

Wilo-BAC



2 036 118 / 0105

Med reservation för tekniska ändringar!

Innehåll :

- 1 Allmänt
 - 1.1 Användningsändamål
 - 1.2 Uppgifter om produkten
 - 1.2.1 Typnyckel
 - 1.2.2 Tekniska data
- 2 Säkerhet
- 3 Transport och mellanlagring
- 4 Beskrivning av produkt och tillbehör
 - 4.1 Beskrivning av produkt och tillbehör
 - 4.2 Pump
 - 4.3 Motor
- 5 Installation / Inmontering
 - 5.1 Montering
 - 5.2 Hydraulisk anslutning
 - 5.3 Elektrisk anslutning
 - 5.4 Frekvensomformardrift
- 6 Igångsättning
 - 6.1 Påfyllning och luftning
 - 6.2 Kontroll av rotationsriktning
 - 6.3 Igångsättning
- 7 Service, skötsel
- 8 Fel, orsaker och åtgärder
- 9

1 ALLMÄNT

Installation och igångkörning får endast utföras av fackman!

1.1. Användningsändamål

Pumpar med torr motor i serie BAC (Blockutförande) används för uppföring av kallt vatten utan sedimenterbara ämnen samt vatten-glykolblandningar med upp till 35 % glykolandel, för kylvattencirkulation (kyltorn och kallvattenaggregat).

1.2 Uppgifter om produkten

1.2.1 Typnyckel

	BAC	40	/ 129-	0,75	/ 2-	S
Blockpump Air Conditioning	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Nominell diameter trycksida [mm]						
Pumphjulsdiameter [mm]						
Märkeffekt P ₂ [kW]						
Motor: 2-polig						
Rörslutning	S = gänganslutning					
	R = Victaulic					

1.2.2 Tekniska data

- Max. driftstryck 6,5 bar
- Max. inloppstryck (sugsida): 4 bar
- Tillåten medietemperatur: -15°C till +60°C
- Tillåten omgivningsstemperatur: 0°C bis +40°C
- Tillåten luftfuktighet: Max. 95%
- Uppfodringsmedia Vatten/glykolblandning i kylcirkulation enligt VDI 2035:
Max. 65% / 35% (Monoetylen, Etylen)
 - Tillåten klorid-halt : Cl <150 mg/l
 - Viskositet: 1 cSt upp till 50 cSt
 - PH-värde: 6 till 8
 - Tillåten kornstorlek fasta partiklar i mediet: Max. Ø 0,5mm

Vid uppföring av viskosa media (t ex vatten-/glykolblandningar) måste pumpens Tryck och flöde korrigeras i förhållande till den högre viskositeten.

Vid tillsats av glykol får endast blandningar med korrosionsskydds-inbitorer användas. Beakta tillverkarens föreskrifter.

Andra eller aggressiva kemiska vätskor får inte användas utan godkännande från WILO.

Katalogdata skall ovillkorligen beaktas.

Mått: se tabelle och måttskiss 1.

BAC	Märkeffekt P ₂ [kW]	H	H1	H2	L	L1	Skruvkoppling pumphus
		[mm]					
40/129...	0,75	280	235	130	347	216	11
40/136...	1,1	280	235	130	347	216	11
40/128...	1,5	280	246	130	356	225	13,5
40/134...	1,85	280	246	130	356	225	13,5

Vid beställning av reservdelar måste samtliga data på pumpens typskylt anges.

2 Säkerhet

Denna monterings- och skötselanvisning innehåller viktig information, som ovillkorligen måste efterföljas vid installation och drift av pump. Informationen måste därför studeras av både installatör och ansvarig driftspersonal före installation och igångsättning.

Såväl de allmänna säkerhetsföreskrifterna i detta avsnitt som de mer specifika säkerhetsföreskrifterna i de kommande avsnitten skall efterföljas.

2.1 Symboler till instruktioner i denna monterings- och skötselanvisning

Säkerhetsföreskrift som varnar för fara för person är markerad med nedanstående varningssymbol,



vid varning för elektrisk spänning visas nedanstående symbol.



Följande symbol används för att ange att skada kan uppstå på pumpanläggning och dess funktion om tillämpliga säkerhetsinstruktioner inte efterföljs:

ACHTUNG!

2.2 Personalkompetens

Personal som installerar pump och pumptillbehör måste inneha vederbörlig kompetens för denna typ av arbete.

2.3 Risker om säkerhetsföreskrifterna inte efterföljs

Underlåtenhet att uppfylla säkerhetsföreskrifterna kan leda till personskador eller skada på pumpen. Om säkerhetsföreskrifter ej efterlevs kan detta medföra att reklamationer och garantikrav ej godkänns:

- Viktiga funktioner i pump/anläggning slutar att fungera,
- Personfara kan uppstå genom elektrisk eller mekanisk inverkan,
- Materiella skador kan uppstå.

2.4 Säkerhetsanvisningar för driftspersonal

Gällande föreskrifter för förhindrande av olycksfall skall iakttas. Skada orsakad av elektricitet måste undvikas. Följ bestämmelserna hos lokal elleverantör samt S-föreskrifter.

2.5 Säkerhetsinformation gällande montering, inspektion och service

Driftspersonal måste säkerställa att all inspektion och allt monteringsarbete utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som tagit del av föreskrifterna i denna anvisning. Arbete med pump eller anläggning endast får ske när denna är avstängd och stillastående.

2.6 Egenmäktig modifiering och reservdelstillverkning

Ändringar i pump/anläggning får endast ske efter godkännande från tillverkaren.

Säkerheten kan endast garanteras om reservdelar och tillbehör är av tillverkarens fabrikat eller godkända av tillverkaren.

2.7 Otillåtna driftsätt

Driftsäkerheten i levererad pump/anläggning garanteras endast om den används enligt anvisningarna under Avsnitt 1 i Monterings- och skötselansvisningen. De i databladet angivna gränsvärdena får under inga omständigheter överskridas.

3 Transport och mellanlagring

Vid leveransmottagning måste kontroll ske att pumpen ej skadats under transport.

VARNING ! Vid transport och mellanlagring skall pumpen skyddas mot fukt, frost och mekanisk åverkan så att plastpumphuset inte blir skevt.

4 Beskrivning av produkt och tillbehör

4.1. Beskrivning (se Bild 2)

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 Förfilter | 6 Tömningskruv |
| 2 Avstängningsventil (sugsida) | 7 Rörledningsfäste |
| 3 Avstängningsventil (trycksida) | 8 Magasin |
| 4 Backventil | 9 Direktpåfyllning |
| 5 Påfyllnings/luftningskruv | 10 Motorskyddsomkopplare |

4.2. Pumpen

- Enstegs, normalsugande, horisontell pump i blockkonstruktion med horisontell sugside och vertikal trycksida. Pumphus i plastutförande.
- Utförande med Victaulic- eller gänganslutning.
- Axeltätning medels glidringstätning

4.3. Motor

- Motoreffekt: se uppgifter på typskylten
- Max. upptagen ström: se uppgifter på typskylten
- Skyddsform: IP 54
- Isolationsklass : F
- Max. antal starter : < 1,5 kW : 80/h
> 1,5 kW bis 2,2 kW : 50/h

Frekvens		50 Hz	60 Hz
Varvtal [1/min]		2900	3500
Spänning*	3 ~	230 / 400 V	220 / 380 V – 254 / 440 V

* Spänningstolerans: $\pm 10\%$ vid 50Hz och $\pm 6\%$ vid 60Hz.

5 Installation / Inmontering

Bild 2 visar en typisk pumpinstallation. De monterings- och installationsanvisningar som måste följas vid detta driftsätt (pump i tilloppsdrift via magasin (Pos.8) eller direktpåfyllning (Pos. 9) med torrkörningsskydd) redovisas i följande avsnitt.

5.1 Montering

- Inmontering får ske först efter att alla svets- och lödningsarbeten samt efterföljande genomspolning av rörsystemet har gjorts. Smuts och föroreningar kan göra pumpen funktionsoduglig.
- Pumpen skall installeras på torr och frostsäker plats.
- Tag hänsyn till att utrymme skall finnas för kommande servicearbeten.
- Lufttillförseln till motorn måste hållas fri, minsta avstånd till bakre vägg 0,3 m.
- Installationsplatsen skall vara vågrät och plan.
- Pumpen fästes med 2 skruvar, \varnothing 8 mm, på vibrationsdämpande sockel eller fundament. I handeln tillgängliga vibrationsdämpande metallskruv kan även användas.

5.2 Hydraulisk anslutning

- Hydraulisk anslutning sker via en flexibel spiralslang eller fast rörförbindning.
- Sugerör / -slang måste ha minst samma anslutningsdiameter som pumpens suganslutning.
- För att förhindra tryckförluster och strypningseffekter rekommenderas en så kort inloppsledning som möjligt och att undvika installation av ventiler eller böjar.
- Avstängningsventiler (Pos.2 o. 3) skall in princip installeras framför och bakom pumpen för att undvika tömning och återpåfyllning av hela anläggningen vid service eller kontroll av pump.
- En backventil skall monteras i tryckledningen (Pos.4).
- Montera sug- och tryckledning späningsfritt. Montera expansionsförbindningar med begränsad längd för att fånga upp vibrationer. Rören monteras på sådant sätt (Pos.7) , att pumpen inte bär upp rörens vikt.
- Pumpens anslutningsmått (DN) :

Röranslutning/ Utförande	Anslutningsmått DN	
	sugsida	trycksida
Victaulic	2" – (\varnothing 60,3)	1"½ – (\varnothing 48,3)
Gänga	2" – (50-60)	1"½ – (40-49)

WARNING! Justering av rörledning / pumpanslutning

Vid Victaulickoppling får max. vinkelavvikelse ej överskrida 3° för att inte skada anslutningarna till pumphuset.

Vid gänganslutning måste en perfekt injustering göras. Täta röranslutningen försiktigt med teflonband

Maximal tillåtet åtdragsmoment för skruvkoppling: 40 Nm !

- För att skydda glidringstättningen måste pumpen med lämpliga åtgärder säkras mot torrkorning pga vattenbrist. Wilo erbjuder olika tillbehör för detta ändamål.
- Pumpen skall vid inloppsröret skyddas medels sil eller förfilter (Pos 1) för at förhindra skada via inkommande föroreningar.

5.3 Elektrisk anslutning



Elektrisk anslutning skall utföras av behörig elinstallatör och enligt S-föreskrifter och eventuella lokala bestämmelser.

- Elanslutning måste utföras via fast anslutningskabel som är försedd med stickkontakt eller allpolig omkopplare med minst 3 mm kontaktöppningsbredd.
- Kontrollera nätanslutningens strömart och spänning.
- Beakta data på pumpens typskylt.
- Avsäkring vid nät: 10 A trög.
- Trefasmotorer måste separat utrustas med motorskyddsomkopplare som garanti mot överbelastning i motorn. Omkopplaren ställs in på den märkström som anges på typskylten.
- För att garantera dragavlastning på pumphusets skruvkoppling samt skydd mot kondensvatten skall en anslutningskabel med tillräcklig ytterdiameter användas.
- Nätanslutningen skall utföras enligt kopplingschema för trefas i pumpens kopplingsbox. (Se även Bild 3).
- **Pump och anläggning måste jordas enligt gällande bestämmelser.**

WARNING ! En felaktig elanslutning leder till skada på motorn.

- Anslutningskabeln skall placeras så att rörledning och/eller pump- och motorhus under inga omständigheter kan beröras.



Om så är nödvändigt skall felströmsomkopplare (FI-Schalter) monteras.

5.4 Frekvensomkopplingsdrift

Pumpen kan arbeta varvtalsreglerat med en frekvensomformare. Driftområde mellan 40 % och 100 % av normalt varvtal.

Anslutning och drift framgår av monterings- och skötselanvisningen för frekvensomformaren.

För att undvika sådan belasting på motorlindningen som kan leda till skada och uppkomst av ljud får frekvensomformaren ej alstra ökade spänningshastigheter på mer 500 V/ μ S och spänningstoppar $\hat{u} < 650$ V. Om sådana ökade spänningshastigheter kan förekomma skall ett LC-filter (motorfilter) installeras mellan frekvensomformare och motor. Framtagning av filter måste göras hos tillverkaren av frekvensomformare/filter.

I de regleranläggningar med frekvensomformare som Wilo levererar är filtret redan inbyggt.

6. Igångsättning

6.1 Påfyllning och luftning

- Kontrollera att det finns tillräckligt med uppfodringsmedium i magasinet och att tillräckligt inloppstryck föreligger.

WARNING ! Pumpen får inte gå torrt! Torrkörning förstör glidringstättningen.

- I de fall torrkörningsskydd i form av nivåvippor eller elektroder är installerade skall dessa placeras så att pumpen stängs av när vattennivån är så låg att det finns risk för insugning av luft.
- Stäng avstängningsventil trycksida.
- Öppna avstängningsventil inloppssida. Öppna påfyllnings-/luftningsskruv (Bild 2, pos. 5)

till dess att mediet rinner ut.



Allt efter uppfordringsmediats temperatur och systemtryck kann het vätska strömma ut när luftningsskruven öppnas helt eller står under högt tryck.

Skällningsrisk föreligger!

- Stäng påfyllnings-/luftningsskruven.

6.2 Kontroll av rotationsriktning

Kontroll av rotationsriktning: Starta pumpen helt kort och kontrollera om pumpens rotationsriktning överensstämmer med pilen på pumphuset. Vid fel rotationsriktning: Skifta två faser i pumpens kopplingsbox.

6.3 Igångsättning

WARNING !

Pumpen får inte arbeta längre än 10 minuter vid nollflöd $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ (mot stängd avstängningsventil).

Det rekommenderas att inte underskrida 10 % av nominellt flöde för att undvika att luftkuddar bildas i pumpen.

- Öppna sakta avstängningsventil trycksida och starta pumpen.
- Med hjälp av den manometer som är installerad på trycksidan kontrolleras om trycket eventuellt är instabilt. Detta kann man se genom att manometervisaren fladdrar. Vid instabilt tryck luftas pumpen på nytt (se avsnitt. 6.1).
- Kontrollera att upptagen ström inte överskrider de märkströmsuppgifter som finns på pumpens typskylt.



Allt efter pumpens och anläggningens driftstillstånd (temperatur på uppfordringsmediat) kann hela pumpen bli mycket het.

Fara för brännskada föreligger vid beröring av pumpen !

7 Service, underhåll



Innan servicearbeten påbörjas skall anläggningen göras spänningsfri och säkras mot obehörig återinkoppling. Inga arbeten får utföras på pump i drift.

- Pumpen är i princip underhållsfri.
- Pumpens livslängd varierar beroende på driftförhållandena. Vi rekommenderar besiktningkontroll 2 gånger per år vad gäller täthet och vibrationer.
- Under inkörningstiden får man räkna med ett mindre vätskeläckage från glidringstättningen. Vid större läckage på grund av stark förslitning av glidringstättningen måste denna bytas ut med hjälp av fackman.
- Ökat oljud från lagret och ovanliga vibrationer tyder på en lagerförslitning. Byt ut lagret med hjälp av fackman.
- Om pumpen är installerad på icke frostsäker plats skall pump och rörledningar tömmas under den kalla årstiden. Stäng avstängningsventiler och öppna pumpens utlopps- (Bild 2, Pos.6) samt påfyllnings/avtappningsskruv (Bild 2, Pos. 5).
- Om pumpen är installerad frostsäkert bör pumpen inte tömmas, även vid längre tids urdrifttagande.

8 Fel, orsaker och åtgärder

Fel	Orsaker	Åtgärder
Pumpen arbetar men uppfordrar inte	<ul style="list-style-type: none"> a) Pumpen igensatt av föroreningar b) Rörledning (sugsida) är igensatt c) Vattenmagasin / Överlagringsstryck ej tillräckligt d) Överlagringsstrycket är för lågt beroende på kavitation. e) Felaktig rotationsriktning motor f) Distributionsspänningen till motorn är otillräcklig 	<ul style="list-style-type: none"> a) Kontrollera och rengör pumpen b) Kontrollera och rengör ledningen c) Fyll på magasinet, lufta pumpen d) Kontrollera inloppsledningen vad gäller dimension och strypningar e) Skifta två faser i brytaren eller i kopplingsboxen f) Kontrollera spänning och kabeltjocklek på elanslutningen
Pumpen vibrerar	<ul style="list-style-type: none"> a) Pumpen är inte tillräckligt fixerad vid sockeln b) Föroreningar i pumpen c) Pumpen går trögt: Pumpens lager är skadat d) Elanslutning till pumpen är felutförd 	<ul style="list-style-type: none"> a) Kontrollera fästskruvarna vid sockeln och dra åt dem b) Avlägsna föroreningarna c) Reparera pumpen genom Wilo Service d) e) Kontrollera pumpens elanslutning och korriger
Pumpen är överhettad	<ul style="list-style-type: none"> a) Ansluten distributionsspänning är för låg b) Pumpen är blockerad av föroreningar c) Omgivningstemperatur > 40°C 	<ul style="list-style-type: none"> a) Kontrollera spänningen vid motoranslutningen, tillåten spänningstolerans $\pm 10\%$ b) Avlägsna föroreningarna c) Pump /motor är avsedda för en omgivningstemperatur på max. +40°C, ombesörj ventilatorn
Pumpen startar inte	<ul style="list-style-type: none"> a) Ingen strömtillförsel b) Pumphjulet är blockerat c) Motorskyddet har löst ut 	<ul style="list-style-type: none"> a) Kontrollera strömtillförsel, säkringar och kabel b) Rengör pumpen c) Kontrollera motorskydd och justera
Uppfordringsmängden räcker inte till	<ul style="list-style-type: none"> a) Motorn arbetar med för lågt varvtal (pga föroreningar, för låg strömförsörjning) b) Defekt motor c) Vattenmagasin / Överlagringsstryck räcker inte till d) Fel rotationsriktning i motorn e) Förslitning av inre detaljer 	<ul style="list-style-type: none"> a) Rengör pumpen, kontrollera strömförsörjningen. b) Kontakta Wilo Service, byt ut motorn c) Fyll på magasinet, lufta pumpen d) Skifta 2 faser i brytaren eller kopplingsboxen e) Tillkalla Wilo Service för reparation
Motorskyddet löser ut	<ul style="list-style-type: none"> a) Motorskyddsomkopplaren är för lågt inställd b) Distributionsspänningen är för låg c) Fasavbrott vid anslutningskabeln d) Motorskyddsomkopplare defekt e) Motor defekt f) Uppfordringsmängd för stor på grund av litet motstånd i anläggningen 	<ul style="list-style-type: none"> a) Kontrollera upptagen ström eller justera efter uppgifterna på typskylten. b) Kontrollera pumpens elanslutning och korriger c) Kontrollera anslutningskabeln, byt ut kabeln om det är nödvändigt. d) Byt ut motorskyddsomkopplaren e) Kontakta Wilo Service för byte av motor f) Stryp pumpen på trycksidan
Pumpen arbetar inte med jämn gång	<ul style="list-style-type: none"> a) Inloppsledningen är för trång b) Filter och inloppsledning är igensatta 	<ul style="list-style-type: none"> a) Inloppsledningen diameter måste vara minst lika stor som pumpanslutningen på sugsidan b) Rengör filter och ledning

Om ett fel inte kann avhjälpas, kontakta närmaste VVS-fackman eller Wilo Service.

Med reservation för tekniska ändringar !

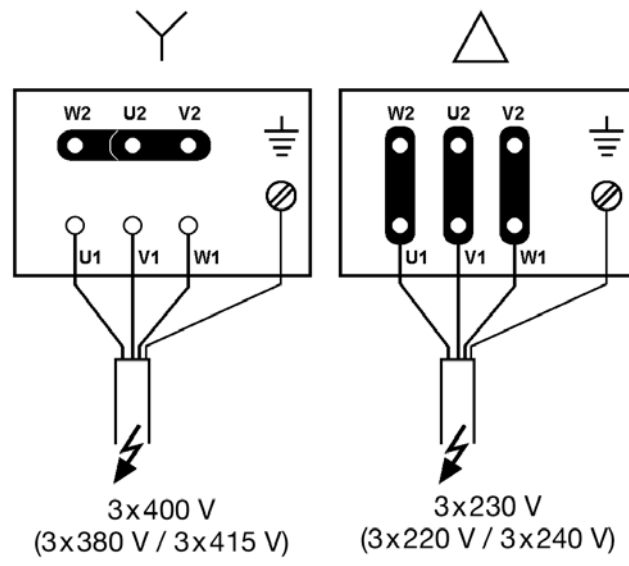


Bild 3