

- În cazul pompării dintr-un rezervor, se va asigura în permanență un nivel suficient al lichidului peste racordul de aspirație al pompei, pentru ca aceasta să nu funcționeze în nici un caz pe uscat. Se va respecta presiunea minimă de intrare.

Scoaterea din funcțiune

- Se închid ambele ventile de închidere. Dacă este necesar, se golește pompa.
- Înainte de fiecare repunere în funcțiune, pompa va fi umplută și dezaerisită.

7. Întreținerea

7.1 Etanșarea mecanică

Etanșarea mecanică nu necesită întreținere. În perioada de rodaj, este posibilă apariția câtorva picături. Totuși, este necesar un control vizual periodic. Dacă se constată

scurgeri vizibile, este necesară înlocuirea etanșării. WILLO oferă un set de reparație care conține piesele necesare pentru o înlocuire.

8 Defecțiuni, cauze și eliminarea acestora

Defecțiunea	Cauza posibilă	Remedierea
Pompa nu pornește sau se oprește	Pompa este blocată	Se scoate motorul de sub tensiune. Se elimină cauza blocajului; dacă motorul este blocat, se repară sau se înlocuiește motorul sau modulul
	Borna cablului este slăbită	Se strâng șuruburile tuturor bornelor
	Siguranțe defecte	Se verifică siguranțele, se înlocuiesc siguranțele defecte
	Motorul este defect	Se anunță serviciul pentru clienți
	Contactorul de protecție al motorului a declanșat	Pompa se strangulează pe refulare la debitul nominal
	Contactorul de protecție este reglat greșit	Se reglează contactorul de protecție la curentul nominal de pe etichetă
	Contactorul de protecție este influențat de temperatura ambiantă prea ridicată	Contactorul de protecție se reamplasează sau se protejează prin izolare termică
Pompa funcționează cu debit scăzut	Sensul de rotație este necorespunzător	Se verifică sensul de rotație și se corectează, după caz
	Ventilul de închidere pe partea de refulare este strangulat	Se deschide încet ventilul de închidere
	Aer în conducta de aspirație	Se elimină neetanșeitățile la flanșe, se dezaerisește
Pompa face zgomot	Presiune insuficientă la intrare	Se mărește presiunea de alimentare, se respectă presiunea minimă la racordul de aspirație, se verifică vana și filtrul de pe partea de aspirație și se curăță dacă este necesar
	Motorul are lagărele deteriorate	Pompa se verifică prin serviciul pentru clienți WILLO și se repară dacă este cazul.

9. Demontarea și dezasamblarea pompei (fig. 1)

- Se scoate instalația de sub tensiune și se asigură împotriva conectării neautorizate;
- Se închid armăturile de separare înainte și după pompă
- Se golește pompa

- Se desfac șuruburile (437a) de la flanșa dintre pompă și piesa intermediară (5b) și se extrage motorul cu rotorul și piesa intermediară de pe carcasa pompei. Carcasa pompei (201f) rămâne montată în poziție.
- Garnitura carcasei (411a) se păstrează cu grijă
- Se desface piulița rotorului (49a) și se scoate șaiba rotorului (319k), rotorul (207a) și pana (487b)
- Se îndepărtează capacul carcasei (71c), siguranța (581a) și rulmentul radial (59a)
ATENȚIUNE! În cazul unei înlocuiri a etanșării mecanice, trebuie să se înlocuiască și rulmentul radial.
- Se extrage de pe arbore partea rotitoare a etanșării mecanice (105b), prin desfacerea șuruburilor Imbus.
- Se separă piesa intermediară (5b) de flanșa motorului și se îndepărtează partea fixă a etanșării mecanice (105a) împreună cu garniturile (413a și 413 b)
- Toate piesele și suprafețele de ajustare și de etanșare se curăță cu grijă și se verifică la uzură.

Montarea se face în ordine inversă față de demontare.

Dacă pompa a fost dezasamblată, este necesar, în principiu, ca rulmenții, etanșarea mecanică și garniturile să fie înlocuite cu piese noi.

Dacă se înlocuiește etanșarea mecanică, se va respecta cota de montaj „L2” conform fig. 5

Dacă cota „L2 nu poate fi verificată cu mijloace obișnuite de măsură, este necesară determinarea cotei „L1”, pe piesa veche, de la capătul liber al arborelui până la etanșarea mecanică. Această cotă „L1” se va transpune apoi pe piesa nouă, astfel încât etanșarea mecanică să poată fi montată pe noul arbore.

(tabel)

Motorleistung = puterea motorului

Figuri

1. Secțiune prin pompă, cu poziționare
2. Poziții de montaj
3. Schema de conexiuni electrice
4. Dezaerisirea
5. Cote de montaj pentru etanșarea mecanică

Sub rezerva unor modificări tehnice!

=====