

Fortøyningssystem du kan stole på. Uansett.

Fortøyningsutstyr skal tåle vær og vind på sitt mest ekstreme. Derfor benytter vi både din kunnskap om eget område, våre 35 år med erfaring i bransjen og grundige analyser og beregninger for å sikre utstyrets robusthet. Slik at fortøyningssystem fra Aqualine møter både våre, dine og myndighetenes krav og blir en sikker og robust investering.

Akkrediterte fortøyningsanalyser

Dataprogram gjør det mulig å simulere forholdene på en gitt lokalitet en stormfull dag. Flytekrager, nøter og fortøyningsystem blir modellert i programmet. Ved å sette inn strøm og bølgedata for lokaliteten, beregner dataprogrammet hvilke krefter forankringer og flytekrager blir utsatt for innenfor de sikkerhetsmarginer som kreves i standarden NS 9415. Det gjør det mulig å optimalisere komponentene som fortøyningssystemet består av. Dette gjøres av vår Marine Engineering-avdeling.

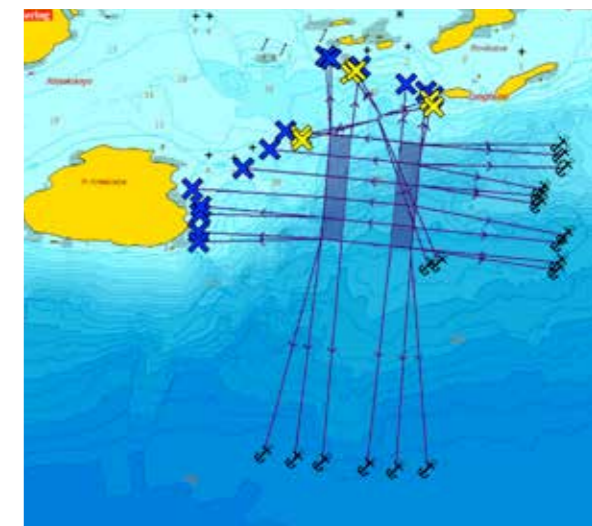
Produksjon og montering

Vi lagerfører alle enkeltkomponenter til fortøyning av flytende oppdrettsanlegg. Alle våre produkter er produktsertifiserte i henhold til krav i NS 9415 og NYTEK - forskriften. Våre erfarne spleisere lager prefabrikerte systemfortøyninger med alle komponenter ferdig montert og tilpasset hverandre klar for installasjon i sjøen. Det forenkler jobben og sparer verdifull tid.

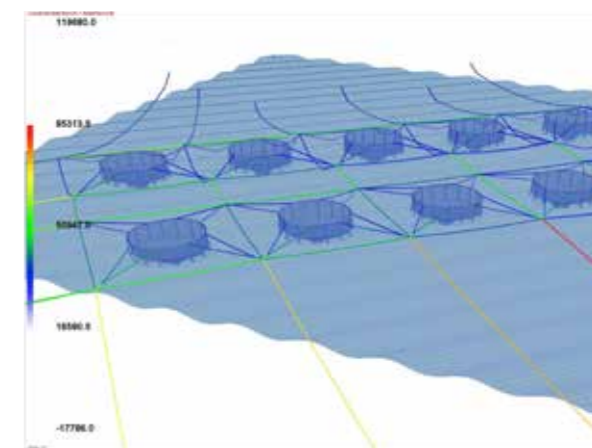
Vi har også lang erfaring med utsett av fortøyningsystem i hele verden. Våre arbeidstegninger gir utsetter en detaljert beskrivelse av utsettet, og sammen med produktsertifikatene til alle komponenter får man en komplett dokumentasjon av fortøyningsystemet.

Dette får du når du velger fortøyningsystem fra Aqualine:

- Sertifisert i henhold til NS9415
- Sertifisert i henhold til NYTEK-forskriften
- Standardiserte komponenter
- Komplette dokumentasjon av fortøyningsystemet
- Komplette system – alle deler er tilpasset hverandre
- Egne eksperter på fortøyningsanalyser
- Egen og tredjepartskontroll på alle standardiserte løsninger vi ikke produserer selv
- Testet både i simulerte og reelle omgivelser i årevis



Ferdig utlagt anlegg med dybdemåling.



Resultat fortøyningsanalyse.





Fortøyningsutstyr

Aqualine fortøyningsplate

Fortøyningsplaten er den mest kritiske komponenten i hele fortøyningsystemet. Vi leverer robuste og slitesterke stålplater som designet for å tåle kreftene de blir utsatt for. Platetykkelse 40 og 70 mm.

Vår varmgalvaniserte fortøyningsplate er tilpasset ANJA Fortøyningsjakkell MBL 60 tonn og MBL 90 tonn. Tykkelsen på platen fyller hele lengden på sjakkellbolt og sikrer dermed full utnyttelse av bruddstyrke. Innsveisede foringer sikrer at det ikke oppstår slakke mellom skive og sjakkell.

MBL 40 tonn fortøyningsplate er også tilpasset 40 tonn sjakkell.

Art. nr.	Beskrivelse	t [mm]	Vekt [kg]
301383	Fortøyningsplate Aqualine 8-hull	40	38
301384	Fortøyningsplate Aqualine 12-hull	40	65
301385	Fortøyningsplate Aqualine 16-hull	40	135
300444	Fortøyningsplate Aqualine 8-hull	70	65
300445	Fortøyningsplate Aqualine 12-hull	70	115
300959	Fortøyningsplate Aqualine 16-hull	70	240



Bøyer



Aqua 4000 liter

Aqua- og APB - bøyerne er bygget opp av et rotasjonsstøpt PE skall som er fylt med polystyren skum (EPS) med en trykkfasthet på 5m Vs, densitet 250kg/m³. Den gjennomgående kjettingen er produsert av Gunnebo og er terminert i hver ende av bøya ved bruk av avlastningsplater som forhindrer skade på bøyekroppen. Kjettingen sjakles lett inn på forankringslinen. Alle slidedeler er standard komponenter og kan enkelt skiftes ut ved slitasje.

Aqua- og APB - bøyerne er laget for bruk i overflaten og er utstyrt med 4 gule dagslysfluoreserende refleksbrikker. Bøvestørrelser fra 1500 liter og oppover er tilpasset SABIK-markeringsslys.

Art. nr.	Beskrivelse	Høyde h [mm]	Diameter
301144	Aqua 850 liter	1430	1200
300360	Aqua 1100 liter	1650	1200
300831	Aqua 1350 liter	1880	1200
301114	Aqua 1600 liter	2130	1200
300363	Aqua 2000 liter	2280	1170
301245	Aqua 2500 liter	2100	1600
301259	Aqua 3000 liter	2350	1600
301260	Aqua 4000 liter	2350	1940
300365	APB 2200 liter	1450	1800
301443	APB 3000 liter	1940	1800
301082	APB 4400 liter	2450	1800
301108	APB 6600 liter	3350	1800

SABIK - Markeringsslys

SABIK SBF 160 er et meget robust markeringsslys til oppdrettsanlegg. Lyset tilfredsstiller alle krav i gjeldende forskrift om farevannsskilt og navigasjonsinnretninger. Batteriet har ved bruk i henhold til forskriften en levetid på 18 måneder. Lyset er meget enkelt å montere og har integrert GPS synkronisering. Lyset kan leveres med solcellepanel.

Art. nr.	Beskrivelse
301507	Markeringsslys SABIK m/GPS sync. SBF 160 – 1.7 YB
301539	Batteri til markeringsslys SABIK m/GPS sync. SBF 160 – 1.7 YB
301543	Topp til markeringsslys SABIK m/GPS sync. SBF 160 – 1.7 YB
301716	Avstivningsklammer SABIK





Tau Aqualine

Tau fra Aqualine er produsert i høyfast polyolefin med meget god beskyttelse mot UV og motstand mot slitasje. Det er velegnet til spleising og for bruk i fortøyningssystem der fleksibilitet er viktig.

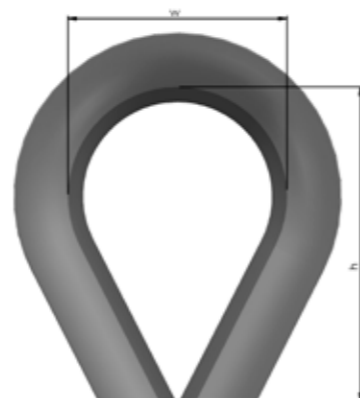
Art. nr.	Beskrivelse	Konstruksjon	MBL [tonn]
300334	Tau Aqualine 40 mm	3-slått	25,7
300335	Tau Aqualine 48 mm	3-slått	36,6
300336	Tau Aqualine 56 mm	3-slått	48,7
300942	Tau Aqualine 64 mm	3-slått	62,5
300338	Tau Aqualine 64mm	8-flettet	68,2
301263	Tau Aqualine Super Tech 48mm	3-slått	42,5
301264	Tau Aqualine Super Tech 56mm	3-slått	55,4
301268	Tau Aqualine Super Tech 64mm	8-flettet	83,9
301379	Tau Aqualine Super Tech 72mm	8-flettet	105,5
301380	Tau Aqualine Super Tech 80mm	8-flettet	129,9



Kauser

Aqualine leverer kauser som er utformet for å tåle den konstante slitasjen som oppstår i et fortøyningssystem. I tillegg til Trosskause vist i tabell og bilde leverer vi også Trossekause K3-B, rørkauser og BS464.

Art. nr.	Beskrivelse	w[mm]	h[mm]
301508	Trossekause 40mm K3	65	100
301375	Trossekause 48mm K3	75	130
301066	Trossekause 56mm K3	85	142
301116	Trossekause 64mm K3	105	165
301149	Trossekause 72mm K3	110	200
301161	Trossekause 80mm K3	120	205



Anker

Aqualine ploganker har stor holdekraft i forhold til vekt. Ankertypen har gjennom flere år vist seg som den mest anvendelige for havbrukslokalteter. Ankerets solide konstruksjon er designet for å tåle de store belastninger som den høye holdekraften tilsier.

Kombinasjonen av stort plogareal med stokk sikrer en stabil gjennomtrengning av sjøbunn, slik at man unngår at ankeret vrir seg ut av posisjon ved installasjon og i bruk.

Art. nr.	Beskrivelse	Anker vekt	Holdekraft [tonn]
300369	Aqualine ploganker	700 kg	14
300372	Aqualine ploganker	1000 kg	20
300375	Aqualine ploganker	1200 kg	24
300377	Aqualine ploganker	1500 kg	30
300380	Aqualine ploganker	2000 kg	40
300383	Aqualine ploganker	2500 kg	50
300385	Aqualine ploganker	3000 kg	60
300303	Aqualine ploganker	5000 kg	100

Et ankers holdekraft er avhengig av sjøbunnens evne til å holde seg sammen. For å oppnå en kompakt masse oppe på ankeret er Aqualine ploganker utformet slik at de ikke pløyer og smuldrer opp sjøbunn.

Solide og robuste

Helt siden 1973 har Erviks Laks og Ørret drevet oppdrett av laks og ørret ved Frøya i Sør-Trøndelag.

- Erviks Laks og Ørret har hele tiden kjøpt merder lokalt, først Frøyaringen og senere Aqualine sine merder, forteller Synnøve G. Ervik som er daglig leder. Alle merdene som benyttes på lokalitetene i dag har 120 meter i omkrets og alle er utstyrt med bunnringer.

Driftsleder Rolf Furberg jobber på merdene året rundt. Han mener de er solide og robuste.

- Gangbanene gjør det trygt å arbeide på merdene, og bunnringene bidrar til at nota står godt, sier Rolf.

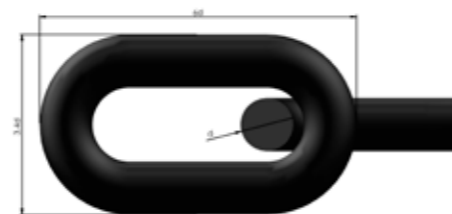




Ankerkjetting

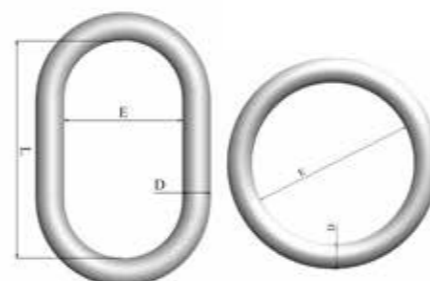
For å oppnå et fleksibelt fortøyningsystem med gode dynamiske egenskaper, er det viktig å benytte tung ankerkjetting ned mot bunnfeste. Aqualine leverer stolpeløs kjetting grade 2.

Art. nr.	Beskrivelse	MBL [tonn]	d [mm]
300344	Stolpeløs kjetting 30 mm	47,6	30
300346	Stolpeløs kjetting 36 mm	68,5	36
301737	Stolpeløs kjetting 40 mm	84,5	40



Varmgalvaniserte løkker og ringer – nordiske leverandører

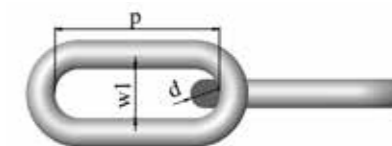
Art. nr.	Beskrivelse	MBL [tonn]	D [mm]	E [mm]	L [mm]
300450	Masterlink galv ø28 mm	60	28	110	190
301004	Masterlink galv ø34 mm	80	34	140	240
301106	Masterlink galv ø42 mm	120	42	150	250
300426	Ring 32. O. 6, galvanisert	68	32	225	-
300431	Ring 38. O. 6, galvanisert	112	38	225	-
300438	Ring 45. O. 6, galvanisert	153	45	265	-



Galvanisert langlenket kjetting – nordiske leverandører

I øvrige deler av fortøyningssystemet kan det være ønskelig med en lettere kjettingløsning. Til slike applikasjoner leverer vi varmgalvanisert langlenket kjetting.

Art. nr.	Beskrivelse	MBL [t]	d [mm]	p [mm]	w ₁ [mm]
300210	Kjetting 13 mm galv LL	17,0	13	80	22
300321	Kjetting 16 mm galv LL	24,7	16	100	28
300348	Kjetting 19 mm galv LL	34,8	19	100	28
300349	Kjetting 22 mm galv LL	46,6	22	120	36
300965	Kjetting 25 mm galv LL	64,0	25	140	41



Kjettingsling – nordiske leverandører

For å redusere antall komponenter i fortøyningssystemet leverer Aqualine kjettingsling til bruk ved innfestning av flytekrage og i ankerliner. Kjettingslingen består av galvanisert langlenket kjetting med en innsveiset varmgalvanisert løkke i enden. Løkken treies inn i trossekassen slik at man unngår et kontrollpunkt i form av et sjakkel mellom kjetting og kause/tau. Lengde på kjetting tilpasses kundens behov.

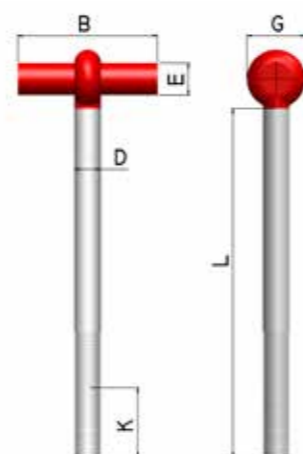
Art. nr.	Beskrivelse	MBL [t]
301484	Kjettingsling 16mm m/22mm master link, 4 m	26,2
301485	Kjettingsling 19mm m/28mm master link, 4 m	37,0
301486	Kjettingsling 22mm m/28mm master link, 4 m	49,6
301487	Kjettingsling 25mm m/34mm master link, 4 m	64,0
301488	Kjettingsling 22mm m/28mm master link, 10 m	49,6
301489	Kjettingsling 25mm m/34mm master link, 10 m	64,0



Forankringsbolt – nordiske leverandører

Vi leverer galvaniserte bolter i seigherdet stål.

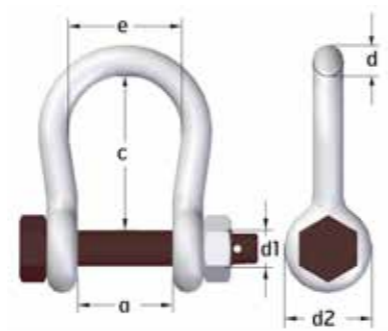
Ar. nr.	Beskrivelse	Ø [mm]	L [mm]	E [mm]	B [mm]	K [mm]	MBL [t]
301295	Forankringsbolt øyebolt kombi	32	400	38	-	100	40
301296	Forankringsbolt øyebolt kombi	38	500	46	-	100	60
301297	Forankringsbolt øyebolt kombi	45	600	54	-	100	80
301293	Forankringsbolt T-bolt kombi	32	400	35	300	100	40
301294	Forankringsbolt T-bolt kombi	35	400	38	300	100	50
301370	Forankringsbolt T-bolt kombi	38	500	42	350	100	60
300440	Forankringsbolt T-bolt kombi	45	600	52	400	100	80



Sjakler – nordiske leverandører

For sikker kvalitet og styrke leverer vi smidde, varmgalvaniserte Anja fortøyningssjakleri seigherdet stål. Sjaklene leveres med nedsenket 6-kant hode. Ved montering vil boltens 6-kant hode bli låst, slik at montør kun behøver en nøkkel for tilstrekkelig tilskruing av bolt. Dette vil også fungere som en dobbelsikring for å unngå at bolten roterer, med den risiko for utskruing av mutter som dette medfører.

Art. nr.	Beskrivelse	MBL [t]	e [mm]	a [mm]	c [mm]	d [mm]	d2 [mm]	d1 [mm]
300393	Sjakkell MBL 28T forankring	28	58	44	100	19	47	22
300394	Sjakkell MBL 40T forankring	40	68	52	125	22	50	25
300399	Sjakkell MBL 60T forankring	60	89	62	150	28	58	28
300402	Sjakkell MBL 90T forankring	90	98	82	170	32	72	32
301813	Sjakkell MBL 110T forankring	110	150	112	200	42	90	45
301107	Sjakkell MBL 150T forankring	150	140	126	248	50	105	50



Ekstrauststyr

Fuglenettstativ

Fuglenettstativene holder fuglenettet stramt og fuglene unna. Aqualine leverer tre typer typer; hamsterhjul, tårn og fuglestenger

Aqualine fuglenettstenger – Nyhet

Aqualine sine fuglenettstenger er laget i glassfiberarmert polyester (GFRP), og er utviklet basert på analyser og testing. Sammen med stengene leveres dedikerte fester og trinser for innfesting til klammer og fuglenett.



Innvendig tauføring i stenger.

Hansterhjul og tårn

Begge modellene har flyterør fylt med isopor, som sikrer full oppdrift ved punktering eller skade. Stativene er svært stabile, også i dårlig vær. Det er mulig å montere utstyr som undervannslys og -kamera på dem.

Fuglenettstativene fortøyes i midten av flytekragen. Stativene er produsert i PE-plastrør, og har ingen skarpe kanter som kan skade fuglenettet. Rørene har tykke vegger som gir en kraftig konstruksjon og økt levetid.



«Hamsterhjul».



5-kantet tårn.