



Brukerhåndbok

Luftspreader



Brukerhåndbok

Luftspreder

Title:	Brukerhåndbok – Luftspreder
Doc. ID	DOC100402
Created:	12.12.2019
Created by:	Ida Malen Frøiland
Changed:	
Main Revisions:	2

Rev:	Rev. date:	By (initials):	Change:
A1	12.12.2019	IDFR	Opprettet
	11.02.2020	IDFR	Oppdatert med ny «retning» på sekundærfeste og farge på spreder

INNHold

1	Introduksjon	4
2	Sikkerhet	5
2.1	Symboler	5
2.2	Personlig sikkerhet	5
2.3	Sikkerhet for produktet og annet utstyr	6
2.3.1	Luftspreder	6
2.3.2	Tauverk	6
2.3.3	Desinfisering	6
2.3.4	Levering	6
3	Beskrivelse	7
3.1	Luftspreder	7
3.2	Tauverk	8
4	Klargjøring og montering	9
4.1	Klargjøring	9
4.2	Montering/installering	9
4.2.1	Sekundærsikring av dyse	9
4.2.2	Luftspreder og tauverk	10
4.2.3	Systemtilkobling	11
5	Vedlikehold og service	12
5.1	Vedlikehold	12
5.2	Service	13
6	Feilsøking	13
7	Nedrigging og lagring	14
7.1	Luftspreder	14
7.2	Tauverk	14
8	Avfallshåndtering	15
9	Vedlegg	16
	Vedlegg 1: Knuter	17
	Dobbelt halvstikk	17
	Pålestikk	17
	Vedlegg 2: Reservedelsliste	18
	Figurliste	20
	Tabelliste	20

1 INTRODUKSJON

Denne brukerhåndboken beskriver hvilke sikkerhetshensyn man må ta ved bruk av Steinsviks Luftspreder, hvordan sprederen og tilhørende utstyr skal monteres, vedlikeholdes, lagres og avfallshåndteres.

Ta vare på denne brukerhåndboken så lenge utstyret er i bruk eller skal brukes.

Takk for at du valgte Steinsvik som leverandør. Ta kontakt om du har spørsmål til produktet eller om brukerhåndboken har noen mangler.

✉ post@steinsvik.no

Service: ☎ +47 488 52 888

Support: ☎ +47 488 52 488

URL: <http://www.steinsvik.no/>

Norge

☎ +47 52 75 47 00

📍 **Steinsvik AS**
Rundhaug 25
5563
Førresfjorden
Norway

Chile

☎ +56 65 277 3860

📍 **Steinsvik Chile**
Ruta 5 Sur, Km 1009
Sector La Laja, Lote
1-A
Puerto Varas, Los
Lagos
Chile

United Kingdom

☎ +44 1397 701378

📍 **Steinsvik UK**
Unit 35B, Ben Nevis
Industrial Estate
Fort William,
Inverness-Shire
PH33 6PR, Great
Britain

Canada

☎ +1 (250) 914-0989

📍 **Steinsvik Canada Inc.**
Unit B, 1851 Coulter
Road
Campbell River, BC
Canada, V9W6H7

Việt Nam

☎ +84 (0) 905 386 633

📍 **Steinsvik Co., Ltd.**
Lot E7-E8
Suoi Dau Industrial
Zone
Cam Lam, Khanh
Hoa Province,
Vietnam

Oceania

☎ +61 428 122 761

📍 **Steinsvik Oceania Pty Ltd.**
193 Main Street
Huonville, Tasmania
Australia 7109

España

☎ +34 667 03 29 57

📍 **Steinsvik Mediterranean Ltda.**
Tridente 18
03540 Alicante
España

Türkiye

☎ +90 532 224 8687

📍 **Steinsvik Turkey**
Karacoglan Mah.
6167
Sok. No:28/D
Bornova
Izmir, Turkey

2 SIKKERHET

Steinsvik anbefaler at alle som skal bruke, vedlikeholde og som arbeider i samme område som produktet er montert eller brukt, leser denne brukerhåndboken, spesielt sikkerhetskapitlet.

Denne anbefalingen baseres på de ansattes sikkerhet, at produktet skal kunne brukes gjennom hele levetiden og redusere fare for rømming.

Vedlikeholdsrutinene må følges slik det står beskrevet i denne brukerhåndboken for å unngå unødvendig slitasje eller skade på produktet.

2.1 Symboler

En forklaring til symbolene som er brukt i denne brukerhåndboken ser du under.



Informasjon



Se side/kapittel eller vedlegg for mer informasjon



Vis forsiktighet – fare for å skade utstyr og mild personskade



Advarsel – kan føre til personskader



Kun autorisert personell

2.2 Personlig sikkerhet



Kun autorisert personell har lov til å gjøre elektrisk arbeid (service/vedlikehold) på utstyret.



Bruk verneutstyr i henhold til lokasjonens krav.

2.3 Sikkerhet for produktet og annet utstyr

Behandle utstyret som beskrevet i denne brukerhåndboken. Komponentene som er beskrevet under er kritiske komponenter. Man kan skade produktet eller annet utstyr om man ikke følger instruksjonene.

2.3.1 Luftspreder

Luftspredersystemet skal ikke startes før sprederen er satt på plass i senter av merd. Luftsprederen må ikke komme i kontakt med korrosivt materiale som vanlig stål (truck-gafler) eller lignende. Avleiringer fra slike materialer kan forårsake punktkorrosjon på sprederen.

2.3.2 Tauverk

Opphenget til sprederen må ikke komme i kontakt med annet utstyr, som kamerakabler, kameratau og annet tauverk/utstyr i merden. Dette er for å unngå at utstyret kan bli skadet ved dårlig vær eller gnag over tid.

2.3.3 Desinfisering

Alt utstyr som flyttes til en annen lokasjon må desinfiseres. Steinsvik anbefaler å rengjøre Luftsprederen med varmt vann etter desinfisering for å unngå skader.

2.3.4 Levering

Alt utstyr som leveres må sjekkes i forhold til ordren. Kontakt Steinsvik umiddelbart ved eventuelle feil.

3 BESKRIVELSE

Luftsprederen er en moderne spreder, med lang levetid og en solid konstruksjon. På grunn av ballaststrukturen er den veldig stabil i vannet, selv ved høye bølger. Luftsprederen er tilpasset moderne fôringsanlegg og kan brukes på alle typer pellets fra 3 mm og høyere.

3.1 Luftspreder

Luftsprederen har flere fordeler:

- Montering: Sprederen er enkel å montere/sette ut i merden.
- Stor spredradius
- Svært skånsom med fôrpellets
- Stabil og solid konstruksjon som gir en jevn spredning av fôr og høy stabilitet i sjø, selv ved høye bølger
- Høy kvalitet på lager
- Skånsom fôrbehandling: Skjøter og rør spesielt tilpasset for minimal knusing av fôr.
- Rør i rustfritt stål: Sprederen er produsert i rustfritt stål som gir lang levetid og ingen korrosjon. Denne materialbruken sørger for minimal slitasje av rørdeler og knusing av fôr sammenlignet med bruk av aluminiumsrør. Meget solid kulelager sørger for liten friksjon i rotasjonen og lang levetid.
- Nytt, videreutviklet lager sørger for at sprederen går lettere rundt og at lageret ikke pakker seg med støv.

Sprederen, og eventuelt tilhørende utstyr, er enkelt å montere og har en dedikert og brukervennlig fôringsprogramvare.

Tabell 1 Spesifikasjoner Spreder

Spesifikasjoner	
Materiale	Rustfritt stål, Icorene 4-3545, gummi, PE
Vekt	60 kg
Dimensjoner (BxHxØ)	1520 x 1364 x 1250 mm



Figur 1 Spreder

3.2 Tauverk

Tauverk som anbefales er:

- Marina Maxi 3-slått fibertau eller lignende
- Nylontau 3-slått eller lignende

Spesifikasjonene til tauet er vist i tabellen under.

Tabell 2 Spesifikasjoner tau

	Marina Maxi	Nylontau	Nylontau	Nylontau
Dimensjon [mm]	6	16	18	20
Flyter i vann	✓	x	x	x
Vekt [kg/m]	0,025	0,165	0,21	0,26
Min. bruddlast [kgF]	800	5 304	6 732	8 262
Styrke i våt tilstand	Samme styrke vått og tørt	Ca. 10% styrkereduksjon i våt tilstand	Ca. 10% styrkereduksjon i våt tilstand	Ca. 10% styrkereduksjon i våt tilstand
Farge	Gult med blått markørgarn	Hvitt med grønt markørgarn	Hvitt med grønt markørgarn	Hvitt med grønt markørgarn

4 KLARGJØRING OG MONTERING

En tekniker fra Steinsvik kan, hvis ønskelig, være med å sette opp utstyret første gang, for å sikre at utstyret blir montert riktig og fungerer som det skal.

4.1 Klargjøring

Gjennomfør en visuell inspeksjon av alt utstyr før montering og oppstart.

Tau/fôrslange: Tau og fôrslange må inspiseres for skade.

Spreader: Inspiser spreaderen for mulig skader før den plasseres i merd.

Kontakt Steinsvik om noen komponenter trenger service eller om nye deler må bestilles.

4.2 Montering/installering



Vis forsiktighet når spreaderen løftes.



Forsikre deg om at utstyret er festet på en sikker måte før det senkes ned i merden.



Bruk verneutstyr i henhold til lokasjonens krav.

4.2.1 Sekundærsikring av dyse

Dysen kan sekundærsikres via de to festepunktene på dysen og rotorrrøret. Det er anbefalt å bruke 6 mm Marina Maxi tau festet med et pålestikk i hvert festepunkt (se vedlegg 1 for knuter). Tauet skal tres gjennom klemmen for ekstra sikkerhet for klemmen – se nedenfor som referanse.



Figur 2 Dyse med sekundærsikring

4.2.2 Luftspreder og tauverk

Fest førslangen til statorrøret (se figuren under). Sjekk at gummipakningene står på plass – hvis ikke kan det medføre slitasje på sveisen mellom statorrøret og flensen. Fest et tau til hver av de fire monteringsfestene. Fortøy luftsprederen i senter av merden (se figuren nederst på siden). Alle innfestingstau til sprederen skal strammes opp med 10 kN.



Figur 3 Feste av førslange og monteringsfester



Figur 4 Luftspreder plassert i merd

De ulike knutene er beskrevet i [vedlegg 1](#).



Alle lengder tau, inkludert spleiser, skal inspiseres før bruk (se etter slitasje, skade og mugg).

4.2.3 Systemtilkobling

Luftsprederen er siste ledd i et føringssystem og er den komponenten som sprer fôret rundt i merden. Hvis sprederen er kjøpt sammen med føringssystemet til Steinsvik, styres det gjennom en dedikert nettbasert programvare kalt FeedStation, hvor overvåking av silo, hastighet og tidspunkt på føring blant annet er lett tilgjengelig og oversiktlig.

Dersom sprederen er kjøpt som en enkeltstående komponent for tilkobling til andre systemer enn Steinsviks, kobles den sammen med eksisterende anlegg.

5 VEDLIKEHOLD OG SERVICE

5.1 Vedlikehold

Tabellen under viser vedlikeholdsintervallene for luftsprederen med tilhørende utstyr.

Tabell 3 Vedlikeholdsintervall

	Annenhver uke	Månedlig	Ved nedrigging/ lagring	Etter hvert utsett	Ved behov
Luftspreder	Observer flyteevne jevnlig	Kontroller at festepunkt ikke har sprekkdannelse	Rengjør	Rengjør og desinfiser	Rengjør med myk klut og mild såpe
					Send til Steinsvik for service etter to utsett (ca. 44 mnd.)
Alt tauverk	Sjekk tau for groe og slitasje/gnag, vær spesielt oppmerksom på sekundærsikringen for dysen	Sjekk at alle tau er festet ordentlig, både til utstyret og i merden i tillegg til visuell inspeksjon	Rengjør	Erstattes med nytt tauverk	Fjern groe, erstatt slitte eller ødelagte tau
Ballast	Sjekk for groe, spesielt om vår/sommer		Rengjør	Rengjør og desinfiser	Rengjør
Rør	Sjekk for groe, spesielt rundt rørskjøten	Sjekk innfesting		Rengjør og desinfiser	Rengjør
Flyteelement		Sjekk for lekkasjer, sprekker og/eller hull,		Rengjør og desinfiser	Inspiser og rengjør
Rotorrør og flens		Demonter rotorrør og rengjør under flens. Legge på et tynt lag med fett (tilpasset kontakt med fôr) på V-ringen	Rengjør, sjekk at rotorrør går lett rundt	Sjekk at rotorrør går lett rundt, Rengjør og desinfiser	Rengjør
Lager				Sjekk at lager/lagerhus er ok	Send til Steinsvik for service

5.2 Service

Utstyr som er ødelagt eller skal på service, skal sendes til Steinsvik. Fyll ut returskjemaet som ligger på www.steinsvik.no under *Services / Tjenester* og [Returskjema](#).

Som vist i tabellen anbefales det at Luftsprederen sendes på service etter to fullførte utsett, eller oftere ved behov. Det er ingen fast pris på generell service, da det er individuelt hva som behøves. Men en kan bytte lager/lagerhus selv etter kjøp av disse hos Steinsvik.

6 FEILSØKING

Grunnleggende feilsøking er beskrevet i tabellen under.



Kun instruert personell

Tabell 4 Feilsøking

Komponent	Feil	Årsak	Utbedring
Rotorrør	Roterer ikke fritt/virker stivt	Feil på lager	Bytt lager
Luftspreder	Ligger lavt i vannet	Mulig lekkasje/sprekke/ hull på flytelement	Ta opp, sjekk flytelement, eventuelt send inn på service hos Steinsvik
Rotorrør	Lite pellets ut	Oppsamling av fôrrester/støv	Demonter rotorør og rengjør under flens. Legg på et tynt lag med fett (se vedlikeholdstabell)
Sekundærsikring av dyse	Mangler eller er slitt	Slitasje, feil materialvalg	Erstattes

7 NEDRIGGING OG LAGRING



Utstyret skal lagres tørt og frostfritt og riktig vei.
Vedlikehold som kreves ved nedrigging er beskrevet i Tabell 3

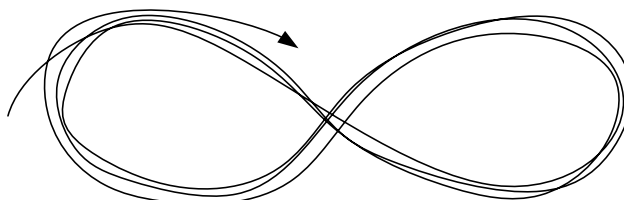
7.1 Luftspreader

Ta spreder opp av vannet og løsne tau og fôrslanger. Ta vare på eventuelle løse deler. Demonter, vask og desinfiser sprederen før den legges på en tørr plass til oppbevaring. Påse at sprederen blir lagret samme vei som den normalt skal stå (ikke opp nede eller liggende på siden).

7.2 Tauverk

Vaskes rent for groe og kveiles sammen på en slik måte at det ikke blir ødelagt.

Tauet kan lagres i en 8-talls figur for å unngå oppbyggingen av vridning i begge retninger. Legg tauet over linjens akse annenhver omdreining for å unngå spenning i tauet.



Figur 5 8-talls kveiling av tau



Alle lengder tau, inkludert spleiser, skal inspiseres før lagring (se etter slitasje, skade og mugg).

8 AVFALLSHÅNDTERING

Hvordan de ulike komponentene skal avfallshåndteres er beskrevet under.



Baseplate, fester, muttere



Tauverk



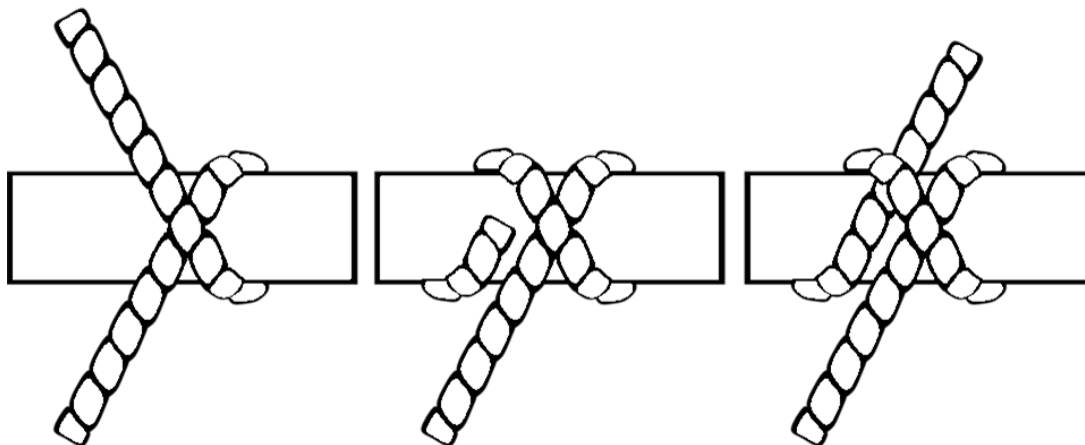
Pakninger, flottør

9 VEDLEGG

Vedlegg 1: Knuter	17
Dobbelt halvstikk	17
Pålestikk	17
Vedlegg 2: Reservedelsliste	18
Figurliste.....	20
Tabelliste	20

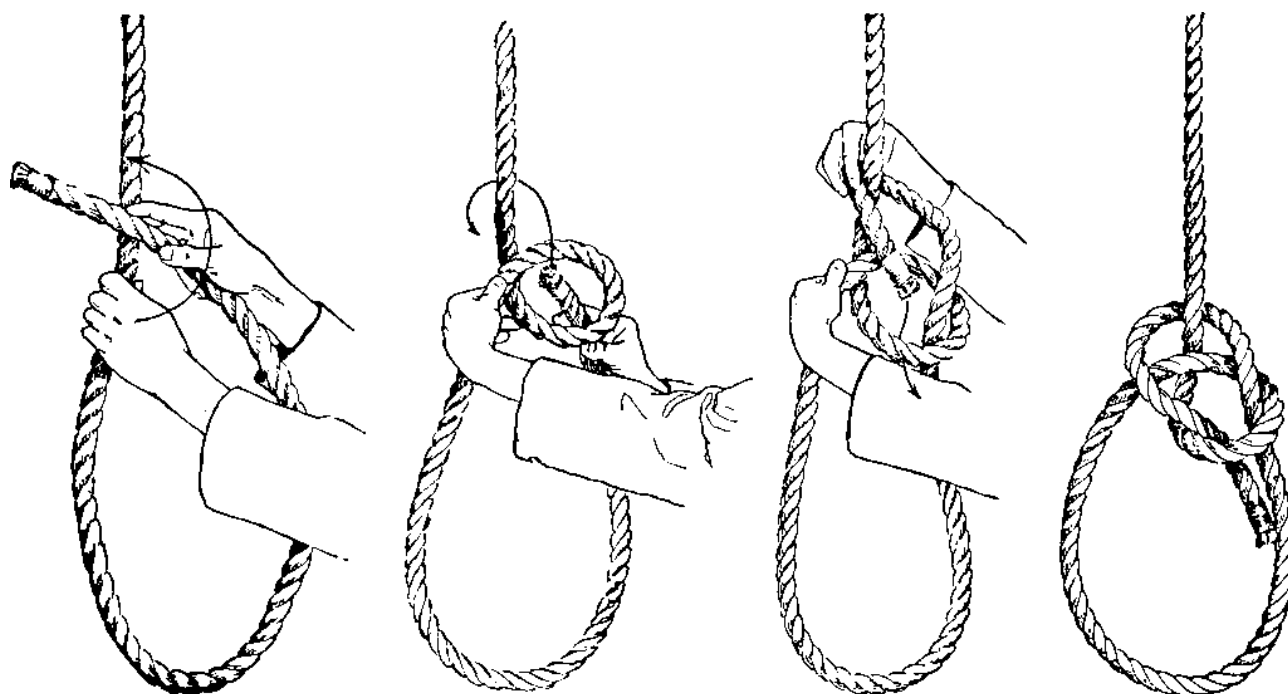
Vedlegg 1: Knuter

Dobbelt halvstikk



Figur 6 Dobbelt halvstikk

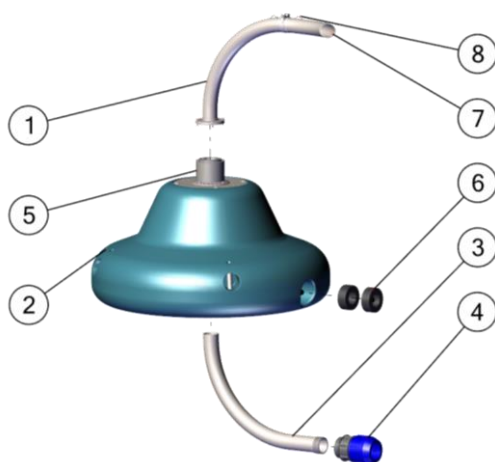
Pålestikk



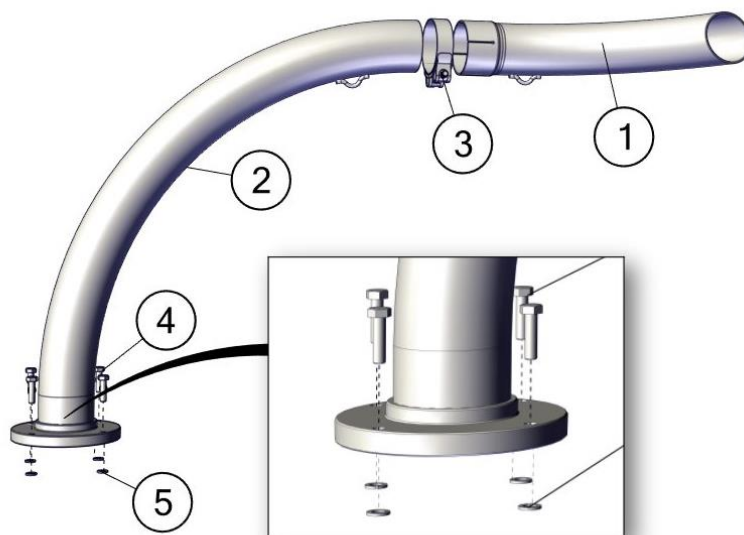
Figur 7 Pålestikk

Vedlegg 2: Reservedelsliste**Luftspreader**

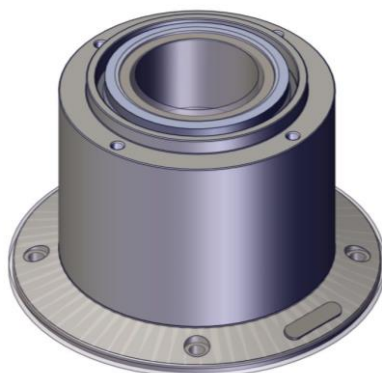
#411872



Position	Description	Product No.	Qty
1	Rotor pipe	411888	1
2	Float	410363	1
3	Stator	411875	1
4	Magnum 3" Ø90	407908	1
5	Bearing house	411892	1
6	Rubber packing	417981	2
7	Spreader outlet nozzle stainless	409294	1
8	Fastener for secondary safety barrier		2

Rotorrør og dyse

Position	Description	Product No.	Qty
1	Spreader outlet nozzle stainless	409294	1
2	Rotor pipe	411888	1
3	HPJ clamp w/screw	417978	1
4	M8x30 hex bolt		4
5	Spring washer DIN128 A8		4

Lager
#430250

Figurliste

Figur 1 Spreder.....	7
Figur 2 Dyse med sekundærsikring.....	9
Figur 3 Feste av førslange og monteringsfester.....	10
Figur 4 Luftspreder plassert i merd	10
Figur 5 8-talls kveiling av tau	14
Figur 6 Dobbelt halvstikk	17
Figur 7 Pålestikk	17

Tabelliste

Tabell 1 Spesifikasjoner Spreder	7
Tabell 2 Spesifikasjoner tau	8
Tabell 3 Vedlikeholdsintervall	12
Tabell 4 Feilsøking	13