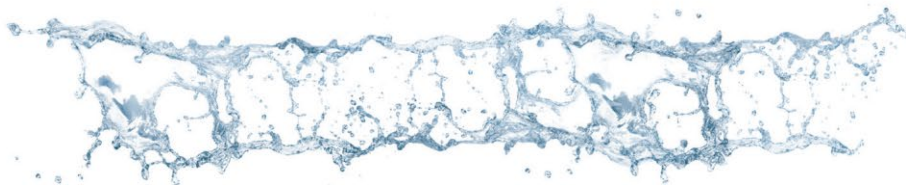


GEBRUIKERSDOCUMENTATIE

OMGEKEERDE OSMOSE: LK 160





OVER DEZE DOCUMENTATIE

Deze documentatie is opgesteld in het Nederlands door Lubron Waterbehandeling B.V..

Versieaanduiding: Handleiding LK 160 20062019.doc

Versiedatum: 20-06-2019

© Copyright: Lubron Waterbehandeling B.V., Oosterhout, 2019.

Niets uit deze documentatie mag worden gereproduceerd in welke vorm dan ook zonder toestemming van Lubron Waterbehandeling B.V.. Uitgezonderd delen die zijn bedoeld om te reproduceren ten behoeve van het gebruik van deze documentatie, zoals verkorte instructies en aanduidingen op het product.

PRODUCT-IDENTIFICATIE

Deze gebruikersdocumentatie behoort bij het volgende product:

Benaming: Omgekeerde osmose installatie

Type: LK 160

Voor nadere identificatie:
zie de gegevens op het typeplaatje van het product.

DE FABRIKANT

Het product is geproduceerd door:

Lubron Waterbehandeling B.V.
Mechelaarstraat 38
4903 RE Oosterhout
Nederland

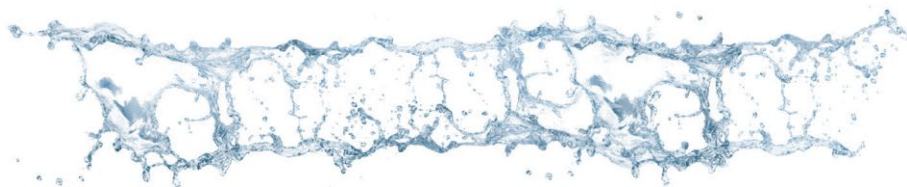
T +31 162 426 931

E info@lubron.eu

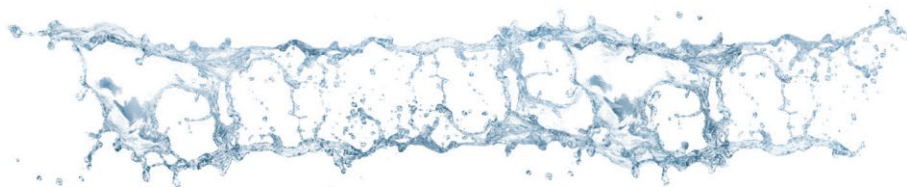
WWW.LUBRON.EU

DE LEVERANCIER

Deze omgekeerde osmose installatie is geleverd door:



| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INLEIDING | 6 |
| 1.1 | Doel en functie van de omgekeerde osmose installatie | 6 |
| 1.2 | Toebehoren | 6 |
| 2 | VEILIGHEID | 7 |
| 2.1 | Inleiding | 7 |
| 2.2 | Veiligheidsregels | 7 |
| 2.3 | Gebruikers | 7 |
| 2.3.1 | Bedieners (niveau 1) | 7 |
| 2.3.2 | Servicepersoneel (niveau 2) | 8 |
| 2.3.3 | Gespecialiseerd servicepersoneel (niveau 3) | 8 |
| 2.4 | Persoonlijke beschermingsmiddelen | 8 |
| 2.5 | Waarschuwingen op de omgekeerde osmose installatie | 8 |
| 2.6 | Gevaarlijke stoffen voor mens en milieu | 8 |
| 2.6.1 | Afdanken van het product | 8 |
| 2.7 | Calamiteiten | 8 |
| 3 | BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN | 9 |
| 3.1 | Werking van de omgekeerde osmose installatie | 9 |
| 3.2 | Bediening van de omgekeerde osmose installatie | 10 |
| 4 | OVERIGE WERKZAAMHEDEN | 10 |
| 4.1 | Algemeen | 10 |
| 4.2 | Opslag | 10 |
| 4.3 | Installeren en in bedrijf stellen | 11 |
| 4.3.1 | Instructies voor installeren van de LK 160 | 11 |
| 4.3.2 | Geleidbaarheid | 13 |
| 4.3.3 | Instructies voor installeren bypass | 13 |
| 4.4 | Reparatie en onderhoud | 13 |
| 4.4.1 | Onderhoud met serviceabonnement | 13 |
| 4.4.2 | Reparaties / vervangen van onderdelen | 13 |
| 4.4.3 | Praktische wenken | 14 |
| 5 | SPECIFICATIES | 14 |
| 5.1 | Toegepaste richtlijnen en normen | 14 |
| 6 | CE-TYPEPLAATJE | 15 |



Deze documentatie is een onderdeel van het product! Bewaar deze documentatie daarom zorgvuldig. Er staat informatie in, die ook later van pas komt of nodig is, bijvoorbeeld voor reparatie en onderhoud. Aanbevolen wordt een exemplaar bij het product te bewaren en een exemplaar op te bergen bijvoorbeeld in het archief van uw technische dienst. De fabrikant kan u eventueel een extra exemplaar leveren. Bij overdracht van het product dient de documentatie meegeleverd te worden.

HET GEBRUIKEN VAN DEZE DOCUMENTATIE

De instructies in deze documentatie zijn ingedeeld naar het soort gebruiker van het product. In hoofdstuk 2 wordt nader aangegeven welke eisen er aan de diverse gebruikers gesteld worden. De volgende benamingen worden gebruikt:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Gebruiker: | De verzamelnaam voor iedereen die aan of met het product werkt. |
| Bediener: | Dit is de dagelijkse gebruiker van het product. Te raadplegen hoofdstukken: Inleiding, Veiligheid en Bedieningsvoorschriften. |
| Installatie- en servicepersoneel: | Personen met opleiding, ervaring en hulpmiddelen die vereist zijn voor de beschreven werkzaamheden. Te raadplegen hoofdstukken: Alle |
| Veiligheidsfunctionaris: | Diegene die verantwoordelijk is voor de arbeidsomstandigheden in het bedrijf van de gebruiker. Indien er niemand voor aangewezen is, zal dit de werkgever zelf zijn. Te raadplegen hoofdstukken: Veiligheid en Specificaties |

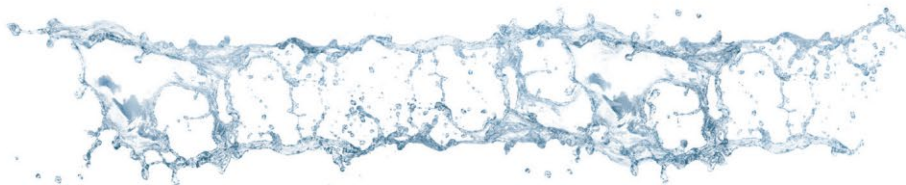
Werkzaamheden die niet in deze documentatie zijn opgenomen, dienen uitgevoerd te worden door personeel van of in overleg met Lubron Waterbehandeling B.V..

De figuren opgenomen in de tekst van deze documentatie zijn slechts illustratief. Ze zijn alleen bedoeld als hulpmiddel bij de tekst, bijvoorbeeld om plaats en functie van bedieningsorganen of onderdelen aan te geven. De werkelijke uitvoering en afmetingen kunnen afwijken.

SERVICE EN INFORMATIE

Voor nadere informatie over de omgekeerde osmose installatie kunt u contact opnemen met:

Lubron Waterbehandeling B.V.
Mechelaarstraat 38
4903 RE Oosterhout
Nederland
Tel: +31 162 426 931
Fax: +31 162 459 192
Website: www.lubron.eu
E-mail: info@lubron.eu



GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID

Tenzij schriftelijk anders overeengekomen, gelden de onderstaande garantiebepalingen:

1. De fabrikant verstrekt garantie aan de eerste gebruiker tot 12 maanden na levering.
 2. Gebreken moeten voor het verstrijken van de garantietermijn bij de fabrikant worden gemeld.
- ◆ De garantie is van toepassing op gebreken die:
 - optreden tijdens normaal gebruik van de installatie;
 - ontstaan door ondeugdelijke constructie of materialen;
 - ontstaan door gebrekkig vakmanschap van de fabrikant.
 - ◆ De garantie vervalt bij gebreken die optreden door:
 - normale slijtage;
 - ondeskundig of oneigenlijk gebruik;
 - gebruik van andere dan voorgeschreven verbruiksartikelen.
 - ◆ Bij optredende gebreken zal de fabrikant:
 - de onderdelen vervangen. De fabrikant wordt eigenaar van de vervangen onderdelen;
 - de gebreken herstellen;
 - voor een andere vervangende oplossing kiezen, als herstel redelijkerwijs niet mogelijk is. De klant moet de fabrikant de gelegenheid geven om eventuele gebreken te verhelpen.
 - ◆ Voor ingebouwde onderdelen van derden gelden de garanti voorwaarden van de betreffende leverancier. Ook de garantietermijn kan verschillen van wat hierboven staat aangegeven.
 - ◆ De fabrikant behoudt zich het recht voor om zijn machines/installaties zonder voorafgaande waarschuwing te wijzigen.

Tenzij schriftelijk anders overeengekomen, gelden de garantie- en aansprakelijkheids-bepalingen zoals opgenomen in de "Algemene leverings- en betalingsvoorwaarden Lubron Waterbehandeling B.V. te Oosterhout.

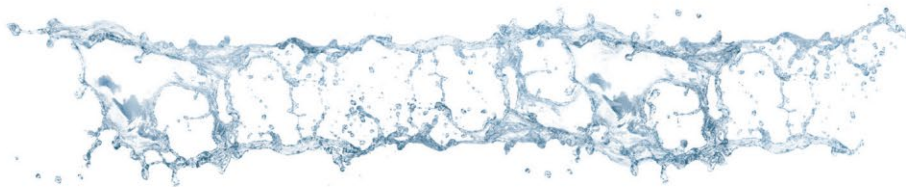
Wij vestigen de aandacht op de volgende beperkingen van de aansprakelijkheid:

De fabrikant is **niet aansprakelijk** voor onveilige situaties, ongevallen en schades die het gevolg zijn van het negeren van waarschuwingen of voorschriften zoals weergegeven op de installatie in deze documentatie, bijvoorbeeld:

- ◆ Ondeskundig of onjuist gebruik of onderhoud;
- ◆ Het gebruik voor andere toepassingen of onder andere omstandigheden dan aangegeven in deze documentatie;
- ◆ Het gebruik van andere dan voorgeschreven onderdelen;
- ◆ Reparaties zonder toestemming van de fabrikant;
- ◆ Wijzigingen aan de installatie, hieronder vallen onder andere:
 - wijzigingen in de besturing;
 - lassen, mechanische bewerkingen;
 - uitbreidingen aan de installatie of de besturing.

De fabrikant is ook **niet aansprakelijk**:

- ◆ Als de klant niet aan al zijn verplichtingen ten opzichte van de fabrikant (financieel of anders) heeft voldaan;
- ◆ Voor gevolgschade door storingen of gebreken aan de installatie (bijvoorbeeld schade aan (te verwerken) producten, bedrijfsonderbreking, vertragingen etc.).



1 INLEIDING

1.1 Doel en functie van de omgekeerde osmose installatie

Deze zeer compacte installatie is speciaal ontwikkeld om een glazenpoelmachine tijdens de naspoelecyclus te voorzien van geheel zuiver water. Dit voorkomt strepen op het glaswerk bij het drogen.

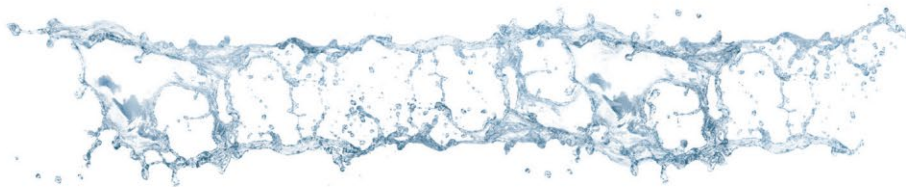
Het zuiveren (ontzouten) van de waterstroom tot een gewenste hogere kwaliteit geschiedt door omgekeerde osmose installatie. Hierbij wordt water door een membraan geperst waarbij de zouten achterblijven. Omgekeerde osmose installatie wordt algemeen erkend als een schone, milieuvriendelijke manier van ontzouten. Vanwege deze voordelen wordt deze techniek inmiddels al jarenlang in een breed scala aan uitvoeringsvormen toegepast.

De LK 160 is zowel geschikt voor particulier als zakelijk gebruik.

1.2 Toebehoren

De volgende, los bijgeleverde (onder)delen of gereedschappen behoren tot elke machine. Controleer of alles aanwezig is.

- ◆ Deze gebruikersdocumentatie;
- ◆ Rioolslang Ø 8 mm;
- ◆ Aansluitslang ¾" kunststof, 1,5 meter;
- ◆ Elektrische aansluitkabel;
- ◆ Verloopknie t.b.v. rioolslang 6-8 mm.



2 VEILIGHEID

2.1 Inleiding

Dit product is zodanig ontworpen en gebouwd dat ze veilig gebruikt en onderhouden kan worden. Dit geldt voor de toepassing, de omstandigheden en de voorschriften zoals in deze documentatie beschreven. Het lezen van deze documentatie en het opvolgen van de instructies zijn dus **noodzakelijk** voor iedereen die met of aan deze machine werkt. Bij professioneel gebruik is het de verantwoordelijkheid van de werkgever dat deze instructies bekend zijn en nageleefd worden.

Er kunnen extra veiligheidsmaatregelen voorgeschreven zijn door het bedrijf of het land waar het product in gebruik is. Dit betreft met name de arbeidsomstandigheden in de gebruiksfase. Deze documentatie beschrijft **niet** hoe hier aan voldaan moet worden. Wel wordt de benodigde informatie over het product gegeven. Raadpleeg bij twijfel uw overheid of veiligheidsfunctionaris.

Er wordt in deze documentatie onderscheid gemaakt tussen **normaal gebruik** (zie "Bedieningsvoorschriften") en **overige werkzaamheden** (zie "Overige werkzaamheden") aan het product. De reden hiervan is dat er, vooral ook met het oog op veiligheid, aan het service-personeel andere eisen gesteld worden dan aan de bedieners.

De eenvoudige onderhoudswerkzaamheden die vermeld zijn bij de bedieningsvoorschriften, kunnen wel door de bedieners worden uitgevoerd. Werkzaamheden, die niet in de bedieningsvoorschriften omschreven staan, mogen alleen worden uitgevoerd door ter zake deskundig personeel.

2.2 Veiligheidsregels

De volgende algemene veiligheidsregels gelden:

- ◆ Door het gebruik kan de veiligheid op den duur achteruitgaan. Zorg voor voldoende onderhoud.
- ◆ Gebruik het product niet indien veiligheidsvoorzieningen beschadigd zijn of niet goed werken. Zorg dat het product gerepareerd wordt.

Bijzondere veiligheidsregels worden genoemd bij de instructies voor de betreffende werkzaamheden. Aandachtspunten zijn vooral:

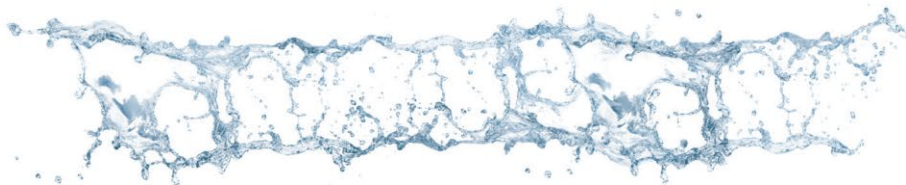
- ◆ Onder spanning staande delen.

2.3 Gebruikers

2.3.1 Bedieners (niveau 1)

Het product mag alleen bediend worden door volwassen personen, die de inhoud van de hoofdstukken veiligheid en bedieningsvoorschriften uit deze documentatie kennen en opvolgen.

- ◆ Een speciale opleiding is niet vereist.



2.3.2 Servicepersoneel (niveau 2)

Servicepersoneel dient zich bewust te zijn van de extra risico's bij de door hen uit te voeren werkzaamheden. Naast de eisen genoemd in § 2.3.1 "Bedieners" is daarom vereist:

- ◆ Opleiding of kennis op het niveau van Middelbaar Technisch Onderwijs voor het betreffende vakgebied;
- ◆ Ervaring met service aan machines;
- ◆ Beschikbaarheid van de juiste hulpmiddelen (bijv. gereedschappen en meetapparatuur).

2.3.3 Gespecialiseerd service personeel (niveau 3)

Personeel in dienst van de fabrikant. Naast de eisen genoemd in § 2.3.2 "Servicepersoneel" is daarom vereist:

- ◆ Uitgebreide ervaring met service aan deze machine.

2.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Er zijn geen speciale persoonlijke beschermingsmiddelen vereist of aanbevolen.

2.5 Waarschuwingen op de omgekeerde osmose installatie

De op de omgekeerde osmose installatie aangebrachte waarschuwingen moeten duidelijk leesbaar blijven.

De betreffende gevaren worden nader beschreven bij de installatie-, bedienings- en onderhoudsinstructies.

2.6 Gevaarlijke stoffen voor mens en milieu

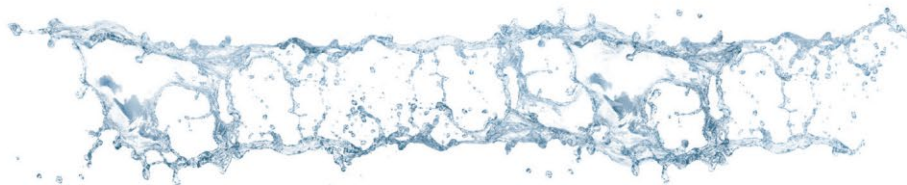
2.6.1 Afdanken van het product

Indien de osmose installatie afgedankt wordt, dienen de voorschriften voor afvalverwerking in acht genomen te worden die op dat moment en op de betreffende locatie gelden. De LK 160 valt onder List of Waste categorie 16 02 14.

In het product zijn alleen algemeen bekende materialen verwerkt. Ten tijde van de fabricage bestonden hiervoor afvalverwerkingsmogelijkheden en er waren geen bijzondere risico's bekend voor de personen belast met het afdanken.

2.7 Calamiteiten

Er zijn geen bijzondere voorschriften voor calamiteiten.



3 BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN

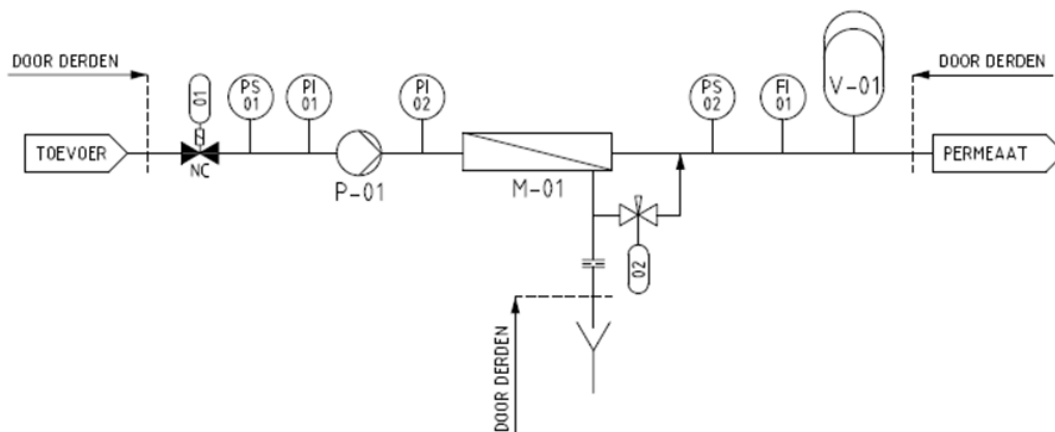
Voordat tot bediening van de installatie wordt overgegaan moet de informatie uit het hoofdstuk "Veiligheid" bekend zijn.

Dit hoofdstuk is bestemd voor bedieners zoals aangegeven is in § 2.3.1 "Bedieners".

Werkzaamheden die niet in dit hoofdstuk vermeld staan, mogen alleen door service-personeel uitgevoerd worden (zie § 2.3.2 "Servicepersoneel").

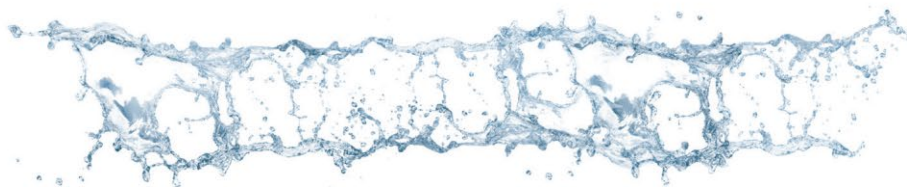
3.1 Werking van de LK 160

Proces schema (PID) LK 160



Door middel van een bypass afsluiter (optioneel) kan de gehele installatie van de watertoevoer worden afgesloten en de afnamepunten op onbehandeld water worden aangesloten.

| Symbol | Omschrijving |
|--------|-------------------------------|
| 01 | Magneetklep |
| PS-01 | Drukschakelaar ingaande druk |
| PI-01 | Manometer ingaande druk |
| P-01 | Hogedrukpomp |
| PI-02 | Manometer werkdruk |
| M-01 | Membranen (4x) |
| 02 | Bijmengventiel |
| PS-02 | Drukschakelaar uitgaande druk |
| FI-01 | Flowsensor |
| V-01 | Drukvat |



Drukschakelaar PS-02 geeft aan wanneer water gevraagd wordt als de uitgaande druk zich onder 1,5 bar bevindt. Magneet klep (01) gaat open, vlak daarop slaat de pomp aan. Onbehandeld of onthard water stroomt via de magneetklep (01) naar de hogedrukpomp (P-01). De drukschakelaar (PS-01) meet de druk van het ingaande water en is ingesteld op 0,5 bar. Deze geeft alarm als de minimale druk niet gehaald wordt om drooglopen te voorkomen. De hogedrukpomp (P-01) pompt het water door het omgekeerde osmose membraan (M-01) heen. De werkdruk op dit membraan is af te lezen op de manometer (PI-02). Het zuivere water (permeaat) verlaat via de uitgaande leiding (permeaataansluiting) het apparaat. Het concentraat met daarin opgeloste zouten wordt afgevoerd via de rioolaansluiting.

Als de druk in de uitgaande leiding door PS-02 gemeten op 2,5 bar komt, zal eerst de pomp afslaan. Na een minuut zal de magneetklep (01) ook sluiten. In deze minuut worden de membranen gespoeld met voedingswater om kalkafzetting op de membranen te voorkomen. Door middel van bijmengventiel (02) kan eventueel ingedikt water bij het permeaat gemengd worden. Dit bijmengventiel is van af de fabriek gesloten.

3.2 Bediening van de omgekeerde osmose installatie

De omgekeerde osmose installatie slaat automatisch aan indien water wordt gevraagd en slaat automatisch af als er geen vraag is. De gebruiker hoeft na installatie slechts de schakelaar aan de achterzijde van het apparaat (zie foto op pagina 11) om te zetten.

4 OVERIGE WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden, die in dit hoofdstuk staan vermeld, mogen alleen door servicepersoneel uitgevoerd worden zoals staat beschreven in § 2.3.2 "Servicepersoneel".

4.1 Algemeen



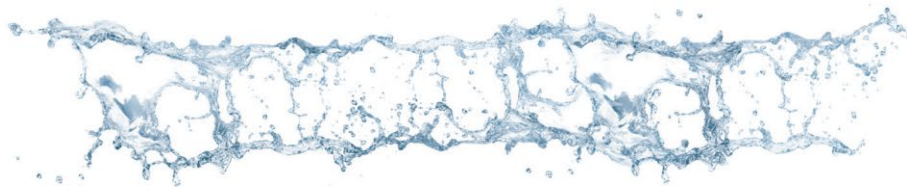
Waarschuwing!

Verwijder altijd eerst de stekker uit het stopcontact voordat u werkzaamheden aan de omgekeerde osmose installatie verricht.

4.2 Opslag

Er gelden geen bijzondere voorschriften voor opslag. Een vorstvrije, koele en droge ruimte is het meest geschikt.

Na een langdurige opslag of stilstand dient de omgekeerde osmose installatie door servicepersoneel geïnspecteerd te worden vóór ingebruikname.



Waarschuwing!

Indien de omgekeerde osmose installatie vanuit een koude in een warme ruimte gebracht wordt, kan tijdelijk condensatie optreden (ook inwendig in elektrische delen). Direct inschakelen kan schade aan de omgekeerde osmose en gevaar voor de bediener opleveren. Laat de omgekeerde osmose installatie eerst op temperatuur komen.

4.3 Installeren en in bedrijf stellen

De omgekeerde osmose installatie kan geleverd worden met een omloopafsluiter (zogenaamde by-pass). Deze kan met behulp van een muurplaat op de muur gemonteerd worden. Het apparaat moet in bedrijf binnen de werkingsgrenzen bedreven worden. De maximaal toelaatbare watertemperatuur is 25 °C. De toelaatbare druk bedraagt maximaal 4,0 bar.

Als beveiliging tegen een te hoge ingaande druk kan een drukreducer in de toevoer worden gemonteerd. Wij adviseren de drukreducer in te stellen op een maximum druk van 4,0 bar.

4.3.1 Instructies voor installeren van de LK 160

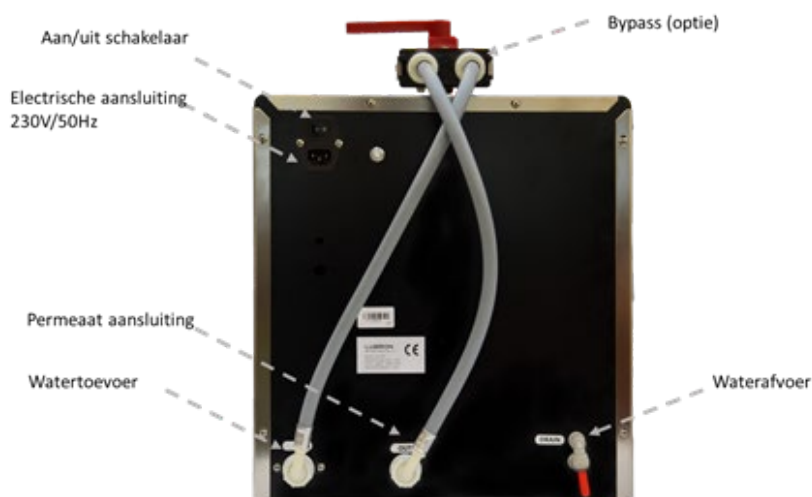
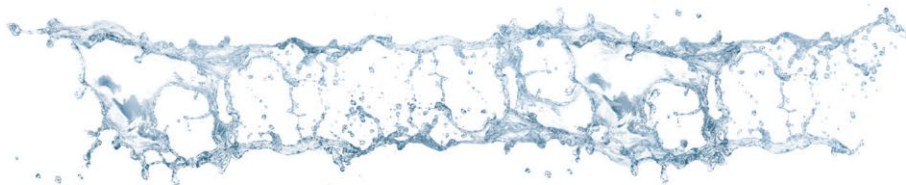
Plaats de omgekeerde osmose installatie op een droge plaats in de nabijheid van een geaard stop-contact en een rioolafvoer.

Op de voedingswater ingang en permeaat uitgang zijn beschermdoppen bevestigd, in de afvoeruitgang bevindt zich een kunststof knie. Een tweede uitgang is afgesloten met een grijze plug, laat deze zitten!

Druk de grijze ring naar achteren bij verwijdering van de rode zachte kunststof plug uit de knie. Zo beschadigt de afdichting niet. Druk de 8 mm afvoerslang stevig in de knie en de uitgang in de rioleringsafvoer.



Indien na plaatsing de slang uit de knie gehaald moet worden, druk de grijze ring met behulp van een steeksleutel of schroevendraaier naar achteren, dit laat toe de slang te verwijderen zonder de afdichting te beschadigen.



Voordat u de installatie in gebruik neemt, sluit slangen aan op de juiste aansluiting zoals aangegeven op de foto. Sluit de installatie elektrisch aan, open de watertoevoer en schakel vervolgens het apparaat in. Controleer dat er geen lekkages zijn.

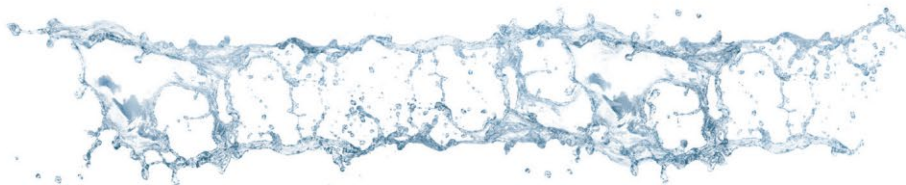


In het leidingwerk kunnen drukstoten (waterslag) plaatsvinden (zoals bijvoorbeeld bij de plaatsing voor een vaatwasser, wasmachine of direct voor een één-hendel mengkraan, etc.). Plaats om dit te dempen in de leiding direct achter de omgekeerde osmose tevens een waterslagdemper. Dergelijke drukstoten kunnen leiden tot schade aan de omgekeerde osmose. Wij adviseren u de apparatuur zodanig op te stellen, dan wel zodanige voorzieningen te treffen, dat schade als gevolg van lekkages tot een minimum wordt beperkt.



Let op!

De garantie voor wat betreft optredende lekkages aan de geleverde apparatuur komt te vervallen indien niet aan bovenstaande voorzorgsmaatregelen is voldaan.

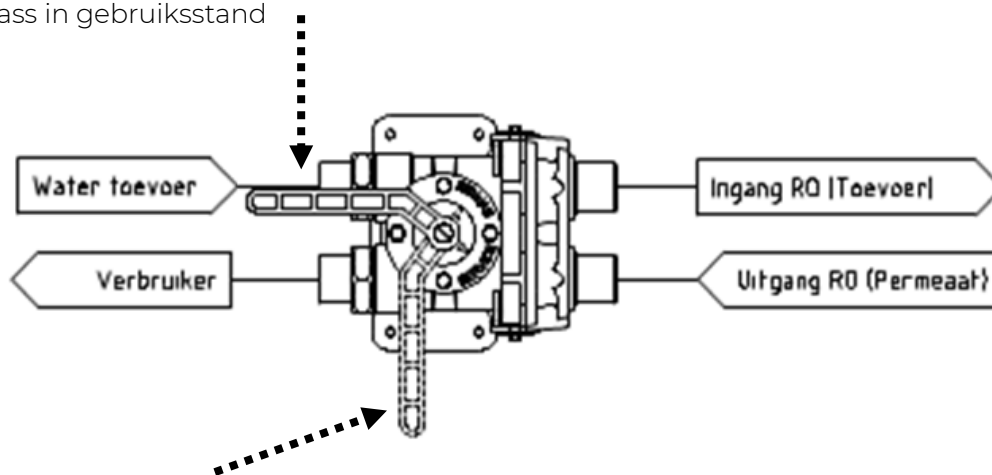


4.3.2 Geleidbaarheid

De LK 160 is uitgerust met een geleidbaarheidsmeter. Door middel van het verder in- of uitdraaien van het bijmengventiel kan de waarde van de geleidbaarheid worden geregeld. De geleidbaarheid is af te lezen op de display.

4.3.3 Instructies voor installeren bypass

Bypass in gebruiksstand



Bypass in bypass stand

4.4 Reparaties en onderhoud

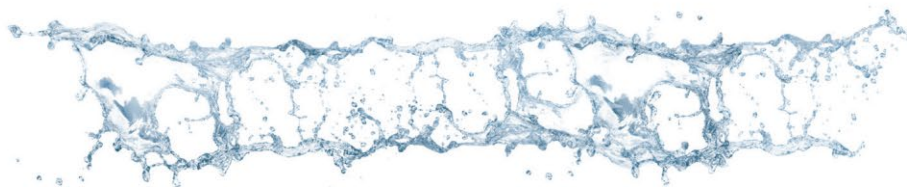
4.4.1 Onderhoud met serviceabonnement

Periodieke inspectie van uw apparatuur maakt de kans op tussentijdse reparaties klein. Daarom hebben wij een serviceabonnement ontwikkeld, dat speciaal gericht is op omgekeerde osmose. Dit abonnement houdt in dat één- of tweemaal per jaar een grondige controle plaatsvindt door een specialist van Lubron. Uiteraard houden wij intern een nauwgezette administratie bij van de uitgevoerde inspecties. Vraag uw apparatenleverancier of Lubron afdeling Service naar de mogelijkheden.

4.4.2 Reparaties / vervangen van onderdelen

Tijdens de garantieperiode mogen er alleen onder regie van de fabrikant reparaties worden uitgevoerd. Alle onderdelen die vervangen worden, dienen minimaal aan de specificaties van de oorspronkelijke onderdelen te voldoen.

Na langdurig gebruik zijn de membranen versleten waardoor de waterkwaliteit vermindert. Dit betekent dat de membranen vervangen moeten worden.



4.4.3 Praktische wenken

| Probleem | Oorzaak | Oplossing |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| Omgekeerde osmose werkt niet. | Elektrische aansluiting onderbroken. | Elektrische aansluiting van stuurventiel controleren. |
| | Timer defect. | Timer controleren / vervangen. |

De telefonische helpdesk van onze afdeling Service is bereikbaar van 8:30 tot 17:00 uur op telefoonnummer +31 162 235 012.

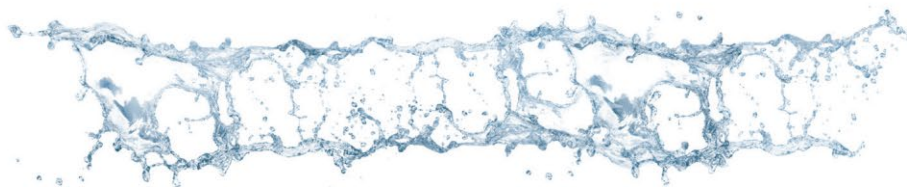
5 SPECIFICATIES

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Capaciteit permeaat | 160 l/h bij 15 °C |
| Omgevingstemperatuur | 5 tot 35 °C |
| Maximale watertemperatuur | 25 °C |
| Waterdruk | minimaal 2 bar, maximaal 4 bar |
| Benodigde watertoevoer | 390 l/h |
| Ingang maximale druk permeaat | 2 bar |
| Water ingang | ¾" slangaansluiting |
| Elektrisch | 230V, 50 Hz, 300W |
| Effectief volume tank | 10 liter |

5.1 Toegepaste richtlijnen en normen

Deze machine is voorzien van CE-markering. Dit houdt in dat deze machine voldoet aan de van toepassing zijnde Europese richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid. In de "EG-verklaring van Overeenstemming" is aangegeven welke richtlijnen dat zijn.

De toegepaste normen staan ook op de "Verklaring van Overeenstemming" aangegeven.



6 CE-TYPEPLAATJE

Elke omgekeerde osmose is voorzien van een CE-typeplaatje, waarop de volgende gegevens staan vermeld:

| Omschrijving: | | Gegevens van deze machine: |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Type | Type | LK 160 |
| Serial nr. | Serienummer | |
| Year of construction | Bouwjaar | |
| Voltage | Benodigde spanning | 230 V, 50 Hz |
| Max. pressure | Maximale druk van de waterleiding | 4,0 [bar] |