



NorseAqua

# *Odin Feeder*

Brukerhåndbok

# 1 INNHOLD

---

2	INNLEDNING	3
3	SIKKERHET	3
3.1	Generell sikkerhet	3
3.2	Mottak av nytt utstyr	4
3.3	Desinfisering av utstyr	4
3.4	Sikkerhet for personalet	4
3.5	Strøm	4
3.6	Uvær	4
4	OM NORSEAQUA AS	4
4.1	Kontaktinformasjon	5
5	OM PRODUKTET	6
5.1	Komponenter	6
5.2	Nøkkelspesifikasjoner	7
5.3	Egenskaper	8
5.3.1	Identifikasjon av produktet	8
5.3.2	Forventet levetid	8
5.3.3	Grenseverdier for bruk	8
5.3.4	Styrkeberegninger	8
5.4	Risikovurdering av rømming for ekstrautstyr	8
5.4.1	Slik tallfester vi risiko for rømming	8
5.4.2	Risikomatrixe – Risiko for rømming	9
6	INSTALLASJON	10
6.1	Tidsbruk på installasjon	10
6.2	Video av installasjon	10

	2
<b>6.3</b>	<b>Installasjon på merd</b> _____ <b>11</b>
<b>6.4</b>	<b>Programmering (styreskap levert etter 2016)</b> _____ <b>12</b>
<b>7</b>	<b>DRIFT</b> _____ <b>13</b>
<b>7.1</b>	<b>føring</b> _____ <b>13</b>
<b>8</b>	<b>VEDLIKEHOLD</b> _____ <b>13</b>
<b>8.1</b>	<b>Periodisk inspeksjon/vedlikehold</b> _____ <b>13</b>
<b>9</b>	<b>TRANSPORT</b> _____ <b>14</b>
<b>10</b>	<b>LAGRING</b> _____ <b>14</b>
<b>11</b>	<b>FEIL OG FEILSØKING</b> _____ <b>14</b>
<b>11.1</b>	<b>Reservedeler og service</b> _____ <b>15</b>
<b>11.2</b>	<b>Sporbarhetsopplysninger</b> _____ <b>15</b>
<b>12</b>	<b>KASTING/ AVHENDING</b> _____ <b>15</b>

## 2 INNLEDNING

---

Brukerhåndboken er til for å hjelpe deg med disse tingene.

### Produktbeskrivelse

- Grenseverdier
- Risikovurdering

### Installasjon

### Bruk

### Vedlikehold

### Transport

### Lagring

### Feilsøking

### Kasting/avhending

Vårt mål er at du skal få mest mulig nytte av produktet i dets levetid, samtidig som ingen utsettes for fare.

Du skal ikke trenge noen spesiell bakgrunnskunnskap for å bruke denne håndboken. Ta kontakt dersom du finner ting som er uklart, så skal vi hjelpe deg så godt vi kan.

## 3 SIKKERHET

---

### 3.1 GENERELL SIKKERHET

Denne manualen beskriver hvordan du trygt kan bruke produktet. Oppgaver som ikke er beskrevet i denne håndboken skal kun utføres av NorseAqua personell, eller etter at eventuell skriftlig godkjenning fra NorseAqua AS er gitt. Eieren av anlegget hvor produktet er installert er ansvarlig for å forsikre om at gjeldende lover og reguleringer for det landet hvor anlegget installeres i er fulgt. Eier er også ansvarlig for nødvendige sikkerhetsinnretninger og prosedyrer som skal beskytte personalet. De som skal betjene automaten skal være kjent med:

- Hvordan produktet fungerer og hvordan det skal brukes.
- Hvordan produktet fungerer sammen med resten av anlegget som det er koblet til.
- Hvilke sikkerhetsmessige hensyn som må tas i forhold til bruk, vedlikehold og andre arbeidsoppgaver med og rundt den.

- Hvordan den skal vedlikeholdes ifølge prosedyrer som er nevnt i denne manualen.

### 3.2 MOTTAK AV NYTT UTSTYR

Sjekk at alle deler spesifisert i pakkseddel er levert. Dersom ordren ikke skulle være komplett, eller om noe har blitt skadet under transport, ta kontakt med NorseAqua.

### 3.3 DESINFISERING AV UTSTYR

Skal utstyr, tauverk og annet tilhørende utstyr flyttes fra et anlegg til et annet, er det lovpålagt å desinfisere alt for å forhindre eventuell smitte. Vi anbefaler å skylle utstyret med ferskvann etter desinfisering, da desinfiseringsmiddel ofte er svært sterke kjemikalier som kan gjøre skade på overflatematerialer.

### 3.4 SIKKERHET FOR PERSONALET

Alle som skal betjene produktet må sette seg inn i hvordan utstyret skal brukes, og få kunnskap om hvilke farer feilaktig bruk kan medføre. Eier og driftsleder på anlegget er ansvarlig for at alle medarbeidere har forstått innholdet i denne manualen. Verneutstyr, som sklisikkert fottøy og flyteplagg er påbudt ved opphold på merdkanten, for eksempel i forbindelse med installasjon og vedlikehold. For å unngå skader på personell og utstyr under installasjon, vedlikehold og reparasjon av produktet er det viktig å følge alle instruksene gitt av NorseAqua AS i denne manualen, samt å følge de lover og regler som gjelder i det landet utstyret er installert i.

### 3.5 STRØM

Som hovedregel skal strømmen alltid være av, og låses i av posisjon ved utførelse av arbeid som installasjon, vedlikehold og reparasjoner.

### 3.6 UVÆR

Sjekk alt utstyr etter storm og kraftig uvær. Har det oppstått skader på utstyr, må det rettes opp i umiddelbart. Ta kontakt med NorseAqua umiddelbart ved behov for assistanse ved slike tilfeller.

## 4 OM NORSEAQUA AS

---

NorseAqua har som mål å være en viktig brikke på veien fram til målet om 5 millioner tonn bærekraftig produsert sjømat i 2050.

NorseAqua jobber derfor med å finne løsninger på de viktigste utfordringene i havbruksnæringa.

Vi ønsker derfor tilbakemeldinger om oss og utstyret vi leverer. Vi hører gjerne fra deg om du har opplevd utfordringer vi sammen kan finne gode løsninger på.

Sjefen i NorseAqua er kunden. Vi ønsker alltid tilbakemeldinger om utstyret vi leverer og måten vi jobber på.

#### 4.1 KONTAKTINFORMASJON



Salgsleder

**Haakon Lund**

Tel: +47 473 68 943

[haakon.lund@bluegrove.com](mailto:haakon.lund@bluegrove.com)

Trøndelag, Nordland, Troms,  
Finnmark.



Selger

**Simon Kveinå**

+47 480 48 314

[simon@norseaqua.no](mailto:simon@norseaqua.no)

Vestlandet, Sørlandet,  
Skottland, Shetland, Chile.



Selger

**Ole Kristoffersen**

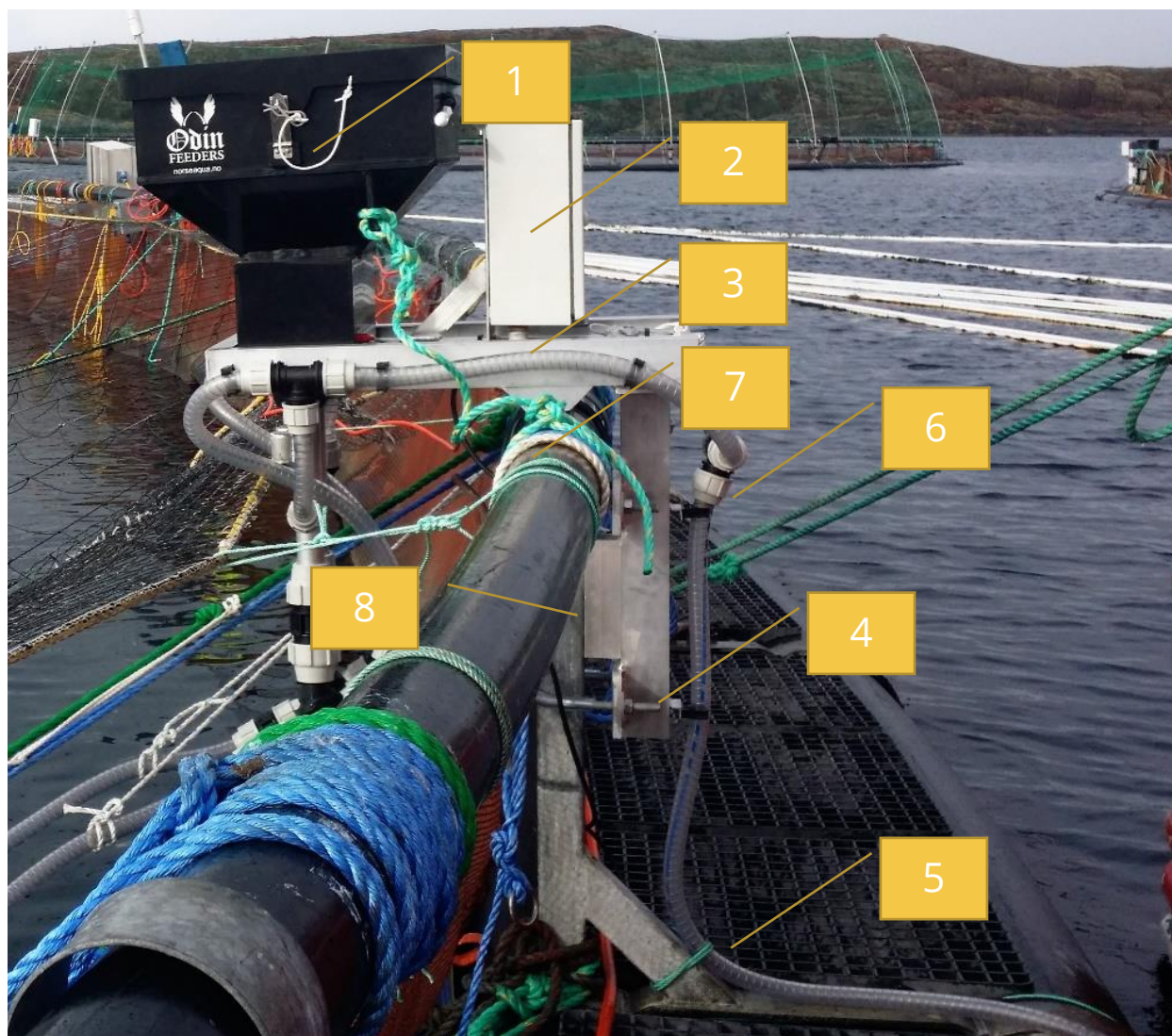
+47 975 03 131

[Ole.kristoffersen@bluegrove.com](mailto:Ole.kristoffersen@bluegrove.com)

Nordland, Troms, Finnmark,  
Island, Færøyene.

## 5 OM PRODUKTET

### 5.1 KOMPONENTER



	Norsk		English	
Punkt	Navn	Forklaring	Name	Explanation
1	Fôrbeholder med lokk			
2	Styreskap			
3	Strømtilførsel			
4	Festebrakett			

5	Vanntilførsel fra pumpe. (25mm ID 32mm OD)			
6	T-kobling for å koble til inntak sjøvann og utføringslanger			
7	Sikringstau			
8	Mellomstykke			

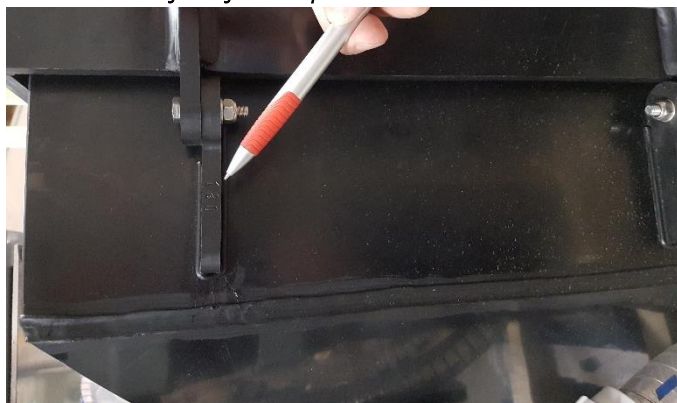
## 5.2 NØKKELSPESIFIKASJONER

	Punkt	Tall
Foring	Utløp	2x
	Rekkevidde	25m
	Fôrpunkter	2x 10
	Kapasitet	25kg
	Automatisk foring	Dagsur og ukesur
	Oppvarmet skap	Ja
Drift	Energikilde	Strøm 230V
	Energibruk	300w
	Verktøyløst vedlikehold	Ja
	Vedlikehold	Generelt renhold Børsting



## 5.3 EGENSKAPER

### 5.3.1 Identifikasjon av produktet



Produktet er merket med serienummer på hengslet på lokket.

### 5.3.2 Forventet levetid

Forventes å fungere i 24 måneder i sjø

### 5.3.3 Grenseverdier for bruk

Odin Feeder	
Signifikant bølgehøyde ( $H_s$ )	2
Strøm (m/s)	0,4
Vind (m/s)	40
Is (cm/døgn)	5

Disse grenseverdiene forutsetter korrekt installasjon og drift.

### 5.3.4 Styrkeberegninger

Styrkeberegninger og analyser forevises på forespørsel.

## 5.4 RISIKOVURDERING AV RØMMING FOR EKSTRAUTSTYR

### 5.4.1 Slik tallfester vi risiko for rømming

Poeng	Hvor sannsynlig er det for at ulykken inntreffer?	Eksempel	Hva blir konsekvensen om ulykken inntreffer?	Eksempel
5	Svært sannsynlig	Månedlig	Svært alvorlig	Rømming på anleggsnivå kan forekomme.

4	Meget sannsynlig	En gang i året eller oftere	Alvorlig	Rømming på merd/kar nivå kan skje i spesielle tilfeller.
3	Sannsynlig	En gang pr. 5 år	Moderat	Individrømming kan skje.
2	Mindre sannsynlig	En gang pr. 10 år eller oftere	Potensiell	Individrømming kan skje i svært spesielle tilfeller
1	Lite sannsynlig	Sjeldnere enn hvert 10 år	Ubetydelig	Ubetydelig risiko

#### 5.4.2 Risikomatrix – Risiko for rømming

Punkt	Fare	Årsak til fare	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Tiltak
1	Gnag på not	Slangen berører noten i strømmen.	2	4	8	Korrekt innfestning og inspeksjon.
2	Riving av not	Slangen hekter i not	2	4	8	Korrekt innfestning og inspeksjon med undervannskamera.
3	Kan falle inn i not, bli hengende mot not	Rørdel, fôrbeholder eller styreskap løsner.	3	4	12	Korrekt innfestning og inspeksjon
4	Deformasjon av hovedkomponent (takholder, innfesting)	For tung belastning på håndlisten og stolpe i uvær.	3	4	12	Sekundærsikring på slangeklemmer og styreskap. Analysert i egen rapport. Funnet OK av merdleveraøndør.
5	Sekundærskade på hovedkomponent	-	0	0	0	

<b>6</b>	Kortslutning og brann (not og flytekrage)	Brann i styreskap.	1	4	<b>4</b>	Automatisk brannslukning installert.
<b>7</b>	Vanninntrenging (komponenter strømskap)	Drukning av styreskap.	3	2	<b>6</b>	Skap i skap leveres på forespørsel.
<b>8</b>	Isingsfare	Ising gjør automaten tung og overbelaster flytekrage.	1	4	<b>4</b>	Knusing/tining av is.
<b>9</b>	Korrosjon, tap av opprinnelig styrke	Neglisjerbar svekkelse i komponenter som følge av korrosjon og solskade i produktets levetid.	1	4	<b>4</b>	Inspeksjon
<b>10</b>	Produksjonsfeil, materialtretthet	Produksjonsfeil kan medføre brekkasje i spesielle tilfeller.	2	4	<b>8</b>	Sveiseinspeksjon i produksjon.
<b>11</b>	Ulik praksis for montering og drift	Øker sannsynligheten for farene nevnt over.	3	4	<b>12</b>	God brukerhåndbok. Tilby bistand med installasjon
<b>12</b>	Oppdager ikke / varslar ikke om uhell	Øker sannsynligheten for farene nevnt over.	3	4	<b>12</b>	God brukerhåndbok. Tilby bistand med installasjon

## 6 INSTALLASJON

---

### 6.1 TIDSBRUK PÅ INSTALLASJON

Brukeren må påregne å bruke 1 - 3 timer per enhet til installasjon.

### 6.2 VIDEO AV INSTALLASJON

<https://norseaqua.no/produkter/odin-feeder/>

Kontakt oss om noe er uklart.

### 6.3 INSTALLASJON PÅ MERD

1. Fest rammen til stolpen på håndlisten. Bruk begge festklammerne.
  - Mellomstykket kan fjernes for å tilpasses til tykkere stolpe.



2. Skyv inn sleiden med forbeholderen og styreskapet.
3. Skyv fôrenheten inn på rammen, og lås dem sammen med splint.
4. Strømtilførsel til vannpumpe kobles til kontakt i strømskap.



- - Trykk inn splinten med ett skrujern for å ta ut proppen.



- 
5. Monter slangen fra pumpen i T stykket på baksiden.
6. Senk pumpen og knyt fast med tau som følger med pumpen.
  - Monter pumpen i tråd med anleggets retningslinjer.
  - Om pumpen monteres hengende fritt anbefaler vi å henge den opp på utsiden av flytekragen på dybde:




Situasjon	Pumpe dybde	Kommentar
Merd uten skjørt	1-6m	Minimere sjansen for gnag på not.
Merd med skjørt	1-6m	Minimere mengden lus som kommer inn igjennom vannet.


7. Sett i strømledning.
8. Funksjonstest strøm
  - Nøkkel til koblingsskap henger på samme tau som splinten
  - Aktiver sikringer.
  - Still Ur på «1»
  - Se til at pumpen gå og at utføringsenheten mater ut fôr.

#### 6.4 PROGRAMMERING

Gjelde for styreskap levert etter November 2016.

1. Still inn ønsket foringstider døgnur.
2. Still døgnuret slik at den viser rett tid.
  - a. Hvis klokken er 08:00 skal uret vise 08:00 når du setter på strømmen.
3. Påse at kontaktor K1 og K2 står i funksjonen Auto. Hvis vannpumpen skal gå kontinuerlig, velg I og trykk den gule låseknappen til venstre. Valget 0 må aldri benyttes.
4. Slå opp hovedbryter- Q1. Det vil nå lyse en lampe i døgnuret som viser at det strøm på skapet.
5. Foringen vil nå følge tidsintervall oppgitt I det mekaniske uret. Ved strømbrydd, må klokkeslett på uret kontrolleres.

Døgn tidsur	
  <b>I</b>	<p><b><u>Vender</u></b></p> <p><b>Permanent AV</b></p> <p><b>Automatikk</b> Utgangsreleet følger programmet valgt ved innstillingene</p> <p><b>Permanent på</b></p>
	<p><b>Programmering av aktuell tid:</b></p> <p>Drei programskiven i retningen med den vertikale pilen. Den aktuelle tid er vist ved hjelp av den horisontale pilen</p>

	<b>Programmering av koblingstidspunkter:</b> Ved å skyve segmentene til høyre, settes uret i stilling PÅ. Tidsperioden for ett segment er 15 minutter.
---	---

## 7 DRIFT


### 7.1 FØRING

	Fôret mengde		
<b>Pelletstørrelse</b>	1,6mm	2,4mm	3,2mm
<b>Tidsenhet</b>			
15 min	1 kg	1 kg	1 kg
30 min	2 kg	2 kg	2 kg
45 min	3 kg	3 kg	3 kg
60 min	4 kg	4 kg	4 kg

Standard utforingsenhet:

Komponent	Konfigurasjon	Kommentar
Arvotec TD 2000 utforingsenhet	24 vac/2 rpm	
Arvotec doseringstrommel	1gN	Standard. Ca 4 kg pr time, ukalibrert.
Alternativ doseringstrommel	5gN	Ca 7,5 kg pr time ukalibrert.

Eksempel på programsnutt med dagsur

	Automaten fôrer 1 kg for hver knott som står til venstre (i). Denne programsnutten vil fôre 5 kg.
---	---

## 8 VEDLIKEHOLD

### 8.1 PERIODISK INSPEKSJON/VEDLIKEHOLD

	Daglig	Ved fylling	Ukentlig	Månedlig	Generasjon
Sjekk at det kommer fôr ut i slangene.	X				

Sjekk at det ikke renner vann ut av oversvømmeshullene.	X				
Sjekk utløpsrør fôr at det ikke er f.eks tilløp til at fôret pakker seg. 		X			X
Rengjør slanger innvendig med spyling. Flytt tilbake fôrbeholder når du gjør dette.				X	
Spyl pumpen ren for groe. Sjekk sinkanodene Sjekk at skruene i lokket sitter.				X	

## 9 TRANSPORT

Kan løftes med kran om ønskelig.

## 10 LAGRING




Retningslinjer:

- Bør fortrinnsvis lagres ute av solen for å øke levetiden på slanger.

## 11 FEIL OG FEILSØKING

Kontakt NorseAqua for å melde avvik. Se vedlagte avviksrapport.

Problem	Årsak	Rotårsak	Løsning
---------	-------	----------	---------

 <p>Dagsuret viser feil tid.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uret går ikke med strøm</li> <li>• Uret viser feil tid etter strømbrudd</li> </ul>	<p>Årsaker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utladet batteri.</li> <li>• Defekt ur.</li> <li>• Hvis den røde lampen blinker er batteriet defekt.</li> </ul> 	<p>Mulige rotårsaker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaten har vært strømløs i over 3 dager.</li> <li>• Uret er defekt.</li> </ul> <p>Batteriet er defekt.</p>	<p>Korrigerende tiltak:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lad opp batteriet med å koble automaten til strøm.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bytt batteriet. (80mA oppladbart NiCd-batteri)</li> <li>3. Send inn enheten for service.</li> </ol> <p>Forebyggende tiltak:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sørg for at automaten ikke er strømløs i mer enn 3 dager.</li> </ol>
---	--	---	--

### 11.1 RESERVEDELER OG SERVICE

Ta kontakt med NorseAqua for bestilling av reservedeler og eventuell service.

### 11.2 SPORBARHETSOPPLYSNINGER

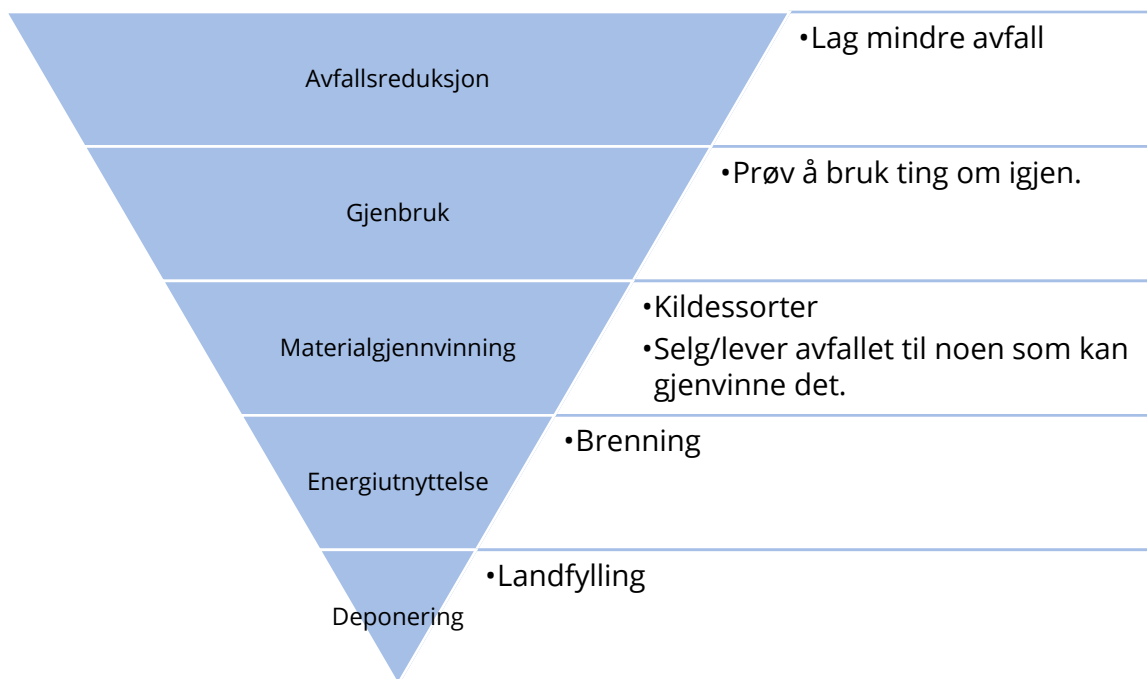
Ta kontakt med NorseAqua. Vi kan spore ut produktet ut fra beskrivelsen

## 12 KASTING/ AVHENDING

Ta kontakt med oss for bistand med avhending.

Vi henviser til avfallspyramiden som en generell retningslinje for avhending av våre produkter.





# Vedlegg - Avviksrapport

Kopier dette skjemaet før du skriver i det. Lever i henhold til din avviksrapporteringsrutine og/eller send til NorseAqua på [post@norseaqua.no](mailto:post@norseaqua.no)

Produkt/tjeneste	Leverandør	Produktnr/ serienr	Innkjøpt år

## Opplevd problem

Hva har skjedd, hvilke problemer opplever du på grunn av det?

--

## Ditt forslag til korrigerende tiltak.

(Redusere skadevirkningen når problemet først har oppstått.)

--

## Ditt forslag til forebyggende tiltak

(Redusere sjansen for at det skjer igjen senere.)

--

Dato	Ditt navn