



Rev. 20210916



ALKUPERÄINEN KÄYTTÖOHJE TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS ÖVERSÄTTNING AV ORIGINAL BRUKSANVISNING

KAIVONRENGASTARRAIN CONCRETE PIPE CLAMP BRUNNSRINGSLYFTARE

KRT2P, KRT2I, KRT2K, KRT3P, KRT3I, KRT3K, KRT2KVAL





1 Kaivonrengastarraimen käyttö

1.1 Kaivonrengastarraimen valinta

1.1.1 Yleistä

Haklift-kaivonrengastarraimet on kokoonpantu standardien EN 818, EN 1677 ja EN 13155 eri osissa määritellyistä 8-luokan komponenteista ja ne täyttävät konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset. Ennen kaivonrengastarraimen käyttöönottoa käyttäjän on luettava ja ymmärrettävä nämä käyttöohjeet. Jokainen kaivonrengastarrain on merkitty tunnustekilvellä, josta ilmenee kyseisen tuotteen turvallista käyttöä koskevat tiedot sekä suurin sallittu nostokuorma WLL.

1.1.2 Käyttö epätavallisissa ympäristöolosuhteissa

1.1.2.1 Korkeat ja matalat lämpötilat

Eryteisesti on otettava huomioon suurin sallittu lämpötila, jossa kaivonrengastarrainta saa käyttää. Tämä on käytännössä usein vaikeaa, mutta lämpötilan vaikutusta ei saa aliarvioida. Taulukossa 1 on esitetty yhteenveto tarvittavista nimelliskuorman muutoksista suhteessa lämpötilaan.

8-luokkaiseen yhdistelmiin eivät vaikuta haitallisesti lämpötilat arvoon -40 °C asti, eikä nimelliskuorman alenemista tarvitse ottaa huomioon sen takia. Jos kaivonrengastarraimia käytetään alle -40 °C lämpötilassa, on otettava yhteyttä valmistajaan.

1.1.2.2 Happojen vaikutukset

Kaivonrengastarrainta ei saa käyttää upotettuina happoliuoksiin tai altistuneina happokaasuille. On otettava huomioon, että tietyissä tuotantomenetelmissä vapautuu happoliuoksia ja -kaasuja. Näissä tapauksissa on pyydettävä ohjeita valmistajalta.

Samasta syystä tuotetta ei saa sinkitä tai pinnoittaa ilman valmistajan lupaa.

1.1.2.3 Muita tilanteita, joissa kaivonrengastarrain voi vahingoittua (kemikaalien, hioma-aineiden jne. vaikutuksesta)

Näissä tapauksissa on pyydettävä ohjeita valmistajalta. Eryteisesti jos käytetään samanaikaisesti erittäin väkeviä kemikaaleja ja korkeita lämpötiloja.

1.1.3 Erytisen vaaralliset käyttötilanteet

Nostoapuvälineiden luokitus eurooppalaisissa standardeissa ei sisällä erityisen vaarallisia käyttötilanteita. Erytisen vaarallisina käyttötilanteina pidetään offshore-toimintoja, henkilöiden nostamista ja vaarallisten kuormien kuten sulien metallien, syövyttävien aineiden ja ydinteknisen materiaalin nostamista. Näissä tapauksissa on vaarallisuusaste arvioitava pätevän henkilön toimesta ja nimelliskuorma määriteltävä sen mukaiseksi.



Taulukko 1. Nimelliskuorman muutoksen riippuvuus lämpötilasta.

Luokka	Työkuorma ilmoitettuna prosentteina nimelliskuormasta				
	Lämpötila, t, °C				
	-40 < t ≤ 200	200 < t ≤ 300	300 < t ≤ 400	400 < t ≤ 475	t ≥ 475
8	100	90	75	Ei sallittu	Ei sallittu

Kaivonrengastarraimen käyttö taulukossa ilmoitetuilla sallituilla lämpötila-alueilla ei aiheuta sen nimelliskuorman pysyvää laskua, jos tarrain palautetaan normaaliin käyttölämpötilaan. Jos tarraimen lämpötila nousee selvästi taulukossa 1 sallitun lämpötilan yläpuolelle, on se poistettava käytöstä ja otettava yhteyttä valmistajaan.

1.2 Tuotteen tarkastus ennen ensimmäistä käyttöä ja käytön aikana

1.2.1 Ennen ensimmäistä käyttöä

Ennen tuotteen ensimmäistä käyttöä on varmistettava, että:

- tuote on täsmälleen tilatun mukainen;
- kaivonrengastarraimessa olevat tunnistus- ja nimelliskuormamerkinnot vastaavat todistuksessa olevia merkintöjä.

1.2.2 Ennen jokaista käyttöä

Tuote on tarkastettava ennen jokaista käyttöä selvien vaurioiden tai heikkenemisten toteamiseksi (ks. kohta 2.1). Jos tässä tarkastuksessa havaitaan vikoja, on toimittava kohdassa 2.1 esitetyn menettelyn mukaisesti. Viallista tuotetta ei saa käyttää.

1.3 Kuorman käsittely

1.3.1 Valmistelut

Kuorman käsittelyyn mahdollisesti liittyvät erityisohjeet on otettava huomioon. Ennen noston aloittamista on varmistettava, että kuorma voi liikkua vapaasti, sitä ei ole ankkuroitu alustaansa tai sen liikkumista muuten estetty.

1.3.2 Kuorman massa

On tärkeää, että nostettavan kuorman massa tiedetään. Jos massaa ei ole ilmoitettu, sitä koskevat tiedot voidaan etsiä rahtiasiakirjoista, käsikirjoista, työpiirustuksista jne. Jos tätä tietoa ei ole saatavissa, on massa arvioitava laskemalla.

1.3.3 Painopiste

Kuorman painopisteen paikka suhteessa kaivonrengastarraimen mahdollisiin kiinnityspisteisiin on määriteltävä. Kuorman nostamiseksi niin, että se ei kallistu tai kaadu, on täytettävä seuraavat ehdot:

- Kaksihaaraisten kaivonrengastarrainyhdistelmien kiinnityspisteiden on oltava painopisteen molemmilla puolilla sekä sen yläpuolella;



- b) Kolmihaaraisen kaivonrengastarrainyhdistelmien kiinnityspisteiden on oltava tasossa painopisteen ympärillä. On suositeltavaa, että kiinnityspisteet ovat jakautuneet tasaisin välein (ks. myös kohta 1.3.5), ja että kiinnityspisteet ovat painopisteen yläpuolella.

Käytettäessä kaksi- tai kolmihaaraisia kaivonrengastarrainyhdistelmiä on kiinnityspisteet ja kettinkiraksin kokoonpano valittava niin, että raksin haarojen kaltevuuskulma pysyy raksiin merkityn alueen sisäpuolella. On suositeltavaa, että kaikki kaltevuuskulmat ovat saman suuruisia (ks. myös kohta 1.3.5). Kaltevuuskulman arvoja alle 15° on vältettävä, koska näiden yhteydessä kuorman epätasaisuusriski on huomattavasti suurempi.

Kaikilla monihaaraisilla kaivonrengastarrainyhdistelmillä esiintyy vaakasuora voimakomponentti, joka kasvaa haarakulman kasvaessa. Aina on huolehdittava siitä, että siirrettävä kuorma kestää vaakasuoran voiman vaurioitumatta.

1.3.4 Kiinnitystavat

Kaivonrengastarraimen kiinnitys on helppoa. Tarrainleuat ohjataan kaivonrenkaan yläreunaan ja kiinnitetään niin, että nostoraksi on kaivonrenkaan sisäpuolella. Tarrainleuat tulee asettaa pystysuoraan ja leukojen tulee tarttua kunnolla/kokonaan. Ennen nostoa kaivonrenkaan tasapaino on tarkastettava koenostolla. Ketjuissa ei saa olla kiertymiä tai solmuja. Nostorenkaan on voitava liikkua vapaasti koukussa, johon se on kiinnitetty.

Kun kuormaa kiihdytetään tai jarrutetaan nopeasti, syntyy suuria dynaamisia voimia, jotka kasvattavat kettingissä esiintyviä jännityksiä. Näitä tilanteita, joita on vältettävä, syntyy riuhtaisujen ja iskumaisten kuormitusten yhteydessä, esim. jos kettinkiä ei ole kiristetty ennen nostoa tai raksin pysäyttäessä putoavan kuorman.

1.3.5 Kuormituksen symmetrisyys

Standardeissa EN 818-4 on ilmoitettu luokan 8 mukaisten kettinkiraksien nimelliskuormat (WLL) raskikettingin kokoon ja raksin tyyppin perusteella. Nämä nimelliskuorman arvot on määritelty perustuen olettamukseen, että kuormitus on symmetrinen. Tämä tarkoittaa sitä, että kuormaa nostettaessa raksin haarat on asetettu symmetrisesti yhteen tasoon ja niillä on saman suuruiset kaltevuuskulmat.

Kolmihaaraisella kettinkiraksilla, jonka haarat eivät ole symmetrisesti yhdessä tasossa, suurin rasitus kohdistuu siihen haaraan, jonka tasokulmien summa viereisiin haaroihin nähden on suurin.

Jos kaksi- tai kolmihaaraisen kettinkiraksien yksittäisten haarojen kaltevuuskulmat ovat erisuuruiset, kohdistuu suurin rasitus siihen haaraan, jonka kaltevuuskulma on pienin.

Kuormitusta voidaan pitää symmetrisenä, jos kaikki alla esitetyt ehdot täyttyvät:

- kuorma on alle 80 % kaivonrengastarraimen merkitystä nimelliskuormasta (WLL); ja
- yksikään haarojen kaltevuuskulmista ei ole alle 15°; ja
- kaikkien haarojen kaltevuuskulmien poikkeama toisistaan on enintään 15°; ja
- kolmihaaraisen yhdistelmien haarojen tasokulmien poikkeama toisistaan on enintään 15°.

Jos kaikki yllä esitetyt ehdot eivät täyty, on kuormitusta pidettävä epäsymmetrisenä ja kaivonrengastarrainyhdistelmän luokitus on tehtävä pätevän henkilön toimesta. Vaihtoehtoisesti voidaan epäsymmetrisen kuormituksen tapauksessa käyttää yhdistelmälle nimelliskuormaa, joka on puolet siihen merkitystä nimelliskuormasta.

Jos kuorma pyrkii kallistumaan, se on laskettava alas ja kiinnitettävä uudestaan. Tämä voidaan tehdä muuttamalla kiinnityspisteitä.



1.3.6 Noston turvallisuus

Kädet ja muut ruumiinosat on pidettävä irti kettingistä vammojen välttämiseksi kettinkiä kiristettäessä. Kun kuorma on valmis nostettavaksi, aloitetaan nostamalla ensin varovasti, kunnes kettinki on kireä. Sitten nostetaan kuormaa hieman ja tarkistetaan, että se on turvallisesti kiinnitetty ja pysyy sille tarkoitetussa asennossa. Nostohenkilöstön on aina varmistettava, että kukaan ei ole lähellä nostettua kuormaa tai kuorman alla. Katso myös standardi ISO 12480-1, joka käsittelee nostojen suunnittelua ja suorittamista ja turvallisia työtapoja.

Taulukko 2. Nimelliskuorman kertoimet.

Kettinki raksin tyyppi	Käytössä olevien haarojen lukumäärä	Nimelliskuorman pienennyskerroin
Kolmehaarainen	2	2/3

1.3.7 Nimelliskuorma (WLL)

Nostotapa ja siihen sopiva kaivonrengastarrain on valittava ottaen huomioon kohtien 1.3.1 – 1.3.6 vaatimukset sekä nimelliskuormaa pienentävät vaikutukset. Valitun yhdistelmän nimelliskuorman on oltava yhtä suuri tai suurempi kuin nostettavan kuorman massa.

1.3.8 Kuorman laskeminen

Kuorman laskualusta on valmisteltava. On varmistettava, että maaperä tai lattia kestää kuorman painon ottaen huomioon kaikki ontelot, kanavat, putket jne., jotka voivat vaurioitua tai romahtaa. On myös huolehdittava, että laskupaikalle on hyvä kulkuyhteys ja että siellä ei ole tarpeettomia esineitä tai asiattomia henkilöitä. Voi olla tarpeen varata laskupaikalle puutavaraa tai vastaavaa materiaalia, joilla estetään kaivonrengastarrainyhdistelmän juuttuminen tai suojataan lattiaa ja kuormaa tai varmistetaan kuorman tasapaino sitä laskettaessa.

Kuorma on laskettava varovasti. Yhdistelmän juuttuminen kuorman alle on estettävä, koska se voi vahingoittaa yhdistelmää. Ennen kuin kettinki päästetään löystymään, on varmistettava, että kuorma on riittävästi tuettu ja vakaa. Kun kuorma on laskettu turvallisesti, kaivonrengastarrain poistetaan paikaltaan käsin. Tarrainta ei saa vetää pois nostolaitteella, koska se voi vedettäessä vaurioitua tai tarttua kuormaan ja kaataa sen. Kuormaa ei saa pyörittää kaivonrengastarraimen yli, koska tämä voi vahingoittaa raksia.

1.3.9 Kaivonrengastarraimien varastointi

Kun kaivonrengastarraimia ei käytetä, niitä on säilytettävä asianmukaisesti suunnitellussa telineessä. Käytön jälkeen tarraimia ei saa jättää lattialle, jossa ne voivat vaurioitua. Jos on todennäköistä, että tarraimet ovat poissa käytöstä jonkin aikaa, ne on puhdistettava, kuivattava ja suojattava korroosiolta esimerkiksi öljyämällä kevyesti.

2 Huolto

2.1 Tarkastus

Kaivonrengastarrain on poistettava käytöstä ja sille on suoritettava perusteellinen tarkastus pätevän henkilön toimesta, jos havaitaan joku seuraavista vioista:

a) Tarraimen merkintä on puutteellinen, s.o. tarraimen tunnistus- ja/tai nimelliskuormamerkintä ei ole luettavissa.



- b) Ylemmän tai alemman päätevarusteen muodonmuutos.
- c) Kettingin venyminen.
- d) Kuluminen:

Kuluminen, joka aiheutuu osumisesta muihin esineisiin, kohdistuu yleensä kettinkilenkkien suorien sivujen ulkopinnoille, josta se on helppo todeta ja mitata. Vierekkäisten kettinkilenkkien välinen kuluminen on piilossa. Kettingin on oltava vapaana ja sisäkkäisiä kettinkilenkkejä on kierrettävä niin, että jokaisen lenkin sisäpääty jää näkyviin. Kettinkilenkkien välinen kuluminen: kettinkilenkki mitataan kahdesta toisiaan vastaan kohtisuorasta suunnasta, ja halkaisijoiden d_1 ja d_2 keskiarvon on oltava vähintään 90 % nimellishalkaisijasta d_n .

$$\frac{d_1 + d_2}{2} > 0,9 d_n$$

- e) Viillot, lovet, halkeamat, säröt, voimakas korrosio, lämpövaurion aiheuttama värimuutos, taipumat tai muodonmuutokset lenkeissä tai muut vauriot.

2.2 Perusteellinen tarkastus

Perusteellinen tarkastus on suoritettava pätevän henkilön toimesta vähintään kerran vuodessa (12 kk). Tarkastusvälin on oltava lyhyempi, jos työskentelyolosuhteet sitä edellyttävät.

Tarkastuksista on laadittava pöytäkirja.

Ennen tarkastusta kaivonrengastarraimet on puhdistettava huolellisesti öljystä, liasta, ja ruosteesta. Kaikki puhdistusmenetelmät, jotka eivät vahingoita tarraimia, ovat sallittuja. Vältettäviä menetelmiä ovat happojen käyttö, ylikuumennus, metallin poisto tai siirto, joka voi peittää säröjä tai pintavaurioita.

Tarraimet on tarkastettava hyvin valaistussa paikassa. Tarkastuksessa on kiinnitettävä huomiota kulumiseen, muodonmuutoksiin ja ulkoisiin vaurioihin yhdistelmän koko pituudella.

2.3 Korjaus

Kaikkien vaihdettavien komponenttien ja varaosien on oltava kyseistä komponenttia tai osaa käsittelevän eurooppalaisen standardin mukaisia. Jos luokan 8 kaivonrengastarrainyhdistelmän yksi kettinkilenkki on uusittava, on koko kyseisen haaran kettinki uusittava.

Komponentit, jotka ovat säröilleet, silminnähden taipuneet tai kiertyneet, vahvasti syöpyneet tai joissa on kerrostumia, joita ei voi poistaa, on hylättävä ja vaihdettava uusiin.

Kaikki korjaus- ja testaustoimenpiteet on suoritettava ammattitaitoisen/pätevän henkilön toimesta. Tuotetta ei saa muuttaa millään tavalla.

Vetokoelaitteiston tarkkuusluokan on oltava 2 eurooppalaisen standardin EN 10002-2 mukaisesti.



1 Use of concrete pipe clamp lifting sling

1.1 Concrete pipe clamp selection

1.1.1 General

Haklift concrete pipe clamp slings are assembled of Grade 8 components manufactured according relevant parts of European standards EN 818, EN 1677 and EN 13155 and comply with European Machinery directive 2006/42/EC. Before taking the concrete pipe clamp into use the user must read and understand this operating manual provided. Each concrete pipe clamp and sling is equipped with identification tag which presents main characteristics and WLL of the particular product.

1.1.2 Use in adverse environments

1.1.2.1 High and low temperature conditions

Care should be taken to take account of the maximum temperature which can be reached by the concrete pipe clamp in service. This is difficult in practice but underestimation of the temperature involved should be avoided. Table 1 summarizes the necessary variation in WLL due to temperature.

Slings of Grade 8 will not be adversely affected by temperatures down to -40 °C and no reduction from the working load limit is therefore necessary on this account. Where concrete pipe clamps are to be used at temperatures below -40 °C, the manufacturer should be consulted.

1.1.2.2 Acidic conditions

Concrete pipe clamp slings should not be used either immersed in acid solutions or exposed to acid fumes. Attention is drawn to the fact that certain production processes involve acidic solutions and fumes and in these circumstances the manufacturer's advice should be sought. For the same reasons concrete pipe clamps should not be galvanized or subjected to any plating processes without the approval of the manufacturer.

1.1.2.3 Conditions in which the concrete pipe clamp is likely to be subjected to attack (chemical, abrasive etc.)

The manufacturer of the concrete pipe clamp should be consulted, particularly if the concrete pipe clamp is to be exposed to highly concentrated chemicals combined with high temperatures.

1.1.3 Use in exceptionally hazardous conditions

The rating of lifting accessories in European Standards assumes the absence of exceptionally hazardous conditions. Exceptionally hazardous conditions include offshore activities, the lifting of persons and lifting of potentially dangerous loads such as molten metals, corrosive materials or fissile materials. In such cases the degree of hazard should be assessed by a competent person and the working load limit adjusted accordingly.



Table 1. Variation in working load limit due to temperature.

Grade	Working load expressed as a percentage of working load limit				
	Temperature, t, °C				
	-40 < t ≤ 200	200 < t ≤ 300	300 < t ≤ 400	400 < t ≤ 475	t ≥ 475
8	100	90	75	Not permissible	Not permissible

The use of concrete pipe clamps within the permissible temperature ranges given in the table does not require any permanent reduction in working load limit when the clamp is returned to normal temperatures. If concrete pipe clamps reach temperatures in excess of the maximum permissible temperatures indicated in the table, they should be withdrawn from service and referred to the manufacturer.

1.2 Concrete pipe clamp verification before first use and in service

1.2.1 Before first use

Before first use of the concrete pipe clamp it should be ensured that:

- a) the concrete pipe clamp is precisely as ordered;
- c) the identification and working load limit marking on the concrete pipe clamp correspond to the information on the certificate.

1.2.2 Before each use

Before each use the concrete pipe clamp should be inspected for obvious damage or deterioration (see 2.1.). If faults are found during this inspection, the procedure given in 2.1. should be followed. A defective product must not be used.

1.3 Handling the load

1.3.1 Preparation

Attention should be given to any specific instructions provided for the handling of the load. Before starting the lift, it should be ensured that the load is free to move and is not bolted down or otherwise obstructed.

1.3.2 Mass of the load

It is essential that the mass of the load to be lifted is known. If the mass is not marked the information should be obtained from the consignment notes, manuals, plans etc. If such information is not available the mass should be assessed by calculation.

1.3.3 Centre of gravity

The position of the centre of gravity of the load should be established in relation to the possible points of attachment of the concrete pipe clamp. To lift the load without it tilting or toppling the following conditions should be met:

- a) For two leg concrete pipe clamp slings the attachment points should be either side of and above the centre of gravity;



- b) For three leg concrete pipe clamp slings the attachment points should be distributed in plan around the centre of gravity. It is preferable that the distribution should be equal (but see 1.3.5) and that the attachment points should be above the centre of gravity.

When using two- or three-leg concrete pipe clamps the attachment points and chain sling configuration should be selected to achieve angles between the chain sling legs and the vertical within the range marked on the concrete pipe clamp. Preferably all angles to the vertical should be equal (but see 1.3.5). Angles to the vertical of less than 15° should be avoided if possible as they present a significantly greater risk of load imbalance.

All multi-leg chain slings exert a horizontal component of force which increases as the angle between the chain sling legs is increased. Care should always be taken to ensure that the load to be moved is able to resist the horizontal component of force without being damaged.

1.3.4 Method of connection

Attachment of the concrete pipe clamp is easy. Clamp jaws are directed to the head of the concrete pipe and fastened in a way that the chain sling will be within the pipe. Clamp jaws shall be placed vertically and jaws must grip properly/completely. Before lifting, the balance of the concrete pipe must be tested by a cautious test lift. Chains should be without twists or knots. The master link should be free to incline in any direction on the hook to which it is fitted.

When loads are accelerated or decelerated suddenly, high dynamic forces occur which increase the stresses in the chain. Such situations, which should be avoided, arise from snatch or shock loading e.g. from not taking up the slack chain before starting to lift or by the impact of arresting falling loads.

1.3.5 Symmetry of loading

In EN 818-4 working load limits are given for chains slings of Grade 8 in a range of sizes and for different configurations. These WLL values have been determined on the basis that the loading of the chain sling is symmetrical. This means that when the load is lifted the chain sling legs are symmetrically disposed in plan and subtend the same angles to the vertical.

In the case of three leg chain slings, if the legs are not symmetrically disposed in plan the greatest tension will be in the leg where the sum of the plan angles to the adjacent legs is greatest.

In the case of two- and three-leg chain slings, if the legs subtend different angles to the vertical the greatest tension will be in the leg with the smallest angle to the vertical.

The loading can be assumed to be symmetric if all of the following conditions are satisfied:

- a) the load is less than 80 % of marked WLL; and
- b) chain sling leg angles to the vertical are all not less than 15°; and
- c) chain sling leg angles to the vertical are all within 15° to each other; and
- d) in the case of three-leg chain slings, the plan angles are within 15° of each other.

If all of the above parameters are not satisfied then the loading should be considered as asymmetric and the lift referred to a competent person to establish the safe rating for the concrete pipe clamp. Alternatively, in the case of asymmetric loading, the concrete pipe clamp should be rated at half the marked WLL.

If the load tends to tilt, it should be lowered and the attachments changed. This can be accomplished by re-positioning the attachment points.



1.3.6 Safety of lift

Hands and other parts of the body should be kept away from the chain to prevent injury as the slack is taken up. When ready to lift, the slack should be taken up until the chain is taut. The load should be raised slightly and a check made that it is secure and assumes the position intended. Lifting personnel must always make sure that no-one is near or under the lifted load. Reference should also be made to ISO 12480-1 for planning and management of the lifting operation and the adoption of safe systems of working.

Table 2. Working load limit (WLL) factors.

Type of chain sling	Number of legs used	Factor to apply to marked WLL
3-leg	2	2/3

1.3.7 Working load limit (WLL)

Taking into consideration points 1.3.1 – 1.3.6 and the cumulative effects of de-rating, the method of lifting should be decided and a suitable concrete pipe clamp selected, having a WLL equal to or greater than the mass to be lifted.

1.3.8 Landing the load

The landing site should be prepared. It should be ensured that the ground or floor is of adequate strength to take the weight taking account of any voids, ducts, pipes etc. which may be damaged or collapse. It should also be ensured that there is adequate access to the site and that it is clear of any unnecessary obstacles and people. It may be necessary to provide timber bearers or similar material to avoid trapping the concrete pipe clamp or to protect the floor or load or to ensure the stability of the load when landed.

The load should be landed carefully. Care should be taken to avoid trapping the concrete pipe clamp chain sling beneath the load as this may damage it. Before allowing the chain to become slack, the load should be checked to ensure that it is properly supported and stable. When the load is safely landed the concrete pipe clamp should be removed by hand. The clamp should not be dragged out using the crane since it may thereby be damaged or it may snag and cause the load to topple over. The load should not be rolled off the concrete pipe clamp as this may damage the product.

1.3.9 Storage of concrete pipe clamps

When not in use the concrete pipe clamp should normally be kept on a properly designed rack. They should not be left lying on the ground where they may be damaged. If it is likely that the concrete pipe clamps will be out of use for some time they should be cleaned, dried and protected from corrosion, e.g. lightly oiled.

2 Maintenance

2.1 Inspection

The concrete pipe clamp should be withdrawn from service and referred to a competent person for thorough examination if any of the following are observed:

- The concrete pipe clamp markings are illegible, i.e. information on the concrete pipe clamp identification and/or the working load limit.
- Distortion of the upper or lower terminals.
- Chain stretch.



d) Wear:

Wear by contact with other objects usually occurs on the outside of the straight portions of the links where it is easily seen and measured. Wear between adjoining links is hidden. The chain should be slack and adjoining links rotated to expose the inner end of each link. Inter-link wear, as measured by taking the diameter indicated (d1) and one at right angles, (d2) may be tolerated until the mean of these diameters has been reduced to 90 % of the nominal diameter (dn) provided.

$$\frac{d_1 + d_2}{2} > 0,9 d_n$$

e) Cuts, nicks, gouges, cracks, excessive corrosion, heat discoloration, bent or distorted links or any other defects.

2.2 Thorough examination

A thorough examination should be carried out by a competent person at intervals not exceeding twelve months. This interval should be less where deemed necessary in the light of service conditions.

Records of such examinations should be maintained.

Concrete pipe clamps should be thoroughly cleaned so as to be free from oil, dirt and rust prior to examination. Any cleaning method which does not damage the parent metal is acceptable. Methods to avoid are those using acids, overheating, removal of metal or movement of metal which may cover cracks or surface defects.

Adequate lighting should be provided and the concrete pipe clamp should be examined throughout its length to detect any evidence of wear, distortion or external damage.

2.3 Repair

Any replacement component or part of the concrete pipe clamp should be in accordance with the appropriate European standard for that component or part. With Grade 8 concrete pipe clamps, if any chain link within the leg of a concrete pipe clamp is required to be replaced then the whole chain within that leg should be renewed.

Components that are cracked, visibly distorted or twisted severely corroded or have deposits which cannot be removed should be discarded and replaced.

All repairs and testing must be executed by a qualified person. It is not allowed to modify the product in any way.

The accuracy of the tensile test equipment should be of class 2 as given in EN 10002-2.



1 Brunnsringslyftarens användning

1.1 Brunnsringslyftarens val

1.1.1 Allmänt

Haklifts brunnsringslyftare är sammansatta av klass 8 komponenter som beskrivs i olika delar av standarderna EN 818, EN 1677 och EN 13155, och dessa komponenter uppfyller kraven i maskindirektiv 2006/42/EG. Innan en brunnsringslyftare tas i bruk ska användaren ha läst och förstått dessa användningsinstruktioner. Varje brunnsringslyftare är märkt med en identifieringsskylt som innehåller information om säker användning av den aktuella produkten samt om maxlasten WLL.

1.1.2 Användning under onormala miljöförhållanden

1.1.2.1 Höga och låga temperaturer

I synnerhet måste man beakta den högsta tillåtna temperatur i vilken brunnsringslyftaren får användas. Detta är i praktiken ofta svårt, men temperaturens inverkan får inte underskattas. Tabell 1 visar ett sammandrag av nödvändiga temperaturbetingade ändringar av märklasten.

Brunnsringslyftarna påverkas inte negativt av temperaturer ned till -40 °C, och någon reduktion av märklasten behöver inte vidtas av denna orsak. Tillverkaren ska kontaktas om brunnsringslyftare ska användas i temperaturer under -40 °C.

1.1.2.2 Påverkan från syror

Brunnsringslyftaren får inte användas nedsänkt i syralösning eller utsatt för syragaser. Det måste beaktas att syralösningar och syragaser frigörs i vissa produktionsmetoder. I sådana fall ska tillverkaren rådfrågas om instruktioner.

Av samma orsak får produkten inte förzinkas eller ytbehandlas utan tillstånd från tillverkaren.

1.1.2.3 Andra situationer då brunnsringslyftaren kan skadas (genom påverkan från kemikalier, slipmedel etc.)

I sådana fall ska tillverkaren rådfrågas om instruktioner. Detta gäller i synnerhet om det samtidigt förekommer extremt starka kemikalier och höga temperaturer.

1.1.3 Mycket farliga användningssituationer

Klassificeringen av lyfthjälpmiddel i de europeiska standarderna innefattar inte mycket farliga användningssituationer. Som mycket farliga användningssituationer betraktas offshoreverksamhet, personlyft och lyft av farliga laster, såsom smält metall, frätande ämnen och kärntekniskt material. I sådana fall ska farlighetsgraden bedömas av en behörig person och märklasten bestämmas efter detta.



Tabell 1. Märklastens beroende av temperaturen.

Klass	Arbetslasten angiven i procent av märklasten				
	Temperatur, t, °C				
	-40 < t ≤ 200	200 < t ≤ 300	300 < t ≤ 400	400 < t ≤ 475	t ≥ 475
8	100	90	75	Ej tillåten	Ej tillåten

Användning av brunnsringslyftaren inom de i tabellen angivna temperaturområdena orsakar ingen bestående reducering av märklasten, om brunnsringslyftaren återbördas till normal användningstemperatur. Om kombinationens temperatur överstiger den i tabell 1 angivna tillåtna temperaturen, ska den tas ur bruk och tillverkaren kontaktas.

1.2 Kontroll av produkten före första användning och under användning

1.2.1 Före första användning

Innan produkten används första gången ska man säkerställa att:

- produkten exakt motsvarar den produkt som beställdes;
- identifierings- och märklastmärkningar på brunnsringslyftaren överensstämmer med de märkningar som finns på intyget.

1.2.2 Före varje användning

Före varje användning ska produkten kontrolleras för upptäckt av tydliga skador eller försvagningar (se punkt 2.1). Om det vid denna kontroll upptäcks fel, ska man gå tillväga enligt det i punkt 2.1 beskrivna förfarandet. En defekt produkt får inte användas.

1.3 Lastens hantering

1.3.1 Förberedelser

Om det finns särskilda instruktioner för lastens hantering, ska dessa beaktas. Innan lyft påbörjas, måste man säkerställa att lasten kan röra sig fritt, att den inte är förankrad i underlaget och att dess rörelse inte är förhindrad på annat sätt.

1.3.2 Lastens massa

Det är viktigt att man känner till massan hos den last som ska lyftas. Om massan inte är angiven, kan man söka information om den i fraktdokument, handböcker, arbetsritningar etc. Om sådan information inte finns tillgänglig, ska massan uppskattas genom beräkning.

1.3.3 Tyngdpunkt

Positionen för lastens tyngdpunkt i förhållande till brunnsringslyftarens möjliga fästpunkter måste fastställas. För lyft av lasten utan att den lutar eller tippas måste följande villkor vara uppfyllda:

- Fästpunkterna för tvåparts brunnsringslyftarkombinationer måste ligga på ömse sidor av och ovanför tyngdpunkten;



- b) Fästpunkterna för treparts brunnsringslyftarkombinationer måste ligga i ett plan runt tyngdpunkten. Fästpunkterna bör vara fördelade med jämna mellanrum (se också punkt 1.3.5) och ligga ovanför tyngdpunkten.

Vid användning av två- och treparts brunnsringslyftarkombinationer måste fästpunkterna och kättingredskapets sammansättning väljas så att lutningsvinklarna för kättingredskapets parter håller sig inom det område som finns märkt på kättingredskapet. Alla lutningsvinklarna bör vara lika stora (se också punkt 1.3.5). Lutningsvinklar mindre än 15° ska undvikas, då risken för obalans är betydligt större vid sådana vinklar.

Vid alla flerparts brunnsringslyftarkombinationer uppträder en horisontell kraftkomponent som växer när partvinkeln ökar. Man måste alltid se till att den last som ska lyftas tål den horisontella kraften utan att skadas.

1.3.4 Fästmetoder

Det är lätt att fästa brunnsringslyftaren. Brunnsringslyftaren styrs mot brunnsringens överkant och fästs så att lyftkättingen befinner sig innanför brunnsringen. Klämkäftar ska placeras vertikalt och käftarna måste gripa ordentligt/helt. Före lyft måste man genom provlyftning kontrollera att brunnsringen är i jämvikt. Kättingar får aldrig vara vridna eller ha knutar. Toppöglan ska vara fri att luta i alla riktningar på kroken som den är monterad på.

Om lasten accelereras eller bromsas hastigt, uppkommer stora dynamiska krafter som ökar de spänningar som uppstår i kättingen. Sådana situationer, som måste undvikas, uppkommer i samband med ryck stötande belastningar, t.ex. om en kätting inte har spänts före lyftet eller om lyftslingan stoppar en fallande last.

1.3.5 Belastningens symmetri

I standarderna EN 818-4 finns angivna märklaster (WLL) för kättingslingor av klass 8 baserat på slingkättingens storlek och typ. Dessa märklaster är fastställda baserat på antagandet att belastningen är symmetrisk. Detta innebär att vid lyft av en last är slingans parter placerade symmetriskt i ett plan och med lika stora lutningsvinklar.

Med en treparts kättingslinga vars part inte är symmetrisk i ett plan riktas den största påfrestningen mot den part vars planvinklars summa i förhållande till de angränsande parterna är störst.

För kättinglängor med två och tre parter gäller att om parterna har olika lutningsvinkel kommer den högsta belastningen att uppstå i parten med den minsta lutningsvinkeln.

Belastningen kan anses vara symmetrisk om alla nedan angivna villkor uppfylls:

- lasten är under 80 % av den märklaster (WLL) som finns märkt på brunnsringslyftaren; och
- ingen av parternas lutningsvinklar är under 15° ; och
- alla parternas lutningsvinklar avviker högst 15° från varandra; och
- de plana vinklarna för parter i treparts-kombinationer avviker högst 15° från varandra.

Om alla de ovan angivna villkoren inte uppfylls, bör belastningen anses vara osymmetrisk och en behörig person ska utföra en klassificering av brunnsringslyftarkombinationen. Alternativt kan man i ett fall med osymmetrisk belastning för kombinationen använda en märklaster som är hälften av den påmärkta märklasten.

Om lasten börjar luta, måste man sänka den och fästa den på nytt. Detta kan man göra genom att ändra fästpunkterna.



1.3.6 Säkerhet vid lyft

För att undvika kroppsskador ska händer och andra kroppsdelar hållas på avstånd från kättingen när den spänns. När lasten är färdig att lyftas, ska man lyfta den varsamt till en början, tills kättingen är spänd. Därefter lyfter man lasten något och kontrollerar att den är säkert fastsatt och håller sig i den avsedda ställningen. Lyftpersonalen måste alltid se till att ingen befinner sig nära eller under lasten som lyfts. Se också standarden ISO 12480-1, som behandlar planering och genomförande av lyft samt säkra arbetsätt.

Tabell 2. Faktorer för märklást.

Kättingslingans typ	Antalet parter som används	Reduceringsfaktor för märklást
Treparts	2	2/3

1.3.7 Märklást (WLL)

Lyftsätt och en för lyftsättet lämplig brunnsringslyftare ska väljas med hänsyn till kraven i punkter 1.3.1 – 1.3.6 samt faktorer som reducerar effekterna. Märklåsten för den valda kombinationen måste vara lika stor eller större än massan hos den last som ska lyftas.

1.3.8 Sänkning av lasten

Man måste förbereda det underlag på vilket lasten ska sänkas ned. Det måste säkerställas att marken eller golvet tål lastens vikt, med hänsyn tagen till håligheter, kanaler, rör etc. som kan komma att skadas eller kollapsa. Man måste också se till att det finns en bra gångförbindelse till nedsättningsplatsen och att det inte finns några onödiga föremål eller obehöriga personer där. Det kan behövas att man på nedsättningsplatsen förbereder trävirke eller motsvarande material som kan användas för att förhindra att brunnsringslyftarkombinationen fastnar, för att skydda golvet eller lasten, eller för att säkerställa lastens jämvikt när den sänks.

Lasten ska sänkas försiktigt. Man måste förhindra att lyftredskapet fastnar under lasten, då detta kan skada lyftredskapet. Innan man låter en kätting slacka, måste man se till att lasten är tillräckligt stöttad och stabil. När lasten har sänkts på ett säkert sätt, lossar man brunnsringslyftaren för hand. Man får inte använda kranen för att dra bort brunnsringslyftaren, eftersom den då kan skadas eller fastna i lasten och välta den. Lasten får inte roteras över brunnsringslyftaren, då detta kan skada lyftredskapet.

1.3.9 Förvaring av brunnsringslyftare

När brunnsringslyftare inte används måste de förvaras i en för ändamålet konstruerad ställning. Efter användning får man inte lämna kvar brunnsringslyftarna på marken, där de kan skadas. Om det är sannolikt att brunnsringslyftare inte kommer att användas under en tid, ska de rengöras, torkas och skyddas mot korrosion, till exempel genom att de inoljas lätt.

2 Underhåll

2.1 Kontroll

En brunnsringslyftare ska tas ur bruk och en behörig person ska genomföra en kontroll av den, om man upptäcker något av följande fel:



- a) Märkningen på brunningslyftaren är bristfällig, dvs. att brunningslyftarens identifierings- och/eller märklastermärkning inte är läsbar.
- b) En formförändring hos den övre eller nedre avslutningsdelen.
- c) En uttöjd kätting.
- d) Slitage:

Slitage som orsakas av kollision med andra föremål är i allmänhet koncentrerat till kättinglänkarnas raka yttertor, där slitaget är enkelt att konstatera och mäta. Det inbördes slitaget på angränsande kättinglänkar är dolt. Kättingen ska hänga fritt och de inre kättinglänkarna ska vridas så att varje länks inre ände blir synlig. Inbördes slitage på kättinglänkar: man mäter kättinglänken i två inbördes vinkelräta riktningar, och medelvärde för diametrarna d_1 och d_2 ska vara minst 90 % av den nominella diametern d_n .

$$\frac{d_1 + d_2}{2} > 0,9 d_n$$

- e) Snitt, skåror, sprickor, hack, kraftig korrosion, färgförändring orsakad av värmeskada, böjda eller formförändrade länkar eller andra skador.

2.2 Grundlig inspektion

Grundlig inspektion ska utföras av en behörig person minst var 12:e månad. Inspektionsintervallerna ska vara kortare om arbetsförhållandena kräver det.

Anteckningar om inspektionerna ska införas i ett protokoll.

Före inspektion ska brunningslyftarna rengöras noggrant från olja, smuts och rost. Alla rengöringsmetoder som inte skadar brunningslyftarna är tillåtna. Metoder som ska undvikas är användning av syror, överhettning, borttagning eller förflyttning av metall, vilket kan dölja hack eller ytskador.

Lyftarna ska inspekteras på en väl upplyst plats. Vid inspektionen måste man uppmärksamma slitage, formförändringar och yttre skador på kättingredskapets hela längd.

2.3. Reparation

Alla komponenter och reservdelar ska överensstämma med den europeiska standard som behandlar den aktuella komponenten eller delen. Om man blir tvungen att byta kätting på en brunningslyftarkombination av klass 8, måste man byta hela kättingen i den aktuella parten.

Komponenter som har sprickor, har böjts eller vridits, är kraftigt slitna eller korroderade eller har avlagringar som inte kan avlägsnas, ska kasseras eller bytas ut mot nya.

Alla reparationer och tester måste utföras av en kvalificerad person. Produkten får inte ändras på något sätt.

Noggrannhetsklassen hos dragprovningstrustning ska vara 2 enligt den europeiska standarden EN 10002-2.



Alkuperäinen vaatimustenmukaisuusvakuutus liitteen 2:1A mukaisesti
Translation of the original Declaration of Conformity acc. to annex 2:1A
Översättning av original försäkran om överensstämmelse enligt bilaga 2:1A

FI: SCM Citra Oy vakuuttaa, että alla listatut tuotteet täyttävät konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset. SCM Citra Oy ei vastaa toimittamiensa tuotteiden turvallisuudesta, mikäli niihin tehdään muutoksia asiakkaan toimesta, tai niihin liitetään yhteensopimattomia komponentteja.

EN: SCM Citra Oy declares that the items listed below comply with the applicable essential Health and Safety Requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC. If the customer makes any modifications of the products or if the customer adds any products or components which are incompatible SCM Citra Oy will not take any responsibility for the consequences regarding the safety of the products.

SV: SCM Citra Oy försäkrar att komponenterna nedan överensstämmer med de tillämpliga grundläggande hälso- och säkerhetskraven i maskindirektiv 2006/42/EG. Om kunden modifierar produkten eller om kunden lägger till någon produkt eller komponent som inte är kompatibel, ansvarar SCM Citra Oy inte för eventuella konsekvenser avseende produkternas säkerhet.

Tuotekuvaus ja tuotekoodit / Product description and product numbers / Produktbeskrivning och produktkoder:

Kaivonrengastarrainyhdistelmät / Concrete pipe clamps / Brunnsringslyftarkombinationer;

KRT2P, KRT2I, KRT2K, KRT2KVAL: Maksimikuorma / WLL / Max last 2000 kg

KRT3P, KRT3I, KRT3K: Maksimikuorma / WLL / Max last 3000 kg

Kaivonrengastarrainten leuat / Concrete pipe clamp jaws / Käftar till brunnsringslyftare;

KRTL5, KRTL6, KRTL7: Maksimikuorma / WLL / Max last 1000 kg

Sarjanumero / Serial number / Serienummer:

FI: Yllä mainitut tuotteet, joista tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus annetaan, on valmistettu seuraavien standardien mukaisesti:

EN: Following norms are applied and fulfilled for the lifting devices that this declaration of conformity relates to:

SV: Följande normer tillämpas och uppfylls för lyftanordningarna som denna försäkran om överensstämmelse avser:

EN 818-4, EN 1677, EN 13155



FI: Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen VII osan A mukaisen teknisen tiedoston valtuutettu kokoaja:

EN: The person authorized to compile the technical documentation in accordance with Annex VII part A:

SV: Person som har tillgång till den tekniska dokumentationen enligt bilaga VII part A och därtill behörighet att sammanställa denna dokumentation för utlämnande är:

Philip Eliasson, SCM Citra Oy, Asessorinkatu 3-7, 20780 Kaarina, Finland

Valmistaja / Manufacturer / Tillverkare:

SCM Citra Oy

Asessorinkatu 3-7, 20780 Kaarina, Finland

Tel: +358 2 511 5511, sales@haklift.com

www.haklift.com

Päiväys / Date / Datum: 16.9.2021