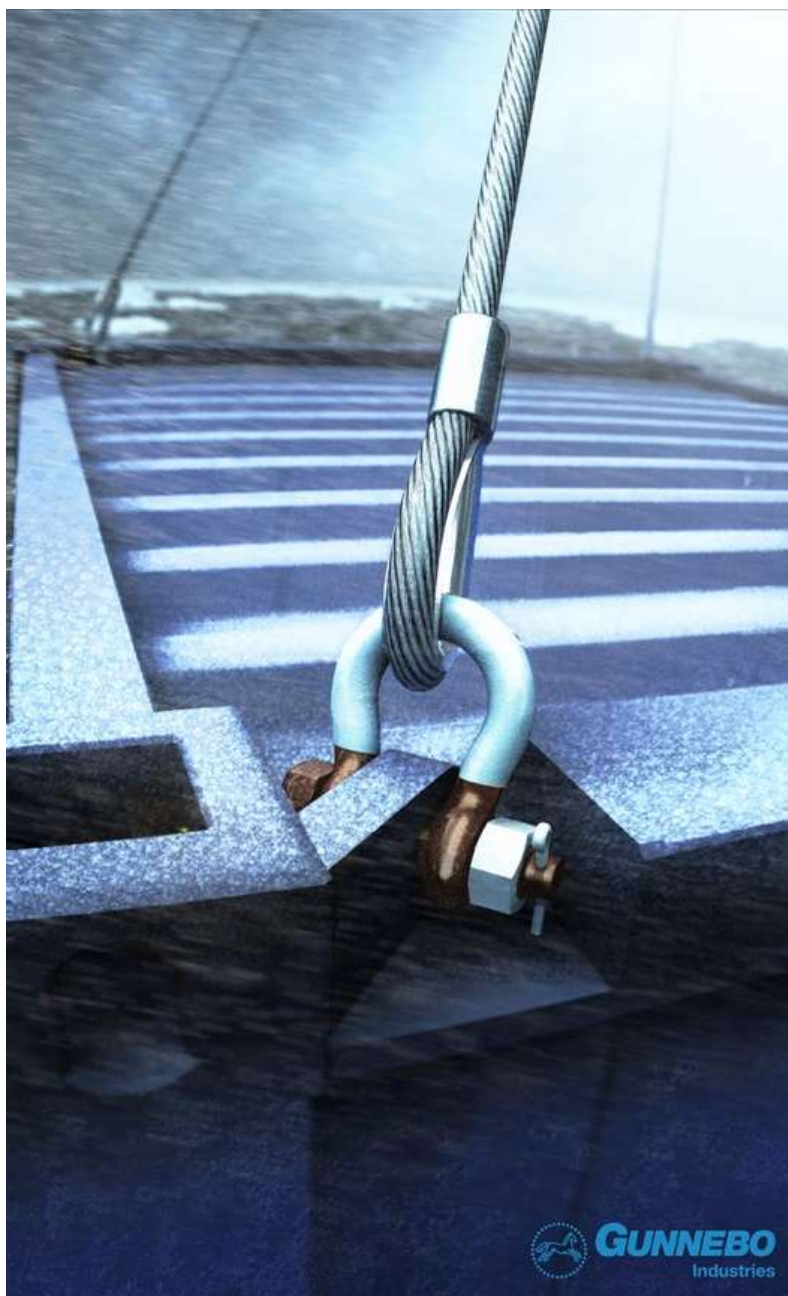


GUNNEBO LØFTESJAKLER

BRUKSANVISNING OG SAMSVARSERKLÆRING



Original bruksanvisning i henhold til *Forskrift om maskiner* (FOR-2009-05-20-544), avsnitt 1.7.4 Bruksanvisning, og Vedlegg II.1.A. Samsvarserklæring for maskiner.

Bruksanvisningen dekker også kravene i EN 13889:2003+A1:2008, *Forged steel shackles for general lifting purposes*.

Innhold

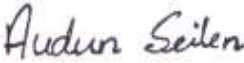
1. Samsvarserklæring
2. Innledning – Generell beskrivelse
3. Tilsiktet bruk
4. Inspeksjon før bruk
5. Montering
6. Bruk i sammensatte løfteredskap
7. Merking
8. Sertifikater
9. Sakkyndig kontroll
10. Advarsler og begrensninger for bruken
11. Definisjoner

Revisjonshistorikk:

- | | |
|------------|----------------------------|
| 02.02.2015 | Første publiserte versjon. |
| 15.09.2015 | Tilføyelse under pkt. 11. |
| 28.02.2017 | Tilføyelse under pkt. 7. |

1. Samsvarserklæring

Nummerering i parentes henviser til punktliste i *Forskrift om maskiner*, Vedlegg II.1.A.

<i>Produsentens navn og adresse (1):</i>	Gunnebo-Anja Industrier AS, NO-5282 Lonevåg, Norge. E-postadresse: sales@gunneboindustrier.no Web: www.gunnebolifting.com
<i>Juridisk person som har fullmakt til å utferdige den tekniske dokumentasjonen (2):</i>	Kun produsenten kan utferdige teknisk dokumentasjon.
<i>Beskrivelse av maskinen (3):</i>	Gunnebo løftesjakler type 735, 755, 831, 834, 835, 851, 854, 855, 856, 858, 860, 861, 1577, 1619 (ref. produsentens hjemmeside for tegninger og måltabeller).
<i>Erklæring (4):</i>	Vi erklærer herved at Gunnebo løftesjakler oppfyller alle relevante krav i <i>Forskrift om maskiner</i> (FOR-2009-05-20-544).
<i>Navn, adresse og identifikasjonsnummer på teknisk kontrollorgan som har attestert kvalitetssikring (6):</i>	Nemko AS, Gaustadalléen 30, NO-0373 Oslo, Norge. Identifikasjonsnummer: Norsk Akkreditering MSYS 001.
<i>Standarder og spesifikasjoner som er brukt (7+8):</i>	EN 13889:2003+A1:2008; US Fed. Spec. RR-C-271; SMS 1577; SMS 1619; DNV 2-7.1.
<i>Sted og dato for erklæringen (9):</i>	Lonevåg, 02. februar 2015
<i>Identitet og signatur til den person som har fullmakt til å utarbeide erklæringen på vegne av produsenten (10):</i>	 Audun Seilen Kvalitetsleder Gunnebo-Anja Industrier AS

2. Innledning – Generell beskrivelse

Denne bruksanvisningen omfatter alle CE-merkede sjakler produsert av Gunnebo-Anja Industrier AS. Produsentmerke GUNNEBO (evt. GL) står på sjakkelbøylen.

3. Tilsiktet bruk

Gunnebo løftesjakler er beregnet for bruk i kontrollerte løfteoperasjoner, utført og under oppsyn av kvalifisert og kompetent personell. Sjakler kan også brukes som koblingskomponent i ulike konstruksjoner, forutsatt at det er foretatt de nødvendige tekniske beregninger i forhold til belastninger og miljøfaktorer. Denne bruksanvisningen dekker primært bruk i løftesammenhenger.

4. Inspeksjon før bruk

Før bruk må sjakler inspiseres nøye og det må påses at:

- merking på bøyle og bolt er tydelig lesbar og i samsvar med sertifikat,
- det er montert riktig type bolt i sjakkelen,
- bøyle og bolt må ikke være deformert og uten utilbørlig slitasje, og
- bøyle og bolt må være fri for sprekker, hakk, groper og korrosjon.

Dersom det kan reises tvil om at noen av disse kravene er oppfylt, må sjakkelen ikke benyttes.

5. Montering

Ved montering av sjakkelen må man forsikre seg om at bolten låses trygt. Til gjentatte løft bør normalt kun benyttes mutterbolt med mutter og splint. Man må da forsikre seg om at splinten monteres slik at den gir effektiv sikring mot utskruing av mutteren.

Sjakkelbolt med mutter skal ikke tiltrekkes strammere enn at bolten kan rotere fritt (normalt er det tilstrekkelig å tiltrekke for hånd).

Øyepinn med krage skal monteres slik at kragen ligger i anlegg mot sjakkeløyet, med boltgjengene fullt innskrudd. Man kan f.eks. bruke skiftenøkkel, evt. en dor eller et skrujern av egnet størrelse, som verktøy for å oppnå tilstrekkelig kraft.

På bildet under vises 854-sjakkel med øyepinn og dor for tiltrekking, og 855-sjakkel med roterende mutterbolt og sikrings-splint.



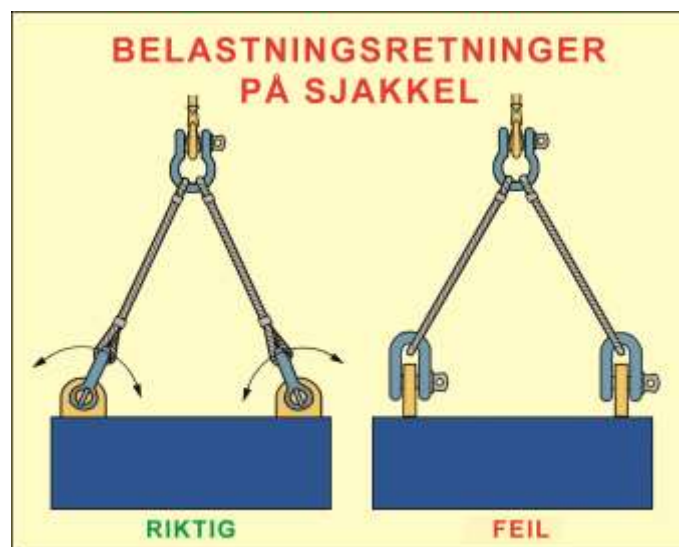
Sjakler beregnet for ROV-operasjoner (type 860, 861 og 863) leveres med spesialbolter. Det finnes en egen bruksanvisning for sjakkelse type 863 ROV Release.

6. Bruk i sammensatte løfteredskap

Når sjakler brukes i toppen av flerparts løfteredskap, må man ta hensyn til effekten av vinkelen mellom partene. Sjakkelens oppgitte WLL gjelder ved inntil 120° toppvinkel. Større toppvinkel enn 120° bør unngås.



Ved innfestning i løfteører o.l. må sjakkelen monteres slik at den kan rotere fritt rundt sjakkelboltens akse, se tegning under.



Ved sammenkobling av sjakler med båndstroppe eller rundsling, må det tas hensyn til minimum anleggsdiameter for disse. Sjakkelbolten kan om nødvendig fores ut med en egnet hylse for å oppnå ønsket anleggsdiameter.

Dersom to sjakler skal kobles mot hverandre, bør de kobles bøyle mot bøyle.

Se for øvrig EN 13889, vedlegg A (*Annex A. Safe Use of Shackles*) for flere anbefalinger i forhold til sikker bruk av løftesjakler.

Illustrasjonene under punkt 6 er hentet fra boken *Sikker bruk av løfteredskap* med tillatelse fra forlaget (www.Lsi-bok.no).

7. Merking

Gunnebo løftesjakler ihht. EN 13889 og/eller US Fed. Spec. RR-C-271 har følgende merking:

På bøyلة:

- WLL i tonn,
- materialklasse (6 eller 8),
- produsentmerke (GUNNEBO eller GL),
- CE-merke,
- batch/sporbarhetsmerke,
- dimensjon i tommer.

På bolt:

- Opprinnelseslandkode (NOR),
- produsentmerke (GL),
- materialklasse (6 eller 8),
- batch/sporbarhetsmerke.

Sjakler med WLL < 2T er ihht. EN 13889 kun merket med materialklasse.

Eksempel på merking, sjakkel type 855, WLL 12T, batch XXX-XXX:

Bøyle: WLL 12,0T – 6 GUNNEBO CE XXX 1 1/4

Bolt: NOR GL-6 XXX



Serienummer / unik ID-merking: Gunnebo løftesjakler kan leveres fra fabrikk med serienummer / unik ID-merking. Slik merking vil være gravert inn i sjakkelbøylene, vanligvis som en stigende nummerserie.

Fargekoder: Noen typer av Gunnebo løftesjakler har fargekode på bøylene for at de lett skal kunne identifiseres. Type 856 Arctic har rødbrun farge nederst på bøylene (hvor bolten går gjennom), og type 858 Super har rødbrun farge øverst på bøylene. ROV-sjaklene (type 860, 861 og 863) er merket med oransje synlighetsfarge i toppen av bøylene og på bolt-grepet.



Egen merking: Tilføyning av egen merking (som f.eks. prosjekt- eller serienummer) må skje på en måte som ikke reduserer sjakkens styrke eller korrosjonsbestandighet, eller lesbarheten av produsentens egen merking. Forutsatt at disse betingelsene er oppfylt, anbefales følgende merkemetoder:

- merketape
- graveringsmasking
- "low stress" håndstempler

Bemerk at sjakler kan leveres med spesiell merking direkte fra produsenten, mot en tilleggs kostnad.

8. Sertifikater

Sjakler er tillatt til løft kun når gyldig sertifikat foreligger hos bruker. Gunnebo løftesjakler leveres fra fabrikk med produsentsertifikat ihht. EN 13889:2003 ("Manufacturer's Certificate"; ofte omtalt som løfte-sertifikat, testsertifikat eller brukssertifikat) samt 3.1 material-sertifikat ihht. EN 10204:2004. Forhandlere vil ofte levere med egne sertifikater, men vil på oppfordring også kunne levere produsentens sertifikat.

9. Sakkyndig kontroll

I Norge er krav til sakkyndig kontroll nedfelt i *Forskrift om utførelse av arbeid* (FOR-2011-12-06-1357). Ihht. denne forskriften skal sakkyndig kontroll av arbeidsutstyr utføres:

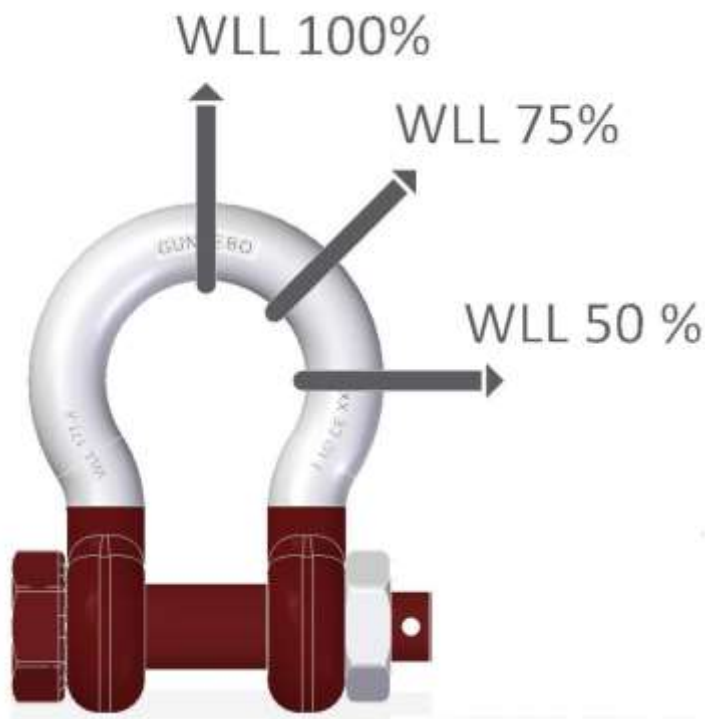
- hver 12. måned, (*)
- når arbeidsutstyret ikke har vært i bruk de siste 6 måneder og det kan medføre fare for liv eller helse når det skal tas i bruk igjen,
- når det på grunn av miljøet arbeidsutstyret er plassert i, er påkrevd med hyppigere kontroll,
- når arbeidsutstyret har vært utsatt for betydelig overbelastning, og
- etter større reparasjoner eller ombygginger.

(*) I EN 13889 anbefales sakkyndig inspeksjon minimum hver 6. måned.

Sjekkliste for kontroll av sjakler følger bransjenorm (opplæringsmodul G11 Løfteredskap).

10. Advarsler og begrensninger for bruken

Asymmetrisk belastning: Sjakler er konstruert for å oppta belastning i bunn av bøyle, og jevnt fordelt på sjakkelbolt. Dersom sjakler utsettes for skjev- eller sidebelastning, vil dette gi reduksjon i kapasiteten som må tas hensyn til ved bruk. Se tegning under.



Deformasjon: Hvis man under montering finner at det er dårlig tilpasning mellom sjakkelbøyle og bolt, kan dette skyldes skjevhet eller deformasjoner. Sjakkelen bør da henvises til kyndig instans (for eksempel leverandør eller produsent).

Kjemikalier: Sjakler må ikke eksponeres for syrer, syredamp eller andre etsende kjemikalier.

Modifikasjoner: Modifikasjoner av sjakkelen som kan påvirke material- og/eller lastegenskapene er ikke tillatt.

Punktbelastning av bolt: Generelt anbefales det at lasten fordeles over mest mulig av boltens lengde.

Dersom punktbelastning ikke kan unngås, bør lasten i størst mulig grad sentreres på bolten for å unngå skjevbelastning av sjakkelen. Man må imidlertid aldri presse åpningen sammen eller sveise deler fast på bolten for å styre lasten.

Slitasje: Sjakler med mer enn 10% slitasje på bøylene eller boltens godsdiameter skal kasseres. Opprinnelig diameter er oppgitt i måltabeller i produktkataloger og på produsentens hjemmeside.

Temperatur: Sjakler må ikke utsettes for varmebehandling (f.eks. sveising). Brukstemperatur er -20° til $+200^{\circ}$ Celcius (enkelte sjakketyper er godkjent for bruk ned til -40° , konsulter produsent eller forhandler). For høyere temperaturer enn $+200^{\circ}$ C gjelder følgende:

Arbeidstemperatur	Ny kapasitet i % av opprinnelig WLL
200-300° C	90%
300-400° C	75%
> 400° C	ikke tillatt

Ustabil last: Generelt bør man unngå løfteoperasjoner hvor lasten er ustabil, og i særdeleshet bør sjakler ikke utsettes for sjokklaster og rykk.

Utmatting: Det er viktig å være klar over at utmattingsbrudd kan forekomme selv om sjakkelens WLL ikke er blitt overskredet. Bruksområder hvor sjakkelen utsettes for variabel belastning over lang tid (i motsetning til ordinære løfteoperasjoner) vil medføre risiko for utmatting. Dette bør tas hensyn til gjennom valg av sjakketype samt hyppigere inspeksjons- og utskiftningsrutiner.

Utskiftning av tapt eller skadet sjakkbolt: Generelt anbefales at man kun bruker opprinnelig levert kombinasjon av bolt og bøyle, og evt. kassering av bolt bør i de fleste tilfeller også medføre at tilhørende bøyle kasseres. Produsenten utsteder ikke sertifikat på kombinasjoner av bøyle og bolt som ikke er levert originalt fra fabrikk.

11. Definisjoner

WLL: Working Load Limit. Største tillatte arbeidslast en løftekomponent eller et løfteredskap kan utsettes for. For sjakler gjelder oppgitt WLL for belastning i rett strekk (ref. avsnitt om asymmetrisk belastning under punkt 10). Sjakler som ikke er merket med WLL skal ikke brukes til løft (eldre sjakler kan være merket med SWL – Safe Working Load). Den anvendte statiske prøvingsfaktor er generelt (WLL x 2) for sjakler med WLL ≤ 85 tonn. For sjakler med WLL > 85 T er den anvendte statiske prøvingsfaktor (WLL x 1,5) dersom ikke annet er angitt på sertifikatet.