

BRUKERHÅNDBOK FOR AQUABØYER



PROTECTING
VALUE WITH
QUALITY



PRODUKTOVERSIKT

Denne brukerhåndboken omhandler bøyer til bruk for stabilisering av forankring - ved statiske miljølaster og avfjæring av sykliske miljølaster på flytende anlegg.

Bøyene er av termoplast, med varmgalvanisert stålarmatur og gjennomgående galvanisert kjetting. Spesial armatur i topp og bunn, festet direkte i standard galvanisert oppdrettssjakkel i topp.



APB-serien

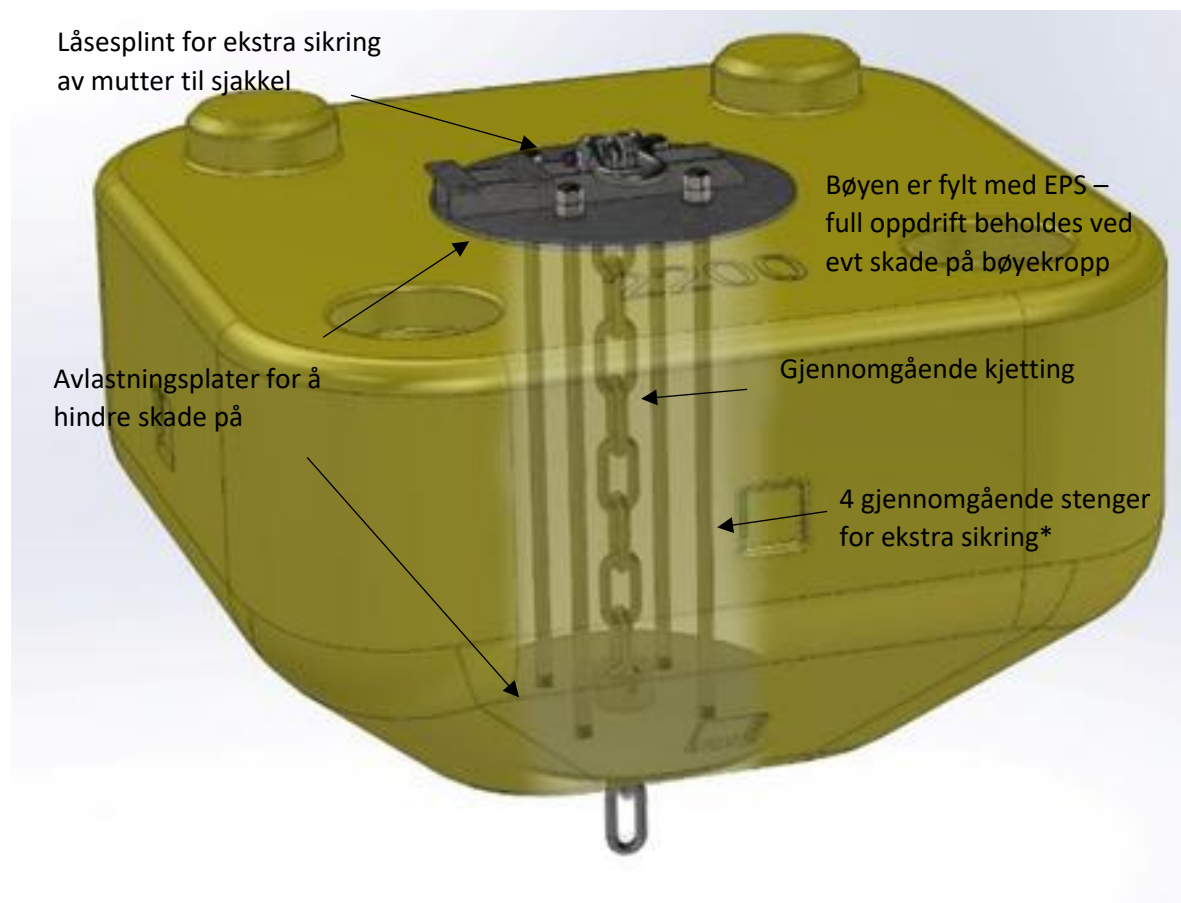


APBXL-serien



Aqua-serien



Sentrale punkter knyttet til rømningssikring

**Gjelder APB- og APBXL-serien*



INNHALDSFORTEGNELSE

1. Beskrivelse av komponenten og dens bestanddeler
2. Samvirke med andre komponenter
3. Montering av enheten
4. Installasjon på lokaliteten
5. Bruk
6. Ettersyn og vedlikehold
7. Transport og lagring
8. Produsent og produktidentifikasjon
9. Revisjonshistorikk
10. Deletegninger



1. BESKRIVELSE AV KOMPONENTEN OG DENS BESTANDDELER

Tegninger

For hver type bøye blir det utarbeidet ett produktdatablad med tegning og teknisk informasjon. Dette er tilgjengelig på hjemmesiden: www.polyform.no. Blir også levert direkte på forespørsel.



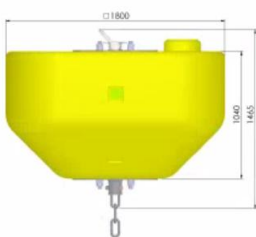
POLYFORM
apb aqua 2200 r1-23

Dokumentasjon for Aquabøyer

Type: Apb 2200 Aqua
 Art nr 2422013045

Produsent:
Polyform AS
 Tverrvegen 37
 6020 ÅLESUND
 Tel 70 17 25 50
 mail@polyform.no

Sertifisert i henhold til NS 9415
 Sertifikat nr: PR005_2 - Polyform AS



Produkt type:	Bøye av termoplast, med varmgalvanisert stålmatur og med EPS som oppdriftsmateriale
Bruksområde	Bøye for stabilisering av forankring ved statiske miljølast og avfjæring av sykliske miljølast på flytende anlegg.
Produkt spesifikasjon:	
Volum:	2500 Liter
Vekt:	280 kg
Netto oppdrift/	
Max statisk belastning	2200 Kg
Max dynamisk belastning	3850 Kg, 175% av netto oppdrift
Anbefalt belastning	Minimum 50% av netto oppdrift
Bøyekropp:	LLDPE, Tykkelse: 10 mm.
Oppdriftsmateriale:	EPS (ekspandert polystyren)
Trykfasthet:	50kPa, tilsvarende 5m vannsøyle før permanent deformasjon
Vanninntrenging:	Maksimalt 8% reduksjon av oppdrift ved normal bruk.
Armatur	Gjennomgående galvanisert kjetting med spesialarmatur i topp og Bunn, festet direkte i standard galvanisert oppdrettsjakkell i topp. Armaturplatene er festet sammen med 4 stk gjennomgående Trekkstenger.
Bruddlast kjetting:	46,6 T
Bruddlast Sjakkell:	60,0 T



POLYFORM AS • Tverrvegen 37, N-6020 ÅLESUND • VAT/ORG NO. 980 185 575

Bestanddelar

Bøyen består av ett eller flere rotasjonsstøpte skall i polyetylen, fylt med ekspandert polystyren (EPS) eller polyuretanskum (PUR) avhengig av bruksområde. Komplette sammensatt med stålmatur, kjetting og sjakkell tilpasset krav til styrke for hver bøyetyp.



Virkemåte

Bøye for stabilisering av forankring ved statiske miljølaster og avfjæring av sykliske miljølaster på flytende anlegg.

Forutsetninger og begrensninger i bruken av utstyr

Det forutsettes at forankringsanalyse ligger til grunn for at bøyen har tilstrekkelig oppdrift for hvert enkelt forankringspunkt.

I situasjoner hvor beregningsdata (med 50 års returperiode) for enkelte forankringslinjer gir en belastning som i en kortvarig periode (inntil 24t) medfører nedtrekk av bøyer dypere enn 5m, så kan **APB** og **APBXL bøyer** benyttes ved beregnet nedtrekk inntil 10m dybde. Da skal man benytte 95% av netto oppdrift som beregningsgrunnlag. Dette for å ta hensyn til eventuell varig reduksjon av oppdrift på grunn av en ekstremsituasjon. Kravene til forankring i NS9415:2021, kapittel 13 skal likevel tilfredsstilles.

APB500, APB1000, APB1000FO, APB1500FO og APB Light serien kan ikke benyttes i slike situasjoner.

Krav til endring eller ombygging

Eventuelle endringer og ombygginger må gjøres i samråd med produsent.

Største tillatte laster

Max statisk belastning	100% av netto oppdrift
Max dynamisk belastning	175% av netto oppdrift
Anbefalt belastning	Minimum 50% av netto oppdrift
Trykkfasthet	50kPa (tilsvarende 5m vannsøyle) før permanent deformasjon



2. SAMVIRKE MED ANDRE KOMPONENTER

Polyform AS leverer festebraketter tilpasset lys, se tabell under for oversikt.

	Jotron ML200	Sabik SBFL160/SB FH160
Aqua 850	x	
Aqua 1100	x	
Aqua 1350	x	
Aqua 1600	x	
Aqua 2000	x	
Aqua 2500	x	x
Aqua 3000	x	x
APB 500	x	x
APB 1000 / APB 1000 FO	x	x
APB 1500 / APB 1500 FO	x	x
APB 2200	x	x
APB 3000	x	x
APB 4400	x	x
APB 6600	x	x
APB 8000	x	x
APB 10000	x	x
APB 500 Light	x	x
APB 1000 Light	x	x
APB 1500 Light	x	x
APB 2200 Light	x	x
APB 3000 Light	x	x
APB 4400 Light	x	x
APB 6600 Light	x	x
APBXL 3000	x	x
APBXL 6000	x	x
APBXL 8000	x	x
APBXL 10000	x	x

Uautorisert utstyr kan påvirke stabilitet og oppdrift til bøya. Montering av annet utstyr må godkjennes av Polyform AS.



3. MONTERING AV ENHETEN

Sjekk bøyen for ytre skader eller avvik. Bøyen er levert ferdig montert.

Kontroller at produktet samsvarer med forankringsanalysens dimensjonering.

4. INSTALLASJON PÅ LOKALITETEN

Bøyen skal installeres i henhold til forankringsbeskrivelsen for anlegget. Fremgangsmåten må også ta hensyn til forhold på den enkelte lokalitet. I tillegg må fartøyet og verktøy ha tilstrekkelig kapasitet for å kunne utføre installasjonen.

Værforhold under installasjon av forankringen må vurderes slik at arbeidet kan utføres sikkert og uten risiko for personell eller utstyr.

Under utsetting må det sikres at komponentene ikke blir utsatt for kraftige rykk som kan føre til redusert bruddstyrke på tau og slitasje på andre komponenter. Det er også viktig at forankringskomponentene ikke blir utsatt for belastninger utover det de er konstruert for.

Bøyens koblingspunkt er siste ledd av kjetting. Kjetting festes inn på anleggets forankring.



Eksempel på kobling. Det anbefales å sjakle inn i siste løkke ut av bøya.



Det skal brukes festemateriell som ikke medfører risiko for galvanisk korrosjon. Bøya må være dimensjonert i henhold til forventet belastning. Avvikende belastning kan medføre økt slitasje og/eller manglende funksjon.

5. BRUK

Etter installasjon kreves normalt ingen fysisk håndtering av produktet.

6. ETTERSYN OG VEDLIKEHOLD

Krav til regelmessig ettersyn og vedlikehold

Bøyene kontrolleres for slitasje og skade ca. 3 måneder etter utsett. Videre syklus for ettersyn bestemmes av oppdretter ut fra førstegangs inspeksjon. Bøyene skal likevel ha ettersyn hver gang nærliggende forankringsdeler kontrolleres, og minimum med 18 mnd intervall, samt umiddelbart etter uvær. Bruker må også vurdere dersom lokale forhold som strøm, saltinnhold i vann, vind tilsier at kortere inspeksjonsintervall er nødvendig.

Bøyer og armaturdeler er ikke sertifisert ihht arbeidstilsynets regelverk for løfteanordninger.

Is og begroing som vesentlig påvirker bøyens oppdrift skal fjernes.

Basert på risikovurdering anses slitasje på kjetting og sjakkel som det mest kritiske punktet for rømningsfare. Det er også vurdert som en risiko at bøya ved feil belastning under bruk - eller overbelastning ved for eksempel uvær, kan tape oppdrift. Tapte oppdrift kan føre til økt slitasje og manglende funksjon.

Prosedyre for ettersyn etter uforutsette hendelser

Bøyene skal alltid ha ettersyn umiddelbart etter uforutsette hendelser som for eksempel uvær.

Krav til kompetanse for personell som skal foreta ettersyn, vedlikehold og utskiftning

Personell som skal utføre ettersyn, vedlikehold og utskiftning bør ha tilstrekkelig kunnskap og erfaring for å kunne utføre arbeidet.



Dersom flyteelement skal sveises må personell ha relevant kompetanse på plastsveising.

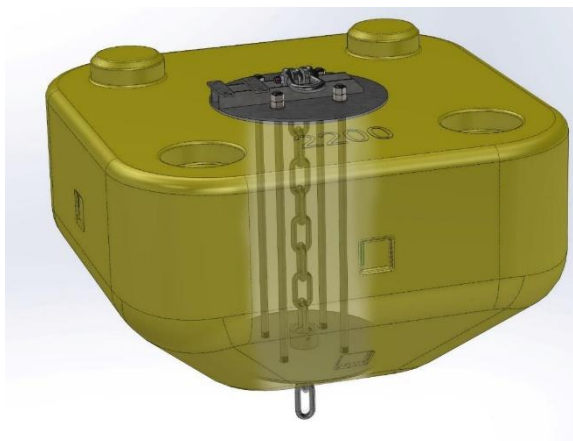
Inspeksjon av kjetting

Nødvendig rengjøring må utføres før inspeksjon.

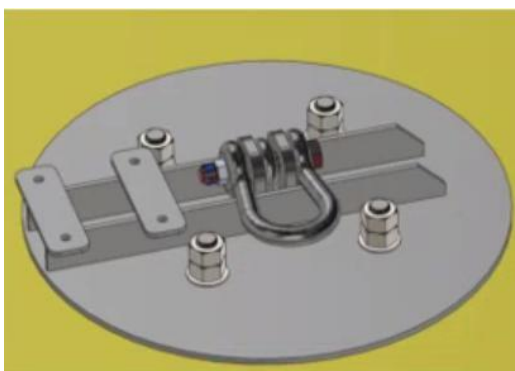
Gjelder standard armatur APB 1500-APB6600, APBXL 3T og APBXL 6T:

Topp og bunnarmatur er festet til bøyemodul (er) med gjennomgående bolter.

Festet for den lastbærende kjettingen er en integrert del av topparmaturen. Kjettingen er festet i toppen av bøyen ved hjelp av en sjakkell. I bunnen er kjettingen løs.



Ved inspeksjon løftes bøyen ut av sjøen, om bord i båt og sikres. Sjakkelen løses, og kjettingen trekkes ut for inspeksjon.

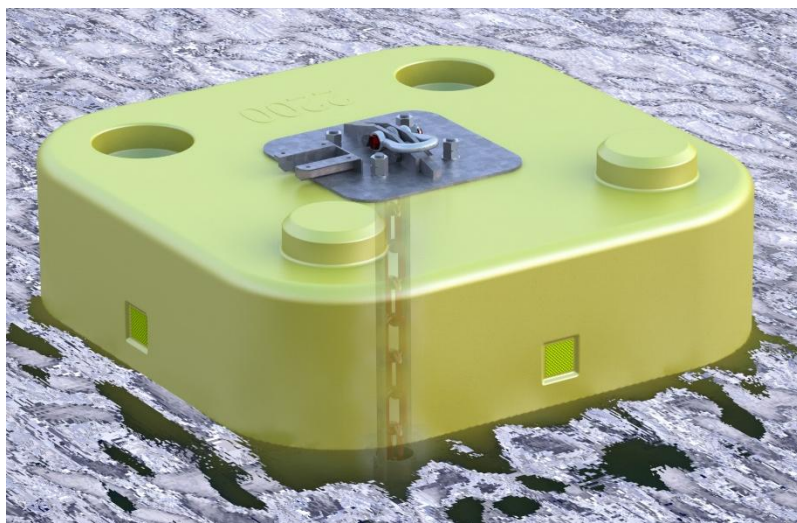


Gjelder armatur med inspeksjonstopp APB 1500-APB4400, APBXL 3T og APBXL 6T:

Topp og bunnarmatur er festet til bøyemodul(er) med gjennomgående bolter.

Festet for den lastbærende kjettingen er en løs del som festes til kjettingen ved hjelp av en sjakkell.

Den løse delen er igjen festet til topparmaturen ved hjelp av 2 bolter. Topparmaturen er laget slik at der er plass for å kunne trekke kjettingen opp igjennom armaturen.



Ved inspeksjon løses de 2 boltene, og kjettingen, sjakkell og den løse delen kan løftes opp som en enhet for inspeksjon. Bøyen kan bli værende i sjøen, og man trenger ikke å gjøre noe med forankringen.



Alle bøyekomponenter skiftes hvis slitasje, skade eller korrosjon forårsaker skade på andre bøyedeler, andre komponenter i anlegget, eller medfører risiko for slike skader. Hvis kjettingen løses, er tilstrekkelig oppstramming ved montering påkrevet (gjelder ikke APB/APBXL-seriene – disse har ikke oppstrammet kjetting).

Forventet levetid på bøyene minimum 10 år så fremt at tilsyn, vedlikehold og utskiftning av slidedeler er utført i henhold til brukerhåndbok.

Alle evt. løse bolter og muttere må etterstrammes.

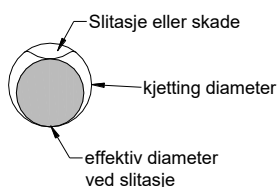
Bolter skiftes ved bytte av kjetting, eller ved varig deformasjon eller korrosjon.

Nylon låsemutter skal skiftes hver gang de løses, eller ved skade eller korrosjon.

Endeplater skiftes hvis slitasje, skade eller korrosjon forårsaker skade på andre bøyedeler eller andre komponenter i anlegget, eller medfører risiko for slike skader.

Flyteelement repareres ved hjelp av egnet utstyr hvis slitasje eller skade oppstår. Elementet skiftes ved skade som vesentlig reduserer oppdriften, eller hvis skaden er i et så stort omfang at reparasjon vurderes som ikke lønnsomt. Det stilles krav til kunnskap om sveising av flyteelementet for den som skal utføre jobben.

Kjetting skiftes senest når effektiv diameter på kjettinglenken er redusert til anbefalt minstemål på synlige kjettinglenker, på grunn av slitasje, skade eller korrosjon. Anbefalt minstemål er definert i tabell på neste side.



Type bøye	Diameter ny kjetting	Minste anbefalte effektive diameter	Forspenningskraft ved montering av kjetting
AQUA 10000 APB	30mm	28mm	-
AQUA 8000 APB	30mm	28mm	-
AQUA 6600 APB	22mm	20mm	-
AQUA 4400 APB	22mm	20mm	-
AQUA 3000 APB	22mm	20mm	-
AQUA 2200 APB	22mm	17mm	-
AQUA 1500 APB	22mm	17mm	-
AQUA 1500 APB FO	16mm	13mm	-
AQUA 1000 APB FO	16mm	13mm	-
AQUA 1000 APB	16mm	13mm	-
AQUA 500 APB	16mm	13mm	-
AQUA 4000	19mm	17mm	>2000 Kg
AQUA 3000	19mm	17mm	>2000 Kg
AQUA 2500	19mm	16mm	>2000 Kg
AQUA 2000	19mm	16mm	>2000 Kg
AQUA 1600	16mm	13mm	>1600 Kg
AQUA 1350	16mm	13mm	>1350 Kg
AQUA 1100	16mm	13mm	>1100 Kg
AQUA 850	16mm	13mm	>850 Kg
AQUA 600 PRE	16mm	13mm	>600 Kg
AQUA 600	16mm	13mm	>600 Kg
AQUA 250	16mm	13mm	-
AQUA 400	16mm	13mm	-
AQUA APB 1500 Light	22mm	17mm	-
AQUA APB 2200 Light	22mm	17mm	-
AQUA APB 3000 Light	22mm	20mm	-
AQUA APB 4400 Light	22mm	20mm	-
AQUA APB 6600 Light	22mm	20mm	-
APBXL 3T	22mm	20mm	-
APBXL 6T	22mm	20mm	-
APBXL 8T	28mm	26mm	-
APBXL10T	28mm	26mm	-



Sjekkliste for inspeksjon

Sjekkpunkt	Kontrolleres	Tiltak
Bolter	Sjekk for varig deformasjon eller korrosjon. Sjekk for evt slakke i oppstramming.	Skiftes dersom avvik oppdages. Skal også skiftes ved bytte av kjetting. Ved slakke bolter må muttere etterstrammes.
Sjakkell	Sjekk for skade eller korrosjon. Sjekk at låsesplint er på plass og intakt.	Skiftes dersom avvik oppdages. Sett på ny låsesplint dersom den mangler eller har skade.
Nylon låsemutter	Sjekk for skade eller korrosjon.	Skiftes dersom avvik oppdages. Dersom mutter løses, skal den skiftes.
Endeplater	Sjekk for slitasje, skade eller korrosjon.	Skiftes dersom avvik forårsaker eller medfører risiko for skade på andre bøyedeler eller andre komponenter i anlegget.
Flyteelement	Sjekk for skade og deformasjon	Kan repareres ved hjelp av egnet utstyr. Skiftes dersom skaden er så omfattende at reparasjon ikke regnes som lønnsom. Skiftes ved skade som vesentlig reduserer oppdriften.
Kjetting	Sjekk for skade eller korrosjon. Diameter måles.	Skiftes dersom avvik oppdages. Skiftes dersom minstemål for diameter er under anbefalt grense. Minstemål for kjetting er oppgitt i tabell over. Kjetting som brukes skal være en galvanisert langlenket kjetting grade 6. Kjetting skal være produsert og godkjent ihht siste versjon av NS9415 og Nytek. Om kjetting løses skal den oppstrammes med kraft i henhold til tabell over (gjelder ikke APB og APBXL-serien).

Gjenvinning og behandling av avfall

Etter endt levetid skal bøyene leveres for resirkulering til godkjent returselskap.



Logg

Under drift skal alt ettersyn, vedlikehold og utskiftninger være ført i egen logg. Den skal inneholde:

- utført handling (type inspeksjon, vedlikehold eller reparasjon), med henvisning til plan
- og prosedyre
- resultat etter utført handling
- nødvendig oppfølging som konklusjon etter utført handling
- dato
- utførende person/institusjon
- underskrift

7. TRANSPORT OG LAGRING

Krav til hvordan utstyret skal pakkes, transporteres, flyttes og lagres

Kravene under gjelder i tillegg til generelle sikkerhetskrav for løft og transport.

- Pakking: ingen spesielle krav
- Transport: ingen spesielle forhåndsregler for transport utenom sikring av last
- Flytting: Bøyer skal løftes i sjakkell og/eller i kjetting som går igjennom bøyekropp. Bøyer kan også flyttes med truck, men bøyen må ikke utsettes for slag eller annen påvirkning som kan føre til sprekker/hull i bøyekroppen.
- Lagring: ingen spesielle krav til lagring av bøyer



8. PRODUSENT OG PRODUKTIDENTIFIKASJON

Produsentinformasjon

Polyform AS er en ledende produsent av bøyer og fendere, og har gitt opphavet til den moderne luftfylte garnblåse. Selskapet er registrert i Norge og lokalisert i Ålesund på nordvestkysten av Norge, og drar nytte av å holde til i ett av verdens mest innovative maritime miljø.

Polyform AS
NO-6020 Ålesund, Norway
Tel: +47 70 172550
mail@polyform.no

Polyform AS er ISO 9001, ISO 14001 og ISO45001 sertifisert og våre bøyer er produktsertifisert i henhold til NS 9415.

Sertifisering av våre produkter og våre produksjonsbedrifter utføres av Aquastructures AS. Vi har jevnlig revisjon fra vårt sertifiseringsselskap.



Produktinformasjon

Brukerhåndboken beskriver montering, drift og vedlikehold av Aquabøyer. Det er en forutsetning for opprettholdelse av sertifisering at veiledning og krav i brukerhåndboken etterfølges ved installasjon / montering og i driftsfasen.



Produktidentifikasjon

Det er et krav i Nytek23-forskriften at alle enkeltkomponenter som skal brukes til forankring av fiskeoppdrett skal være produktsertifisert. Polyform AS utsteder produktsertifikat for hver bøye for å dokumentere at produktet tilfredsstiller alle gjeldende krav. Produktsertifikatet skal inneholde nødvendig informasjon for å foreta korrekt identifikasjon og dimensjonering av komponenten. Produksjonsdato er produktets sammenstillingsdato. Dimensjonerende brukstid gjelder fra den dagen bøya blir tatt i bruk.

Produktsertifikat			
Sertifikat nr:			
Dette sertifikat bekrefter at:			
Produkt:	Bøye av termoplast med varmgalvanisert stålmatur og EPS som oppdriftselement	Dimensjon:	
Produkttype:		Tilhørende brukerhåndbok:	Brukerhåndbok for Aquabøyer rev 2/23
Produsent/ Innehaver av Produktserifiseringsbevis:	Polyform AS Tverrvegen 37 6020 Ålesund	Bruksområde:	Oppdriftselement i forteyning
Ordrenr (Polyform/Kunde):		Produkt-serifiseringsbevis:	PR005
Sporbarhet			
Produksjonsdato			
Tilfredsstiller krav til styrke og sikkerhet av oppdrettsanlegg i henhold til Nytek23 og NS 9415:2021 pålitelighetsklasse II:			
Kapasiteter: MBL: _____ Maks prøvelast: _____			
Kriterier for gyldighet: - Bruk og vedlikehold utføres i samsvar med krav i brukerhåndbok og NS 9415:2021 - Dimensjonerende brukstid er satt til minimum 10 år. Gjelder fra produktet blir tatt i bruk.			

Eksempel på produktsertifikat

ID merket som sertifikatet henviser til skal være godt synlig på komponenten. Merket består av ett unikt nummer, en strekkode og RFID. Alle kan brukes for sporing av komponenter mot produksjonslogg.





Eksempel på ID-merke

APB og APBXL-serien har i tillegg typemerking, der det står oppgitt produkttype og artikkelnr. I tillegg QR kode for link til Polyforms hjemmeside for produktinfo.



9. REVISJONSHISTORIKK

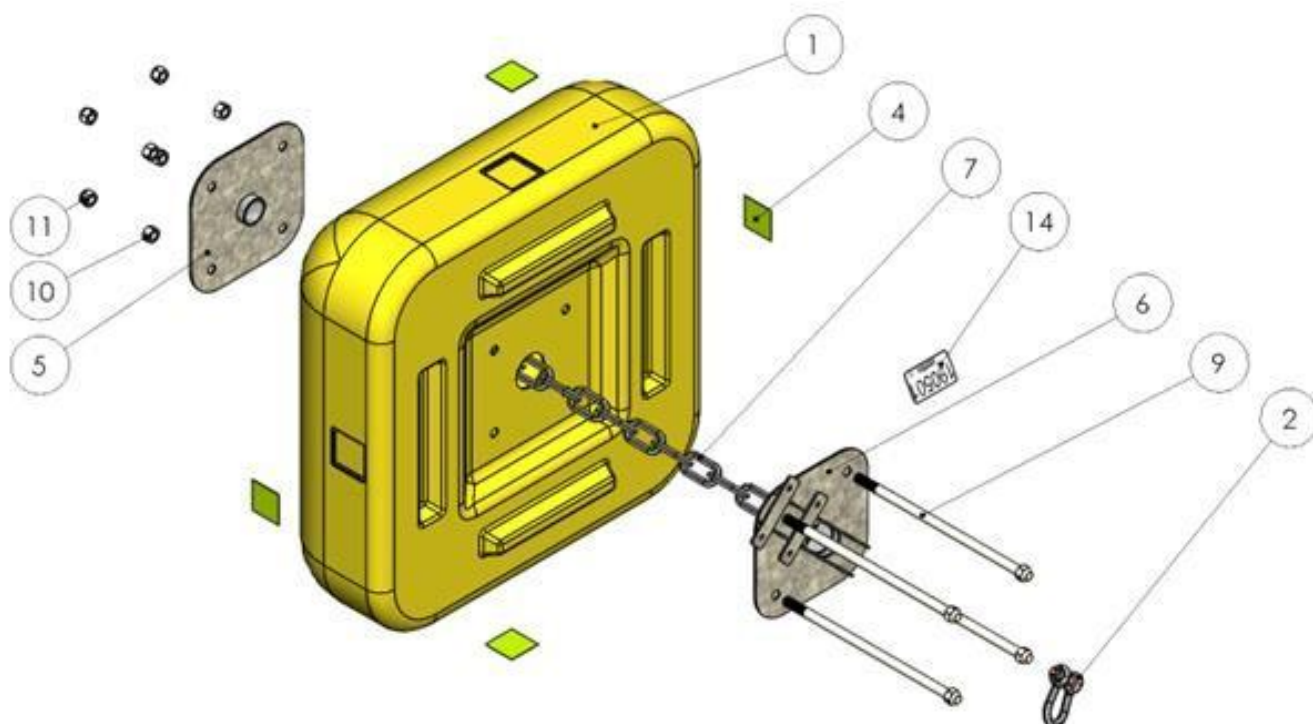
Versjon	Dato	Kommentar	Utført av
Rev01-23	23.01.2023	Oppdatert produsentinformasjon til å inkludere ISO45001	GR
Rev02-23	13.09.2023	Revidert oppbygging av brukerhåndbok i henhold til NS9415:2021 kap 15	GR
Rev01-24	25.03.2024	Godkjent bruk av 28mm kjetting for APBXL8T og APBXL10T	GR
Rev02-24	25.06.2024	Godkjent utvidelse av inspeksjonsintervall fra 12 mnd til 18 mnd	GR
Rev03-24	02.10.2024	Oppdatert informasjon om kjetting under sjekkliste for inspeksjon	GR
Rev01-25	20.01.2025	Lagt til deletegninger	GR
Rev01-26	24.06.2026	Oppdatert deletegninger for APB-serien	GR



Eksplodert illustrasjon og stykke liste

Type: APB 500L Aqua Gul

Art nr 2405003045



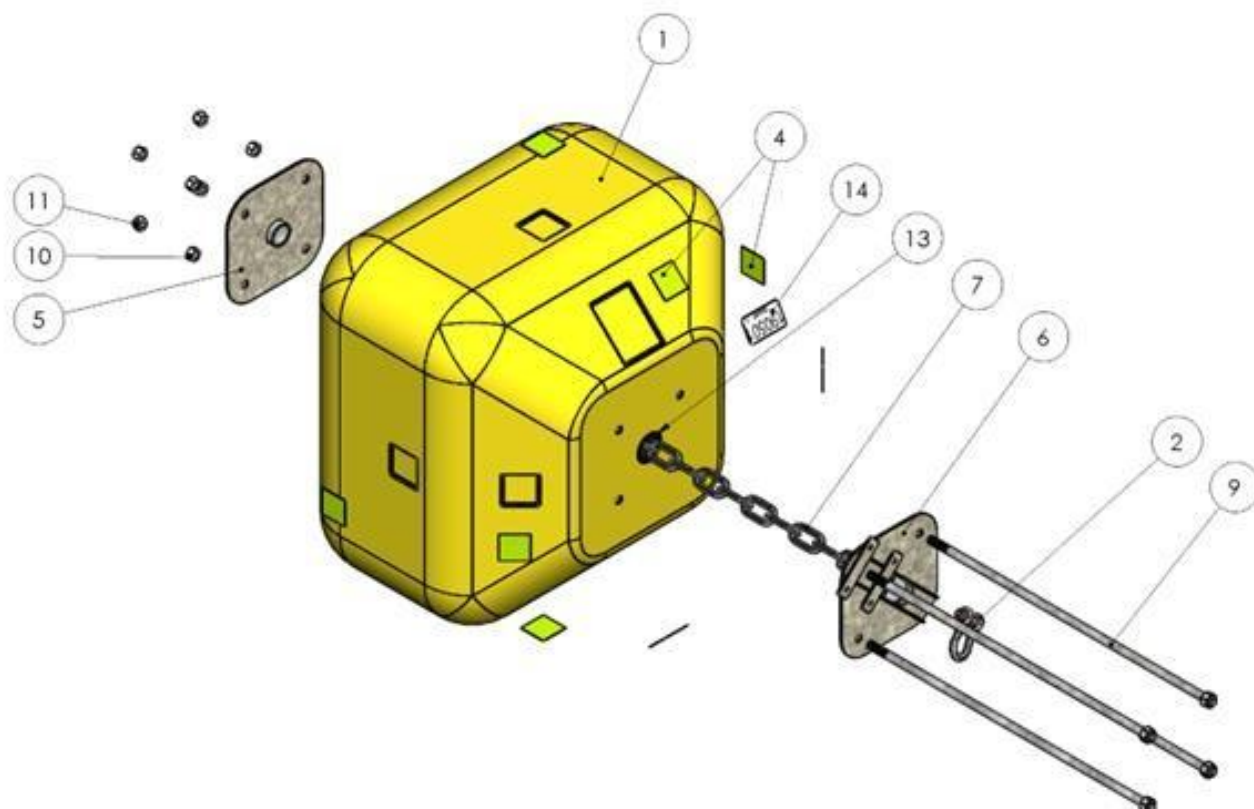
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2805003045	APB 0,5T Endeelement med EPS Gul	1
6	10747	Armatur for APB1000/1500 FO topp	1
5	10748	Armatur for APB1000/1500 FO bunn	1
2	10676	Sjakkell 28T m/splint	1
7	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	0,8m
9	10714	Armatur for APB500, bolt	4
10	10491	Mutter M24 din934-8-VZN	4
11	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	4
4	10549	Refleks 9,5 x 9,5 Fluoreserende Gul 4083	4
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APB 1000 FO Aqua Gul

Art nr 2410003045



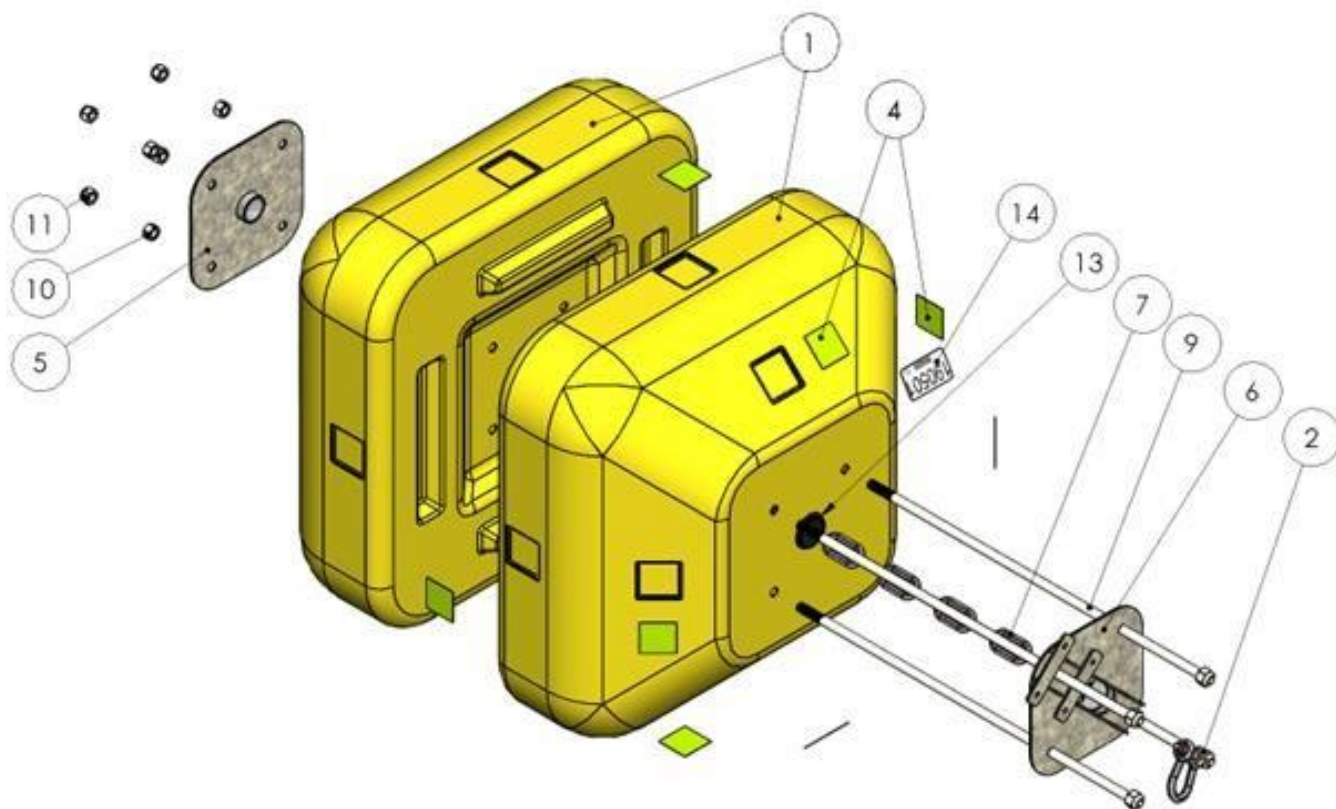
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2810203045	APB1000 FO, m/EPS gul umontert	1
6	10747	Armaturl for APB1000/1500 FO topp	1
5	10748	Armaturl for APB1000/1500 FO bunn	1
2	10676	Sjakkell 28T m/splint	1
7	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,4m
9	10749	Armaturl for APB1000 FO Bolt	4
10	10491	Mutter M24 din934-8-VZN	4
11	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	4
4	10549	Refleks 9,5 x 9,5 Fluoreserende Gul 4083	8
13	10671	PE-rør 90 SDR17	1,07m
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APB 1000L Aqua Gul

Art nr 2410003045



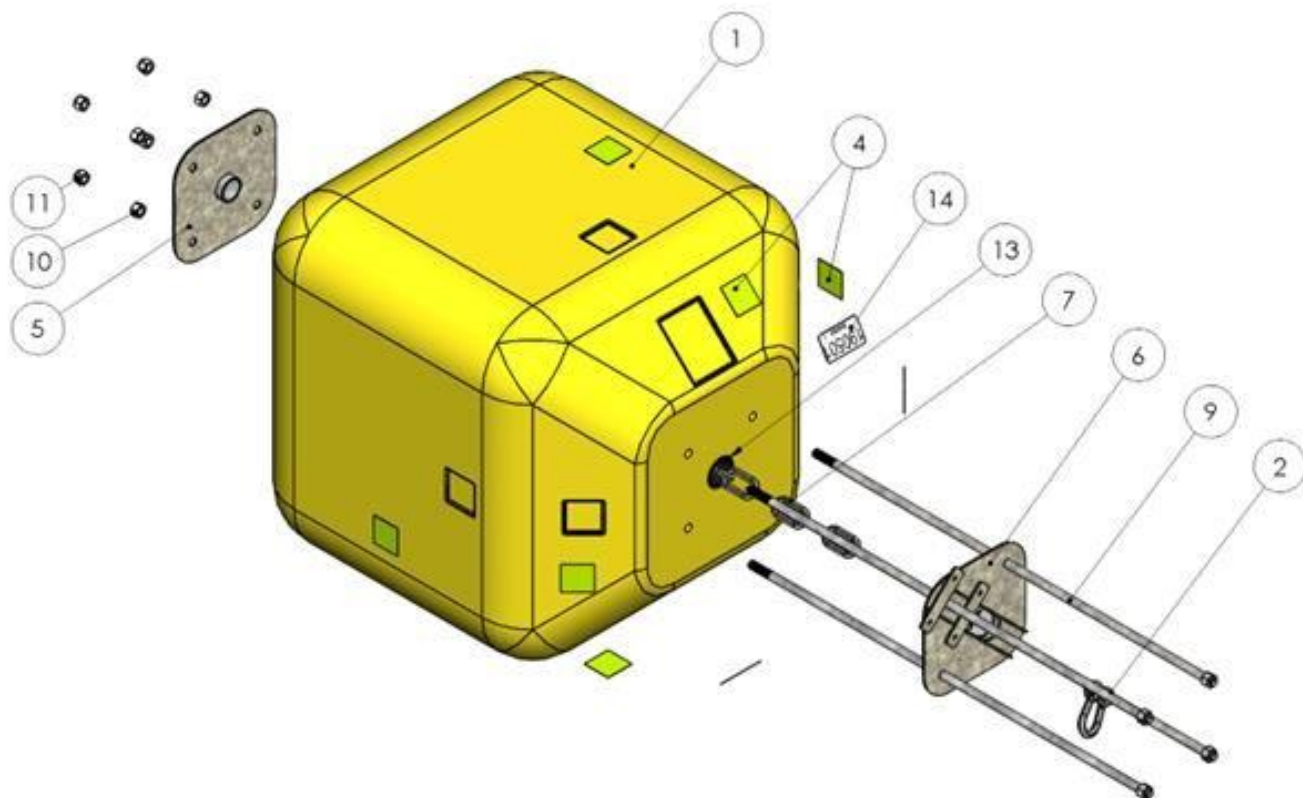
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2805003045	APB 0,5T Endeelement med EPS Gul	2
6	10747	Armatur for APB1000/1500 FO topp	1
5	10748	Armatur for APB1000/1500 FO bunn	1
2	10676	Sjakkell 28T m/splint	1
7	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,4m
9	10749	Armatur for APB500, bolt	4
10	10491	Mutter M24 din934-8-VZN	4
11	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	4
4	10549	Refleks 9,5 x 9,5 Fluoreserende Gul 4083	8
13	10671	PE-rør 90 SDR17	1,1m
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APB 1500 Aqua FO Gul

Art nr 2415203045



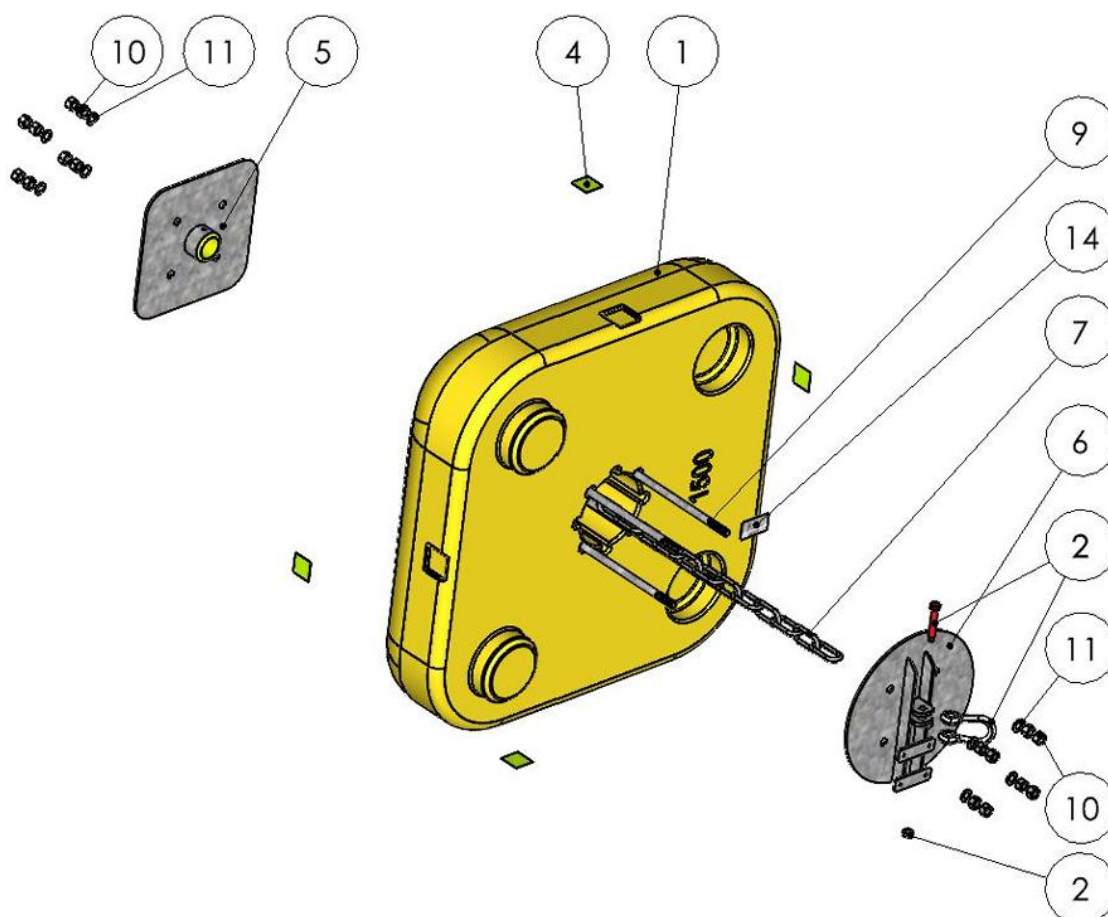
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2815203045	APB1500 FO, m/EPs gul umontert	1
6	10747	Armatyr for APB1000/1500 FO topp	1
5	10748	Armatyr for APB1000/1500 FO bunn	1
2	10676	Sjakkell 28T m/splint	1
7	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,8m
9	10750	Armatyr for APB1500 FO Bolt	4
10	10491	Mutter M24 din934-8-VZN	4
11	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	4
4	10549	Refleks 9,5 x 9,5 Fluoreserende Gul 4083	8
13	10671	PE-rør 90 SDR17	1,46m
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1



Eksplodert illustrasjon og stykkeliste

Type: APB 1500 Aqua, Gul

Art nr 2415003045



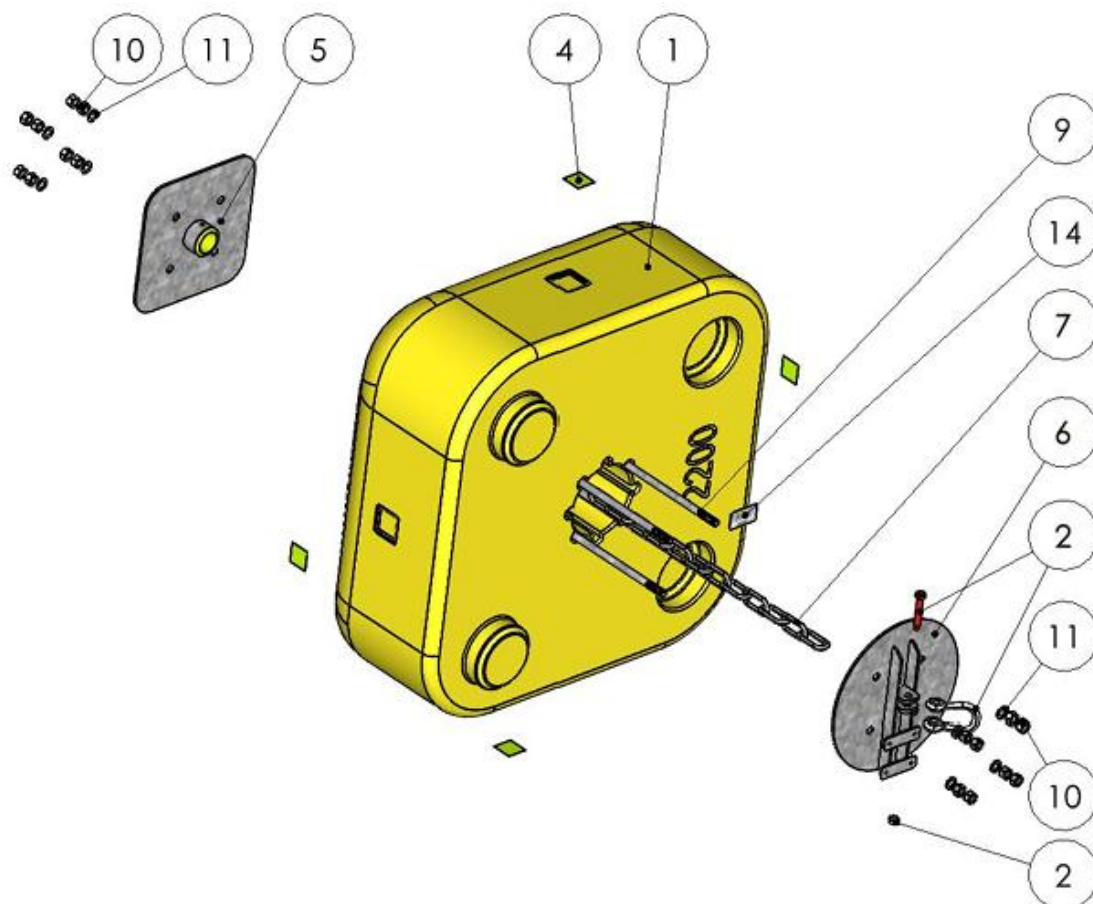
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2815003045	APB 1,5t Ende element med EPS Gul	1
6	10391	Armatur for APB topplate f. lys NY	1
5	10785+10792	Armatur for APB Aqua, Løkk + Norselast foring	1 + 1
2	10678	Armatur for Aquabøyer, Sjakkel 60T m/ splint	1
7	10313	Kjetting galv. langlenket LLZ22-7 8,5kg/m	1,4m
9	10390	Armatur for APB 1500 Aqua, bolt	4
10	10317	Mutter M30 DIN 934 8 VZ	16
11	10318	Skive M30(31) VZ	8
4	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742 + 10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, Produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APB 2200 Aqua Gul

Art nr 2422013045



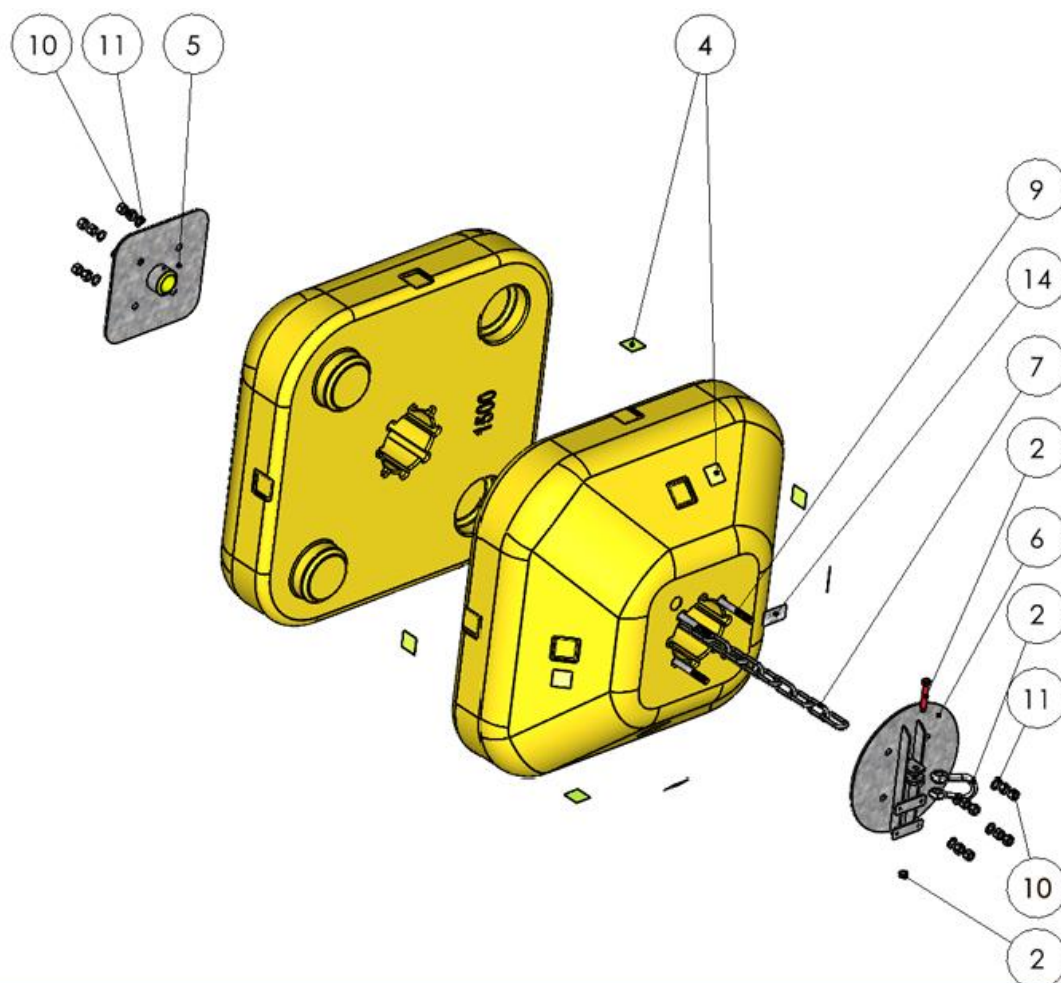
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2822013045	APB 2t Ende element med EPS Gul	1
6	10391	Armaturl for APB topplate f. lys NY	1
5	10785+10792	Armaturl for APB Aqua, Lekk + Norselast foring	1 + 1
2	10678	Armaturl for Aquabøyer, Sjakkel 60T	1
7	10313	Kjetting galv. langlenket LLZ22-6 8,5kg/m	1,8m
9	10314	Armaturl for APB 2200 Aqua, bolt	4
10	10317	Mutter M30 DIN 934 8 VZ	16
11	10318	Skive M30(31) VZ	8
4	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APB 3000 Aqua Gul

Art nr 2430003045



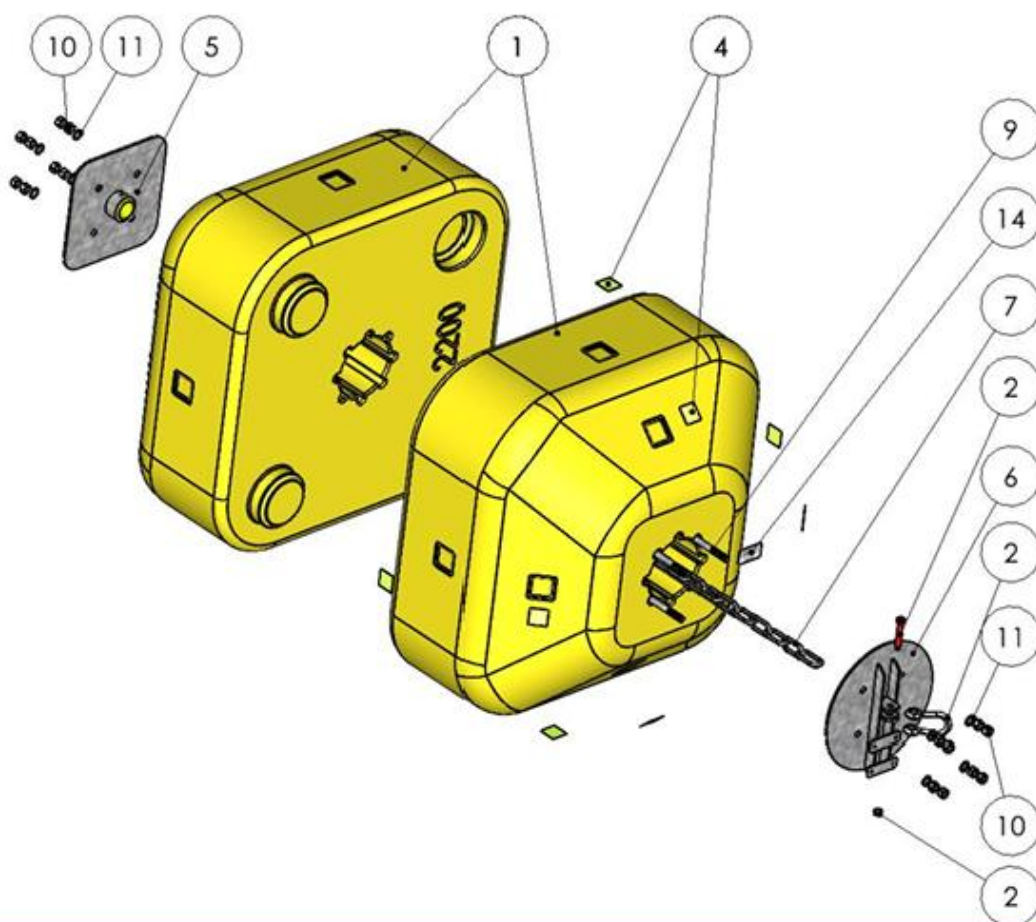
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2815003045	APB 1,5t Ende element med EPS Gul	2
6	10391	Armatur for APB topplate f. lys NY	1
5	10785+10792	Armatur for APB Aqua, Lokk + Norselast foring	1+1
2	10678	Armatur for Aquabøyer, Sjakkel 60T m/splint	1
7	10313	Kjetting galv. langlenket LLZ22-6 8,5kg/m	2,25m
9	10393	Armatur for APB Aqua, 3000 bolt	4
10	10317	Mutter M30 DIN 934 8 VZ	16
11	10318	Skive M30(31) VZ	8
4	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	8
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, Produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkeliste

Type: APB 4400 Aqua, Gul

Art nr 2444003045



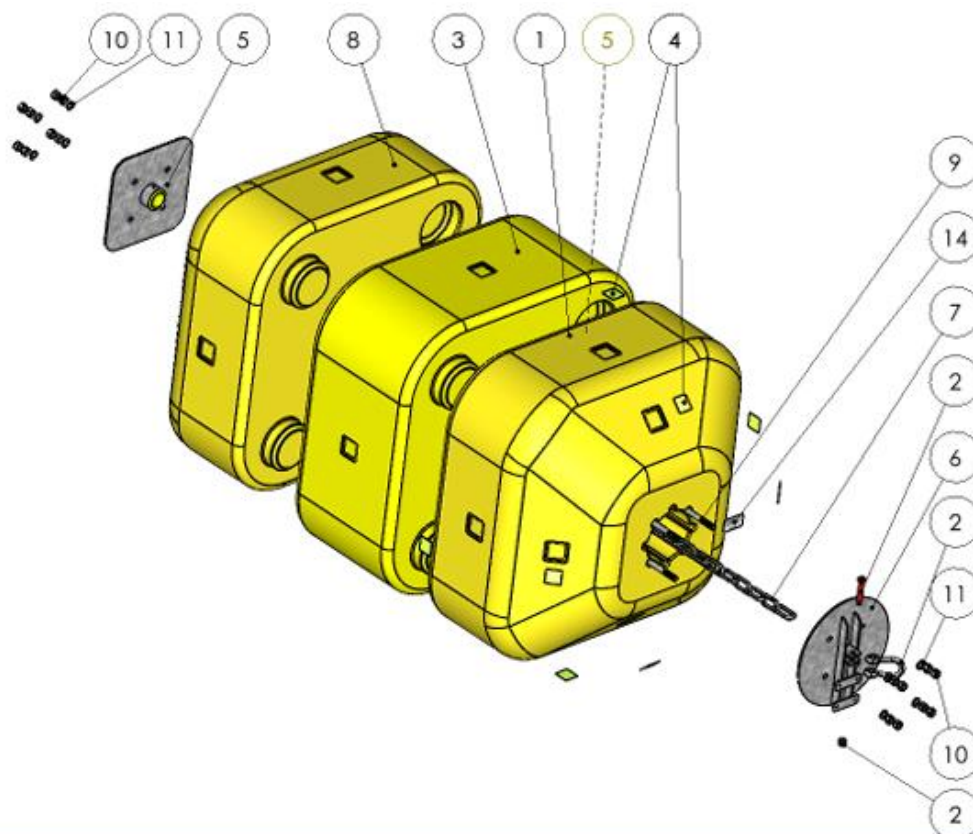
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2822013045	APB 2t Ende element med EPS Gul	2
6	10391	Armatur for APB topplate f. lys NY	1
5	10785+10792	Armatur for APB Aqua, Lokk + Norselast foring	1+1
2	10678	Sjakkell 60T m/ splint	1
7	10313	Kjetting galv. langlenket LLZ22-7 8,5kg/m	2,7m
9	10320	Armatur for APB 4400 Aqua, bolt	4
10	10317	Mutter M30 DIN 934 8 VZ	16
11	10318	Skive M30(31) VZ	8
4	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	8
14	10742 + 10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, Produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APB 6600L Aqua Gul

Art nr 2466003045



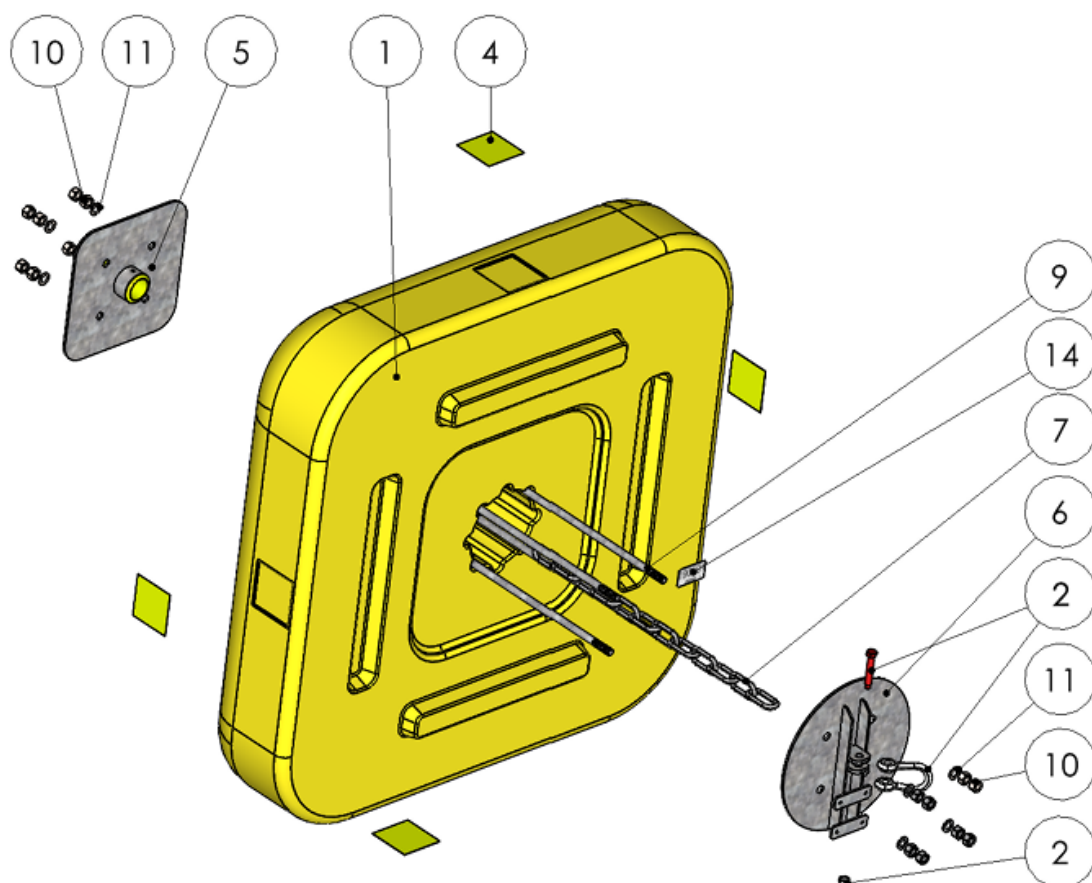
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2822013045	APB 2t Ende element med EPS Gul	1
3	2822003045	APB 2t Midt element med EPS Gul	1
8	2822011045	APB 2t Ende element med PUR -10m Gul	1
6	10391	Armatur for APB topplate f. lys NY	1
5	10785+10792	Armatur for APB Aqua, Lekk + Norselast foring	2 + 2
2	10678	Armatur for Aquabøyer, Sjakkel 60T m/splint	1
7	10313	Kjetting galv. langlenket LLZ22-6 8,5kg/m	3,5m
9	10360	Armatur for APB 6600 Aqua, bolt	4
10	10317	Mutter M30 DIN 934 8 VZ	16
11	10318	Skive M30(31) VZ	8
4	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	8
14	10742 + 10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, Produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APBXL 3T Aqua Gul

Art nr 2433003045



POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2833003045	APBXL 3T endeelement m/EPS Gul	1
6	10391	Armatur for APB topplate f. lys NY	1
5	10785+10792	Armatur for APB Aqua, Lokk + Norselast foring	1 + 1
2	10678	Armatur for Aquabøyer, Sjakkel 60T m/ splint	1
7	10313	Kjetting galv. langlenket LLZ22-7 8,5kg/m	1,25m
9	10390	Armatur for APB 1500 Aqua, bolt	4
10	10317	Mutter M30 DIN 934 8 VZ	16
11	10318	Skive M30(31) VZ	8
4	10592	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1

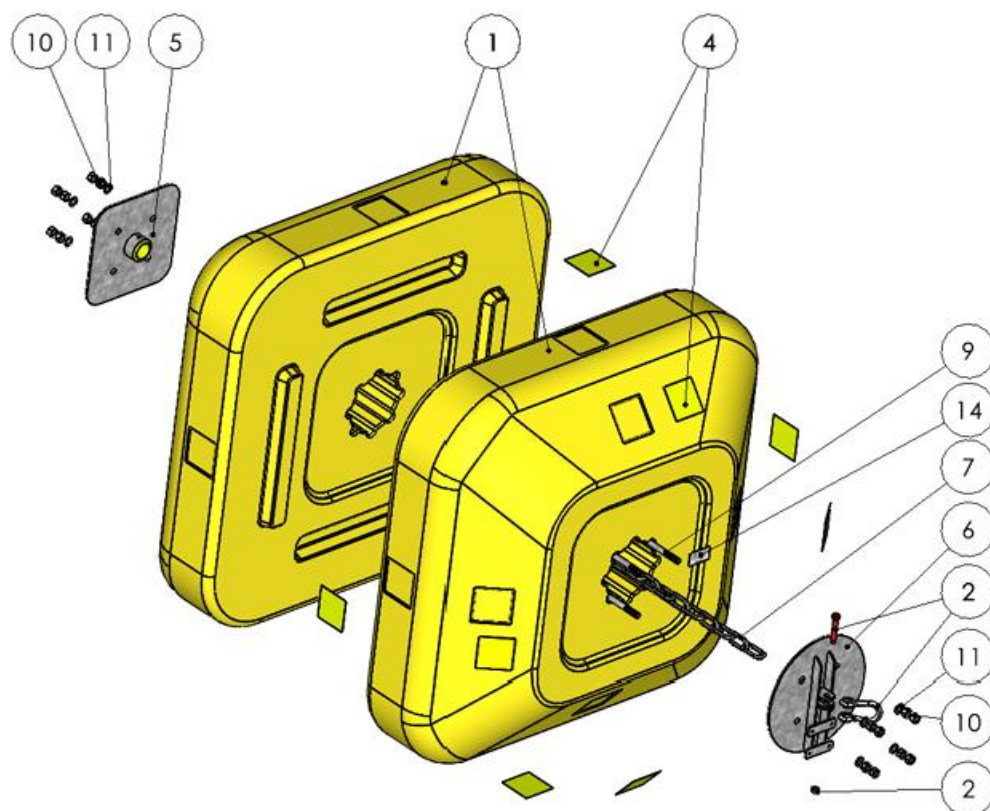


Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APBXL 6T Aqua Gul

Art nr 2460003045

EXPLODED VIEW



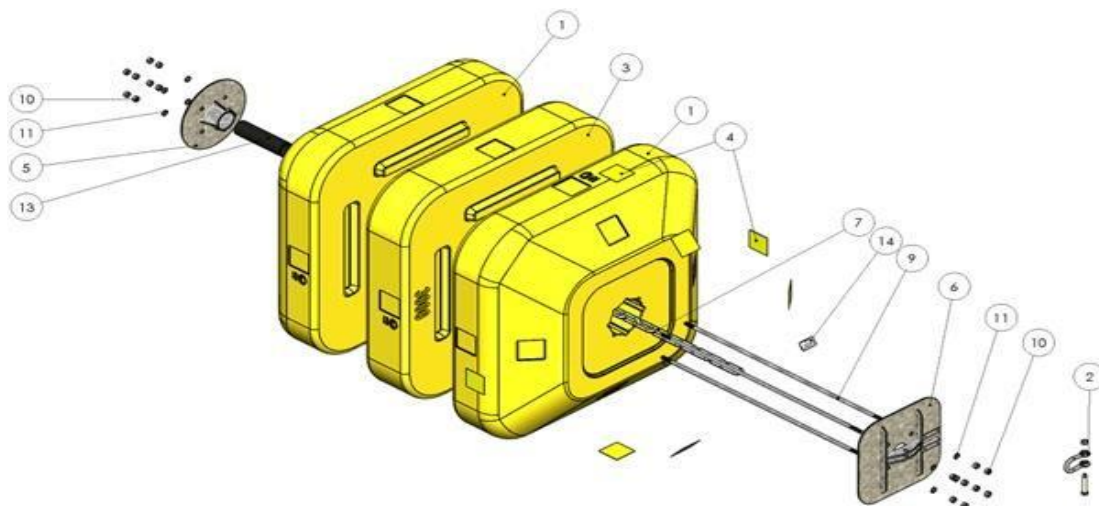
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2833003045	APBXL 3T endeelement m/EPS Gul	2
6	10391	Armatur for APB topplate f. lys NY	1
5	10785+10792	Armatur for APB Aqua, Lokk + Norselast foring	1
2	10678	Sjakkell 60T m/splint	1
7	10313	Kjetting LLZ22-6 8,5kg/m	2m
9	10393	Armatur for APB Aqua, 3000 bolt	4
10	10317	Mutter M30 DIN 934 8 VZ	16
11	10318	Skive M30(31) VZ	8
4	10592	Dagslysfluoriserende Refleks	8
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, produkttype	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APBXL 8T Aqua Gul

Art nr 2485000545



POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2833003045	APBXL 3T endeelement m/EPS Gul	2
3	2823003045	APBXL 2T midtelement m/EPS Gul	1
6	10740	Armatur for APBXL topplate	1
5	10701	Bunn armatur til APB8000-10000	1
2	10707	Armatur for Aquabøyer, Sjakkel 90T m/splint	1
7	10769	Kjetting Z802449 - LLZ-28-6	3m
	10708*	ASEKE alloy Galv kjetting 30mm NS 9415	3m
	10762*	Kjetting Z802451 LLZ -32-6	3m
9	10738	Armatur for APBXL 8T Bolt	4
10	10705	Mutter M36 DIN 934 (APB)	16
11	10706	skive M36 VZ 200 HV	8
4	10592	Refleks 20x20 Cm Diamond grade- sitrongul	8
13	10709	PE-Rør 140 SDR11	1m
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, produkttype	1

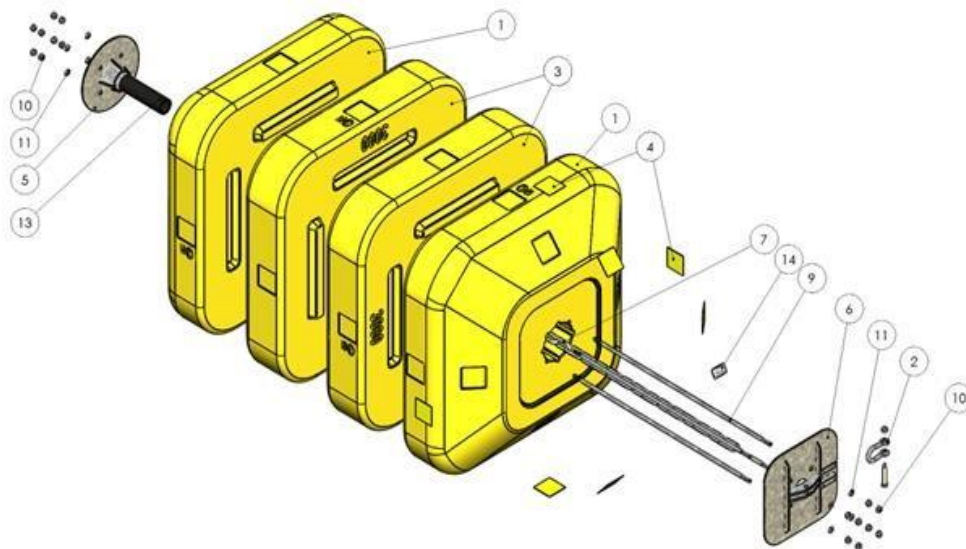
*) Kjetting 28mm er standard. 30/32mm kun etter spesifikasjon fra kunde.
Type kjetting noteres på produksjonslogg for hver enkelt bøye



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: APBXL 10T Aqua Gul

Art nr 2411500545



POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2833003045	APBXL 3T endeelement m/EPS Gul	2
3	2823003045	APBXL 2T midtelement m/EPS Gul	2
6	10740	Armaturløst for APBXL topplate	1
5	10701	Bunn armatur til APB8000-10000	1
2	10707	Armaturløst for Aquabøyer, Sjakkel 90T m/splint	1
7	10769	Kjetting Z802449 - LLZ-28-6	3,6m
	10708*	ASEKE alloy Galv kjetting 30mm NS 9415	3,6m
	10762*	Kjetting Z802451 LLZ-32-6	3,6m
9	10739	Armaturløst for APBXL 10T Bolt	4
10	10705	Mutter M36 DIN 934 (APB)	16
11	10706	skive M36 VZ 200 HV	8
4	10592	Refleks 20x20 Cm Diamond grade- sitrongul	8
13	10709	PE-Rør 140 SDR11	1m
14	10742+10743	Serienummer + RFID	1
	10744	Etikett, produkttype	1

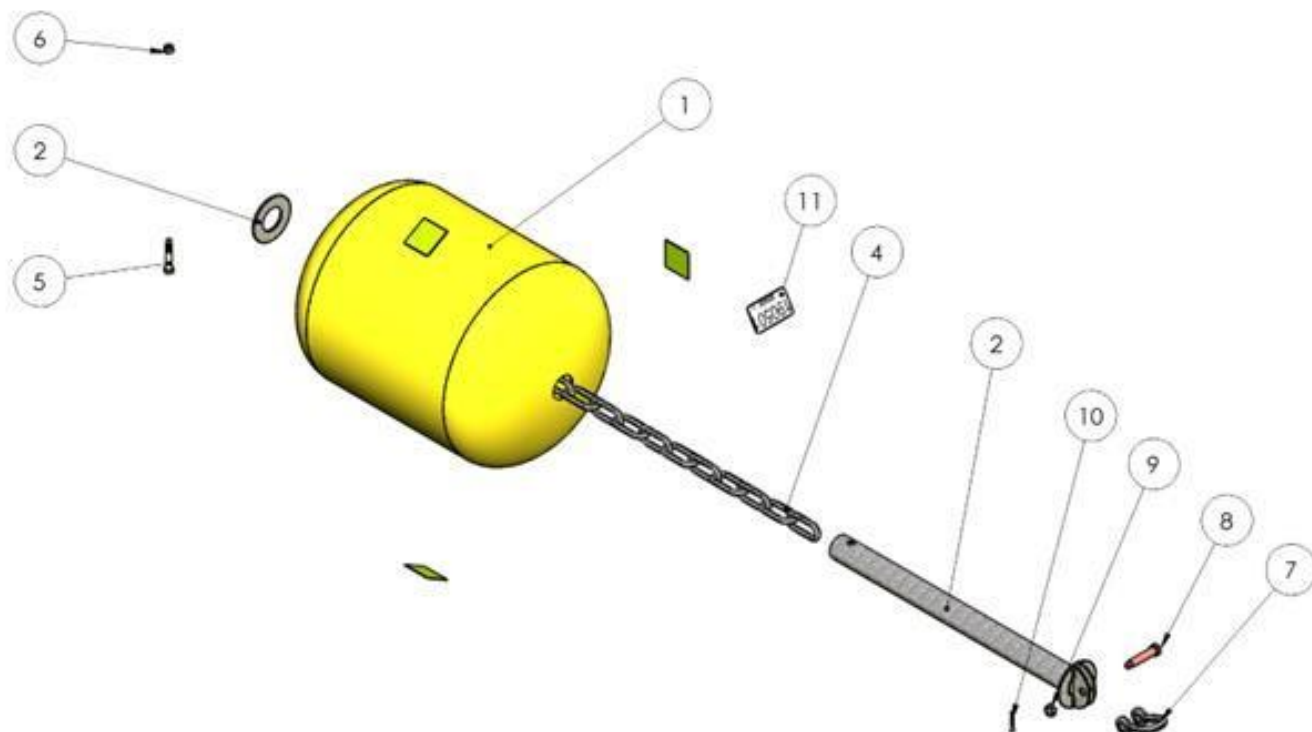
*) Kjetting 28mm er standard. 30/32mm kun etter spesifikasjon fra kunde.
Type kjetting noteres på produksjonslogg for hver enkelt bøye



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 250L Gul

Art nr 2402503545



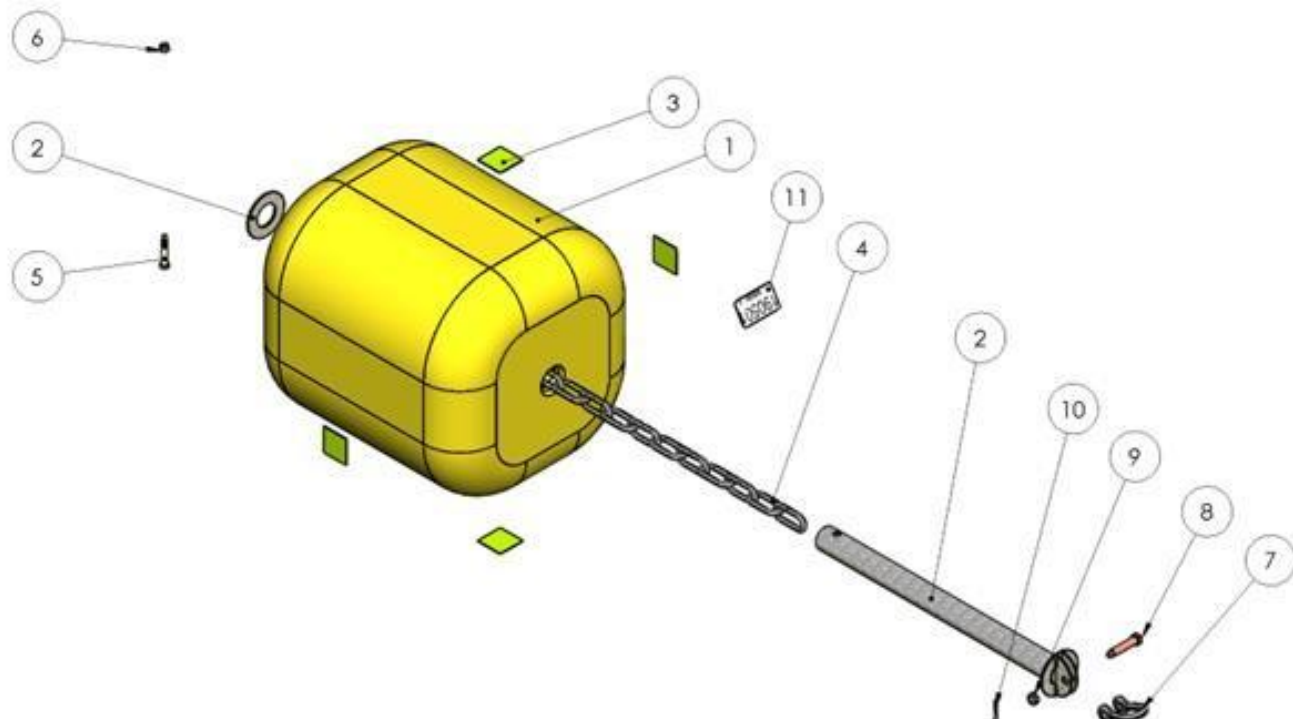
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2902500345	MB250 skall med EPS gul	1
4	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,3m
7,8,9,10	10676	Sjakkell 28T m/splint	1
5	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
6	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	3
2	10684-10685	MB250 armatur + skive	1
11	10742+10743	Serienummer + RFID	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 400L Gul

Art nr 2404003045



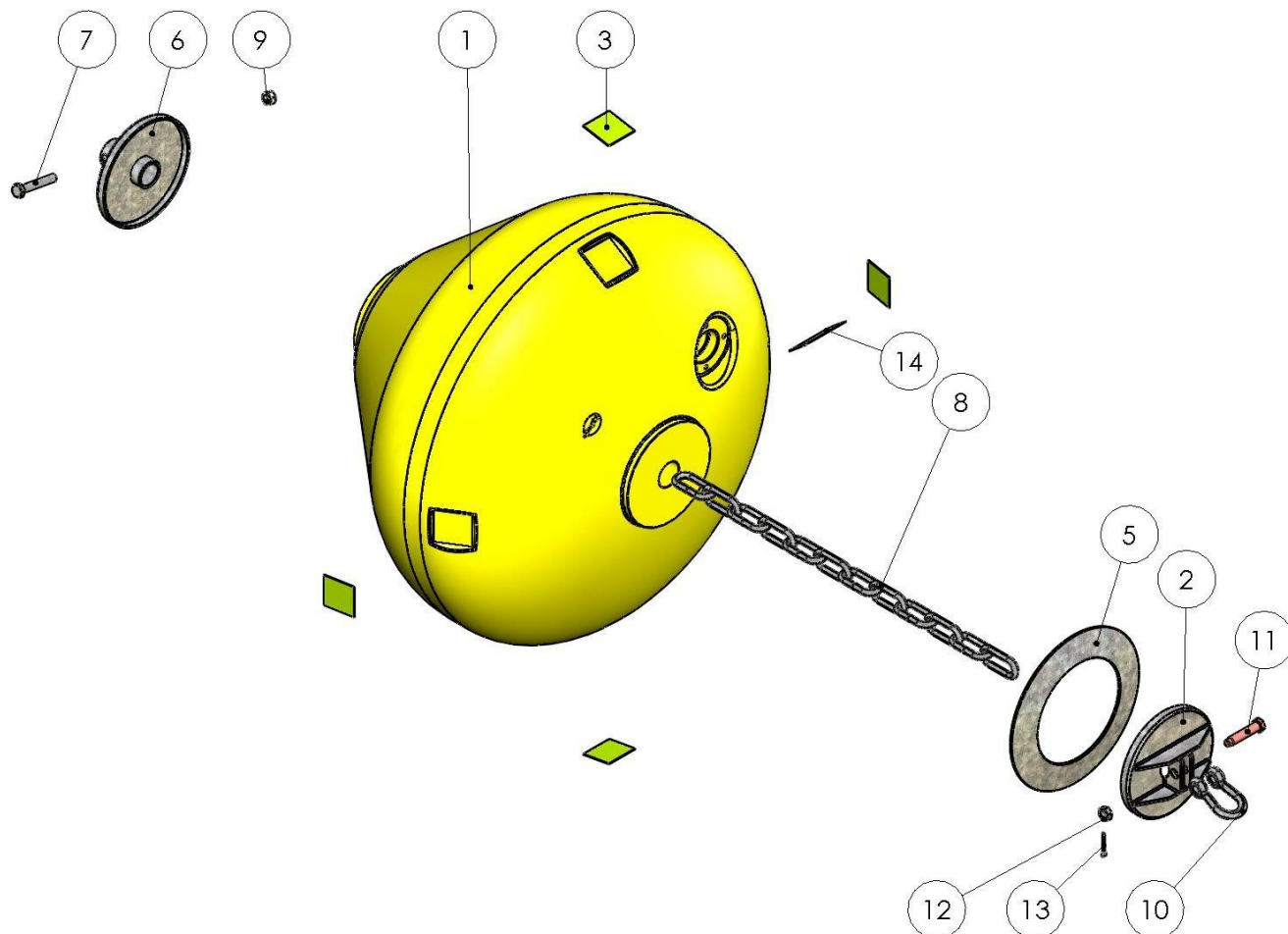
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2904000045	Aqua 400 Skall med EPS Gul	1
4	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,3m
7,8,9,10	10676	Sjakkell 28T m/splint	1
5	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
6	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
2	10684-10685	MB250 armatur + skive	1
11	10742+10743	Serienummer + RFID	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 600L PRE Gul

Art nr 2406003045



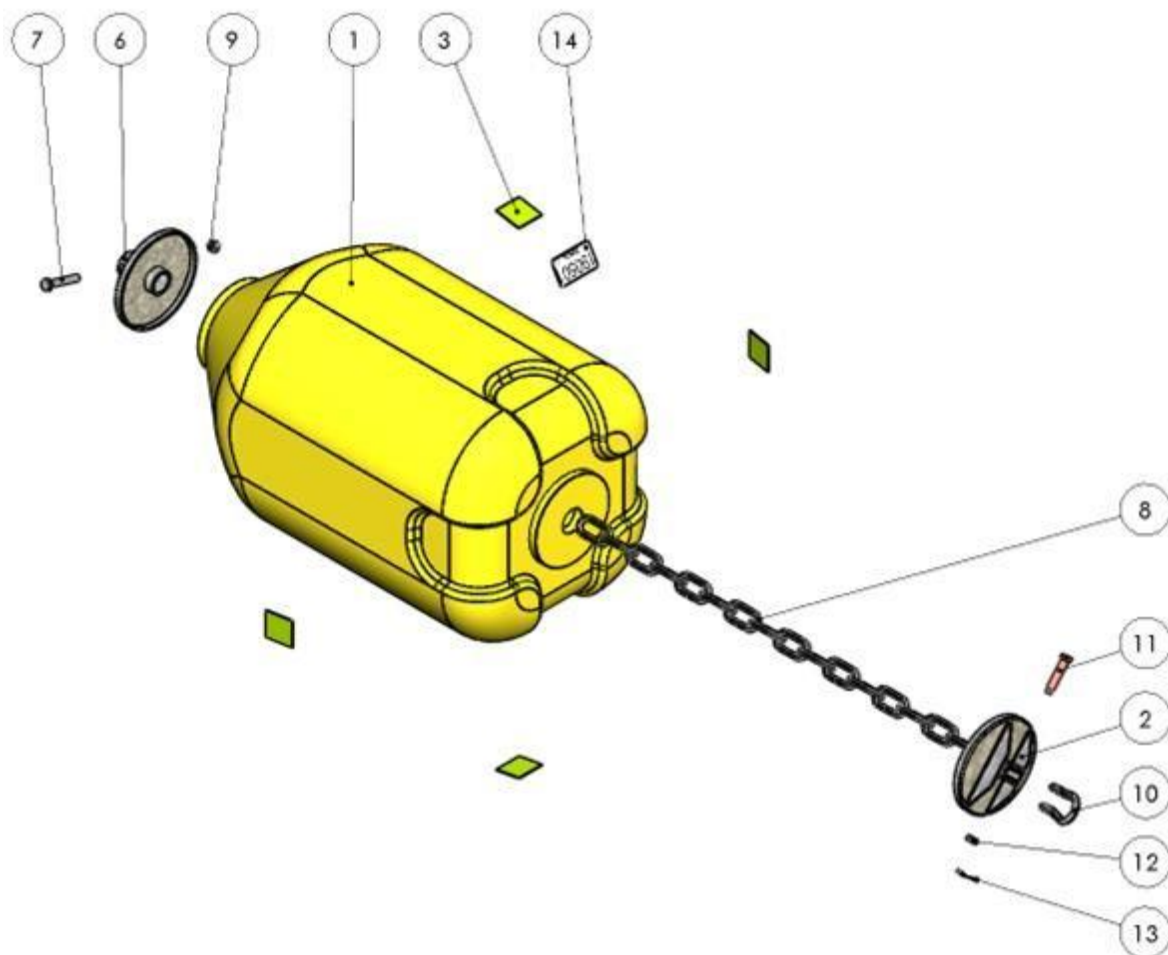
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2806003045	Aqua 600L PRE umontert gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
8	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,45m
5	10556	Avlastningsplate Ø460 mm	1
10,11,12,13	10676	Sjakkel 28T m/splint	1
6	10550	LOKK galv. ø 300 mm til 16mm	1
7	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
9	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 600L Gul

Art nr 2406043045



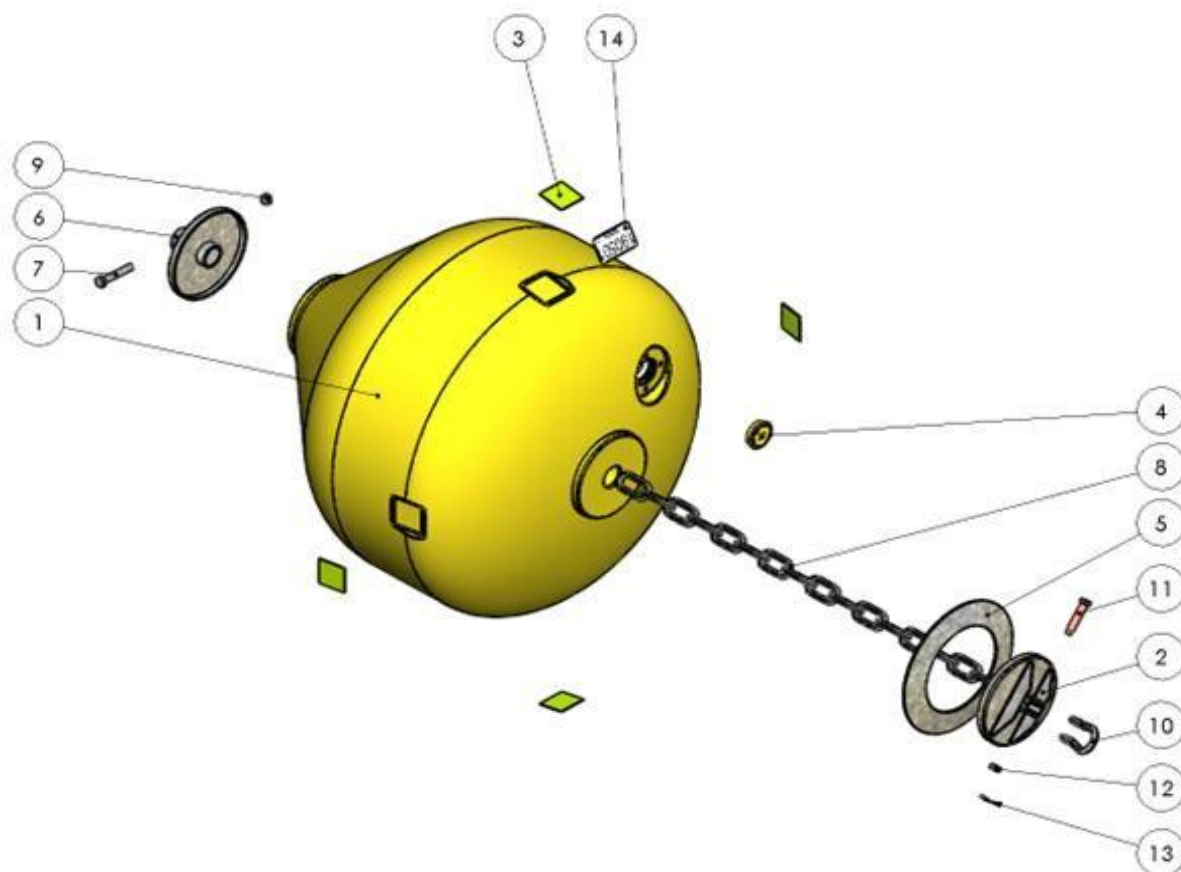
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2806043045	Aqua 600 Umontert gul	1
2	10679	Topplokk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
8	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,8m
10,11,12,13	10676	Sjakkel 28T m/splint	1
6	10550	LOKK galv. ø 300 mm til 16mm	1
7	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
9	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
4	10495	3" plastplugg, gul	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 850L Gul

Art nr 2408503045



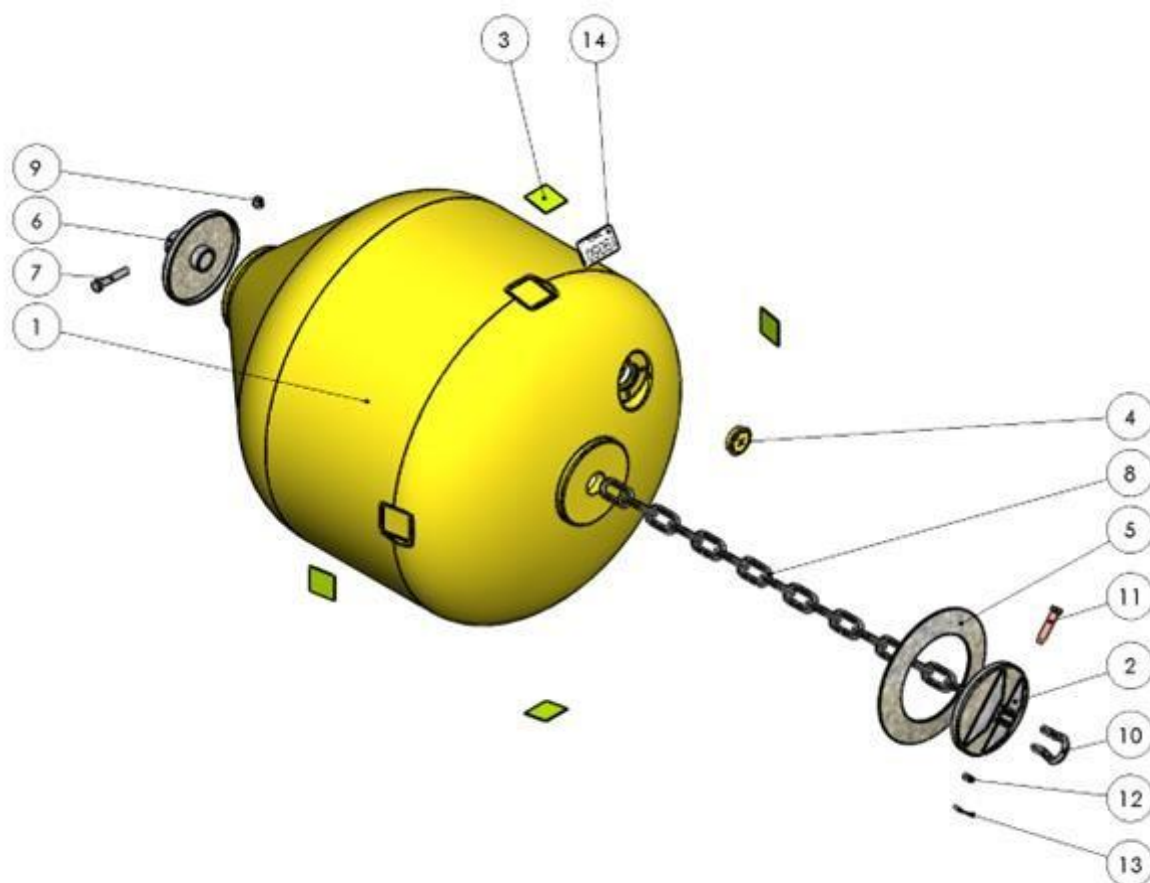
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2808503045	Aqua 850 umontert gul	1
2	10679	Topplokk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
5	10556	Avlastningsplate Ø460	1
8	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	1,7m
10,11,12,13	10676	Sjakkel 28T m/splint	1
6	10550	LOKK galv. ø 300 mm til 16mm	1
7	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
9	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
4	10495	3" plastplugg, gul	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 1100L Gul

Art nr 2411003045



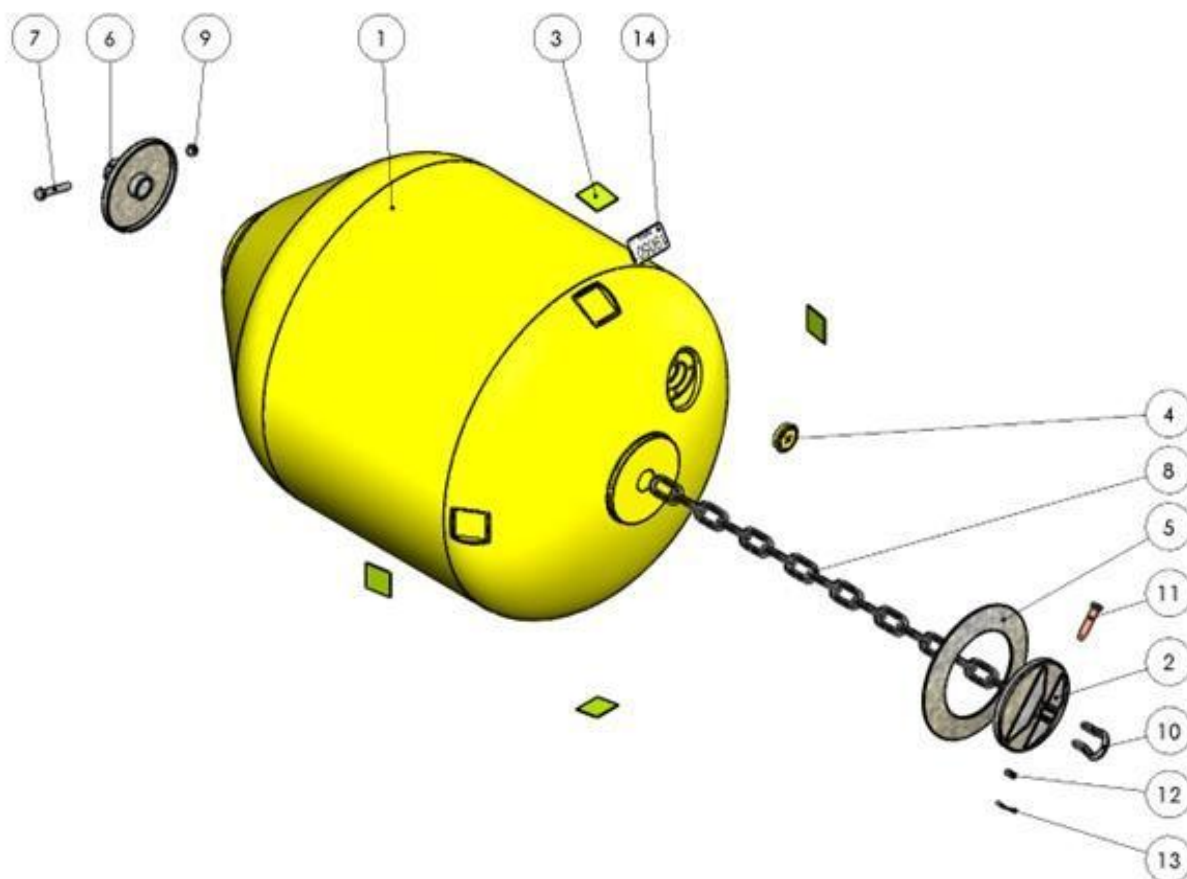
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2811003045	Aqua 1100 umontert gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
5	10556	Avlastningsplate Ø460	1
8	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	2,0m
10,11,12,13	10676	Sjakkel 28T m/splint	1
6	10550	LOKK galv. ø 300 mm til 16mm	1
7	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
9	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
4	10495	3" plastplugg, gul	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 1350L Gul

Art nr 2413503045



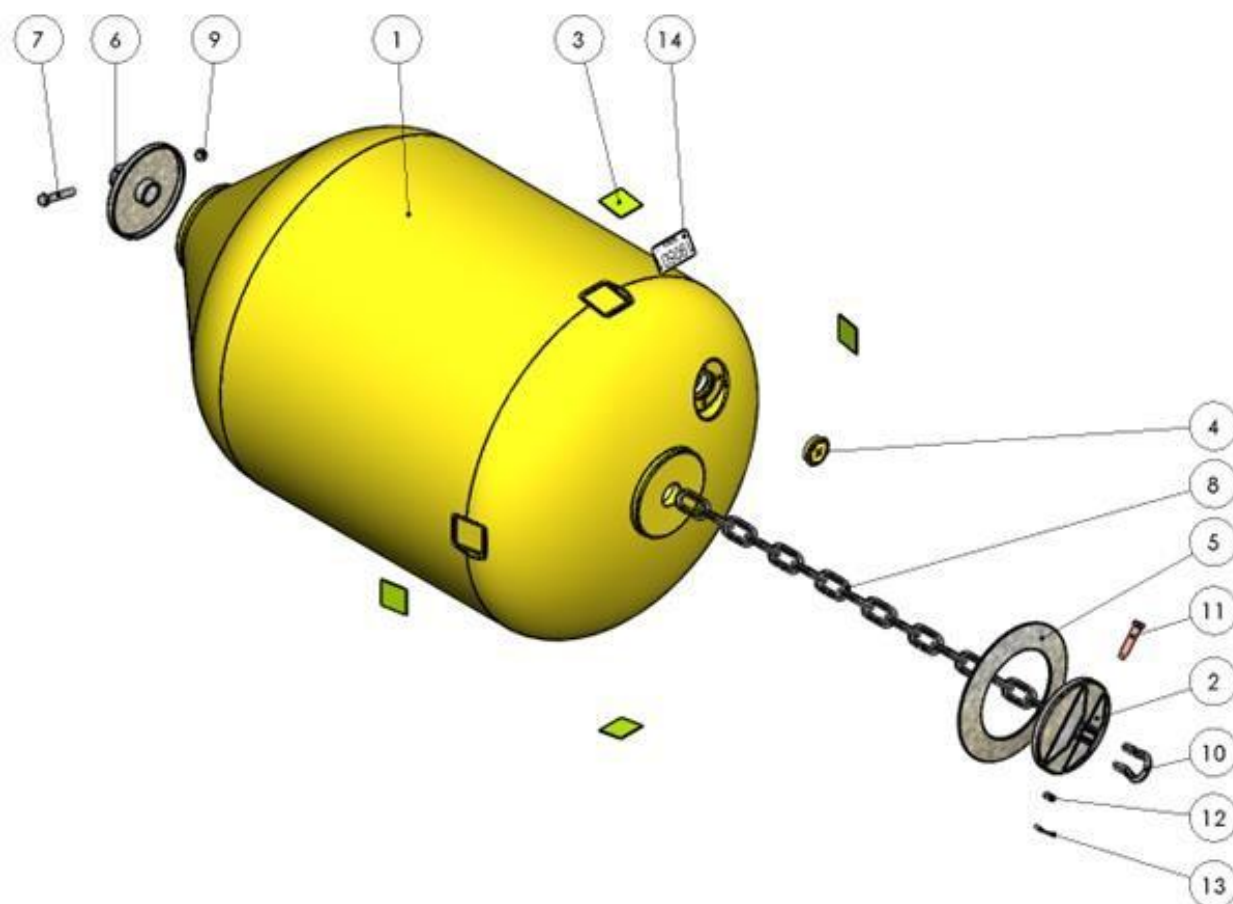
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2813503045	Aqua 1350 umontert gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
5	10556	Avlastningsplate Ø460	1
8	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	2,2m
10,11,12,13	10676	Sjakkel 28T m/splint	1
6	10550	LOKK galv. ø 300 mm til 16mm	1
7	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
9	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
4	10495	3" plastplugg, gul	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkeliste

Type: Aqua 1600L Gul

Art nr 2416003045



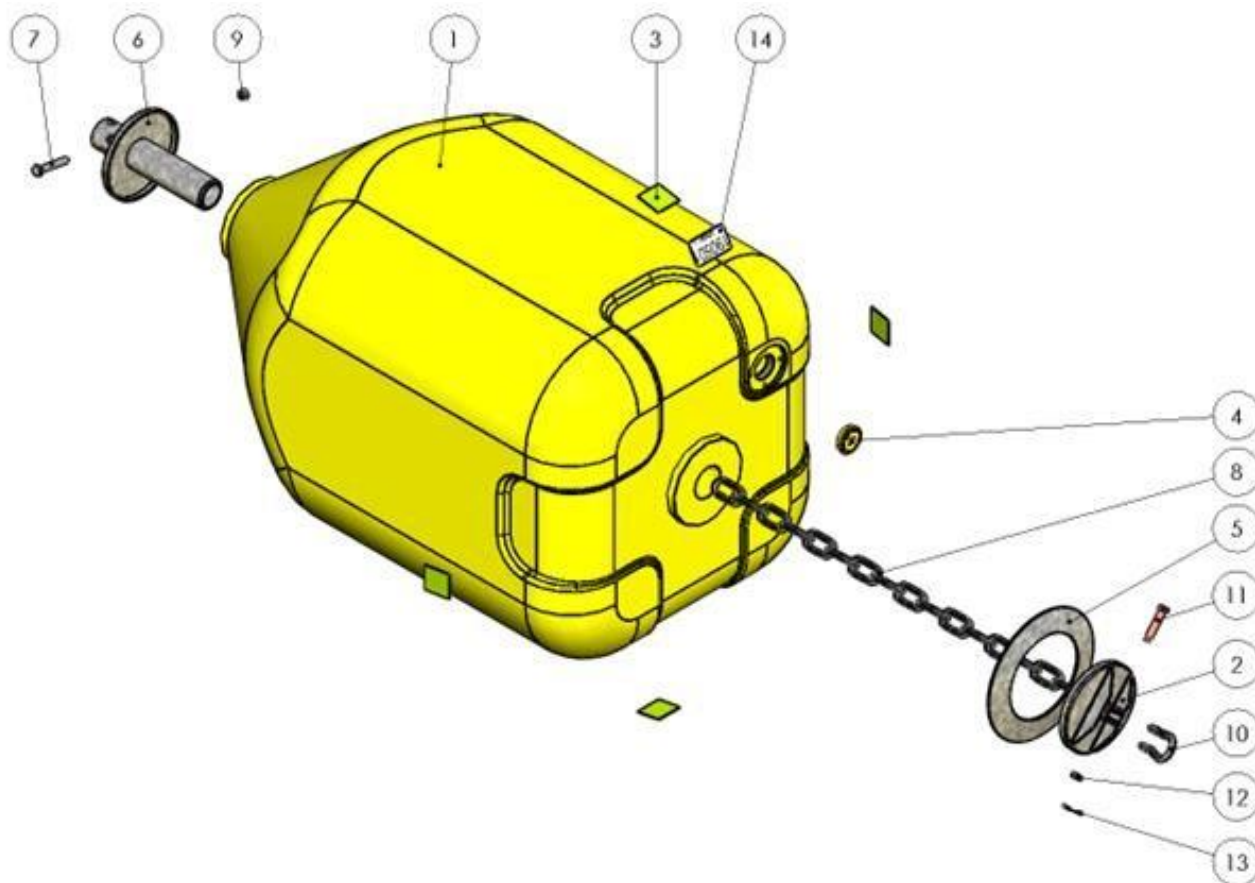
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2816003045	Aqua 1600 umontert gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
8	10600	Kjetting galv. langlenket. LLZ-16-6 4,4Kg/m	2,5m
5	10556	Avlastningsplate Ø460 mm	1
10,11,12,13	10676	Sjakkel 28T m/splint	1
6	10550	LOKK galv. ø 300 mm til 16mm	1
7	10554	6 KT SKRU DELGJ. 8,8VZN, M20 x 120	1
9	10552	Nylock mutter M20 DIN 985	1
4	10495	3" plastplugg, gul	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 2000L Gul

Art nr 2420023045



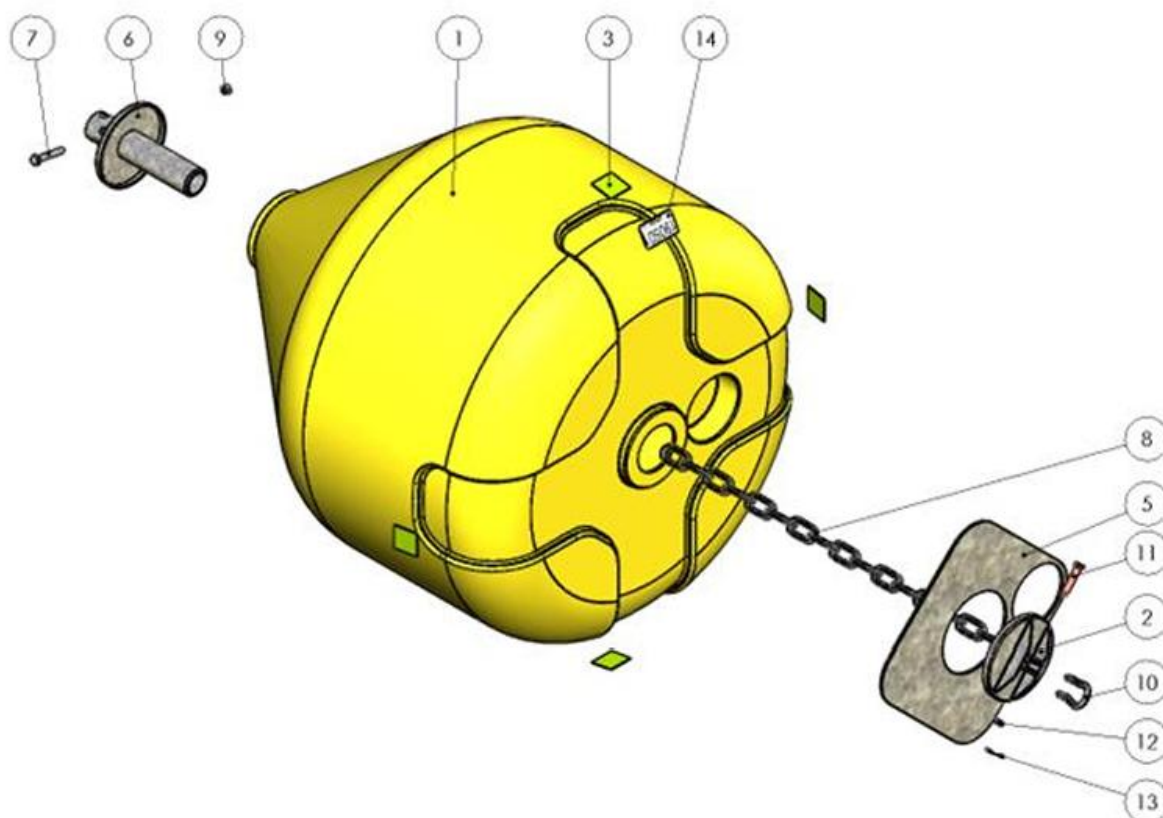
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2820023045	Aqua 2000 umontert gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
5	10556	Avlastningsplate Ø460	1
8	10558	Kjetting galv. langlenket. LLZ-19-6 6,5Kg/m	2,7m
10,11,12,13	10677	Sjakkel 40T m/splint	1
6	10656	Bunnlokk til 19mm kjetting	1
7	10485	Delgj.skrue M24x150 DIN 931-8.8-VZN	1
9	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	1
4	10495	3" plastplugg, gul	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkliste

Type: Aqua 2500L Gul

Art nr 2425000345



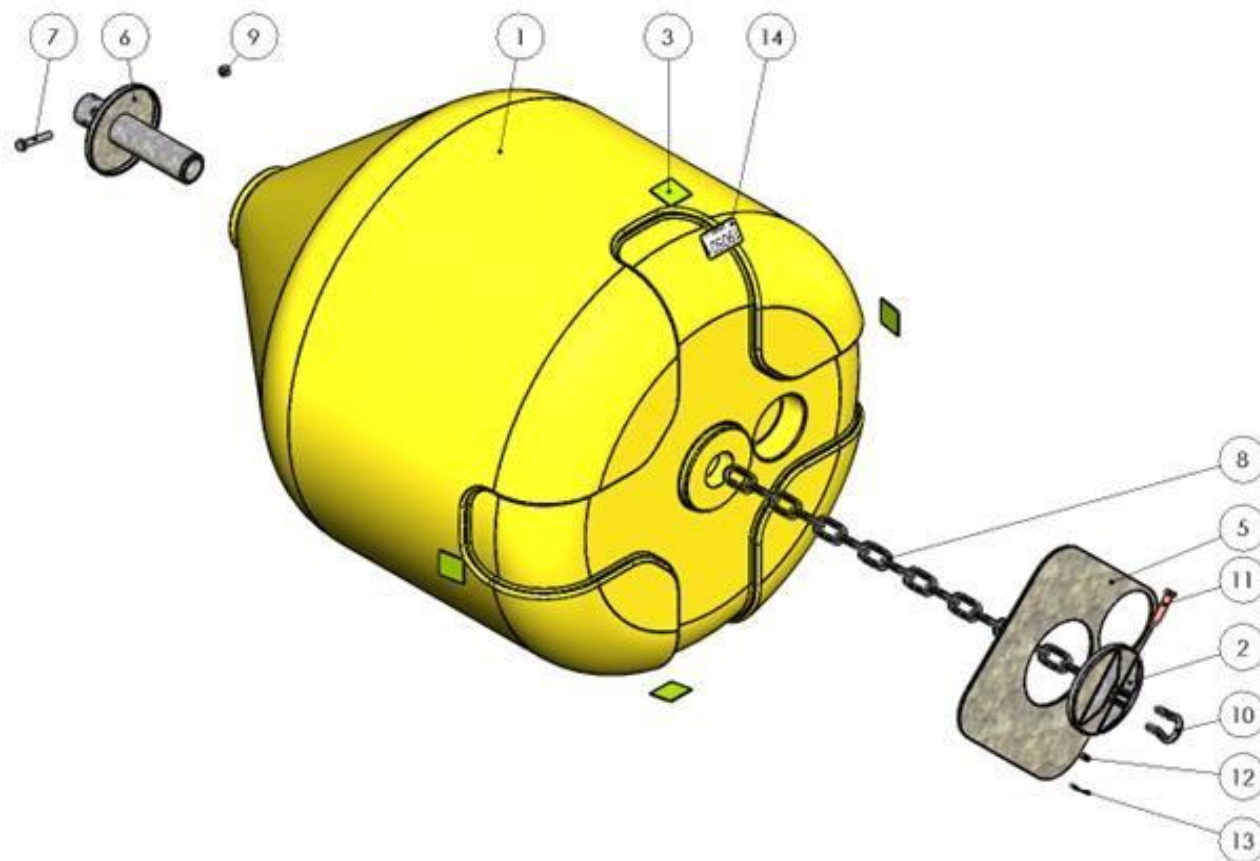
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2825000345	Aqua 2500 Umontert Gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
5	10691	Armatyr for Aqua, avlastningsplate firkantet	1
8	10558	Kjetting galv. langlenket. LLZ-19-6 6,5Kg/m	2,5m
10,11,12,13	10677	Sjakkel 40T m/splint	1
6	10656	Bunnlokk til 19mm kjetting	1
7	10485	Delgj.skrue M24x150 DIN 931-8.8-VZN	1
9	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykkeliste

Type: Aqua 3000L Gul

Art nr 2430000345



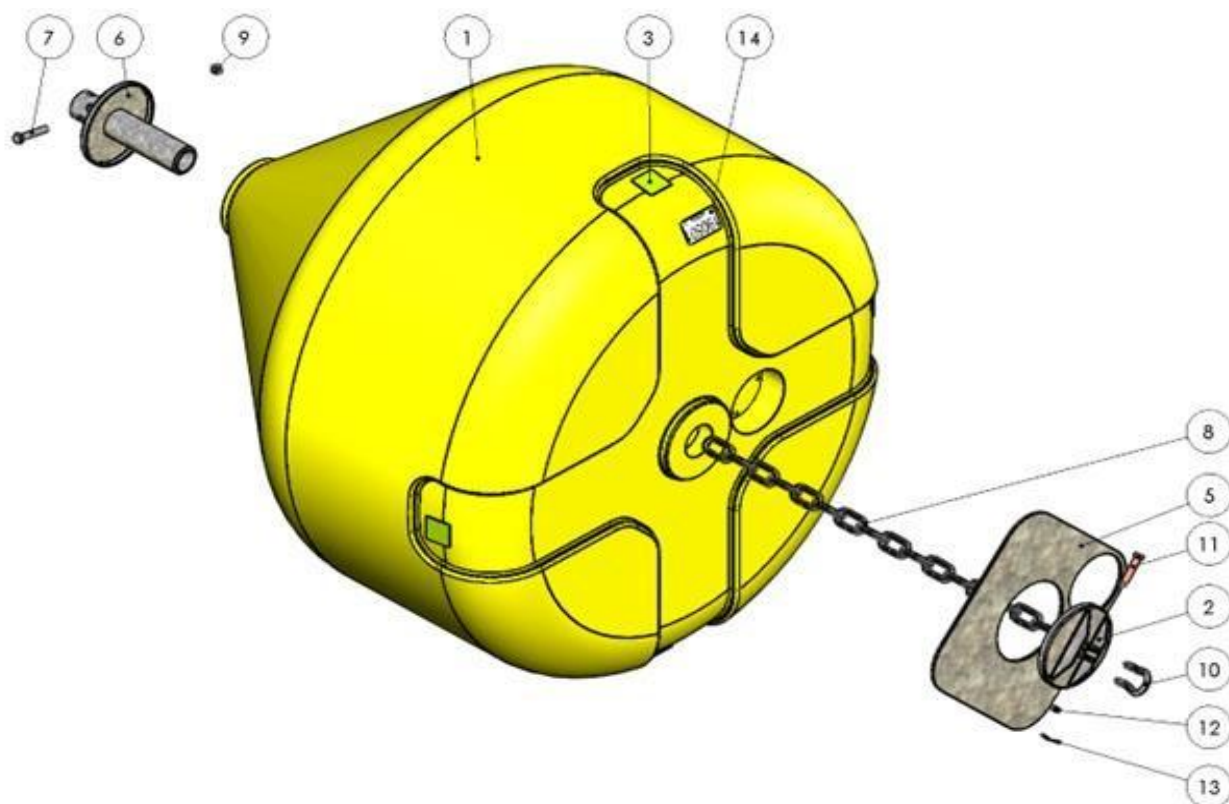
POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2830000345	Aqua 3000 Umontert Gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
5	10691	Armatur for Aqua, avlastningsplate firkantet	1
8	10558	Kjetting galv. langlenket. LLZ-19-6 6,5Kg/m	2,8m
10,11,12,13	10677	Sjakkel 40T m/splint	1
6	10656	Bunnlokk til 19mm kjetting	1
7	10485	Delgj.skrue M24x150 DIN 931-8.8-VZN	1
9	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1



Eksplodert illustrasjon og stykke liste

Type: Aqua 4000L Gul

Art nr 2440000345



POSNR	Art.nr	Varebeskrivelse	Antall
1	2840000345	Aqua 4000 Umontert Gul	1
2	10679	Topplukk for Aqua /Pre for Sjakkel 28T/ 40T	1
5	10691	Armatur for Aqua, avlastningsplate firkantet	1
8	10558	Kjetting galv. langlenket. LLZ-19-6 6,5Kg/m	2,8m
10,11,12,13	10677	Sjakkel 40T m/splint	1
6	10656	Bunnlokk til 19mm kjetting	1
7	10485	Delgj.skrue M24x150 DIN 931-8.8-VZN	1
9	10486	Mutter M24 Nylock DIN 985-8-ELZN	1
3	10549	Dagslysfluoriserende Refleks	4
14	10742-10743	Serienr + RFID label	1

