

BLUEONE

BWO 155 SL

 ORIGINAL DRIFTSVEJLEDNING



Deutsche Vortex GmbH & Co. KG
Kästnerstraße 6
71642 Ludwigsburg
Germany
Fon: +49(0)7141.2552-0
E-Mail: info@deutsche-vortex.com
www.deutsche-vortex.com



EF - Konformitet

Dette produkt overholder de gældende europæiske retningslinjer samt de supplerende nationale krav og normer. Konformiteten er blevet dokumenteret. Produktets konformitetserklæring kan læses på **www.deutsche-vortex.com** eller rekvireres direkte hos Deutsche Vortex GmbH & Co. KG.

Indhold

Overensstemmelseserklæring	2
Sikkerhed, produktbeskrivelse	3
Tekniske data	5
Installation*	6
Elektrisk tilslutning*	9
Udluftning*	11
Indstilling af omdrejningstal*	11
Montering af kabelboks	13
AUTOlearn-modul	16
Funktionsbeskrivelse	17
Vedligeholdelse*	18
Udskiftning*	20
Fejl og udbedring	22


Kapitler mærket med * indeholder billeder af brugsvandpumpen BWO 155.

Sikkerhed

Denne vejledning hører sammen med pumpen. Gælder for alle nævnte serier og beskriver sikker og korrekt anvendelse i alle driftsfaser.

Advarselshenvisninger og symboler

Advarselshenvisning	Faretrin	Følger ved ignorering
Fare!	Umiddelbart truende fare	Død, alvorlig legemsbeskadigelse
Advarsel!	Mulig truende fare	Død, alvorlig legemsbeskadigelse
Forsigtig!	Mulig farlig situation	Let legemsbeskadigelse, materiel skade

Symbol	Betydning
	Sikkerhedssignal: Træf alle foranstaltninger, der er mærket med sikkerhedssignalet, for at undgå kvæstelser og død.
■	Information
▶	Handlingsvejledning

Generelle sikkerhedshenvisninger

- Pumpe-installation må kun gennemføres af kvalificeret fagpersonale.
- Opbevar driftsvejledningen og andre gyldige dokumenter komplet, og sørg for, at de kan læses og til enhver tid er tilgængelige.
- Før arbejder på pumpen skal driftsvejledningen læses og forstås.
- Denne cirkulationspumpe er kun egnet til drikkevand.
- Pumpen må kun anvendes i teknisk fejlfri tilstand samt i overensstemmelse med formålet, sikkerheds- og farebevidst og under overholdelse af denne vejledning.
- Før alle montage- og vedligeholdelsesarbejder skal motoren være gjort spændingsfri og sikres mod genstart.

Produktbeskrivelse

Pumpe BWO 155 SL **BlueOne** er en brugsvandpumpe (drikkevand-cirkulationspumpe) med en høj-effektiv elektronisk jævnstrøms-motor som drivordning. Den er bygget efter VORTEX originale kuglemotor-princip og er forsynet med en permanent-magnetisk kugle-rotor. Pumpe BWO 155 SL omdrejningstal kan indstilles variabelt.

AUTOlearn-modul

(se også kapitel "Funktionsbeskrivelse" S. 17)

- Pumpen husker i løbet af kort tid brugernes vaner med hensyn til tidspunkterne for brug af varmt brugsvand. Via hukommelse af registrerede tidspunkter sørges der for automatisk forsyning med varmt vand. Med drejeknappen kan komfortindstillingen tilpasses efter behov. LED-displayet informerer om pumpens driftsstatus.
- Registerer automatisk afvigelser i den normale rytme som fx weekend, ferie eller tidsomstilling. d.v.s. pumpen sørger selv for den termiske desinficering af cirkulationen (AUTOlearn- teknologi).
- Automatisk registrering på krævet termisk desinficeringsløb¹.
- Slår pumpen fra, så snart elektronikken registrerer, at der er varmt vand til rådighed i cirkulationskredsløbet.

Ved forgrenede rørsystemer uden hydraulisk indjustering kan der opstå forringelser vedr. komforten.

Med BWO 155 SL kan pumpeløbetiden reduceres til et minimum. Dette modsiger ikke reglerne i vandnormen, hvor der kræves reducere af legionella vækst. Disse udføres automatisk af BWO 155 SL¹. Derudover sikres et regelmæssigt vandskifte i rørnettet, også selv om forbrugeren ikke er til stede (daglig gennemskylning).

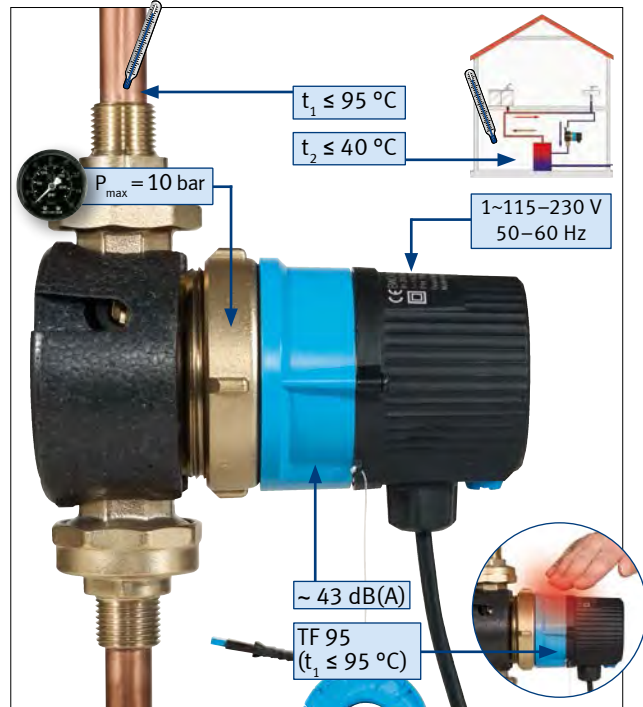
Leveringsomfang

- Fladpakninger og forskruninger ved pumpehuse med unioner
- Isoleringsskål til pumpehuset
- Driftsvejledning
- Kabelbox med temperatursensor, sensorkabel² og kabelbånd
- 3 kabelbånd til befæstelse af sensorkablet

¹ Forudsætning: Varmtvandsbeholderen skal kunne leverer vand ved høj nok temperatur.

² Sensorkabel i 5 m længe fås som tilbehør.

Tekniske data

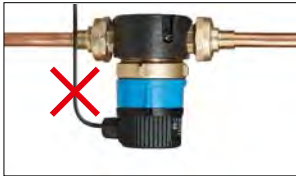


Installation



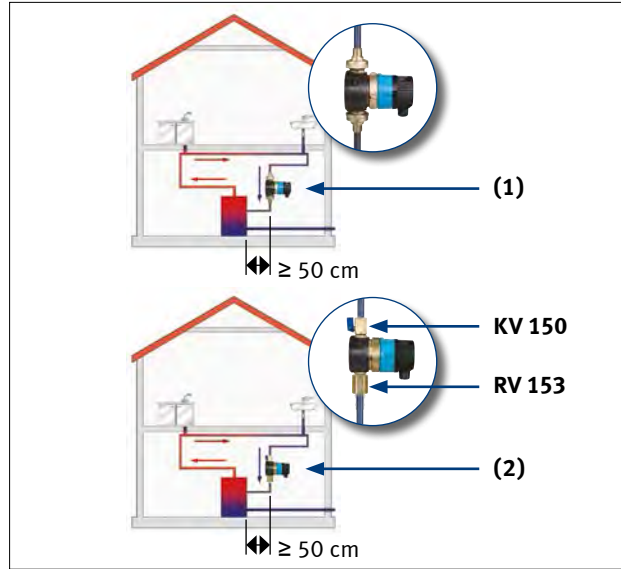
Forsigtig! Materiel skade på grund af indtrængende vand.

- Sørg for, at kabelindføringen eller kablet peger nedad efter monteringen (se billeder).



Pumpehuse med unioner (1) er udstyrede med afspærrings- og kontraventiler.

- R 1/2"-pumper (2) skal udstyres med kontraventil **RV 153** og en afspærringhane **KV 150**.

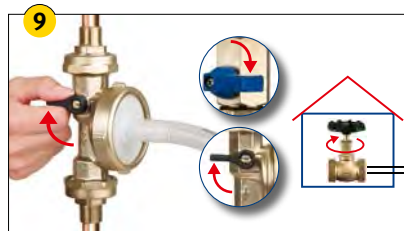
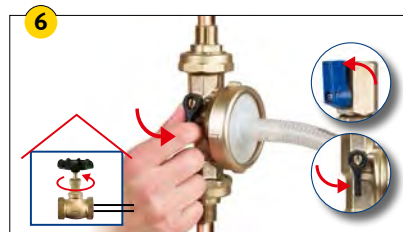
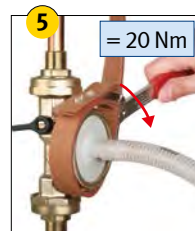
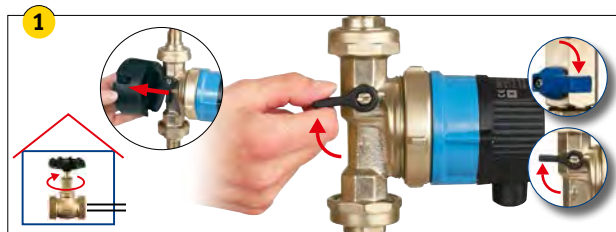


Installation



Forsigtig! Skade på leje af tørløb.

- Skyl ledningssystemet grundigt med vand, og udluft det (se billede 1-12).



Installation



Forsigtig! Skade på leje af tørløb.

- Fyld pumpen før den elektriske tilslutning:
Åbn langsomt alle afspærringshaner
(se billede 13).



Elektrisk tilslutning

- Pumpen er forsynet med en jævnstrøms-motor som drivanordning. Derfor er en beskyttelsesleder ikke nødvendig.
- Spændingstransformatoren til vekselstrømsdrift (trafo) er integreret i tilslutningshætten ved vekselstrømsmodeller.

Fare! Død på grund af elektrisk stød.

- ▶ Arbejder på det elektriske system må kun udføres af en autoriseret elektriker.
- ▶ Slå spændingen fra strømkredsløbet, og sørg for at sikre det mod genindkobling (se billede 1).
- ▶ Kontrollér, at der ikke er spænding.



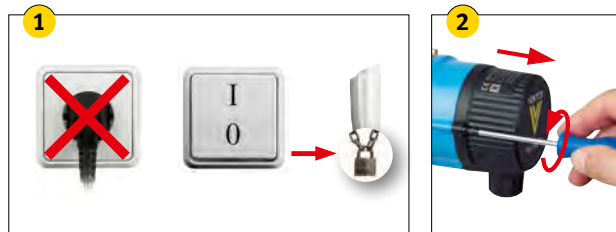
Advarsel! Brandfare pga. el-tændning.

- ▶ Sørg for, at pumpen kun tilsluttes den spændingsforsyning, som er angivet på typeskiltet.

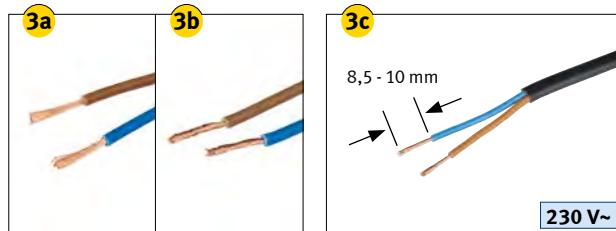


Henvisning: Pumpen sletter alle tændingsordre, hvis strømforsyningen afbrydes.

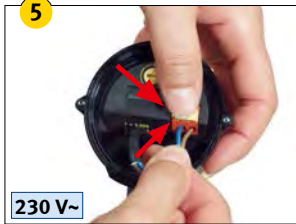
- ▶ Pumpen kræver en egen strømforsyning. Pumpen må ikke tilsluttes en ekstra styring eller et kontaktur.



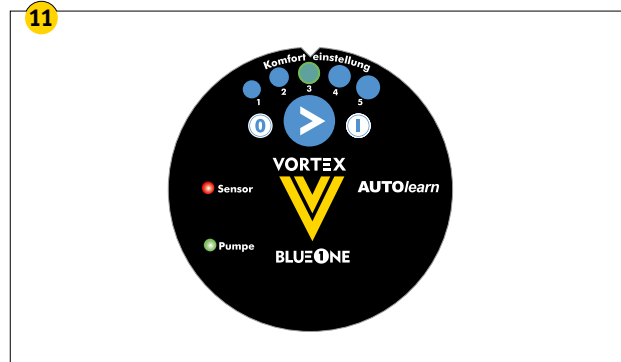
- ▶ Fast tilslutning mulig eller brug netstik med beskyttelsesklasse IP44 (tag højde for alpolet adskillelse).
- ▶ Kabeltværsnit 0,75 – 1,5 mm²
- ▶ Rundkabel med Ø 5 – 8 mm
- ▶ Tilslutning med snoet trådføring, ingen kabel endemuffe, ingen fortinne ender



Elektrisk tilslutning



- Pumpe kører i permanentdrift, så længe sensorkablet ikke er tilsluttet (se billede 11).



Udluftning

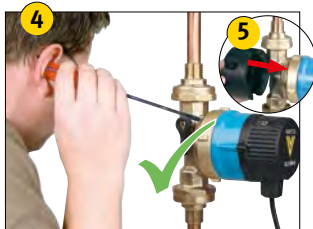
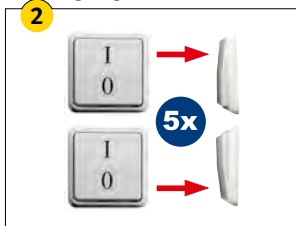


Advarsel! Risiko for forbrænding på grund af den varme overflade på pumpehuset og motoren.

- ▶ Undgå direkte kontakt med pumpehus og motor.

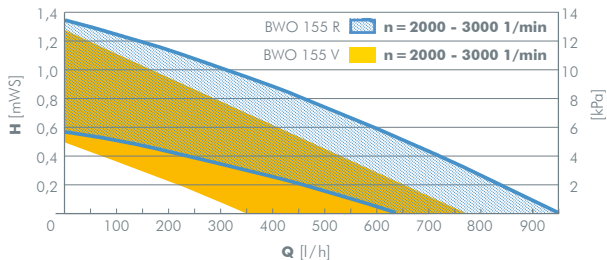
▶ Sørg for luftfri cirkulationsledning (se side 7).
Indtil pumpen fungerer uden susen, gøres følgende på skift for at udlufte:

- ▶ Tænd og sluk for pumpen flere gange (se billede 3).
- ▶ Åbn et varmtvandstappedsted flere gange (se billede 4).



Indstilling af omdrejningstal

- Omdrejningstallet kan indstilles.



Advarsel! Risiko for forbrænding på grund af den varme overflade på pumpehuset og motoren.

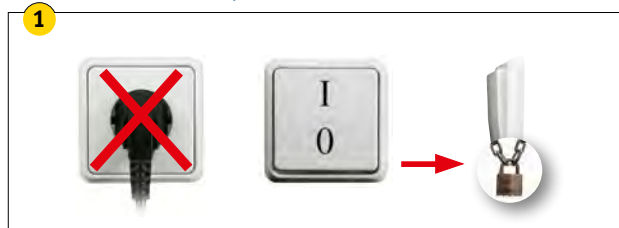
- ▶ Undgå direkte kontakt med pumpehus og motor.



Fare! Død på grund af elektrisk stød.

- ▶ Før arbejder på pumpen skal spændingen slås fra strømkredsløbet, og det skal sikres mod genindkobling (se billede 1, side 12).
- ▶ Kontrollér, at der ikke er spænding.

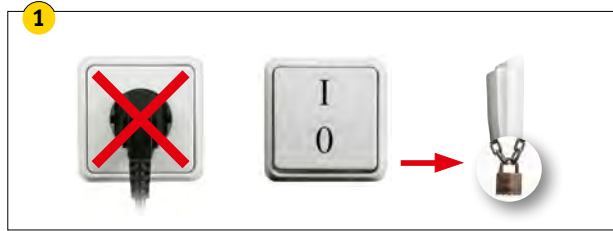
Indstilling af omdrejningstal



Montering af kabelboks

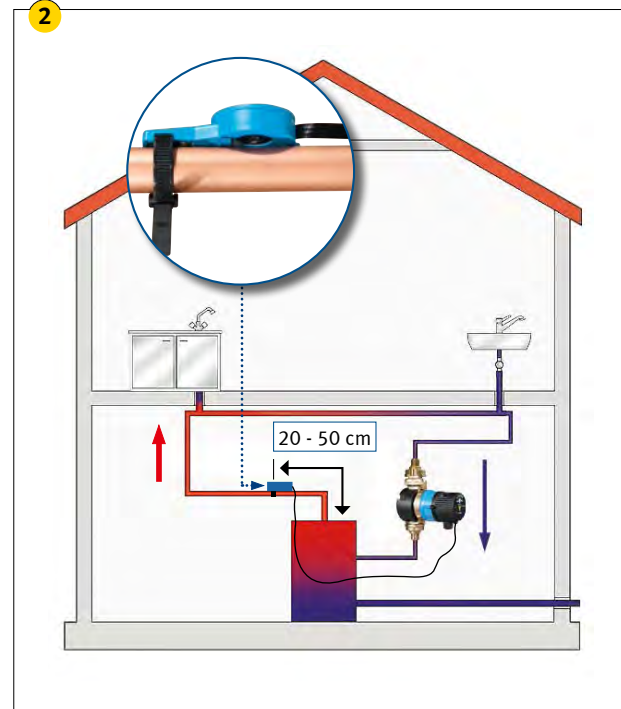
Henvisning! Ved fejlagtig montering kan der opstå fejlfunktion i hukommelsesmodulet.

- ▶ Overhold rækkefølgen for monteringstrin.
- ▶ Strømkredsløbet skal være gjort spændingsfrit og sikres mod gentilslutning (se billede 1).



Montagebetingelser

- Kabelbox monteres til varmtvandsrøret (ikke cirkulationsrøret), uafhængigt af vandopvarmningssystemet.
- Optimal afstand mellem kabelbox og vandvarmer: 20 til 50 cm.
- Ved blandeventil: Kabelbox kan monteres før eller efter blandeventilen.



Montering af kabelboks

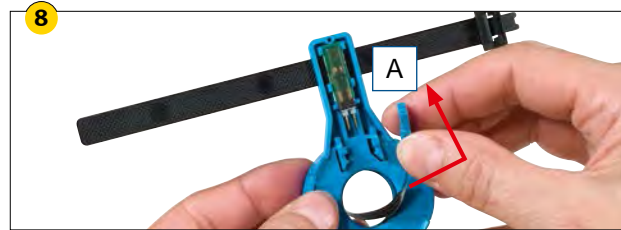
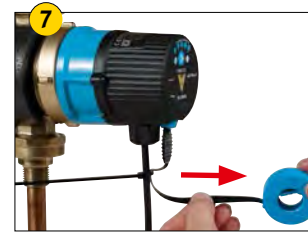
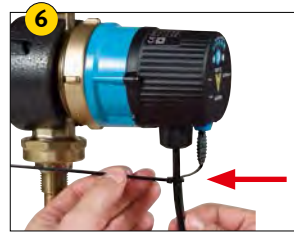
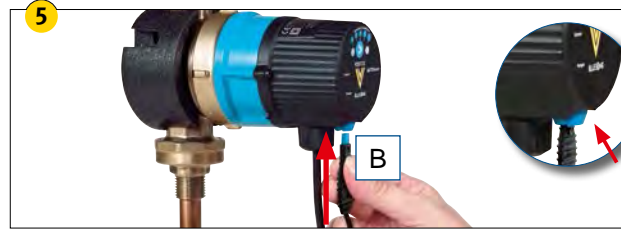
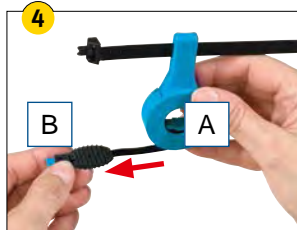
Montering

- Undersøg afstanden fra pumpen til kabelboksens monteringssted. Sensorkablet må kun trækkes ud af kabelboksen i den absolut nødvendige længde. Sensorkablets max. længde er 2,50 m. Som tilbehør fås et sensorkabel i 5 m længde.
- Sensorkablet kan kun vikles op eller af, når stikket A sidder i midten af kabelboksen (se billede 4).

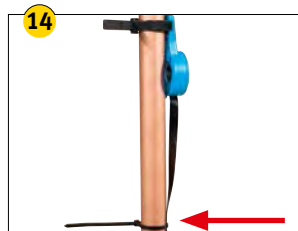
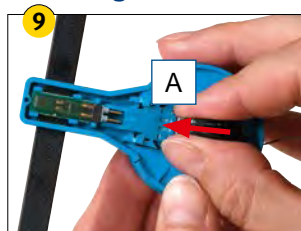


Advarsel! Risiko for fald på grund af løst hængende sensorkabel.

- ▶ Sensorkabel lægges og sikres med kabelbindeerne (se billede 6 og 14)



Montering af kabelboks



- ▶ Fastgør kabelboks og kabelbinder til fremløbsrøret.
- ▶ Vær opmærksom på, at der er tilstrækkelig varmekontakt mellem sensor og rør.

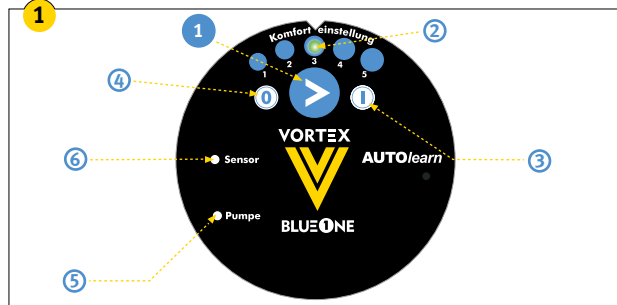


- Genstart: Så snart strømforsyningen er oprettet igen, er pumpen og AUTOlearn-modul driftsklar, komfortindstillingens LED 3 lyser (standardindstilling). Oplæringsprocessen starter.

AUTOlearn-modul

- Efter tilslutning til strømnettet er komfortindstillingen 3 aktiveret (LED ② lyser). Denne komfortindstilling er perfekt egnet til de fleste anlæg.
- ▶ Vi anbefaler først at skifte komfortindstillingen efter 3 uger.
- ▶ Hvis der ikke er varmt vand til rådighed direkte efter åbning af et tapsted, skal tapstedet lukkes igen og opstart af cirkulation afventes.
- Ved strømsvigt bevares den indstillede komfortindstilling.

Taster ● og LED-display ○:



Tegnforklaring billede 1

- ① Driftsstatus vælges (med urets retning):
 - ② Komfortindstilling
 - ③ Permanentdrift
 - ④ Permanentstop
- ⑤ Pumpe kører (LED lyser grøn) eller er slukket (LED lyser ikke)
- ⑥ Sensorfejl (LED lyser rød, se s. 23)

Ændring af driftstilstand:

- ▶ ① trykkes gentagne gange, indtil ønskede driftsstatus lyser. Den er omgående aktiveret.

Komfortindstilling:

- Trin 1: Maks. energibesparelse, min. pumpeløbetid
- Trin 2: Normal komfort, kort pumpeløbetid
- Trin 3: Basisindstilling, god komfort, mellemlang pumpeløbetid
- Trin 4: Høj komfort, normal pumpeløbetid
- Trin 5: Maks. komfort, øget pumpeløbetid

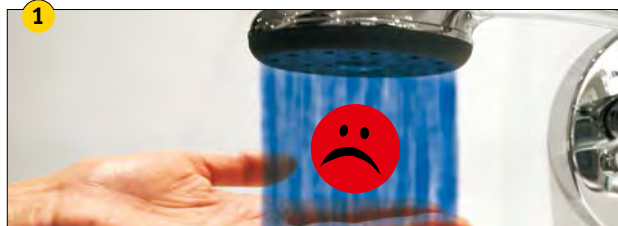
Tilbagesættelse til leveringsstatus (Reset):

- ▶ Hold ① nedtrykket i 5 sekunder. Alle oplærte aktiveringssordre slettes, komfortindstilling 3 er aktiveret igen.

Funktionsbeskrivelse

- **Hvordan arbejder pumpen?**
Varmt vand aftappes. Fremløbet varmes op. Dette registreres af pumpen via den eksterne temperaturføler, og tidspunktet på varmtvandsforbruget gemmes. Pumpen gennemfører automatisk et pumpeløb til de registrerede tidspunkter, hvor det varme vand bruges (ca. 5 – 15 min før)
- **Hvornår starter pumpen?**
De 2 første uger efter ibrugtagning starter pumpen ofte af komfortgrunde og uafhængigt af varmtvandsudtaget (startfase, indlæringsdrift).
Derefter starter pumpen i følgende tilfælde:
 - automatisk (til de typiske „registrerede“ tidspunkter),
 - ved brug af varmt vand (endnu ikke registreret tidspunkt),
 - ved skylle- eller desinficeringsløb (se foruden).Pumpen beregner nødvendigheden for pumpeløb for hver dag individuelt (mandag til søndag) på basis af de forudgående varmt-vands aftapninger inden for de sidste 2 uger.
- **Hvorlænge varer et pumpeløb?**
Pumpen kører, indtil cirkulationskredsen er forsynet med varmt vand (registrering via termostat i pumpen). Køretiden er afhængig af cirkulationssystemets størrelse.
- **Hvorlænge kører pumpen om dagen?**
Den daglige køretid er afhængig af cirkulationssystemets størrelse, af komfortindstillingen og af brugerens varmtvands brug. Pumpen kører normalt mellem 1 og 5 timer om dagen.
- **Hvordan udføres registreringen for desinficeringsløbet?**
Den højeste målte fremløbstemperatur i en uge interpreteres som desinficeringsløbstemperatur. Pumpen kører til dette tidspunkt i 30 min. (1 x om ugen). Registreres en højere fremløbstemperatur på et andet tidspunkt, forskyder pumpestyringen desinficeringsløbet til dette tidspunkt.
- **Registrering af fravær (ferie)?**
Bruges der intet varmt vand inden for 24 timer, registrerer pumpen fravær. Der udføres intet automatisk pumpeløb mere. Et registreret desinficeringsløb udføres dog stadigvæk (1x om ugen). Desuden udfører pumpen dagligt en skylning (varighed: 15 minutter).
- **Hvordan registreres ophør af fravær?**
Ved 2 aftapninger af varmt vand inde for en time aktiveres den før registrerede rytme igen.
- **Hvordan slettes registrerede aftapningstider (Reset)?**
AUTOlearn-modulet sletter alle registrerede tændingsordrer, når strømforsyningen afbrydes eller **1** holdes nede i 5 sekunder.

Vedligeholdelse



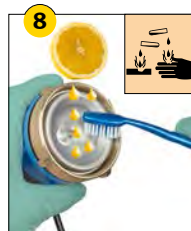
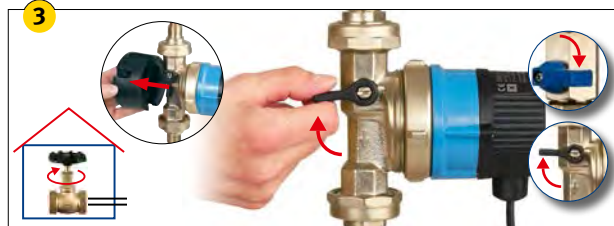
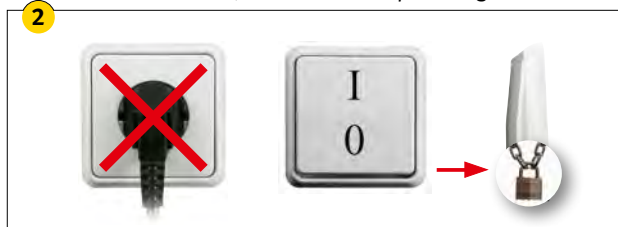
Henvisning: Beskadigelse af sensorkablet.

- ▶ Vær opmærksom på det fastgjorte sensorkabel, når motoren skrues af pumpehuset.



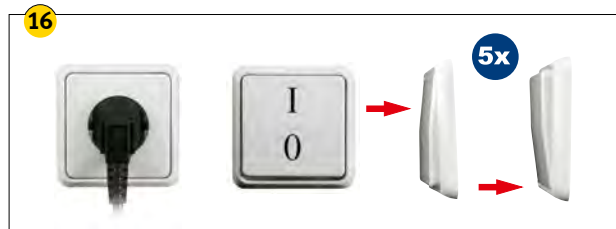
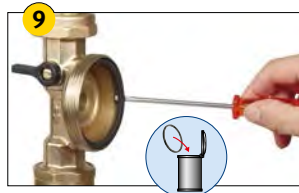
Fare! Død på grund af elektrisk stød.

- ▶ Før arbejder på pumpen skal spændingen slås fra strømkredsløbet, og det skal sikres mod genindkobling (se billede 2).
- ▶ Kontrollér, at der ikke er spænding.



Vedligeholdelse

- ▶ Hver gang motoren åbnes, skal pakningen udskiftes (se billede 9).
- ▶ Indsæt en ny pakning i rillen i pumpehuset, og skub den lidt ind (se billede 10).



- ▶ De kan få teknisk bistand hos Deres VVS-firma.

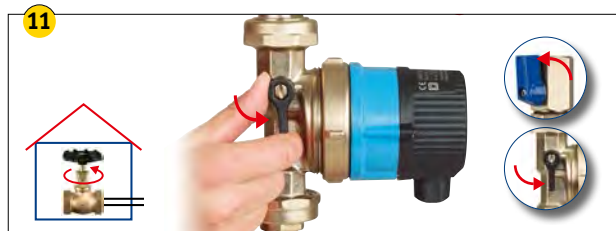
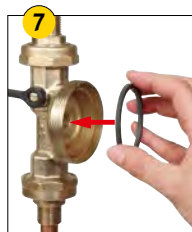
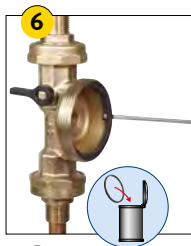
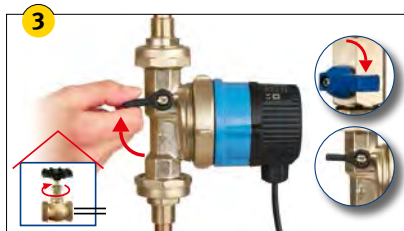
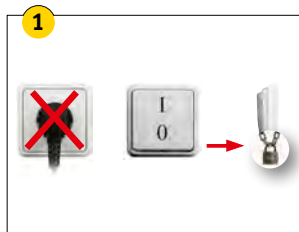
Udskiftning

Motor



Fare! Død på grund af elektrisk stød.

- ▶ Før arbejder på pumpen skal spændingen slås fra strømkredsløbet, og det skal sikres mod genindkobling (se billede 1).
- ▶ Kontrollér, at der ikke er spænding.



Udskiftning

- ▶ Udskiftning afsluttes: se fra kapitel el-tilslutning, s. 9 følgende.

Tilslutningshætte/ Reguleringsmodul

Fare! Død på grund af elektrisk stød.



- ▶ Arbejder på det elektriske system må kun udføres af en autoriseret elektriker.
- ▶ Slå spændingen fra strømkredsløbet, og sørg for at sikre det mod genindkobling (se billede 1).
- ▶ Kontrollér, at der ikke er spænding.



- ▶ Udskiftning afsluttes: se fra kapitel el-tilslutning, s. 9 følgende.

Fejl og udbedring

► Kapitel Overhold sikkerhed (se s.3)

Fejl	Årsag	Udbedring	Kapitel / side
Pumpe kører ikke: LED "Pumpe" lyser ikke.	■ Strømforsyning er afbrudt.	► Sørg for korrekt strømforsyning.	Elektrisk tilslutning, s. 9.
	■ Afkølende, ved registreret fravær eller intet behov for tiden.	► Afvent næste pumpestart, eller aftap varmt vand.	
Pumpe kører ikke: LED "Pumpe" lyser.	■ Motor defekt (elektrisk/elektronik).	► Skift motor.	Udskiftning, s. 20.
	■ Løbehjul blokeret / Løbehjul defekt.		
	■ Løbehjul blokeret pga. aflagringer.	► Rens dele, der har vandkontakt.	Vedligeholdelse, s. 18.
LED "Sensor" lyser rød	■ Ekstern sensor defekt.	► Udskift kabelbox.	Montering af kabelboks, S. 13 flg.
	■ Kabelforbindelses sensor er afbrudt.	► Kontroller de elektriske forbindelser (det blå stiks kontakt), udskift evt. modulet.	Montering af kabelboks, S. 13 flg.
Pumpe standser konstant drift.	■ Luft i pumpehus, tørløbsbeskyttelse er aktiveret.	► Udluft cirkulationsledningen.	Installation, s. 6 og Udluftning, s. 11.

Fejl og udbedring

► Kapitel Overhold sikkerhed (se s.3)

Fejl	Årsag	Udbedring	Kapitel / side
Pumpe "lærer ikke" / Utilstrækkelig forsyning af varmt vand.	■ Cirkulationen er blokeret.	► Sørg for gennemløb.	
	■ Kabelbox er ikke monteret til varmtvands-fremløbsrøret.	► Kabelbox monteres til varmt-vands frem-løbsrøret.	Montering af kabel-boks, S. 13 flg.
	■ Kabelboksen er monteret på en ikke-varmeledende rørledning.	► Brug varmeledende rørmateriale (metal, plastrør, flerlagsrør).	Montering af kabel-boks, S. 13 flg.
	■ Kontraventil mangler eller er permanent åbnet (tyngdekraft cirkulation!).	► Isæt eller udskift V-pumpehus eller kontra-ventil RV 153.	
	■ Omdrejningstallet er indstillet for lavt.	► Øg omdrejningstallet.	Indstilling af omdrej-ningstal, S. 11 flg.
	■ Ingen hydraulisk indjustering ved forgre-ninger i rørr nettet.	► Etabler hydraulisk indjustering eller monter et andet reguleringsmodul (tidsur eller reguleringstermostat)	
	■ For stort rørrnet, pumpeydelsen er for lille.	► Monter en større cirkulationspumpe.	
Pumpe giver lyde fra sig.	■ Luft i pumpehus.	► Udluft cirkulationsledning.	Installation, s. 6 og Udluftning, s. 11.
	■ Løbehjul defekt.	► Skift løbehjul. Skift motor ved beskadiget lejestift.	Udskiftning, s. 20.
	■ Kontraventil er løs.	► Skift V-pumpehus eller kontraventil, som er anbragt bag pumpen (fx RV 153).	Installation, s. 6.

BLUE ONE

BWO 155 SL



ORIGINAL DRIFTSVEJLEDNING



Deutsche Vortex GmbH & Co. KG

Kästnerstraße 6

71642 Ludwigsburg · Germany

Fon: +49(0)7141.2552-0

E-Mail: info@deutsche-vortex.com

www.deutsche-vortex.com