

Regnvandsanlæg

Optima



Drift og Installation forudsætter et nøje kendskab til denne vejledning!

VA - Godkendelse nr.: VA 1.93/19414

Udgave: Okt 2008

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
Der tages forbehold for trykfejl.

Importør:

nyrup plast a/s

Kannikevej 1
4296 Nyrup
Tlf.: 57803100
Fax.: 57803301
E-mail: admin@nyrupplast.dk
<http://www.nyrupplast.dk>

Indhold

Denne vejledning indeholder anvisninger omkring:

- Anvendelsesområde
- Levering og indhold
- Forberedelse af installation, montage
- opstart
- Oversigtstegning
- Opbygning og funktion
- Vedligeholdelse, sikkerhedsforskrifter, reparationer
- Garantibestemmelser
- Afhjælpning af fejl
- Tekniske data

Anvendelsesområde

OPTIMA'en er regnvandsanlæggets centrale enhed, som overvejende bør monteres i kælder eller bryggers. Det kombinerer adskillige enkeltapparater i en afbalanceret totalløsning. OPTIMA'en transporterer regnvandet fra lagertanken og fører det under tryk ind i regnvandsledningsnettet. Samtidig styrer OPTIMA'en hele regnvandsanlægget og sørger om nødvendigt for drikkevandsefterfyldning. Regnvandsanlægget er i sin normale standardudførelse (med enten 4 eller 5 bar ledningstryk) beregnet til 1-2-familieshuse i op til tre etager.

Levering og indhold

Indhold i standardudførelse

OPTIMA tilslutningsklart regnvandsanlæg indeholdende følgende komponenter:

- Flertrins centrifugalpumpe med automatisk omskifter, driftstryk maks. 4 eller 5 bar.
- Særskilt dykpumpe (ladepumpe) til lagertank med svømmende sugefilter (SAFF) og monteret afbryder til beskyttelse mod tørkørsel.

- Drikkevandsefterfyldning iht. DIN 1988/4, foretages automatisk ved mangel på regnvand
- Integreret efterfyldningsbeholder, 9 liter, med svømmerventil og sikkerhedsnødderløb DN 70
- Afskærmningskappe, hvid, til beskyttelse af regnvandsanlægget
- Monteringssæt til ophængning på væggen

Forberedelse af installationen

Hensyntagen til højeste opstuvningsniveau

Installationen af OPTIMA'en skal udføres af autoriserede fagfolk. Det er en forudsætning for producentens garantiforpligtelse.

Vær opmærksom på følgende: OPTIMA'en skal installeres over højeste opstuvningsniveau. Montering og drift under højeste opstuvningsniveau kræver særlige sikkerhedsmæssige forholdsregler!

Placer OPTIMA enheden på en sådan måde at lyd og vibrationer ikke forplantes til opholdsrum.

(Monter på hård ydermur frem for let skillevæg).

Installationen af OPTIMA'en skal foretages i et tørt rum, og så vidt muligt i et rum med afløb i gulvet.

Vandsøjlen mellem den i OPTIMA'en fast installerede pumpe og det højeste driftspunkt (aftapningsventil) må ikke udgøre mere end 15 meter!

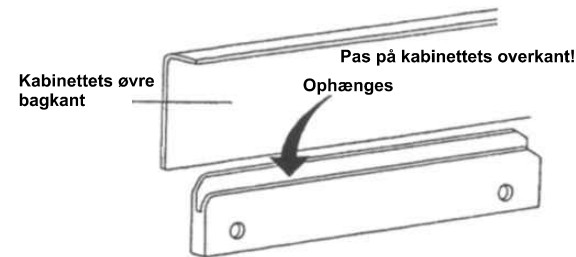
Ved mere end 15 meter rørlængde fra dykpumpe til OPTIMA, bør dykpumpen udstyres med kontraklapventil.

Rørledninger og slanger, kan være forurenet af bygestøv/materialer. De skal rengøres og/eller gennemskylles, inden opstart!

Montage

Montage af vægbeslag

- Vægbeslag opsættes vandret efter det angivne mål. Vægbeslaget kan med fordel anvendes som boreskabelon; afstanden mellem de to huller er 280 mm. Herefter kan regnvandsanlægget let hænges op.

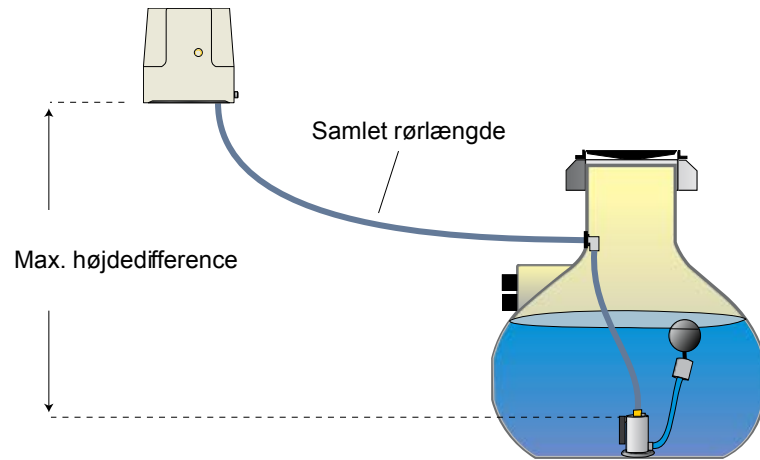
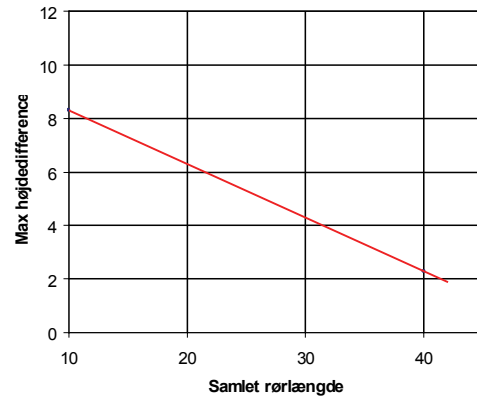


- Drikkevandsledningen forbindes med tilslutningsstudsene for drikkevand på OPTIMA'en.
- Det anbefales at udføre tilslutningen ved hjælp af en fleksibel forbindelsesslange med kuglehane (inkl. snavssamler).
- Efterfyldningsbeholderens nødderløb (DN 70/Ø 75 mm) tilsluttes med vandlås til afløbssystemet. Ved montage under højeste opstuvningsniveau skal der indsættes en ekstra opstuvningssikring (multivandlås).
- OPTIMA'en tilsluttes til forbrugsnettet i kabinettet ved hjælp af en kuglehane med aftapningsventil. Det anbefales at indbygge vandmålere både på regnvands- og på drikkevandsledningen, som beskrevet nedenfor, med henblik på registrering af forbruget.

Installation af dyk- eller ladepumpe

- Pumpe med svømmeventil og svømmende sugefilter (SAFF) fastgøres til en flise og stilles lodret på bunden af lagertanken!
- OBS: Dykpumpen må under ingen omstændigheder hæves eller sænkes i el-kablet. **(monter et nylonreb i håndtaget og fastgør det i halsen af tanken).**
- Dykpumpen forbindes med regnvandsanlægget i huset ved hjælp af en trykslange eller kraftigt PE-rør.
- Dykpumpen forbindes elektrisk med OPTIMA'en (stikket fra dykpumpen sættes i stikdåsen på undersiden af OPTIMA'en "se dog under Opstart"). *Anden brug af denne stikdåse vil medføre, at garantien bortfalder.*

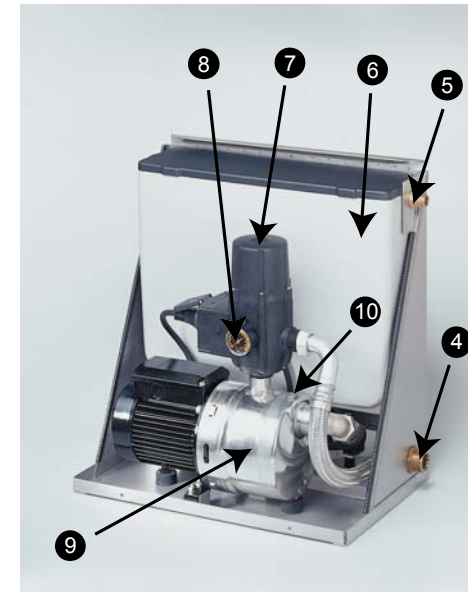
Effektivitets kurve for optima Ladepumpe DOC 7.
Ved min 30 l/min og ledningstværsnit på 1"

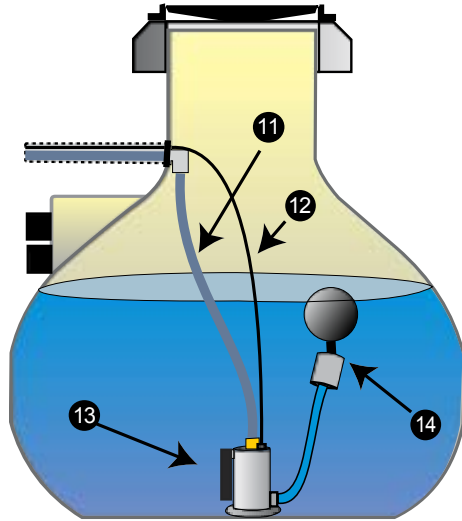


Elektrisk tilslutning

- Den elektriske nettilslutning af OPTIMA'en (vekselstrøm, enkeltfaset, 50 Hz, 230 V) skal udstyres med et fejlstrømsrelæ (0,03 A) og en sikring på max 16 A. De elektriske sikkerhedsforskrifter skal ubetinget overholdes!

Oversigtstegning





- 1 Tilslutning af nødoverløb til afløbssystemet
- 2 Elektrisk tilslutning af dykpumpe
- 3 Tilslutning af regnvandstrykledning (ladepumpe)
- 4 Tilslutning af trykledning (til installationer)
- 5 Drikkevandstilslutning (efterfyldning)
- 6 Drikkevandsbeholder for efterfyldning
- 7 Trykstyreautomat (med display og betjeningspanel)
- 8 Visning af driftstryk (manometer)
- 9 Centrifugalpumpe
- 10 Lukkeskrue til udluftning/spædning
- 11 Regnvandstrykledning (ladepumpe)
(Skal være fleksibel slange eller udstyret med fx camelot kobling).
- 12 Elektrisk tilslutning til dykpumpe
- 13 Dykpumpe med niveauafbryder
- 14 Svømmende sugefilter (SAFF)

Opstart

OBS: Pumperne må ikke opstartes – heller ikke forsøgsvis – uden påfyldning af væske.

Rør fra regnvandstank skal være gennemskyllet for urenheder.

Check at der er tilstrækkeligt vand i lagertanken. Dykpumpen skal være fuldstændig dækket med vand, og niveauafbryderen skal flyde ovenpå.

1. Den fast installerede Pumpe udluftes og spædes via lade-pumpen: Lukkeskruen til udluftning/spædning på den fast installerede Pumpe løsnes; lade-pumpen alene tilsluttes til el-nettet, og derefter venter man til, der kommer vand ud af påfyldningsstudsens; skruen lukkes; stikket til lade-pumpen trækkes ud og tilsluttes til OPTIMA'en (stikdåse).
2. Ventilerne til aftapningsstederne åbnes.
3. OPTIMA'en tilsluttes el-nettet.
4. Så snart ledningsnettet er tømt for luft, lukkes ventilerne på aftapningsstederne! Efter opnåelse af maksimalt lednings-tryk er OPTIMA'en klar til drift.

Opbygning og funktion

Den nyskabende teknik i OPTIMA'en består i en hydromek-anisk styring, som ved hjælp af automatiske omskiftere kombinerer den "traditionelle" styring med udnyttelsen af strømning-mekaniske effekter, og samtidig arbejder uden yderligere sty-ringselektronik.

Grundlæggende arbejdsform med to trykpumper

OPTIMA-systemet fra nyrup plast a/s arbejder grundlæggende med to trykpumper: Ladepumpen, der betegnes dykpumpe, opstilles i lagertanken, og er udstyret med et svømmende sugefilter og en niveauafbryder. Ladepumpen transporterer regnvandet til centrifugalpumpen i OPTIMA'en. Fortrykket bevirker, at centrifugalpumpen udelukkende skal udføre trykarbejde, og at drikkevandsefterfyldningens fremløbsledning forbliver lukket. Hvis der åbnes en ventil ved et aftapningssted (f.eks. toiletud-skylning), falder trykket i ledningsnettet. Når det fra fabrikken indstillede indkoblingstryk på 1,5 bar på trykstyreautomaten

nås, starter begge pumper i regnvandsanlægget. Når alle ventiler på aftapningsstederne atter er lukket, kobler pumpestyringen (trykstyreautomaten) begge pumper fra efter opnåelse af driftstrykket.

Drikkevandsefterfyldning

Skiftet til drikkevandsefterfyldning sker fuldautomatisk. Hvis lagertanken er tom, kobler niveauafbryderen ladepumpen fra. Da der nu ikke længere foreligger et fortryk, indsuges der automatisk drikkevand fra efterfyldningsbeholderen i OPTIMA'en. Når vandspejlet i efterfyldningsbeholderen herved synker, åbner cisternen for drikkevandstilførsel og dermed drikkevandsforsyning til centrifugalpumpen. Hvis OPTIMA'en rent forbigående (f.eks. ved vedligeholdelsesarbejder i lagertanken) skal drives udelukkende ved drikkevandsforsyning, kobles ladepumpen fra ved at trække stikket ud af stikdåsen på OPTIMA.

Vandudskiftning i drikkevandsefterfyldningsbeholder

Drikkevandsefterfyldningen er udført som frit udløb efter DIN 1988/4. Desuden sker der automatisk en kontinuerlig vandudskiftning i efterfyldningsbeholderen.

Ved behov kan der efterfyldes maks. 60 liter drikkevand i minutet. Drikkevandsefterfyldningsbeholderen har et rumfang på 9 liter og er som en ekstra sikkerhed udstyret med et nødoverløb (DN 70/Ø 75 mm).

Visning af driftstryk

Et manometer i vinduet på OPTIMA'en viser det aktuelle ledningstryk, som regnvandsanlægget arbejder med.

Integreret tørløbssikring

Ved fuldstændig vandmangel kobles begge pumper fra af tørløbssikringen, som er integreret i trykstyreautomaten.

Manuel omkobling til drikkevand:

EL-stikket i bunden af styre-enheden trækkes ud, hvorved el-forsyning til ladepumpe afbrydes. (Se side 6 punkt 2).

! Der må under ingen omstændigheder kun afbrydes for trykledningen fra ladepumpen, uden at afbryde el-forsyningen.

Service, pleje og vedligeholdelse

Regelmæssige halvårige kontroller

- Vandledningsforbindelser kontrolleres for utætheder
- Pumpernes funktion og visningen af ledningstrykket kontrolleres
- Til- og frakoblingspunkterne på centrifugalpumpens trykstyreautomat kontrolleres
- Drikkevandsefterfyldning: Funktionskontrol foretages ved at afkoble den elektriske forbindelse til ladepumpen i lagertanken, samtidig med at der åbnes for en aftapningsventil.
- Det svømmende sugefilter kontrolleres visuelt (om nødvendigt rengøres det)
- Niveauafbryderen på dykpumpen rengøres og start/stop funktionen kontrolleres

I tilfælde af vedligeholdelsesarbejder i lagertanken skal ladepumpen slukkes (trækkes ud af stikket på OPTIMA'en).

Generelle sikkerhedsanvisninger

Under installation og opstart af OPTIMA'en skal de relevante sikkerheds- og beskyttelsesregler overholdes. Installationsarbejde (vand- og el-installation) må kun udføres af autoriserede fagfolk. Netspændingen skal være 230 Volt enkeltfaset vekselstrøm (50 Hz). Manglende overholdelse af disse anvisninger og/eller uautoriserede indgreb i OPTIMA'en fritager nyrup plast a/s for ethvert ansvar for eventuelle person- og materielkader og/eller skader på enkelte komponenter i OPTIMA'en. OPTIMA'en må kun anvendes til forfiltreret vand (regn- eller drikkevand) uden aggressive, slibende og faste bestanddele.

Ved service på ladepumpen afbrydes el-forsyningen, ved at trække stikket ud af bunden på styringen (Se side 6 punkt 2).

Reparationer

Reparationsarbejder må kun udføres af producenten eller af dennes samarbejdspartnere.

Selvudførte reparationer samt ændringer af komponenter eller installationer i OPTIMA'en fører til bortfald af garantien!

Garanti

Garantiens varighed og ikrafttræden

Garantien gælder i 24 måneder regnet fra købsdatoen hos forhandleren. Ved erstatninger og ombytninger af garantimæssige årsager forlænges den oprindelige garanti ikke.

Forudsætninger for garantien

WISY og nyrup plast a/s påtager sig garantiforpligtelsen for regnvandsanlægget (OPTIMA'en), når følgende forudsætninger beviseligt er opfyldt:

1. Apparatet er indkøbt hos nyrup plast a/s eller en af dennes samarbejdspartnere.
2. Opstart/installation af apparatet er udført af en autoriseret fagmand.

Garantikrav kan kun gøres gældende, hvis reklamationen er modtaget skriftligt hos os senest 14 dage efter konstatering af manglen.

Garantiens indhold og omfang

Funktionsmangler, der optræder inden for garantien, udbedrer nyrup plast a/s uden beregning – enten ved istandsættelse eller udskiftning af de berørte dele. Skadeserstatningskrav, som ligger herudover, er udelukket, medmindre et sådant ansvar er fastlagt ved lov.

Indskrænkning af garantien

Garantien dækker ikke fejl eller mangler, som kan føres tilbage til:

- Ukorrekt opstilling eller installation, f.eks. manglende overholdelse af gældende forskrifter eller installationsvejledningen.

- Ukorrekt betjening eller belastning.
- Ydre påvirkninger, f.eks. transportskader, beskadigelser ved stød eller slag, skader som følge af vejrlig eller andre naturfænomener.
- Reparationer eller ændringer, som er udført af ikke-autoriseret tredjepart.

Tekniske data

OPTIMA'en opfylder følgende tekniske regler og forskrifter:

OPTIMA'en er VA-godkendt og lever op til tekniske regler og forskrifter i Rørcenteranvisning 003 (bl.a. adskillelse af drikke- og regnvandssystem).

| | OPTIMA 4 bar | OPTIMA 5 bar |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Effektforbrug | | |
| • Horizontal centrifugalpumpe | 630 W (Type 203) | 800 W (Type 204) |
| • Dyk-/ladepumpe | 780 W | 780 W |
| Nettilslutning 1-faset vekselstrøm | 230 V, 50 Hz | 230 V, 50 Hz |
| Maks. strømforbrug til begge pumper | 10 A | 10 A |
| Beskyttelsesklasse | | |
| • Horisontal centrifugalpumpe | IP 54 | IP 54 |
| • Ladepumpe | IP 68 | IP 68 |
| • Trykstyreautomat | IP 44 | IP 44 |
| Vandtilslutninger til OPTIMA'en: | | |
| • Tilslutning fra ladepumpe | 1" udv. gevind | 1" udv. gevind |
| • Drikkevandstilslutning | ¾" udv. gevind | ¾" udv. gevind |
| • Udgang trykledning | 1" udv. gevind | 1" udv. gevind |
| • Suge-/trykstudse på ladepumpe | 1" / 1¼" indv. gevind | 1" / 1¼" indv. gevind |
| Lydniveau dB (A) (i decibel) | | |
| • ved regnvandsdrift | 53 | |
| • ved drikkevandsdrift | 63 | |

| | OPTIMA 4 bar | OPTIMA 5 bar |
|--|---|---|
| Transporthøjde H / Transportstrøm Q • Hmax / Qmin • Hmin / Qmax (regn- vandsdrift) • Hmin / Q max (drik- kevandsdrift) | 40,5 m / 16,6 l/min 23,8 m / 70,8 l/min 16,0 m / 60,0 l/min | 51,5 m / 16,6 l/min 30,3 m / 70,8 l/min 25,5 m / 60,0 l/min |
| Transporthøjde HL ved Q = 70 l/min. (ladepum- pe) Maks. neddykningsdyb- de (ladepumpe) | Ca. 10,8 m 5 m | Ca. 10,8 m 5 m |
| Tilkoblingstryk for tryk- styreautomat | 1,5 bar | 1,5 bar |
| Slutdelsestryk Min. pumpefrakoblings- tryk | Ca. 4 bar 2,2 bar | Ca. 5 bar 2,2 bar |
| Maks. tilladte driftstryk | 10 bar | 10 bar |
| Maks. Vandtemperatur | 35°C | 35°C |
| Rumfang i efterfyld- ningsbeholder | 9 liter | 9 liter |
| Efterfyldningsmængde (vandtryk i drikkevands- ledning 3 bar, lednings- diameter ¾") | ca. 95 l/min | Ca. 95 l/min |
| OPTIMA'ens dimensio- ner Dybde * Bredde * Højde (i mm) | 310 * 465 * 500 | 310 * 465 * 500 |
| Elektrisk tilslutningskabel til vægapparat | 1,5 m (3 * 1,0 mm ²) | 1,5 m (3 * 1,0 mm ²) |
| Elektrisk kabel til dyk- pumpe | 15 m (3 * 1,0 mm ²) | 15 m (3 * 1,0 mm ²) |

Materialer

Horisontal flertrins centrifugalpumpe

- Rustfrit stål 1.4301 (kabinet, rotorhjul, trykdæksel, afstandsbojsning)
- Rustfrit stål 1.4305 (pumpeaksel)
- PTFE / Teflon (spaltering)

Dykpumpe

- Rustfrit stål 1.4301 (kabinet, rotorhjul og styrehjul)
- Rustfrit stål 1.4305 (pumpeaksel)

Efterfyldningsbeholder

- Polystyrol (beholder)
- KTW-godkendt plast (svømmeventil)

Svømmende sugefilter (SAFF)

- Rustfrit stål 1.4301 (sugefilter)
- Naturgummi (sugeslange)
- Polyethylen (svømmekugle)

Trykstyreautomat

- Polyamid, polypropylen (kabinet)

Skrueforbindelser, pumpeilslutninger, ventil

- Messing

Forbindelsesslanger

- Naturgummi med omvikling af rustfrit stål

OPTIMA-kabinet

- Rustfrit stål (sokkel og ramme)
- Polystyrol (afdækningskappe)

Anvisninger på udbedring af fejl

| Fejltype | Årsag | Afhjælpning |
|---|--|---|
| Optima'en leverer intet vand til aftapningsstederne | a) Lagertanken er tom, og drikkevandstilslutningen er spærret (luftindsugning, tør-løbssikringen er aktiveret). b) Trykstyreautomaten tilkobler ikke pumpen. c) Pumpen er blokeret. d) Strømforsyningen til OPTIMA'en er afbrudt. | a) Lukkeventilen på drikkevandstilslutningen til OPTIMA'en åbnes. Kappen trækkes af, og den fast installerede pumpe spædes på ny via opfyldningsstudsens. Skruen drejes i. Tryk på tasten RESET på trykstyreautomaten. Pumpen starter og kobler atter fra ved opnåelse af maks. tryk. OPTIMA'en er atter klar til drift. b) Træk stikket til OPTIMA'en ud og sæt det i igen. Såfremt dette ikke afhjælper fejlen, kontaktes Deres forhandler. c) Afhjælpes som under b). d) Check den elektriske tilslutning (eventuelt er fejlstrømsrelæet udløst)! |
| OPTIMA'en leverer ikke tilstrækkeligt tryk | Den fast installerede pumpe er defekt. | Kontakt Deres forhandler. |
| Den fast installerede pumpe bliver ved med at køre. | Vandtab på mere end 0,7 l/min. i nettet. | Hele installationen, vandhaner, toiletventiler mv. kontrolleres og repareres eller tættes. |
| Den fast installerede pumpe kobler hele tiden til og fra | Lækage i anlægget. | Regnvandsnettet kontrolleres for mindre vandtab (f.eks. dryppende vandhaner og ikke fuldt lukkede ventiler i toilet-cisterner) og repareres. |
| Konstant drikkevandsefterfyldning ved tilstrækkelig fyldningsgrad i cisternen | a) Dykpumpens svømmende sugefilter (SAFF) er tilsmudset b) Trykledning mellem lade-pumpe og OPTIMA'en er afbrudt c) Elektrisk ledning mellem lade-pumpe og trykstyreautomat er afbrudt d) Niveauafbryder på lade-pumpe blokeret eller defekt e) Ladepumpe defekt | a) Det svømmende sugefilter (SAFF) renses udefra med en børste. b) Trykledning checkes og udskiftes om nødvendigt. c) El-kabel checkes og udskiftes om nødvendigt. d) Check om kuglen i afbryderen arbejder frit og er rengjort; Kontakt om nødvendigt Deres installatør. e) Kontakt Deres forhandler. |
| Drikkevand løber konstant ud af nødoverløbet i efterfyldningsbeholderen | Svømmeventil i efterfyldningsbeholderen lukker ikke, ventil tilstoppet | Ventil renses; om nødvendigt kontaktes Deres forhandler. |
| Der efterfyldes drikkevand uanset forbrug | Lækage i trykledning fra lade-pumpe. Kontraventil på ladepumpe defekt. | Trykledning kontrolleres. Kontraventil (placeret i slangestuds) på ladepumpe kontrolleres. |



Når dette kvalitets produkt, eller dele heraf skal bortskaffes, skal de lokale betingelser for skrotning af el-affald overholdes.

nyrup plast a/s

Kannikevej 1
4296 Nyrup
Tlf.: 57803100
Fax.: 57803301
E-Mail: admin@nyrupplast.dk
<http://www.nyrupplast.dk>