BYGNINGSDELSKORT **(58).9 Pumper**

SPECIFIKATION	
Omfang og lokalisering:	I varmecentralen i blok 2 er hovedpumpen til den sekundære fjernvarme placeret. I hver bolig er der i toppen af installationsskakten monteret en pumpe i forbindelse med shunten for gulvvarme.
Entreprenør:	ENCO A/S - VVS, Erhvervsvej 18, 2600 Glostrup, 43433777 www.encovvs.dk
Leverandør:	Solar A/S, Gammelager 14, 2605 Brøndby, www.solar.dk
Materiale / type:	Se vedlagte billag: (58).9 Pumper
Indbygningsår:	2015-2016
DRIFTOPLYSNINGER	
Forventet levetid:	10 år
Eftersyn og vedl.interval:	1xår
Eftersyn 1. gang:	okt 2016
VEDLIGEHOLDELSE	
Eftersyn og vedligehold:	Se vedlagte billag: (58).9 Pumper
HENVISNINGER	
Producentoplysninger:	Se vedlagte billag: (58).9 Datablad
Projekt / tegninger:	VVS tegninger samt tilhørende detaljer.

Bygningsdelskort

(58)9 Pumper

I varmecentralen i blok 2 er hovedpumpen til den sekundære fjernvarme placeret.
I hver bolig er der i toppen af installationsskakten monteret en pumpe i forbindelse med shunten for gulvvarme.

Bygningsdele:	Fabrikat: / Type: / brochure vedlagt: √	Levetid optil:
Hovedpumpe varmeanlæg	Grundfos / Magna3 65-150F nr 97924299 / √	10 år
Pumper i forbindelse med gulvvarmeshunt i boliger	Wilo / Yonos PARA RS 15-6-RKA /√	10 år

Udover en årlig inspektion af pumpernes drift samt reaktion ved driftstop er der ingen krav til løbende vedligeholdelse efter opstart og indregulering.

Vedligeholdelsesinterval:	Hver måned	Hver kvartal	Hver 6. måned	Hver år	Hver....
Det anbefales visuelt at kontrollerer pumper for svigt / udsivning				√	

GRUNDFOS

Firmanavn:
Udfærdiget af:
Telefon:

Dato: 10/21/2015

Positionsnr.	Antal	Beskrivelse
	1	**MAGNA3 65-150 F**

OBS: Produktbilledet kan afvige fra det faktiske produkt

Produktnr.: 97924299

MAGNA3 – Mere end blot en pumpe
Med en virkningsgrad uden lige, altomfattende program og indbygningsmuligheder plus funktionaliteter, der erstatter systemkomponenter er MAGNA3 særdeles velegnet til ingeniører og lignende, der søger at opbygge højtydende bygningsanlæg.

Denne pumpe i Grundfos' Master Class vil passe perfekt til både varme- og køleformål, hvilket gør den til det selvfølgelige valg til næsten et hvilken som helst byggeprojekt – såvel gammelt som nyt.

MAGNA3 er en vådløberpumpe, dvs. pumpe og motor udgør en samlet enhed uden akseltætning og med kun 2 pakninger som tætning. Lejerne smøres af pumpemediet.
Det nyudviklede spændestyhkke med kun 1 skrue gør det muligt hurtigt at flytte topstykket.
MAGNA3 er en vedligeholdelsesfri pumpe med meget lave livscyklusomkostninger.

Pumpen karakteriseres ved:
- styring integreret i kontrolboksen
- betjeningspanel med TFT display på kontrolboksen
- kontrolboks forberedt for CIM moduler, der fås som ekstraudstyr
- indbygget differenstryk- og temperatursensor
- pumpehus af støbejern (afhængigt af modellen)
- kulfiberforstærket rotorhylster i komposit
- lejeplade og rotorkappe i rustfrit stål
- statorhus i aluminiumlegering
- luftkølet effektelektronik

MAGNA3 er en-faset pumpe.

Karakteristiske fordele:
- AUTOADAPT.
- FLOWADAPT og FLOWLIMIT (mere end blot en pumpefunktion, da den reducerer behovet for drosselventiler).
- Proportionaltrykregulering.
- Konstanttrykregulering.
- Konstanttemperaturregulering.
- Konstantkurvedrift.
- Maks. eller min. kurvedrift.
- Automatisk natsænkning.
- Intet behov for ekstern motorbeskyttelse.
- Isoleringsskaller leveres sammen med enkeltpumper til varmeanlæg.
- Stort temperaturområde hvor medietemperaturen og omgivelsestemperaturen er uafhængige af hinanden.

Kommunikation
Med MAGNA3 kan der kommunikeres via:

GRUNDFOS

Firmanavn:
Udfærdiget af:
Telefon:

Dato: 10/21/2015

Positionsnr.	Antal	Beskrivelse

- trådløs fjernbetjening Grundfos GO Remote
- fieldbus-kommunikation via CIM moduler
- digitale indgange
- relæudgange
- analog indgang (mere end en pumpe – fungerer som varmeenergimåler)

Motor og elektronisk styring
MAGNA3 har en indbygget 4-polet synkron, permanentmagnet-motor (PM motor). Denne motortype er karakteriseret ved at have højere virkningsgrad end en traditionel asynkron kortslutningsmotor.

Pumpens omdrejningstal styres af en integreret frekvensomformer.
Pumpen har indbygget differenstryk- og temperatursensor.

Medie:

Pumpemedie:	Vand
Væsketemperaturområde:	-10 .. 110 °C
Medietemp.:	60 °C
Massefylde:	983.2 kg/m³

Teknisk:

TF klasse:	110
Godkendelser på typeskilt:	CE,VDE,EAC

Materialer:

Pumpehus:	Støbejern EN-GJL-250 ASTM A48-250B
Løber:	PES 30 % GF

Installation:

Omgivelsestemperatur:	0 .. 40 °C
Max. driftstryk.:	10 bar
Flange standard:	DIN
Rørtilslutning:	DN 65
Tryktrin:	PN6/10
Indbygningslængde:	340 mm

Elektriske data:

Effektoptagelse P1:	29 .. 1301 W
Maks. strømforbrug:	0.3 .. 5.68 A
Netfrekvens:	50 Hz
Mærkespænding:	1 x 230 V
Kapslingsklasse (IEC 34-5):	X4D
Isolationsklasse (IEC 85):	F

Andre:

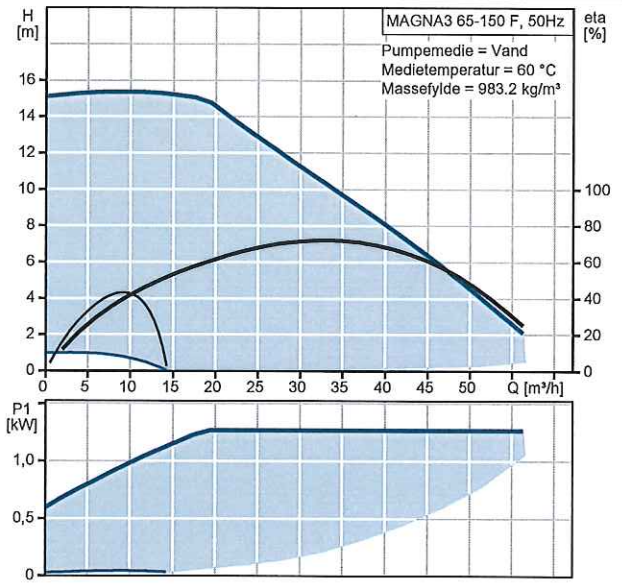
Mærkat:	Grundfos Blueflux
Energi (EEI):	0.17
Nettovægt:	24.6 kg
Bruttovægt:	26.8 kg
Shippingvolumen:	0.057 m³

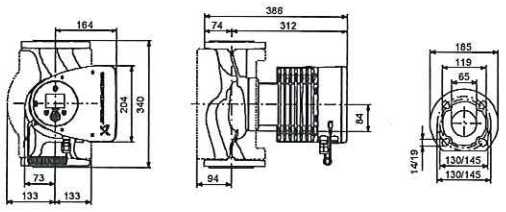
GRUNDFOS

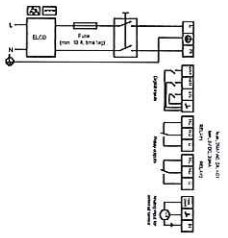
Firmanavn:
Udfærdiget af:
Telefon:

Dato: 10/21/2015

Beskrivelse	Værdi
Generel information:	
Produktnavn:	MAGNA3 65-150 F
Prod. nr.:	97924299
Positionsnr.	
EAN nr.:	5710626493746
Pris:	På forespørgsel
Teknisk:	
Maks. løftehøjde:	150 dm
TF klasse:	110
Godkendelser på typeskilt:	CE,VDE,EAC
Model:	B
Materialer:	
Pumpehus:	Støbejern
	EN-GJL-250
	ASTM A48-250B
Løber:	PES 30 % GF
Installation:	
Omgivelsestemperatur:	0 .. 40 °C
Max. driftstryk.:	10 bar
Flange standard:	DIN
Rørtilslutning:	DN 65
Tryktrin:	PN6/10
Indbygningslængde:	340 mm
Medie:	
Pumpemedie:	Vand
Væsketemperaturområde:	-10 .. 110 °C
Medietemp.:	60 °C
Massefylde:	983.2 kg/m³
Elektriske data:	
Effektoptagelse P1:	29 .. 1301 W
Maks. strømforbrug:	0.3 .. 5.68 A
Netfrekvens:	50 Hz
Mærkespænding:	1 x 230 V
Kapslingsklasse (IEC 34-5):	X4D
Isolationsklasse (IEC 85):	F
Andre:	
Mærkat:	Grundfos Blueflux
Energi (EEI):	0.17
Nettovægt:	24.6 kg
Bruttovægt:	26.8 kg
Shippingvolumen:	0.057 m³



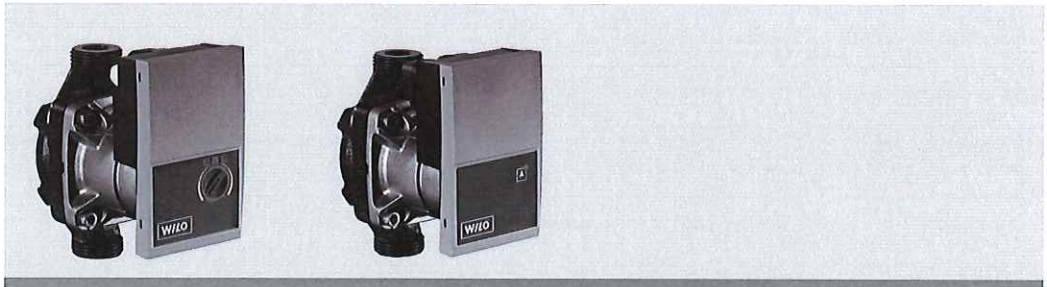




GRUNDFOS

Firmanavn:
Udfærdiget af:
Telefon:

Dato: 10/21/2015



Wilo-Yonos PARA

sv Monterings- och skötselanvisning

no Montasje- og bruksanvisning

fi Asennus- ja käyttöohje

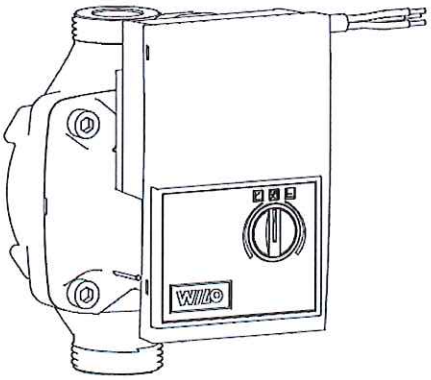
da Monterings- og driftsvejledning

4 523 706-Ed.01 / 2012-05-Wilo

ErP READY 2015 APPLIES TO EUROPEAN DIRECTIVE FOR ENERGY RELATED PRODUCTS

Fig. 1:

A



B

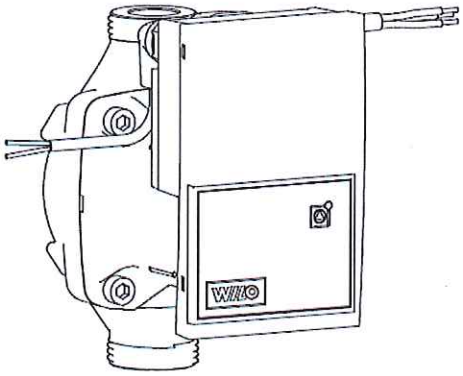
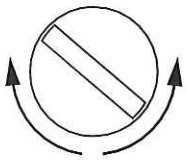


Fig. 2:

RKA



RKC

Fig. 3a:

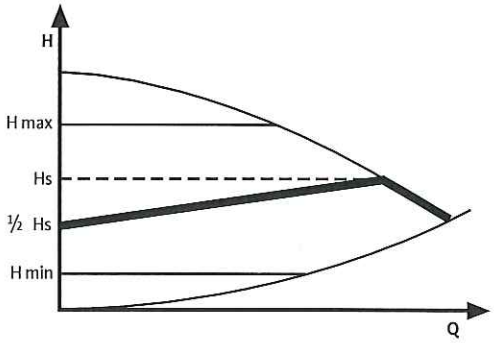


Fig. 3b:

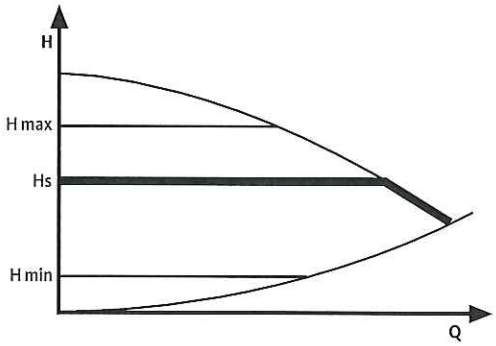


Fig. 3c:

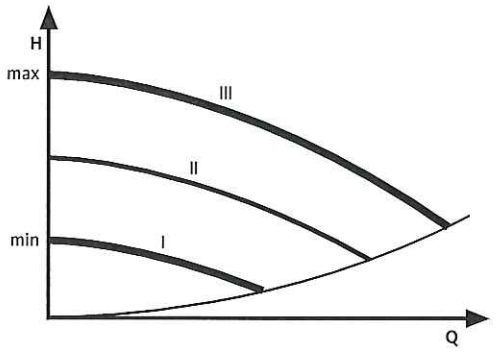


Fig. 3d:

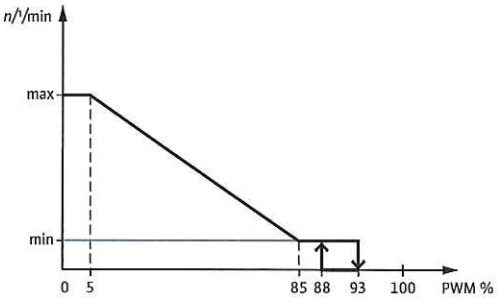


Fig. 3e:

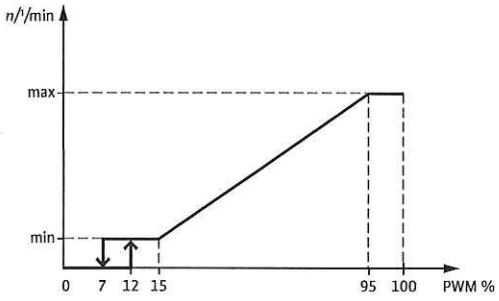


Fig. 4:

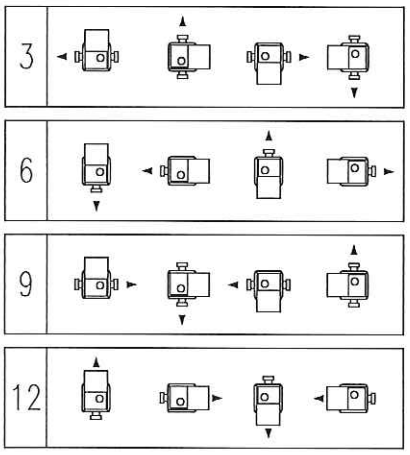
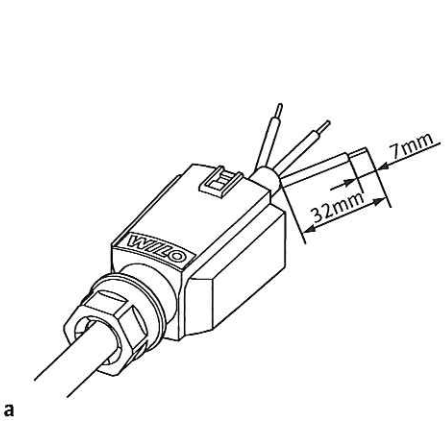
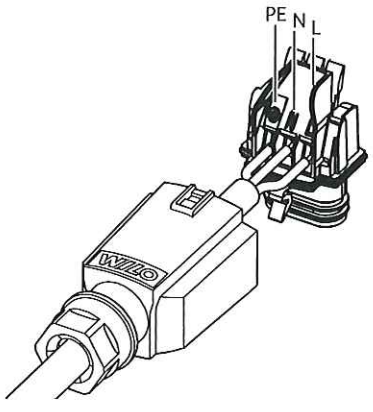


Fig. 5:

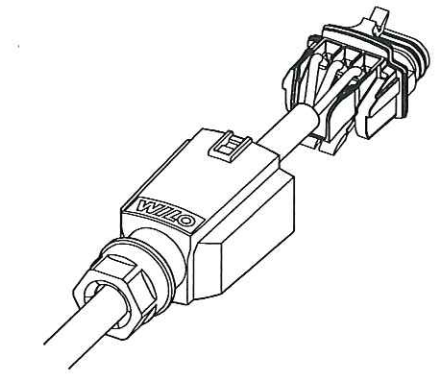


a

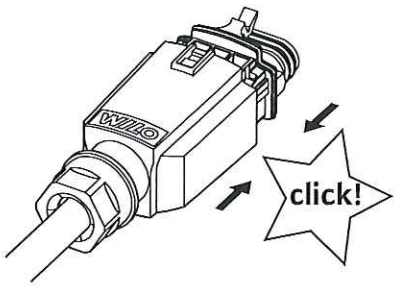


b

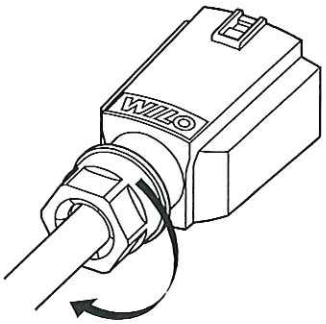
Fig. 5:



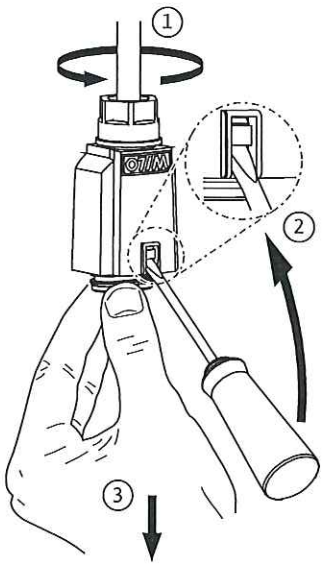
c



d

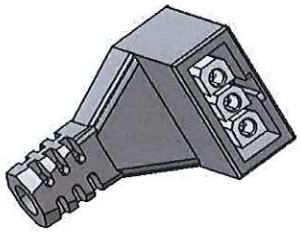


e



f

Fig. 6:



sv	Monterings- och skötselanvisning	3
no	Montasje- og bruksanvisning	13
fi	Asennus- ja käyttöohje	23
da	Monterings- og driftsvejledning	33

10 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

LED	Merkitys	Käyttötila	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
vihreä valo palaa	Pumppu käy	Pumppu käy asetusten mukaisesti	Normaalikäyttö	
vihreä valo villkkuu nopeasti	RKA malli:	Pumppu käy 10 minuuttia ilmanpois-totoiminnolla. Haluttu teho on säädettävä sen päätyttyä.	Normaalikäyttö	
	PWM malli:	Pumppu valmiustilassa	Normaalikäyttö	
vihreä/ punai-nen valo vilkkuu	Pumppu on käyttövalmis, mutta ei käy	Pumppu käynnistyy automaattisesti, kun virhe on korjattu	1. Alijännite U<160 V tai Ylijännite U>253 V	1. Tarkasta virtalähde 195 V < U < 253 V
			2. Moduulin ylikuume-neminen Moottorin lämpötila liian suuri	2. Tarkasta aineen ja ympäristön lämpö-tila
punai-nen valo vilkkuu	pumppu pois toiminnasta	pumppu pysähdyksissä (jumissa)	Pumppu ei käynnisty enää itsestään	Vaihda pumppu
LED pois	Ei jännitteen-syöttöä	Elektroniikassa ei ole jännitettä	1. Pumppua ei ole lii-tetty virtalähteeseen	1. Trakasta kaapelilii-täntä
			2. LED on viallinen	2. Tarkista, käykö pumppu
			3. Elektroniikka on viallinen	3. Vaihda pumppu

Ellei käyttöhäiriötä voi poistaa, ota yhteyttä alan korjaamoon tai Wilon tehdashuoltoon.

11 Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu paikallisen ammattiliikkeen ja/tai asiakaspalvelun kautta.
Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on jokaisen tilauksen yhteydessä ilmoitettava tyyppikilven kaikki tiedot.

12 Hävittäminen

Kun tämä tuote hävitetään ja kierrätetään asianmukaisesti, vältetään ympäristöhaitat ja oman terveyden vaarantuminen.

1. Käytä laitteiston ja sen osien hävittämisessä julkisten tai yksityisten jätehuoltoyhtiöiden palveluja.
2. Lisätietoja asianmukaisesta hävityksestä saat kuntahallinnolta, jätehuoltovirastosta tai paikasta, josta laitteisto on hankittu.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

1 Generelt

Om dette dokument

Den originale driftsvejledning er på engelsk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale driftsvejledning.
Monterings- og driftsvejledningen er en del af produktet. Den skal altid opbevares i nærheden af produktet. Korrekt brug og betjening af produktet forudsætter, at vejledningen overholdes nøje.
Monterings- og driftsvejledningen modsvarer produktets konstruktion og opfylder de gældende anvendte sikkerhedstekniske standarder, da vejledningen blev trykt.
EF-konformitetserklæring:
En kopi af EF-konformitetserklæringen er indeholdt i denne driftsvejledning.
Hvis der uden vores samtykke foretages en teknisk ændring af de heri nævnte konstruktioner, er denne erklæring ikke længere gældende.

2 Sikkerhed

Denne monterings- og driftsvejledning indeholder grundlæggende anvisninger, som skal overholdes ved installation, drift og vedligeholdelse. Derfor skal montøren samt de ansvarlige fagfolk/den ansvarlige operatør altid læse monterings- og driftsvejledningen før installation og ibrugtagning.
Ikke kun de generelle sikkerhedshenvisninger i dette afsnit om sikkerhed skal overholdes, men også de specielle sikkerhedsforskrifter, som er nævnt i følgende afsnit om faresymboler.

2.1 Markering af anvisninger i driftsvejledningen

Symboler:

Generelt faresymbol

Fare på grund af elektrisk spænding

BEMÆRK:

Signalord:

FARE!
Akut farlig situation.
Overtrædelse medfører døden eller alvorlige personskader.

ADVARSEL!
Brugeren kan pådrage sig (alvorlige) kvæstelser. "Advarsel" betyder, at det kan medføre (alvorlige) personskader, hvis advarslen ikke følges.

FORSIGTIG!
Der er fare for, at produktet/anlægget skal blive beskadiget. "Forsigtig" advarer om, at der kan opstå produktskader, hvis anvisningerne ikke overholdes.

BEMÆRK:
Et nyttigt tip for håndtering af produktet. Det gør opmærksom på mulige problemer.

Anvisninger, der er anbragt direkte på produktet, som f.eks.
- pil for omdrejningsretningen
- markering af tilslutninger
- typeskilt
- advarselsmærkat

skal altid overholdes og bevares i fuldstændig læsbar tilstand.

2.2 Personalekvalifikationer

Personalet, der udfører installation, betjening og vedligeholdelse, skal være i besiddelse af de relevante kvalifikationer til dette arbejde. Operatøren skal sikre ansvarsområde, ansvar og overvågning af personalet. Hvis personalet ikke har den nødvendige viden, skal det uddannes og undervises. Efter anmodning fra operatøren kan dette om nødvendigt foretages hos producenten af produktet.

2.3 Risici, såfremt sikkerhedsforskrifterne ikke følges

Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan udsætte personer, miljøet og produkt/anlæg for fare. Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne medfører, at skadeserstatningskrav bortfalder.
I særdeleshed kan overtrædelse af sikkerhedsforskrifterne eksempelvis medføre følgende farlige situationer:
- fare for personer som følge af elektriske, mekaniske og bakteriologiske påvirkninger
- fare for miljøet som følge af læk af farlige stoffer
- skade på ejendom
- svigt af vigtige funktioner på produktet/anlægget
- svigt af udspecificerede vedligeholdelses- og reparationsmetoder.

2.4 Sikkerhedsbevidst arbejde

Sikkerhedsforskrifterne i denne monterings- og driftsvejledning, gældende nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker samt eventuelle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter fra operatøren skal overholdes.

2.5 Sikkerhedsforskrifter for operatøren

Dette udstyr er ikke egnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre det sker under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller de modtager anvisninger fra denne person vedr. anvendelse af udstyret.
Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med udstyret.
- Hvis varme eller kolde komponenter på produktet/anlægget kan medføre fare, skal disse på opstillingsstedet sikres mod berøring.

- Berøringsbeskyttelse af komponenter, der bevæger sig (f.eks. kobling), må ikke fjernes fra det produkt, hvor denne befinder sig i driften.
- Utætheder (f.eks. akseltætning) af farlige pumpemedier (f.eks. eksplosive, giftige, varme) skal afledes således, at der ikke opstår fare for personer eller miljø. Nationale lovmæssige bestemmelser skal overholdes.
- Fare på grund af elektrisk energi skal forhindres. Anvisninger i henhold til lokale eller generelle forskrifter (IEC osv.) og fra de lokale energiforsyningsselskaber skal overholdes.
- Fejl på elektroniske apparater på grund af elektromagnetiske felter. Under pumpens drift skabes der elektromagnetiske felter med frekvensomformer. På den måde kan elektroniske apparater blive forstyrret. Dette kan resultere i fejlfunktion af apparater, der kan medføre sundhedsskader eller død hos personer, f.eks. personer med implanterede aktive eller passive medicinske apparater. Af den grund bør personer med f.eks. pacemakere ikke tillades at betræde området i nærheden af anlægget/pumpen. Ved magnetiske eller elektroniske drev/medier kan der forekomme datatab.

⚠ **ADVARSEL! Fare pga. stærkt magnetfelt!**
Inden i maskinen er der altid et stærkt magnetfelt, som ved ukorrekt afmontering kan føre til personskader og materielle skader.

- **Rotoren må altid kun fjernes fra motorhuset ved kvalificeret fagpersonale!**
- **Der er fare for klemning! Når rotoren tages ud af motoren, kan denne pga. det stærke magnetfelt pludseligt blive trukket tilbage til sin udgangsposition.**
- **Hvis enheden, som består af pumpehjulet, lejepladen og rotoren, tages ud af motoren, opstår der en fare for især personer, som bruger medicinske hjælpemidler, som f.eks. pacemakere, insulinpumper, høreapparater, implantater eller lignende. Dette kan resultere i død, alvorlige kvæstelser og materielle skader. For disse personer kræves der en arbejdsmedicinsk vurdering i hvert enkelt tilfælde.**
- **Elektroniske apparater kan pga. rotorens stærke magnetfelt påvirkes eller beskadiges i deres funktion.**
- **Hvis rotoren befinder sig uden for motoren, kan magnetiske genstande pludseligt tiltrækkes. Dette kan resultere i kvæstelser og materielle skader.**

I monteret tilstand er rotorens magnetfelt inde i motorens magnetiske kreds. Dette betyder, at der ikke findes et sundhedsskadeligt magnetfelt uden for maskinen.

2.6 Sikkerhedsforskrifter ved installations- og vedligeholdelsesarbejder

Operatøren skal sørge for, at alle installations- og vedligeholdelsesarbejder udføres af autoriserede og kvalificerede fagfolk, som har læst monterings- og driftsvejledningen grundigt igennem og dermed har den fornødne viden.
Arbejde med produktet/anlægget må kun foretages ved stilstand. Fremgangsmåden for standsning af produktet/anlægget, som er beskrevet i monterings- og driftsvejledningen, skal altid overholdes.
Umiddelbart efter arbejderne afsluttes, skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger hhv. sættes på plads eller i gang igen.

2.7 Egne ændringer og reservedelsfremstilling

Egne ændringer og reservedelsfremstilling bringer produktets/personalets sikkerhed i fare, og sætter producentens afgivne erklæringer vedrørende sikkerhed ud af kraft.
Ændringer på produktet kun tilladte efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør godkendt af producenten fremmer sikkerheden. Hvis der anvendes andre dele, hæftes der ikke for følgerne, der resulterer heraf.

2.8 Ikke tilladte driftsbetingelser

Driftssikkerheden for det leverede produkt er kun garanteret ved korrekt anvendelse iht. afsnit 4 i driftsvejledningen. De grænseværdier, som fremgåraf kataloget/databladet, må under ingen omstændigheder under- eller overskrides.

3 Transport og midlertidig opbevaring

Kontrollér produktet for transportskader straks efter modtagelse.

⚠ **FORSIGTIG! Fare for materielle skader!**
Ukorrekt transport og ukorrekt midlertidig opbevaring kan medføre materielle skader på produktet.
Pumpen skal beskyttes mod fugt, frost og mekaniske beskadigelser under transporten og den midlertidige opbevaring.

Transportforhold
Produktet må ikke udsættes for temperaturer uden for området -40 °C til +85 °C. Transportforholdene er maksimalt tilladt i 3 måneder.

Lagerforhold
Produktet må ikke udsættes for temperaturer uden for området 0 °C til +40 °C. Opbevaringstiden må vare op til 2 år. Resterende vand, i tilfælde af at kunden har udført produktionskontroller, kan ikke medføre frostskader.

4 Anvendelsesformål

Cirkulationspumperne i serien Wilo-Yonos PARA er beregnet til varmtvands-varmeanlæg og lignende systemer med konstant skiftende flow. Godkendte pumpemedier er opvarmningsvand i henhold til VDI 2035, vand-/glykolblandinger i blandingsforholdet 1:1. Ved tilsætning af glykol skal pumpens pumpedata korrigeres i forhold til den højere viskositet, afhængigt af det procentuelle blandingsforhold.
Til korrekt anvendelse hører også at overholde denne vejledning.
Enhver anvendelse, der går ud over dette, anses for at være ikke korrekt anvendelse.

5 Produktdata

5.1 Typekode

Eksempel:	Yonos PARA RS 15/6 RKA FS 130 12 I
Yonos PARA	Højeffektiv pumpe
RS	Inline-pumpehus af støbejern
15	Gevindtilslutning: 15 (Rp ½), 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
6	Maksimal løftehøjde i [m] ved Q = 0 m³/h
RKA	RKA = udførelse med betjeningsknap til Δp-v, Δp-c RKC = udgave med betjeningsknap til Δp-v, konstant omdrejningstal I,II,III PWM = ekstern styring via PWM-signal
FS	FS = ekstruderingscoatet kabel CM = stik
130	Indbygningsmål: 130 mm eller 180 mm
12	Klemmebokspositon kl. 12
I	Enkeltemballage

5.2 Tekniske data

Tilladte pumpemedier (andre medier på forespørgsel)	Opvarmningsvand (iht. VDI 2035) Vand/glykol-blandinger (maks. 1:1; fra 20 % tilsætning skal pumpedataene kontrolleres)
Ydelse	
Maks. løftehøjde (Hmax)	6,2 m (6 m udførelse) 7,3 m (7 m udførelse)
Maks. flow (Qmax)	3,3 m³/h
Tilladt anvendelsesområde	
Temperaturområde ved anvendelse i varme- og klimaanlæg ved maks. omgivelsestemperatur. Se "TF"-angivelsen på typeskiltet.	Omgivelse 52 °C = TF 0 til 110 °C Fra 57 °C = 0 til 95 °C Fra 60 °C = 0 til 90 °C Fra 67 °C = 0 til 70 °C
Maks. driftstryk	Som angivet på typeskiltet

5.2 Tekniske data	
Elektrisk tilslutning	
Nettilslutning	1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (iht. IEC 60038)
Motor/elektronik	
Elektromagnetisk kompatibilitet	EN 61800-3
Afgivet interferens	EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
Interferensimmunitet	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2
Kapslingsklasse	IP X4D
Isoleringsklasse	F
RoHS	I overensstemmelse
Mindste tilløbshøjde ved sugetilslutning til reducering af kavitation ved vand-pumpe-temperatur	
Min. tilløbshøjde ved 50/95/110 °C	0,5 / 4,5 / 11 m

6 Beskrivelse og funktion

6.1 Beskrivelse af pumpen

Pumpen (fig. 1A RKA/RKC-udførelse, fig. 1B PWM-udførelse) består af et hydrauliksystem, en vådløbermotor med permamagnetrotor og et elektronisk reguleringsmodul med integreret frekvensomformer. Reguleringsmodulet indeholder enten en betjeningsknap (selvregulerende pumpe RKA/RKC-udførelse) eller en hastighedsregulering via et eksternt PWM-signal (PWM-udførelse). Begge udførelser er udstyret med LED-visning til visning af pumpens driftstilstand (se kapitel 10).

6.2 Funktioner

Alle funktioner kan indstilles, aktiveres og deaktiveres med betjeningsknappen eller via et eksternt PWM-signal.

Indstillinger via betjeningsknappen

Differenstryk variabelt (Δp-v):
Differenstrykkets nominelle værdi H forhøjes lineært mellem ½H og H via det tilladte flowområde (fig. 3a).
Det differenstryk, som genereres af pumpen, reguleres til den pågældende nominelle værdi for differenstrykket. Denne reguleringstype er især en mulighed ved varmeanlæg med radiatorer, da strømningsstøjen ved termostatventilerne reduceres.

Differenstryk konstant (Δp-c):
Den nominelle værdi for differenstrykket H holdes konstant på den indstillede nominelle værdi for differenstrykket indtil maks.karakteristikken via det tilladte flowområde (fig. 3b). Wilo anbefaler denne reguleringstype i forbindelse med gulvvarmekredse og ældre varmesystemer med stort dimensionerede rør, samt ved alle anvendelser, der ikke har variabel rørnetkarakteristik, som f.eks. vand-varmerladepumper

Udluftningsfunktion (RKA-udførelse):
Ved den automatiske udluftningsfunktion (10 min.) arbejder pumpen skiftevist med høj og lav hastighed og fører luftophobninger ud af pumpen og direkte til systemets udluftningsventil.

Konstant omdrejningstal I, II, III (RKC-udførelse)
Pumpen arbejder konstant med forindstillet fast hastighed (fig. 3c)

Ekstern regulering via et PWM-signal (PWM-udførelse)
Den nødvendige sammenligning mellem nominelle/faktiske værdier overtages i forbindelse med styring af en ekstern regulator. Pumpen får tilført et PWM-signal fra den eksterne regulator som styrende værdi.
PWM-signalgeneratoren sender en periodisk rækkefølge af impulser (aftastningsgraden) i henhold til DIN IEC 60469-1 til pumpen. Den styrende værdi fastlægges ud fra forholdet mellem impulsvarigheden og impulsperiodevarigheden. Aftastningsgraden angives som dimensionsløst forholdstal med en værdi fra 0 ... 1 % eller 0 ... 100 %. PWM-signallogik 1 (varme) fig. 3d og PWM-signallogik 2 (solenergi) fig. 3e .

7 Installation og elektrisk tilslutning

FARE! Livsfare!
Ukorrekt installation og ukorrekt elektrisk tilslutning kan være livsfarlig.
- **Installation og elektrisk tilslutning må kun foretages af fagfolk og i henhold til gældende forskrifter!**
- **Overhold forskrifterne til forebyggelse af ulykker!**

7.1 Installation

- Foretag først monteringen af pumpen, når alle svejse- og loddearbejder er afsluttet, og efter den i givet fald nødvendige skylning af rørsystemet.
- Montér pumpen på et lettilgængeligt sted for let kontrol og afmontering.
- Når den installeres i fremløbet i åbne anlæg, skal sikkerhedsfremløbet bøje af foran pumpen (DIN 12828).
- Før og efter pumpen skal der monteres afspærringsventiler for at lette en evt. udskiftning af pumpen.
  - Udfør monteringen på en sådan måde, at evt. vand fra lækage ikke kan dryppe ned på reguleringsmodulet.
  - Det gøres ved at justere den øverste afspærringsventil i siden.
- Sørg ved varmeisoleringsarbejde for, at pumpemotoren samt modulet ikke isoleres. Kondensatudløbshullerne må ikke blokeres.
- Udfør en spændingsfri installation med vandret liggende pumpemotor. Installationspositioner for pumpen, se fig. 4.
- Retningspilene på pumpehuset viser flowretningen.

7.2 Elektrisk tilslutning

FARE! Livsfare!
Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare på grund af elektrisk stød.

- **Elektrisk tilslutning må kun foretages af en el-installatør, der er godkendt af det lokale energiforsyningsselskab og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.**
- **Afbryd forsyningsspændingen, før arbejdet udføres.**

- Nettilslutningens strømtype og spænding skal svare til angivelserne på typeskiltet.
- Maks. forsikring: 10 A, træg.
- Forbind pumpen til jord i henhold til forskrifterne.
- Nettilslutning: L, N, PE
- Tilslut netkablet:
  1. Standard: Ekstruderingscoatet kabel med 3 ledere og ledningsendemuffer af messing
  2. Som option: Molex 3-vejs-stik fig. 6
  3. Som option: Wilo-stik (fig. 5a til 5e).
     Afmonter Wilo-stikket som vist på fig. 5f. Hertil skal du bruge en skruetrækker.
- Tilslut signalkablet (PWM):
  - Brun, PWM + (signalegenskaber)
  - Blå, PWM – (jord)

8 Ibrugtagning

ADVARSEL! Fare for personskade og materiel skade!
Ukorrekt ibrugtagning kan forårsage personskader og materielle skader.

- **Må kun tages i brug af kvalificeret fagpersonale!**
- **Afhængigt af pumpens/anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm.**
  Der er fare for forbrænding ved kontakt med pumpen!

8.1 **Betjening** (kun udførelse med betjeningsknap)

Pumpen betjenes med betjeningsknappen. Ved at dreje på knappen kan de forskellige reguleringstyper vælges, og løftehøjden og den konstante hastighed (fig. 2 RKA / RKC) kan indstilles.

Pumpens fabriksindstilling: **RKA-udførelse: Δp-c maks.**
RKC-udførelse: Maks. hastighed III

8.1.1 Påfyldning og udluftning

Påfyld og udluft anlægget korrekt. Hvis det er nødvendigt at udlufte rotorrummet direkte, kan udluftningsfunktionen (udførelse RKA) startes manuelt.

Udluftningsfunktionen aktiveres efter 3 sekunder ved at dreje betjeningsknappen til midterpositionen, hen på symbolet for udluftning.
Udluftningsfunktionen varer 10 minutter og vises ved, at LED'en blinker hurtigt med grønt. Under udluftningsfunktionen kan der dannes støj. Processen kan afbrydes, hvis det ønskes, ved at dreje på knappen.
Når de 10 minutter er gået, stopper pumpen og skifter automatisk til reguleringstypen Δp-c max.
Derefter skal reguleringstypen og løftehøjden indstilles, hvis pumpen ikke fortsat skal arbejde med Δp-c max.

BEMÆRK: Udluftningsfunktionen fjerner den luft, der har samlet sig i pumpens rotorrum. Varmesystemet udluftes ikke ved hjælp af udluftningsfunktionen.

8.1.2 Indstilling af reguleringstypen

Symbolet for reguleringstype vælges, og den ønskede løftehøjde / konstante hastighed indstilles ved at dreje på betjeningsknappen.

Differenstryk variabelt (Δp-v): Fig. 2 RKA / RKC, fig. 3a
Til venstre for midterpositionen indstilles pumpen på reguleringstilstanden Δp-v.

Differenstryk konstant (Δp-c): Fig. 2 RKA fig. 3b
Til højre for midterpositionen indstilles pumpen på reguleringstilstanden Δp-c.

Konstant omdrejningstal I, II, III: Fig. 2 RKC, fig. 3c
Til højre for midterpositionen indstilles pumpen på reguleringstilstanden Konstant omdrejningstal. I denne reguleringstype arbejder pumpen ikke selvregulerende, den arbejder konstant med den forindstillede faste hastighed.

BEMÆRK: Ved en netafbrydelse bibeholdes alle indstillinger og visninger.

9 Vedligeholdelse

FARE! Livsfare!
Ved arbejder på elektrisk udstyr er der livsfare på grund af elektrisk stød.

- **Ved alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal spændingen til pumpen afbrydes, og den skal sikres mod at blive tilkoblet af uvedkommende.**
- **Skader på tilslutningskablet må altid kun udbedres af en kvalificeret elinstallatør.**

Når vedligeholdelses- og reparationsarbejdet er udført, skal pumpen monteres og tilsluttes som beskrevet i kapitlet "Installation og elektrisk tilslutning". Pumpen tændes som beskrevet i kapitlet "Ibrugtagning".

10 Fejl, årsager og afhjælpning

LED	Betydning	Driftstilstand	Årsag	Afhjælpning
lyser grønt	Pumpe i drift	Pumpen arbejder som indstillet	Normaldrift	
blinker hurtigt grønt	RKA-udførelse:	Pumpen arbejder i 10 min i udluftnings-funktionen. Derefter skal den ønskede ydelse indstilles.	Normaldrift	
	PWM-udførelse:	Pumpe i standby	Normaldrift	
blinker rødt/ grønt	Pumpen er klar til brug, men arbejder ikke	Pumpen starter automatisk igen, så snart fejlen er afhjulpet	1. Underspænding U<160 V eller Overspænding U>253 V	1. Kontrollér spændingsforsyningen 195 V < U < 253 V
			2. Modul-overtemperatur: Motortemperatur for høj	2. Kontrollér medie- og omgivelsestemperatur
blinker rødt	Pumpe fungerer ikke	Pumpe er standset (blokeret)	Pumpen starter ikke automatisk igen	Udskift pumpen
LED slukket	Ingen spændingsforsyning	Elektronik er uden spænding	1. Pumpen er ikke tilsluttet spændingsforsyningen	1. Kontrollér kabeltilslutningen
			2. LED er defekt	2. Kontrollér, om pumpen arbejder
			3. Elektronikken er defekt	3. Udskift pumpen

Hvis driftsfejlen ikke kan afhjælpes, skal du kontakte en fagmand eller Wilo-fabrikkens kundeservice.

11 Reservedele

Reservedele bestilles via lokale fagfirmaer og/eller kundeservice.
For at undgå spørgsmål og fejlbestillinger skal alle oplysninger på typeskiltet oplyses ved alle bestillinger.

12 Bortskaffelse

Korrekt bortskaffelse og genbrug af produktet forhindrer miljø- og sundhedsskader.

1. Til bortskaffelse af produktet samt dele af det skal der gøres brug af de offentlige eller private affaldsselskaber.
2. Yderligere informationer om korrekt bortskaffelse fås hos den kommunale forvaltning, den pågældende myndighed eller der, hvor produktet er købt.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!

WILO INTEC

EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE
EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

The supplier:
Le Fabricant :
Der Hersteller:

WILO INTEC
50 Avenue Eugène CASELLA
18700 AUBIGNY SUR NERE
FRANCE

certifies that the following pumps,
déclare que le type de circulateurs désigné ci-dessous,
erklärt, dass die unten genannten Pumpentypen,

WILO YONOS PARA RK
WILO YONOS PARA PWM

are meeting the requirements of the European legislation concerning:
sont conformes aux dispositions des directives :
mit folgenden Richtlinien übereinstimmen:

☑ **~ "Low Voltage" modified (European law Nr 2006/95/EC)**
~ "Basse Tension"modifiée (Directives 2006/95/CE)
~ geänderte "Niederspannung" (Richtlinie 2006/95/EG)

☑ **~ "Electromagnetic Compatibility" modified (European law Nr 2004/108/EC)**
~ "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directives 2004/108/CE)
~ geänderte "elektromagnetische Verträglichkeit" (Richtlinie 2004/108/EG)

and the national legislations referring to them.
et aux législations nationales les transposant.
und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

They are also meeting the following European Standards:
Elles sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
Des weiteren entsprechen sie den folgenden harmonisierten europäischen Normen:

NF EN 60.335.1&2.51

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les séries mentionnées ci-dessus sont techniquement modifiées sans notre approbation, cette déclaration ne sera plus applicable.
Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

M.PERROT
Quality Manager

Aubigny-sur-Nère, the 29th of November 2011

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina
WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad Autónoma
de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia
WILO Australia Pty Limited
Murrarrie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria
WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan
WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus
WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium
WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria
WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil
WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada
WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China
WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia
WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic
WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark
WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia
WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland
WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France
WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain
WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece
WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary
WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India
WILO India Mather and Platt
Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia
WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland
WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy
WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan
WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea
WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia
WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon
WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania
WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco
WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

The Netherlands
WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway
WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland
WILO Polska Sp. z.o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal
Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania
WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna Jud.
Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia
WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanlaind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia
WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia
WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa
Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain
WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden
WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland
EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan
WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipeh
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraina
WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiew
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone – South
– Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam
WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Further subsidiaries, representation and sales offices on www.wilo.com

March 2012

Wilo Intec
50 av. Casella
F-18700 Aubigny sur Nère
T +33 2 48 81 62 62
F +33 2 48 58 20 29
information@wilointec.com
www.wilointec.com

Vincent FLEURIER
Sales & Marketing Director
T: +33 2 48 81 62 74
vincent.fleurier@wilointec.com

Robert CARRE
Key Account Manager France & Spain
T: +33 2 48 81 62 72
robert.carre@wilointec.com

Gilles MOULIN
Sales Coordinator Subsidiaries
T: +33 2 48 81 62 25
gilles.moulin@wilointec.com

Hakan ARPINAR
Key Account Manager Turkey
T : +90 530 035 8439
hakan.arpinar@wilo.com.tr

Dario FRAZZA
Key Account Manager Italy
T: +39 335 762 6181
dario.frazza@wilointec.com

Kevin PADMORE
Sales Manager UK
T: +44 776 801 8879
kevin.padmore@wilointec.com

Pierre BEQUET
Key Account Manager
T : +33 2 48 81 62 85
pierre.bequet@wilointec.com

Thomas MERSCHEIM
Key Account Manager Germany
T: +49 172 352 3933
thomas.merscheim@wilo.com

Ronald RIJKHOFF
Key Account Manager Netherlands
T: +31 653 126 749
ronald.rijkhoff@wilo.nl

Subject to change without prior notice.
Version 12.01/March 2012 Wilo Intec/EN