

Sisällys

Johdanto.....	5
Tietoja turvallisuusohjeista ja käyttöohjeesta.....	5
Turvallisuusohjeet	6
Turvasignaali tekstit.....	6
Henkilökohtaiset varotoimenpiteet ja valmiudet	6
Henkilökohtainen suojaruuvit.....	6
Huumeet ja alkoholin tai lääkkeiden käyttö.....	6
Asennus, varotoimenpiteet	6
Käyttö, varotoimenpiteet	7
Huolto, varotoimenpiteet	10
Varastointi, varotoimenpiteet	11
Yleistä	12
Rakenne ja toiminta	12
Tärkeimmät osat	12
Työtehtävän edellyttämän iskuvasaran valinta	12
Tarrat	13
Tietolevy.....	13
Melutasokit.....	13
Akku.....	13
EHTMA-luokka.....	13
Turvamerkit.....	13
Asennus	13
Letkut	14
Pikaliittimet	14
Hydrauliöljy	14
Nippa	14
Työkalu	15
Oikean työkalun valinta.....	15
Kapea taltta.....	15
Piikki.....	15
Leveäkärkinen taltta.....	15
Työkalun varren kuluneisuuden tarkastaminen.....	15
Työkalun asentaminen ja irrottaminen.....	16
Käyttö	16
Käynnistys ja pysäytys	16
Aloit.....	16
Pysäytys.....	16
Käyttö	16
Käynnistystä edeltävät valmistelut.....	16
Työn aloittaminen.....	17
Murtaminen.....	17
Poistuessasi tauolle	18
Huolto	18
Päivittäin	18
Viikoittain	18
Kolmen kuukauden välein	18
600 käyttötunnin välein tai vuosittain	18
Varastointi	18
Käytöstä poistettava kone	19

Tekniset tiedot	20
Vianmääritys	20
Koneen tiedot	20
Melu- ja värinäarvot	23
Melu- ja värinätiedot	23
CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus	25
CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus (EY-direktiivi 2006/42/EY)	25

Johdanto

Kiitos kun valitsit Atlas Copcon tuotteen. Jo vuodesta 1873 lähtien olemme halunneet kehittää uusia ja parempia tapoja täyttää asiakkaittemme tarpeet. Vuosien mittaan olemme suunnitelleet uudentyyppisiä ja ergonomisia tuotteita, joiden avulla asiakkaamme ovat voineet tehostaa ja rationalisoida päivittäistä työtään.

Atlas Copcolla on tehokas, asiakaspalvelukeskuksista ja jälleenmyyjäliikkeistä koostuva maailmanlaajuinen myynti- ja huoltoverkosto. Erikoiskoulutuksen saaneet asiantuntijamme hallitsevat kaiken tuotteisiimme ja sovelluksiimme liittyvän tiedon. Voimme tarjota tuotetukea ja asiantuntijapalveluita kaikkialla maailmassa, ja siten asiakkaamme voivat olla varmoja, että he pystyvät työskentelemään kaikkina aikoina parhaalla mahdollisella tehokkuudella.

Lisätietoja on osoitteessa: www.atlascopco.com

Construction Tools EOOD

7000 Rousse

Bulgaria

Tietoja turvallisuusohjeista ja käyttöohjeesta

Ohjeiden tarkoituksena on neuvoa käyttäjille hydraulisen iskuvasaran tehokas ja turvallinen käyttötapa. Lisäksi ohjeissa neuvotaan hydrauliselle iskuvasaralle tehtävät säännölliset huoltotyöt.

Ennen hydraulisen iskuvasaran käytön aloittamista sinun on perehdyttävä näihin ohjeisiin perusteellisesti.

Turvallisuusohjeet

Ennen kuin alat asentaa, käyttää, korjata tai huoltaa konetta tai vaihtaa sen lisävarusteita, perehdy turvallisuusohjeisiin ja käyttöohjeeseen.

Turvallisuusohjeita noudattamalla vältytään vakavilta vammautumisilta ja hengenvaaralta.

Toimita nämä turvallisuusohjeet ja käyttöohje työkohteisiin ja anna työntekijöille kopiot. Varmista, että kaikki konetta käsittelevät perehtyvät turvallisuusohjeisiin ja käyttöohjeeseen ennen koneen käyttöä tai huoltotöitä. Vain ammattikäyttöön.

Lisäksi koneen käyttäjän tai hänen työnantajansa tulee arvioida koneen käytöstä johtuvat erityiset työturvallisuusriskit.

Turvasignaali-tekstit

Turvasignaali-tekstit Vaara, Varoitus ja Huomio tarkoittavat seuraavaa:

VAARA	Välitön vaaratilanne, jonka laiminlyönti johtaa hengenvaaraan tai vakavaan vammautumiseen.
VAROITUS	Välitön vaaratilanne, jonka laiminlyönti voi johtaa hengenvaaraan tai vakavaan vammautumiseen.
HUOMIO	Mahdollinen vaaratilanne, jonka laiminlyönti voi johtaa vähäiseen tai lievään vammaan.

Henkilökohtaiset varotoimenpiteet ja valmiudet

Vain ammattitaitoiset ja koulutetut henkilöt saavat käyttää tai huoltaa konetta. Heidän täytyy olla riittävän voimakkaita käsittelemään painavaa työkalua. Luota aina terveeseen järkeen ja älä tee mitään harkitsematonta.

Henkilökohtainen suojarustus

Käytä aina hyväksytyjä suojarusteita. Koneen käyttäjän ja muiden työalueella olevien henkilöiden on käytettävä henkilösuojaimia, vähintään:

- suojakypärää
- kuulonsuojaimia
- sivusuojilla varustettuja iskunkestäviä suojalaseja
- hengityssuojaimia tilanteen sitä edellyttäessä
- suojakäsineitä
- asianmukaisia turvasaappaita

- asianmukaisia työhaalareita tai vastaanvanlaisia vaatteita (ei löysiä), jotka peittävät käsivarret ja sääret.

Huumeet ja alkoholin tai lääkkeiden käyttö

▲ VAROITUS Huumeet ja alkoholin tai lääkkeiden käyttö

Huumeet, alkoholi tai lääkkeet voivat heikentää arvostelukykysi ja keskittymistäsi. Reagointikyvyn heikkeneminen ja väärät tilannearviot voivat johtaa vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ▶ Älä käytä konetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- ▶ Huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena oleva henkilö ei saa käyttää konetta.

Asennus, varotoimenpiteet

▲ VAROITUS Voimakkaasti sinkoutuva työkalu

Jos koneen työkalun pidike ei ole lukittu asentoonsa, työkalu voi sinkoutua voimakkaasti ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

- ▶ Älä koskaan käynnistä konetta työkalun vaihtamisen ollessa kesken.
- ▶ Ennen työkalun tai lisävarusteiden vaihtamista pysäytä kone, kytke tehonsyöttö pois päältä ja tyhjennä kone painamalla liipaisinta.
- ▶ Älä koskaan osoita työkalulla itseäsi tai ketään muuta.
- ▶ Varmista ennen koneen käynnistämistä, että työkalu on täydellisesti paikallaan ja työkalun pidike on lukitusasennossa.
- ▶ Tarkista lukitustoiminnon pitävyys vetämällä paikalleen työnnettyä työkalua voimakkaasti ulospäin.

▲ VAROITUS Liikkumaan pääsevä tai irtoava työkalu

Työkalun väärän mittaisen varren käyttö voi johtaa työkalun putoamiseen tai äkilliseen irtoamiseen. Vakavan henkilövahingon vaara tai käsien ja sormien puristumisvaara.

- ▶ Tarkista, että käytettävän työkalun varren pituus ja mitat vastaavat koneen käyttötarkoitusta.
- ▶ Älä käytä työkalua, jossa ei ole kauluskappaletta.

▲ VAARA Painekaasua, räjähdysvaara

Paineakku on paineistettuna myös silloin, kun hydraulikkajärjestelmä on sammutettuna. Jos paineakku irrotetaan ilman että typpikaasu päästetään ensin pois, tilanne voi johtaa vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ▶ Täytä paineakku ainoastaan typpikaasulla (N₂).
- ▶ Vain valtuutettu henkilöstö saa käsitellä paineakkua.

▲ VAROITUS Paineistettua hydraulioöljyä

Ohuena suihkuna ruiskuva paineistettu hydraulioöljy voi tunkeutua ihon alle ja aiheuttaa pysyviä vaurioita.

- ▶ Jos hydraulioöljyä on päässyt ihon alle, on hakeuduttava välittömästi lääkärinhoitoon.
- ▶ Hydraulioöljyn vuotokohtia ei saa koskaan etsiä käsin kokeilemalla.
- ▶ Älä katso mahdollisia vuotokohtia läheltä.

▲ VAROITUS Hydraulioöljy

Läikkinyt hydraulioöljy voi aiheuttaa palovammoja ja liukastumisonnettomuuksia. Lisäksi se on ympäristölle haitallista.

- ▶ Puhdista läikkinyt öljy ja käsittele sitä paikallisten turvallisuus- ja ympäristömääräysten mukaisesti.
- ▶ Hydraulikkakonetta ei saa missään tapauksessa irrottaa hydraulioöljyn ollessa kuumaa.
- ▶ Älä koskaan johda hydraulisen koneen kiinnityslaitteiden hydraulikkaletkuja ohjaamon läpi.

▲ HUOMIO Ihottumavaara

Hydraulioöljy voi aiheuttaa ihottumaa joutuessaan ihokosketukseen.

- ▶ Älä päästä hydraulikkaöljyä käsillesi.
- ▶ Käytä aina suojakäsineitä, kun käsittelet hydraulikkaöljyä.
- ▶ Pese kädet, jos ne ovat joutuneet kosketuksiin hydraulikkaöljyn kanssa.

▲ HUOMIO Liikkuvia osia

Käsien ja sormien puristumisvaara.

- ▶ Älä koskaan tarkista asennuspintojen tai läpikulkukohtien kuntoa käsin tai sormin.

Käyttö, varotoimenpiteet**▲ VAARA Räjähdysvaara**

Jos työkalu joutuu kosketuksiin räjähtävien aineiden tai kaasujen kanssa, seurauksena voi olla räjähdys. Tietyntyypisten materiaalien työstö ja tietyt koneen osissa käytettävät materiaalit voivat johtaa kipinöintiin ja materiaalien syttymiseen. Räjähdykset johtavat vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ▶ Älä koskaan käytä konetta räjähdysriskissä ympäristössä.
- ▶ Älä koskaan käytä konetta herkästi syttyvien materiaalien, höyryjen tai pölyn läheisyydessä.
- ▶ Varmista, että lähellä ei ole mitään piileviä kaasunpurkaus- tai räjähdysläheteitä.

▲ VAROITUS Käyttöpaine

Jos hydraulikkakoneen enimmäistyöpaine ylittyy, paineakku voi ylikuormittua, mistä voi aiheutua materiaali- ja henkilövahinkoja.

- ▶ Hydraulikkakonetta on aina käytettävä oikealla työpaineella. Lisätietoja on kohdassa ”Tekniset tiedot”.

▲ VAROITUS Odottamattomat liikkeet

Työkaluun kohdistuu koneen käytön aikana voimakasta räsitusta. Tietyn käyttöajan jälkeen työkalu voi rikkoutua materiaalin väsymisen johdosta. Jos työkalu rikkoutuu tai juuttuu, kone saattaa liikkua äkillisesti tai odottamattomaan suuntaan ja aiheuttaa henkilövahinkoja. Lisäksi tasapainon menetys tai liukastuminen voi johtaa henkilövahinkoon.

- ▶ Varmista, että sinulla on aina tukeva jalansija. Pyri säilyttämään mahdollisimman hyvä ja vakaa tasapaino pitämällä jalat riittävän etäällä toisistaan.
- ▶ Tutki laitteisto joka kerta ennen sen käyttöä. Älä koskaan käytä laitteistoa, jos epäilet sen olevan vaurioitunut.
- ▶ Varmista, että kahvat ovat puhtaat. Pyyhi pois mahdollinen rasva tai öljy.
- ▶ Pidä jalat etäällä työkalusta.
- ▶ Seiso vakaasti ja pidä aina molemmin käsin koneesta kiinni.
- ▶ Älä koskaan käynnistä konetta sen ollessa maassa pitkällään.
- ▶ Älä tukeudu koneeseen pitämällä jalkaa kahvan päällä.
- ▶ Älä koskaan lyö tai kolhi mitään laitteiston osaa tahallasi.
- ▶ Tarkista työkalun kuluneisuus säännöllisesti. Tarkista myös, onko siinä näkyviä murtumia tai muita vaurioita.

- Keskity työhön, jota teet.

▲ VAROITUS Pöly- ja savukaasuvaara

Koneen käytöstä syntyvä pöly ja savukaasut voivat aiheuttaa vakavia ja pysyviä hengitysteiden sairauksia, ammattitautteja tai muita henkilövammoja (esimerkiksi keuhkofibroosin tai muun peruuttamattoman hengenvaarallisen keuhkosairauden, syöpää, vaurioita syntyville lapsille ja/tai ihotulehduksia).

Poraamisen, iskuvasaroinnin, sahauksen, hionnan ja muiden rakennustöiden aikana syntyvät tietyt pölyt, huuрут tai muut hengitysilmaan kulkeutuvat ainesosat saattavat sisältää kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat hengitysteiden sairauksia, syöpää sekä syntyville lapsille vaurioita tai muita ongelmia. Esimerkkejä tällaisista aineista ovat:

- Kiteinen kvartsi, sementti ja muut muuraustuotteet.
- Kemiallisesti käsitellystä kumista erittyvä arseeni ja kromi.
- Lyijypohjaisista maaleista erittyvä lyijy.

Ilmassa kulkeutuva pöly ja savukaasut voivat olla paljaalle silmälle näkymättömiä, joten silminnähdessä ei voida aina päätellä, onko ilmassa pölyä ja savukaasuja.

Estä altistumista pölylle ja savukaasuille seuraavilla toimenpiteillä:

- Tee työmaakohtainen riskianalyysi. Riskianalyysissä tulee ottaa huomioon koneen käytöstä johtuvat pöly ja savukaasut ja lisäksi kohteessa jo olevan pölyn leviäminen työn vaikutuksesta.
- Työkohteessa on käytettävä asianmukaisia ilmanvaihtolaitteistoja, joilla vähennetään pölyn ja savukaasujen määrää ilmassa sekä pölyn kerääntymistä laitteiden, pintojen vaatteiden ja kehon osien päälle. Esimerkkejä puhdistuslaitteistoista ovat: alipaineiset ilmanvaihto- ja pölynkeruujärjestelmät, veden suihkuttaminen ja märkäporaus. Estä pölyämistä ja savukaasujen muodostusta jo niiden lähteessä, mikäli mahdollista. Varmista, että puhdistuslaitteistot asennetaan ja huolletaan asianmukaisesti ja että niitä käytetään oikein.
- Käytä työsuojelu- ja turvamääräysten mukaisia hengityssuojaimia työnantajan ohjeistamalla tavalla. Hengityssuojainten on sovelluttava käsiteltävien materiaalien aiheuttamien haittojen ehkäisyyn (ja tietyissä tapauksissa niille tulee olla vastaavan hallintoviranomaisen hyväksyntä).
- Varmista työalueen ilmanvaihdon riittävyys.
- Jos kone tuottaa pakokaasuja, suuntaa ne pois siten, etteivät ne aiheuta pölyhaittojen lisääntymistä työympäristössä.

- Käytä ja huolla konetta tässä käyttöohjeessa ja turvallisuusohjeissa kuvatulla tavalla.
- Käytä oikean tyyppisiä työkaluja ja kulutusosia ja huolla niitä tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Väärän tyyppisten työkalujen ja kulutusosien käyttö tai niiden virheellisesti tehty huolto ja väärä käyttötapa voivat johtaa pölyn ja savukaasujen tarpeettomaan lisääntymiseen.
- Käytä pestäviä tai kertakäyttöisiä suojavaatteita ollessasi työmaalla. Käy suihkussa ja vaihda puhtaat vaatteet ennen kuin lähdet työpaikalta, jotta sinä, muut ihmiset, autot, asunnot ja muut paikat eivät pääse altistumaan pölylle ja savukaasuille.
- Vältä syömistä, juomista tai tupakointia alueilla, joissa ilmassa on pölyä ja savukaasuja.
- Pese kätesi ja kasvosi huolellisesti heti altistumista aiheuttavalta työskentelyalueelta poistumisen jälkeen ja aina ennen kuin syöt, juot tai tupakoit tai olet yhteydessä muihin henkilöihin.
- Noudata kaikkia voimassa olevia lakeja ja määräyksiä, myös työpaikkakohtaisia työsuojelu- ja turvamääräyksiä.
- Osallistu työnantajan tai ammattijärjestöjen järjestämiin ja työsuojelulainsäädännön edellyttämiin ja suositeltuihin terveystarkastuksiin sekä ilmanseuranta- ja koulutusohjelmiin. Kysy tarvittaessa lisäohjeita työterveyslääkäriltä.
- Toimi yhteistyössä työnantajasi ja ammattijärjestön kanssa, jotta pölylle ja savukaasuille altistuminen voidaan välttää työmaalla parhaalla mahdollisella tavalla. Työmaalle on laadittava työterveys- ja työsuojelualueen asiantuntijoiden ohjeiden perusteella asianmukaiset työterveys- ja työturvallisuusohjelmat sekä menettelytapaohjeet, joilla voidaan suojata työntekijät ja muut alueella oleskelevat altistumiselta pölylle ja savukaasuille. Lisätietoja saat alan asiantuntijoilta.
- Vaarallisten aineiden jäämät koneessa voivat olla riski. Puhdista kone perusteellisesti ennen huoltotöiden aloittamista.

▲ VAROITUS Sinkoutuvat esineet

Työstökappaleen, lisävarusteiden tai koneen vaurioitumisen johdosta ympäristöön voi levitä kovalla nopeudella sinkoutuvia esineitä. Töiden yhteydessä irtoavat kivensirut ja muut materiaalit voivat sinkoutua ympäristöön ja aiheuttaa osuessaan henkilövammoja käyttäjälle tai muille henkilöille. Vaaratilanteiden estämiseksi:

- ▶ Käytä työssä aina hyväksytyjä henkilösuojaimia ja suojakypärää, mukaan lukien sivusuojilla varustettuja, iskunkestäviä suojalaseja.
- ▶ Varmista, että sivulliset eivät pääse työalueelle.
- ▶ Pidä työskentelyalue vapaana vieraista esineistä.
- ▶ Varmista, että työstökappale on turvallisesti kiinnitetty paikalleen.

▲ VAROITUS Sirpalevaarat

Jos työkalua käytetään käsin tehtävään iskentään, kohteesta saattaa singota henkilövammoja aiheuttavia sirpaleita.

- ▶ Älä koskaan käytä työkalua lyömäesineenä. Ne on suunniteltu ja lämpökäsitelty yksinomaan konekäyttöön.

▲ VAROITUS Liukastumis-, kompastumis- ja kaatumisvaarat

Työmaalla on esimerkiksi letkujen tai muiden esteiden johdosta liukastumis-, kompastumis- ja kaatumisvaara. Liukastuminen, kompastuminen tai kaatuminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

Vaaratilanteiden estämiseksi:

- ▶ Varmista, että omalla tai muiden henkilöiden reiteillä ei ole letkuja tai muita esteitä.
- ▶ Varmista, että sinulla on aina tukeva jalansija. Pyri säilyttämään mahdollisimman hyvä ja vakaa tasapaino pitämällä jalat riittävän etäällä toisistaan.

▲ VAROITUS Äkillisten liikkeiden aiheuttamat vaaratilanteet

Käyttäessäsi konetta työssä saatat tuntea epämukavaa tunnetta kämmenissä, käsivarsissa, olkapäissä, niskassa tai kehon muissa osissa.

- ▶ Varmista miellyttävä asento ja hyvä jalansija, vältä epämiellyttäviä ja epätasapainoisia asentoja.
- ▶ Jos työ kestää pitkään, vaihda ajoittain asentoa välttääksesi epämukavan tunteen ja väsymisen.
- ▶ Jos koet jatkuvia tai toistuvia rasituksesta johtuvia oireita, käänny työterveyslääkärin puoleen.

▲ VAROITUS Vaara – Tärinät

Koneen normaali ja oikea käyttötapa altistaa käyttäjän tärinöille. Säännöllinen ja toistuva altistuminen tärinöille voi aiheuttaa, myötävaikuttaa tai pahentaa vammoja tai terveydentilaan liittyviä ongelmia, joita käyttäjän sormille, käsille, ranteille, käsivarsille, olkapäille ja/tai hermosto- ja verenkiertojärjestelmälle tai muille kehon osille aiheutuu. Tällaisia ovat myös lihasten ja raajojen yleinen rappeutuminen ja/tai pysyvät vammat tai terveydentilaan liittyvät ongelmat, jotka saattavat kehittyä vähitellen viikkojen, kuukausien tai vuosien kuluessa. Näihin vammoihin tai terveydellisiin ongelmiin voi sisältyä verenkiertojärjestelmän vaurioituminen, hermojärjestelmän vaurioituminen, nivelten vaurioituminen ja mahdolliset vauriot muille kehon osille ja rakenteille.

Jos havaitset toistuvaa epämukavuuden tunnetta, puutumista, kuumotusta, kihelmöintiä, kipua, kankeutta, otteen heikentymistä, ihon vaalenemista tai tuntoherkkyyden alenemista käyttäessäsi konetta ja myös silloin, kun et käytä konetta, keskeytä työnteko, ilmoita asiasta työnantajalle ja käänny lääkärin puoleen. Koneen käytön jatkaminen mainittujen oireiden ilmenemisen jälkeen voi johtaa oireiden kehittymiseen vakaviksi ja/tai pysyviksi.

Käyttämällä ja huoltamalla konetta tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla voidaan estää tarpeettomasti kohoavat tärinätasot.

Koneen käyttäjän altistumista tärinöille voi lieventää seuraavilla toimenpiteillä:

- ▶ Anna koneen tehdä työ. Pidä kädensijasta kiinni mahdollisimman löysästi varmistaen kuitenkin, että säilytät koneen hallinnan ja että sen käyttö on koko ajan turvallista.
- ▶ Jos kone on varustettu tärinänvaimennuskahvoilla, pidä ne keskiasennossa ja vältä kahvojen puristamista ääriasentoihin saakka.
- ▶ Kun iskumeکانismi aktivoituu, pidä kiinni koneen kädensijasta tai kädensijoista vain käsilläsi. Älä kosketa koneeseen muulla kehollasi. Älä esimerkiksi tue konetta kehollasi ja älä yritä lisätä syöttövoimaa nojaamalla kehollasi konetta vasten. Älä koskaan pidä käynnistys- ja pysäytyslaitteen käyttökytkintä turhaan painettuna vetäessäsi konetta irti työstöpinnasta.
- ▶ Varmista, että työkalu on aina hyvin huollettu (myös terävä, jos kyseessä on leikkausterä), se ei ole kulunut ja on oikean kokoinen. Työn tekeminen kestää kauemmin (ja altistuminen tärinälle kestää myös kauemmin) huonosti huolletuilla, kuluneilla tai väärän kokoisilla terätyökaluilla, jolloin käyttäjä altistuu voimakkaammalle tärinälle tarpeettomasti.

- ▶ Jos kone alkaa yhtäkkiä tärinästä voimakkaasti, lopeta sen käyttäminen välittömästi. Ennen työn jatkamista selvitä ja korjaa lisääntyneiden tärinöiden syy.
- ▶ Älä koskaan tartu työkalusta äläkä kosketa sitä käyttäessäsi konetta.
- ▶ Osallistu työnantajan järjestämiin ja lainsäädännön edellyttämiin terveystarkastuksiin ja koulutusohjelmiin.
- ▶ Työskennellessäsi kylmissä olosuhteissa pidä lämpimiä vaatteita ja pidä kädet lämpiminä ja kuivina.
- ▶ Poistoilma on voimakkaasti jäähdytettyä eikä se saa koskea käyttäjään. Suuntaa poistoilma aina pois käsistä ja kehosta.

Lue myös kohdan ”Melu- ja tärinäarvoilmoitus” tiedot ja niissä ilmoitetut tärinäarvot. Nämä tiedot löytyvät tämän turvallisuus- ja käyttöohjeen lopusta.

▲ VAARA Sähkövirran aiheuttamat vaaratilanteet

Konetta ei ole eristetty sähköiskuja vastaan. Koneeseen kohdistuva sähkövirta saattaa johtaa vakavaan vammautumiseen tai hengenvaaraan.

- ▶ Älä koskaan käytä konetta sähköjohtojen tai muiden sähkölaitteiden lähellä.
- ▶ Varmista, että työskentelyalueella ei ole piileviä johtoja tai muita sähkölaitteita.

▲ VAROITUS Piilossa olevien esineiden aiheuttamat vaaratilanteet

Piilevät johdot tai putket aiheuttavat töiden yhteydessä vaaratilanteita, jotka voivat johtaa vakavaan vammautumiseen.

- ▶ Tarkista työstettävän materiaalin koostumus ennen töiden aloittamista.
- ▶ Pyri havaitsemaan mahdolliset piilevät sähköjohdot, vesi-, viemäri- ja kaasuputket sekä puhelinjohdot.
- ▶ Jos työkalu näyttää osuneen rakenteessa olevaan piilevään kohteeseen, sammuta kone välittömästi.
- ▶ Varmista ennen työn jatkamista, että vaaraa ei ole.

▲ VAROITUS Tahaton käynnistäminen

Koneen tahaton käynnistäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon.

- ▶ Koske liipaisimeen vasta käynnistäessäsi konetta.
- ▶ Opettele koneen sammuttaminen hätätilanteessa.
- ▶ Pysäytä kone välittömästi, jos koneen voimanlähteen käyttö estyy.

▲ VAROITUS Meluvaarat

Korkeat melutasot voivat aiheuttaa pysyvien kuulovammojen ohella muita kuulo-ongelmia, esimerkiksi korvien tinnitusta (soimista, surinaa tai viheltävää tai humisevaa ääntä). Vaaratilanteiden ilmeneminen ja tarpeettomasti kohoavat melutasot voidaan estää:

- ▶ Suorittamalla näihin vaaratilanteisiin liittyvät riskianalysit ja toteuttamalla niiden edellyttämät työsuojelutoimenpiteet.
- ▶ Käyttämällä ja huoltamalla konetta tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
- ▶ Valitsemalla työkalun ja käyttämällä ja huoltamalla sitä tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
- ▶ Jos koneessa on äänenvaimennin, tarkistamalla sen paikallaan olo ja käyttökuntoisuus.
- ▶ Käyttämällä aina kuulosuojainta.
- ▶ Käyttämällä vaimennusmateriaaleja, jotka estävät työstökappaleiden tuottamat voimakkaat ja kuuluvat äänet.

Huolto, varotoimenpiteet

▲ VAROITUS Koneen muutostyöt

Jos koneeseen tehdään muutostöitä, seurauksena saattaa olla vakavia vammoja sekä itsellesi että muille.

- ▶ Älä koskaan tee koneeseen muutostöitä. Koneet, joihin on tehty muutostöitä, eivät kuulu takuun tai tuotevastuun piiriin.
- ▶ Käytä aina alkuperäisvaraosia, leikkuuteriä/työkaluja ja lisävarusteita.
- ▶ Uusi vaurioituneet osat viipymättä.
- ▶ Uusi kuluneet koneenosat hyvissä ajoin.

▲ HUOMIO Kuuma kone

Työkalun kärki ja kone voivat käytön aikana kuumentua. Osien koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.

- ▶ Älä koskaan kosketa kuumaa työkalua tai konetta.
- ▶ Ennen huoltotöiden aloittamista odota, kunnes työkalu ja kone ovat jäähtyneet.

▲ VAROITUS Työkalun aiheuttamat vaaratilanteet

Huoltotyön tai asennuksen aikana liipaisimen varomaton käsittely voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin koneen tehonlähteen kytkeytyessä päälle.

- ▶ Älä koskaan tarkasta, puhdistaa, asenna tai irrota työkalua, jos tehon lähde on kytkettynä koneeseen.

Varastointi, varotoimenpiteet

- ◆ Säilytä kone ja työkalut turvallisessa ja lukitussa paikassa poissa lasten ulottuvilta.

Yleistä

Ennen kuin alat asentaa, käyttää, korjata tai huoltaa konetta tai vaihtaa sen lisävarusteita, perehdy turvallisuusohjeisiin ja käyttöohjeeseen. Turvallisuusohjeita noudattamalla vältetään vakavilta vammautumisilta ja hengenvaaralta.

Rakenne ja toiminta

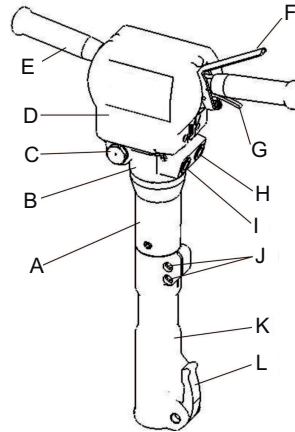
Atlas Copcon käsikäyttöiset hydrauliset iskuvasarat ovat tukevarakenteisia ja luotettavia iskuvasaroita, jotka on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä Atlas Copcon hydraulisten voimayksiköiden kanssa, tai, kun käytössä on Atlas Copcon LFD-öljynvirtausjakaja, useimpien hydraulisten kaivureiden, traktorikaivureiden ja traktoreiden kanssa.

Työskentelykohteeseen ei liity mitään lämpötilarajoituksia, kunhan käytössä olevan hydraulinesteen lämpötila pidetään käyttöparametrien puitteissa.

Käsikäyttöisiä iskuvasaroita on saatavana useina eri kokoina ja erilaisilla iskuenergiaominaisuuksilla sekä tavallisina työkalukokoina. Käsikäyttöiset iskuvasarat on tarkoitettu erityyppisiin töihin alkaen kevyiden tiilirakenteiden ja asfaltin murtamisesta aina raskaiden teräsvahvisteisten betonirakenteiden murtamiseen. Muunlainen käyttö ei ole sallittua. Käytä oikean työkalun valinnassa varaosa- tai lisälaiteluettelo.

Kaikki käsikäyttöiset iskuvasarat on varustettu takaliitäntäletkulla ja Flat Face -pikaliittimillä. Siten iskuvasarat on helppo liittää Atlas Copcon voimayksiköihin.

Tärkeimmät osat



- A. Iskumekanismi
- B. Letkuliittimet
- C. Istukat
- D. Paineakku (sisällä)
- E. Kahvat
- F. Liipaisin
- G. Turvaliipaisin
- H. Öljyn lähtöliitäntä
- I. Öljyn tuloliitäntä
- J. Ruuvit
- K. Eturunko
- L. Salpa

Työtehtävän edellyttämän iskuvasaran valinta

On tärkeää valita työtehtävän edellyttämä, oikeankokoinen iskuvasara.

Liian pienen iskuvasaran valinta johtaa työn normaalia pitempään keston.

Käytettäessä liian suurta vasaraa konetta on siirrettävä usein, mikä on uuvuttavaa käyttäjälle.

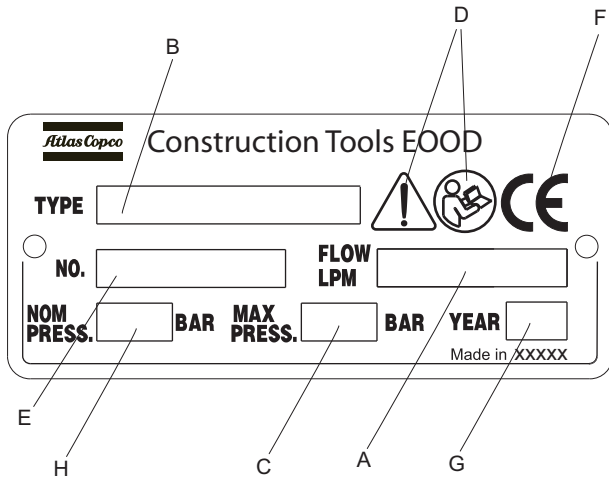
Yksinkertainen sääntö oikean kokoisien iskuvasaran valinnassa on, että normaalikokoisen murretun materiaalipalan tulee irrota 10–20 sekunnin työskentelyn tuloksena.

- Jos pala irtoaa alle 10 sekunnissa, on valittava pienempi iskuvasara.
- Jos palan irrottaminen kestää yli 20 sekuntia, on valittava isompi iskuvasara.

Tarrat

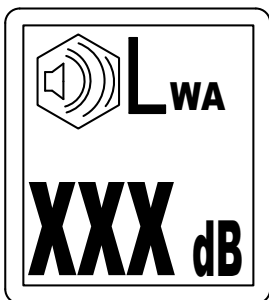
Tässä koneessa on käyttöturvallisuuden kannalta tärkeät turva- ja huoltokilvet. Kilvet on pidettävä sellaisessa kunnossa, että ne on helppo lukea. Uusia kilpiä voi tilata varaosaluettelon avulla.

Tietolevy



- A. Suurin sallittu hydraulikkaöljyn virtausmäärä
- B. Konetyyppi
- C. Suurin sallittu hydraulikkaöljyn paine
- D. Varoitussymboli ja kirjasynti tarkoittavat, että käyttäjän on perehdyttävä turvallisuusohjeisiin ja käyttöohjeeseen ennen koneen ensimmäistä käyttökertaa.
- E. Sarjanumero (leimattu myös sulkukappaleeseen).
- F. CE-merkki tarkoittaa, että kone on saanut EY-hyväksynnän. Lisätietoja on koneen mukana toimitettavassa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.
- G. Valmistusvuosi
- H. Maksimi nimellistyyöpaine

Melutasokilpi



Kilpi ilmoittaa EY-direktiivin 2000/14/EY mukaisen taatun enimmäismelutason. Tarkat tiedot melutasosta ovat kohdassa "Tekniset tiedot".

Akku



Paineakkuun saa ladata vain tyypeä.

HUOMAUTUS Vain valtuutettu henkilöstö saa käsitellä paineakkua.

EHTMA-luokka

Koneeseen on selkeästi merkitty EHTMA-luokat. On tärkeää, että koneen kanssa käytetään vastaavalla luokituksella varustettua voimanlähdettä. Ottakaa epäselvissä tapauksissa yhteyttä valtuutettuun vastuuhenkilöön.



Turvamerkintä



Asennus

▲ VAROITUS Ympäristöä piiskaava hydrauliletku

Paineen alaiset hydrauliletkut voivat piiskata ympäristöä hallitsemattomasti, jos kiinnitysruuvit löystyvät tai ne löysennetään. Ympäristöä piiskaava hydrauliletku voi aiheuttaa vakavia vammoja.

- ▶ Päästä hydraulijärjestelmän paine pois, ennen kuin avaat hydrauliletkun liitännän.
- ▶ Kiristä hydrauliletkujen kiinnitysmutterit tarvittavaan momenttiin.
- ▶ Tarkista, että hydrauliletku ja sen liittimet ovat ehjät.

Letkut

Koneeseen liitettävän hydrauliletkun hyväksytyyn työpaineeseen tulee olla vähintään 172 baaria (2 500 psi), ja sen sisähalkaisijan tulee olla 12.7 mm (½ in.). Ulkopuolisen rikkoutumisen estämiseksi suosittelemme 2-kerroksisen hydrauliletkun käyttöä. Koneen liitäntä P (pumppu) on tarkoitettu öljyn tuloliitännäksi ja liitäntä T (tank, säiliö) on tarkoitettu öljyn poistoliitännäksi. Liitä aina molemmat letkut ja varmista, että kaikki letkuliitännät ovat tiukassa. Älä koskaan kannaa konetta sen letkun varassa.

Pikaliittimet

Alkuperäiset hydrauliletkut on varustettu "Flat Face"-pikaliittimillä. Ne ovat vahvoja ja helppo puhdistaa. Pikaliittimet on asennettu siten, että urosliitäntä syöttää öljyä ja naarasliitäntä ottaa vastaan öljyä. **HUOMAUTUS** Ennen kytkentää pyyhi kaikki liittimet puhtaiksi. Ennen käytön alkamista varmista, että liittimet ovat puhtaat ja oikein kytketty. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla pikaliittimien vaurioituminen, osien ylikuumentuminen ja epäpuhtauksien pääsy hydraulikkajärjestelmään.

Hydrauliöljy

Ympäristön suojelemiseksi on suositeltavaa käyttää biologisesti hajoavaa hydrauliöljyä. Mitään muita nesteitä ei saa käyttää.

- ◆ Viskositeetti (suositus) 20-40 cSt.
- ◆ Viskositeetti (sallittu) 15-100 cSt.
- ◆ Viskositeetti-indeksi vähintään 100.

Vakiotyyppistä mineraaliöljyä tai synteettistä öljyä voidaan käyttää. Varmista, että öljy ja täyttölaitteisto ovat puhtaat.

Kun koneen annetaan käydä, öljynlämpötila vakiintuu tasolle, jota kutsutaan käyttölämpötilaksi. Tämä taso on työn tyyppistä ja hydraulijärjestelmän jäähdytyskapasiteetista riippuen 20–40 °C (68–104 °F) ympäristön lämpötilaa korkeampi.

Käyttölämpötilassa öljyn viskositeetin on oltava suosituksen mukaisissa rajoissa. Viskositeetti-indeksi ilmaisee viskositeetin ja lämpötilan välisen yhteyden. Tästä syystä suositellaan korkeaa viskositeettia, koska tällöin öljyä voidaan käyttää laajemmalla lämpötila-alueella. Koneita ei saa käyttää, jos öljyn viskositeetti ei pysy sallitulla alueella, tai jos öljyn käyttölämpötila ei ole -20–70 °C (68–158 °F).

Nippa

Toimitushetkellä iskuvasaroiden LH11, LH 180 ja LH 190E virtausarvoksi on säädetty tehtaalla 20 l/min (EHTMA C). Virtausarvoa ei voi säätää isommaksi. Mallien LH 220, LH 220 HBP, LH 230 E, LH 230 E HBP, LH 270, LH 270 HBP, LH 280 E ja LH280 E HBP virtausarvoksi on säädetty tehtaalla 30 l/min (EHTMA D). Toimituspakkauksen mukana on nimilapulla varustettu muovipussi, jossa oleva kuristusnipa asennetaan säiliöjohtoon (T), jos iskuvasaran virtausmääräksi halutaan säätää 20 l/min. Suuaukon koko on meistetty nippaan. Mallien LH 390, LH 390 HBP, LH 400 E ja LH400 E HBP virtausarvoksi on säädetty tehtaalla 30 l/min (EHTMA D). Niidenkin mukana on nimilapulla varustettu muovipussi, jonka sisältämä, ilman kuristinta oleva nippa otetaan käyttöön, jos iskuvasaran virtausmääräksi halutaan säätää 40 l/min (EHTMA E).

	Öljyn virtausnopeus		
	20 l.p.m	30 l.p.m	40 l.p.m
LH 11	ei kuristinta	-	-
LH 180	ei kuristinta	-	-
LH 190 E	ei kuristinta	-	-
LH 220	kuristin 3.4	ei kuristinta	-
LH 230 E	kuristin 3.4	ei kuristinta	-
LH 270	kuristin 3.4	ei kuristinta	-
LH 280 E	kuristin 3.4	ei kuristinta	-
LH 390	-	kuristin 4.2	ei kuristinta
LH 390 HBP	-	kuristin 5.2	-
LH 400 E	-	kuristin 4.2	ei kuristinta
LH 400 E HBP	-	kuristin 5.2	-

	Öljyn virtausnopeus			
	20 l/min Vasta-paine <10bar	20 l/min Vasta-paine 10-35 bar	30 l/min Vasta-paine <10bar	30 l/min Vasta-paine 10-35 bar
LH 220 HBP	kuristin 2.8	kuristin 3.2	kuristin 3.4	ei kuristinta
LH 230 E HBP	kuristin 2.8	kuristin 3.2	kuristin 3.4	ei kuristinta
LH 270 HBP	kuristin 2.8	kuristin 3.2	kuristin 3.2	ei kuristinta
LH 280 E HBP	kuristin 2.8	kuristin 3.2	kuristin 3.2	ei kuristinta

Keskitasen virtausmäärille ei ole EHTMA-luokkaa.

Nipan vaihtaminen

1. Irrota iskuvasara tehonlähteestä.
2. Kiinnitä iskuvasara vaakasuuntaan ruuvipenkkiin tai vastaavaan niin, että kone pysyy tukevasti paikallaan. Älä koskaan tue iskuvasaraa vain kärkikappaleen varaan, koska kone saattaa kaatua.
3. Irrota T-letkun liitin. Varaa valmiiksi öljynkeruustia, johon iskuvasarasta valuva öljy kootaan. Valuta öljy T-letkusta öljynkeruustiaan.
4. Irrota iskuvasaran nippa. Varaa valmiiksi öljynkeruustia, johon iskuvasarasta valuva öljy kootaan.
5. Siirrä tiiviste vanhasta nipasta uuteen nippaan. Sivele nippaan Loctite 245 -kierrelukitetta ja asenna nippa. Kiristä 56 ± 2 Nm:n kireyteen.
6. Asenna letku takaisin.
7. Vaihda koneen EHTMA-kilven tilalle muovipussissa oleva kilpi, jotta iskuvasarasta ilmenee sen muuttunut virtausmäärä.
8. Kytke iskuvasara virtalähteeseen. Käynnistä kone ja varmista, että vuotoja ei ole.

Työkalu

▲ HUOMIO Kuuma terä

Työkalun kärki voi kuumentua ja siitä voi tulla terävä käytön aikana. Sen koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja ja viiltoja.

- Älä koskaan kosketa kuumaan tai terävään työkaluun.
- Odota, kunnes työkalu on jäähtynyt ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.

HUOMAUTUS Älä koskaan jäähdytä kuumaa työkalua vedessä, koska se voi haurastuttaa terää materiaalia ja johtaa normaalia nopeampaan kulumiseen.

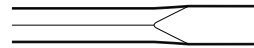
Oikean työkalun valinta

Koneen kunnollisen toiminnan kannalta on ensiarvoisen tärkeää valita oikea työkalu. Turhien konevaurioiden estämiseksi on tärkeää valita korkealaatuiset työkalut.

Kone voi vaurioitua korjauskelvottomaksi, jos siinä käytetään vääranäntyyppistä työkalua.

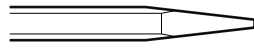
Valmistajan suosittelemat työkalut luetellaan koneen varaosaluettelossa.

Kapea taltta



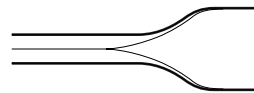
Kapea taltta sopii purku- ja leikkaustöihin, jossa käsitellään betonia ja muita kovia materiaaleja.

Piikki



Teräväkärkistä talttaa käytetään vain reikien tekemiseen betoniin ja muihin koviin maa-aineksiin.

Leveäkärkinen taltta

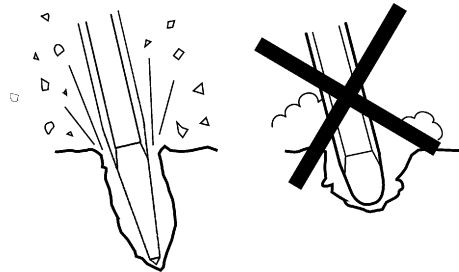


Leveäkärkistä talttaa käytetään pehmeiden materiaalien kuten asfaltin ja jäisen maan työstämiseen.

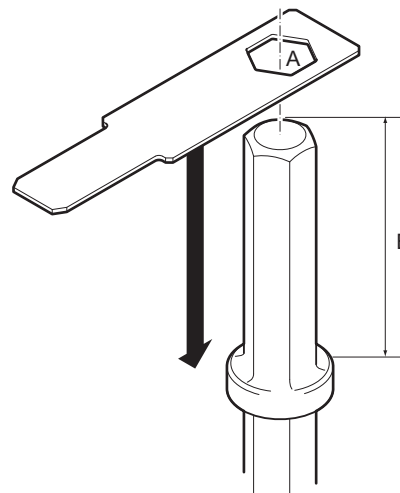
▲ VAROITUS Tärinävaarat

Työn tekeminen työkaluilla, jotka eivät täytä alla mainittuja kriteerejä, kestää kauemmin ja voi altistaa tärinälle. Lisäksi tylsynyt työkalu pidentää työskentelyaikaa.

- Varmista, että koneessa oleva työkalu on aina hyvin huollettu, se ei ole kulunut ja on oikean kokoinen.
- Pidä työkalut aina terävinä, jolloin ne toimivat tehokkaasti.



Työkalun varren kuluneisuuden tarkastaminen



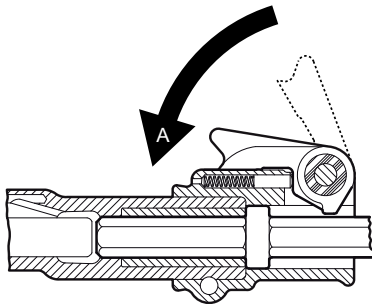
Käytä terätyökalun varren mittoihin sopivaa mittatulkkia. Työkalun varren mittatiedot esitetään kohdassa ”Tekniset tiedot”.

- Jos mittatulkkin reikä (A) voidaan työntää alas terätyökalun vartta pitkin, se tarkoittaa, että varsi on kulunut ja terätyökalu on uusittava.
- Tarkista, että pituus (B) on tilatun konetyypin mukainen.

Työkalun asentaminen ja irrottaminen

Työkalua asennettaessa ja irrotettaessa on noudatettava seuraavia ohjeita:

1. Tahattoman käynnistymisen estäminen: katkaise tehonsyöttö ja tyhjennä kone painamalla käynnistys- ja pysäytyslaitteen käyttökytkintä. Irrota kone tehonlähteestä.
2. Ennen työkalun asettamista paikalleen voitele työkalun varsi rasvalla.
3. Asenna tai irrota työkalu.
4. Sulje työkalunpidike (asento A) ja tarkista lukitustoiminnon pitävyys vetämällä paikalleen työnnettyä työkalua voimakkaasti ulospäin.



Käyttö

▲ VAROITUS Tahaton käynnistäminen

Koneen tahaton käynnistäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon.

- ▶ Koske liipaisimeen vasta käynnistäessäsi konetta.
- ▶ Opettele koneen sammuttaminen hätätilanteessa.
- ▶ Pysäytä kone välittömästi, jos koneen voimanlähteen käyttö estyy.

Käynnistys ja pysäytys

Aloitus

- Tarkista, että työkalu on hyväkuntoinen ja työnnetty täysin iskuvasaran kärkeen pohjaan saakka.
- Tarkista, että salpa on lukittuna, jotta työkalu ei pääse putoamaan irti.
- Irrota pikaliittimien suojukset.
- Tarvittaessa puhdista pikaliittimet ja kytke kaikki takaliitäntäletkut voimanlähteestä tuleviin jatkoletkuihin.
- Aseta iskuvasara oikeaan kulmaan murrettavaan materiaaliin nähden ja aktivoi liipaisimen kahva.

Pysäytys

- Päästä liipaisimesta irti. Paina iskuvasaraa työstettävää pintaa vasten, kunnes iskuvasara on täysin pysähtynyt.
- Kytke voimanlähde pois päältä.
- Irrota letkut ja kiinnitä pikaliittimien suojukset paikalleen.

Käyttö

Käynnistystä edeltävät valmistelut

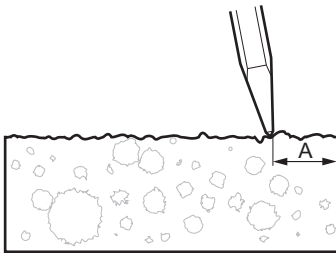
Seuraavat tarkistukset on tehtävä joka kerta ennen iskuvasaran käytön aloittamista. Kaikki tehtävät tarkistukset koskevat iskuvasaran käyttökykyisyyttä. Osa koskee omaa turvallisuuttasi:

- ◆ Puhdista kaikki turvatarrat ja -kilvet. Uusi kaikki puuttuvat tai lukukelvottomat kilvet.
- ◆ Tarkista, onko letkuissa näkyviä vaurioita.
- ◆ Tarkista, onko terätyökalussa kuluneisuutta tai vikoja. Älä käytä liian kulunutta tai vaurioitunutta terätyökalua.
- ◆ Liitä työkalu.
- ◆ Varmista, että hydraulikkaliittimet ovat puhtaat ja käyttökuntoisia.
- ◆ Älä koskaan käännä iskuvasaraa ylösalaisin, ellei sitä ole irrotettu voimanlähteestä. Terätyökalu saattaa sinkoutua irti kytkennän yhteydessä, jos iskuvasara on kiinni voimanlähteessä.

- ◆ Varmista, että käyttöön suunniteltu voimanlähde on yhteensopiva iskuvasaran mallin kanssa, ks. "Tekniset tiedot". Atlas Copco suosittelee öljynvirtausjakajan käyttöä, jos voimanlähteestä tuleva öljynvirtaus voi ylittää suurimman sallitun virtauksen.
- ◆ Älä koskaan ylitä työkalussa näkyvää varoventtiilin enimmäisasetusta.
- ◆ Kytke T- ja P-letkut aina ennen koneen käynnistystä.

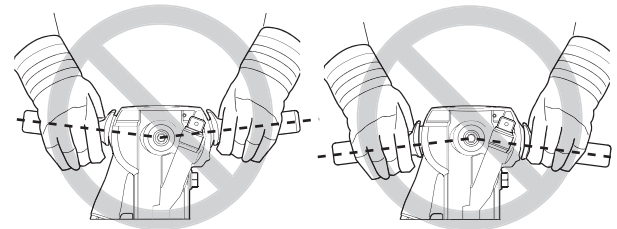
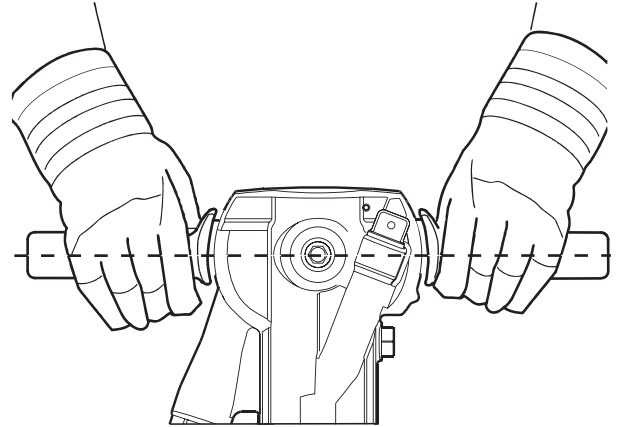
Työn aloittaminen

- ◆ Seiso vakaassa asennossa pitäen jalat etäällä työkalusta.
- ◆ Paina konetta työkohteeseen, ennen kuin aloitat.
- ◆ Aloita porausreiän tekeminen sellaisella etäisyydellä reunasta, että kone pystyy murtamaan kohdetta ilman vipuvoimaa.
- ◆ Älä koskaan yritä murtaa liian isoja paloja. Säädä murtamisetäisyys (A) siten, että työkalu ei juutu kiinni.



Murtaminen

- ◆ Anna koneen tehdä työt, älä paina liikaa. Tärinävaimennuskahvaa ei saa missään tapauksessa painaa täysin pohjaan saakka.
- ◆ Tärinävaimennuskahvoilla varustetut hydrauliset iskuvasarat: Syöttövoima on sovitettava siten, että kahvat ovat puristettuna "puoliväliin". Paras mahdollinen tärinävaimennus ja murtamisteho saadaan tässä asennossa.



- ◆ Vältä erittäin kovan materiaalin kuten graniitin ja betoniteräksen (betoniterästankojen) murtamista, sillä nämä materiaalit voivat aiheuttaa voimakasta tärinää.
- ◆ Tarpeetonta joutokäyntiä, koneen käyttöä ilman kiinnitystyökalua tai koneen käyttöä ylösnostettuna on vältettävä.
- ◆ Kun konetta nostetaan, liipaisinta ei saa painaa.
- ◆ Tarkista säännöllisesti, että kone saa riittävästi voiteluainetta.
- ◆ Älä koskaan käytä työkalua lyömäesineenä.
- ◆ Varmista, että työstökappale on turvallisesti kiinnitetty paikalleen.

Poistuessasi tauolle

- ◆ Taukojen ajaksi kone on asetettava syrjään siten, että sitä ei voida käynnistää tahattomasti. Varmista, että kone on tasaisella alustalla, jotta se ei pääse kaatumaan.
- ◆ Poistuessasi pidemmälle tauolle tai lähtiessäsi työpaikalta: katkaise ensin tehonsyöttö ja tyhjennä sitten kone painamalla liipaisinta.

Huolto

Säännöllinen kunnossapito on koneen turvallisen ja tehokkaan käytön perusedellytys. Noudata huolto-ohjeita tarkkaan.

- ◆ Puhdista kone ennen sen huoltoa, jotta altistuminen vaarallisille aineille vältetään. Katso kohta "Pöly- ja höyryvaarat".
- ◆ Käytä ainoastaan hyväksytyjä varaosia. Muiden kuin hyväksytyjen varaosien käytön aiheuttamat vahingot tai viat eivät kuulu takuun tai tuotevastuun piiriin.
- ◆ Puhdistaessasi mekaanisia osia liuottimella varmista, että työ tehdään voimassa olevien työsuojelemääräysten mukaisesti, ja huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
- ◆ Jos koneelle on tehtävä suuria huoltotoimia, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun huoltokorjaamoon.
- ◆ Tarkista kunkin huollon jälkeen, että koneen tärinätaaso on normaali. Ellei näin ole, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun huoltokorjaamoon.

Päivittäin

- ◆ Puhdista ja tutki kone ja sen toiminnot päivittäin ennen työn aloittamista.
- ◆ Tarkasta työkalun pidike kuluneisuuden ja vikojen varalta.
- ◆ Tee yleistarkastus mahdollisten vuoto- ja vauriokohteiden ja kulumien varalta.
- ◆ Tarkista seuraavat kohteet, jotta koneen tärinäarvojen säilyminen oletusten mukaisina voidaan varmistaa:
Työkalun niskan ja taltan holkin välinen liian suuri väljyys lisää tärinöitä. Vältä tärinöiden kehittyminen liian suuriksi tarkistamalla taltan holkin kuluneisuus päivittäin.
- ◆ Tarkista, että kahva liikkuu (ylös – alas) esteettä.

- ◆ Vaihda vaurioituneet osat viipymättä.
- ◆ Uusi vaurioituneet ja kuluneet koneenosat hyvässä ajoin.
- ◆ Varmista, että kaikki laitteiston osat, kuten letkut ja virtausjakajat huolletaan oikein.

Viikoittain

- ◆ Tarkista, että jouset ovat ehjiä.

Kolmen kuukauden välein

- ◆ Tarkista mutterien, pulttien, ruuvien ja letkuliittimien kireys. Jälkitiukkauksia koskevat kiristysmomentit esitetään varaosaluettelossa.
- ◆ Tarkista, onko kärkikappaleessa olevassa holkissa kuluneisuutta tai vikoja.
- ◆ Jos iskuvasara on varustettu ergonomisilla kahvoilla, niiden säätö on tarkistettava. Kun liipaisin painetaan täysin pohjaan, sen salpaa on voitava liikuttaa (ruuvitaltalla) noin 1 millimetrin verran eteenpäin.

600 käyttötunnin välein tai vuosittain

- ◆ Tarkista, onko liikkuvissa osissa, tiivisteissä ja pulteissa kulumia ja murtumia. Vaihda tarvittaessa uuteen.
- ◆ Tarkista koneen toiminta.

Varastointi

- ◆ Irrota koneen letkut voimanlähteestä. ks. kohta "Käynnistys ja pysäytys".
- ◆ Varmista ennen varastointia, että kone on asianmukaisesti puhdistettu.
- ◆ Jos kone valmistellaan pitkäaikaiseen säilytykseen, iskumäntä on suojattava korroosiolta. Tämä tehdään puristamalla se (holkin läpi) yläasentoonsa koneen ollessa ylösalaisin. Koska pikaliittimet purkamisen yhteydessä sulkeutuvat, iskumäntää on puristettava ylöspäin letkujen ollessa asennettuina mutta voimayksikön ollessa sammutettuna.
- ◆ Säilytä konetta kuivassa paikassa.

Käytöstä poistettava kone

Käytetty kone käsitellään ja romutetaan siten, että mahdollisimman suuri määrä materiaalista voidaan kierrättää ja ympäristöhaitat pidetään mahdollisimman pieninä.

Ennen kuin käytetty kone romutetaan, siitä on poistettava kaikki hydraulioöljy ja öljyä sisältävät kohteet on puhdistettava. Jäljellä oleva hydraulioöljy on toimitettava asianmukaiseen koontipaikkaan ja ympäristöhaitat on pidettävä mahdollisimman pieninä.

Tekniset tiedot

Vianmääritys

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Iskuvasara ei toimi. Painetta ei muodostu, kun liipaisinta painetaan	Virtausta/painetta ei ole tai se on väärä	Tarkista virtaus/paine koestuslaitteistolla
	P- ja T-letkujen keskinäiset paikat ovat vaihtuneet	Varmista liitännät. Normaaliiliitännässä öljy virtaa uroskaliittimestä (ts. iskuvasaran P-liitännän takaliitännäletkuun on asennettu naarasliitin)
	Liipaisinta on painettu niin vähän, että sen venttiili ei aukea	Säädä liipaisimen kahvaa (mikäli siinä on säätötoiminto) tai uusi vialliset osat
	Kalvo on vaurioitunut	Irrota, tarkista ja uusi tiivisteet
Iskuvasara ei toimi. Painetta muodostuu, kun liipaisinta painetaan	Liian korkea paluulinjan vastapaine	Kytke letkut suoraan säiliöön. Iskuvasarassa mitataan enintään 10–15 bar vastapaine (150–200 psi)
	Paluulinjan pikaliitin on viallinen	Paikanna viallinen pikaliitin ja uusi se
	Iskumäntä takertelee. Syynä on mahdollisesti sylinterin paksuneminen	<ul style="list-style-type: none"> • Työnnä iskuvasaraa voimakkaasti terätyökäluä vasten • Hio/kiillota hieman sylinterin vaimentimen kohdalla olevaa reunaa (jossa sylinterin halkaisijakoko muuttuu) • Tarkista öljyn viskositeetti. Ohut öljy lisää paksunemisvaaraa
	Rulla/suunnanvaihtorulla tai apurulla takertelee	Pura laite ja tarkista, että kaikki osat liikkuvat esteettä. Tarvittaessa hio osia hieman
	Tiivisteet ovat vialliset	Irrota, tarkista ja uusi
Iskuvasara toimii heikolla teholla tai katkoon	Virtaus ei ole riittävä	Tarkista virtaus/paine
	Tiivisteet ovat vialliset	Uusi tiivisteet
	Kulumia, sisäistä vuotoa	<ul style="list-style-type: none"> • Pura laite, tarkista osat ja uusi vialliset tai kuluneet osat • Tarkista, onko öljy likaista ja tarkista myös öljyn viskositeetti käyttölämpötilassa • Ohut öljy = lisääntynyttä sisäistä vuotoa
Letkut sykkivät	Paineakku on viallinen	Uusi paineakun kalvo ja varaa akku typpikaasulla
Iskuvasarasta vuotaa öljyä	Tiivisteet ovat vialliset	Uusi tiivisteet
Terätyökälu irtoaa ja putoaa	Kulunut salpa	Uusi salpa ja jousisokat
	Kulunut taltan holkki tai terätyökälu	Uusi holkki tai terätyökälu

Koneen tiedot

	Varren mitat (mm)	*Paino (kg)	Pituus (mm)	Iskutaa juus (Hz)	Paineakun paine (bar)	Käyttöpaine (bar)	Öljyvirtaus (l/min)	EHTMA Luokka
LH 11	22 x 82.5	12.6	600	40	40	70-90	18-22	C
LH 180	25 x 108	17.5	650	27	40	95-115	18-22	C
	28 x 152	19.1	697	27	40	95-115	18-22	C
	28 x 160	19.1	697	27	40	95-115	18-22	C
	32 x 152	19.1	697	27	40	95-115	18-22	C
	32 x 160	19.1	697	27	40	95-115	18-22	C
LH 190 E	25 x 108	22.1	650	27	40	95-115	18-22	C
	28 x 152	23.7	697	27	40	95-115	18-22	C
	28 x 160	23.7	697	27	40	95-115	18-22	C
	32 x 152	23.7	697	27	40	95-115	18-22	C
	32 x 160	23.7	697	27	40	95-115	18-22	C
LH 220	25 x 108	20.5	689	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 152	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 160	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)

	Varren mitat (mm)	*Paino (kg)	Pituus (mm)	Iskutaa juus (Hz)	Paineakun paine (bar)	Käyttöpaine (bar)	Öljyvirtaus (l/min)	EHTMA Luokka
	32 x 152	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 160	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
LH 220 HBP	25 x 108	20.5	689	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 152	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 160	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 152	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 160	22.1	736	25-33	50	110-125	18-30	D (C)
LH 230 E	25 x 108	25.1	689	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	28 x 152	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	28 x 160	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	32 x 152	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	32 x 160	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
LH 230 E HBP	25 x 108	25.1	689	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	28 x 152	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	28 x 160	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	32 x 152	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
	32 x 160	26.7	736	25-33	50	110-125	18-30	C (D)
LH 270	28 x 152	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 160	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 152	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 160	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
LH 270 HBP	28 x 152	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 160	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 152	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 160	25	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
LH 280 E	28 x 152	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 160	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 152	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 160	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
LH 280 E HBP	28 x 152	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	28 x 160	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 152	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
	32 x 160	29.5	765	23-31	50	110-125	18-30	D (C)
LH 390	28 x 152	31.4	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
	28 x 160	31.4	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
	32 x 152	31.4	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
	32 x 160	31.4	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
LH 390 HBP	28 x 152	31.4	765	18-23	50	110-125	28-30	D
	32 x 152	31.4	765	18-23	50	110-125	28-30	D
	32 x 160	31.4	765	18-23	50	110-125	28-30	D
LH 400 E	28 x 152	36	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
	28 x 160	36	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
	32 x 152	36	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
	32 x 160	36	765	18-23	50	110-125	28-40	D (E)
LH 400 E HBP	28 x 152	36	765	18-23	50	110-125	28-30	D
	32 x 152	36	765	18-23	50	110-125	28-30	D
	32 x 160	36	765	18-23	50	110-125	28-30	D

LH-tyyppi	Hydraulipaluulinjan maksimipaine (Bar)	Paineenrajoitusventtiilin maksimiasetus (Bar)	Paineenrajoitusventtiilin vähimmäisasetukset (Bar)
LH 11, LH 180, 190 E	10	172	140
LH 220, 230 E, 270, 280 E, 390, 400 E	15	172	140
LH 220 HBP, LH 230 E HBP, LH 270 HBP, LH 280 E HBP	35	172	140
LH 390 HBP, LH 400 E HBP	20	172	140

	Varren mitat (in.)	*Paino (lb)	Pituus (in)	Iskutaa juus (Hz)	Paineakun paine (psi)	Käyttöpaine (psi)	Virtaus nopeus (gal/min)	EHTMA Luokka
LH 11	1 x 4 ¼	27.8	23.6	40	600	1000-1300	4-6	C
LH 180	1 x 4 ¼	38.6	25.6	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ⅛ x 6	42.1	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ⅛ x 6 ¼	42.1	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ¼ x 6	42.1	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ¼ x 6 ¼	42.1	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
LH 190 E	1 x 4 ¼	48.7	25.6	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ⅛ x 6	52.3	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ⅛ x 6 ¼	52.3	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ¼ x 6	52.3	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
	1 ¼ x 6 ¼	52.3	27.4	27	600	1380-1600	4-6	C
LH 220	1 x 4 ¼	45.2	27.1	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6 ¼	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6 ¼	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
LH 220 HBP	1 x 4 ¼	45.2	27.1	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6 ¼	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6 ¼	48.7	29	25-33	700	1600-1800	4-8	D (C)
LH 230 E	1 x 4 ¼	55.3	27.1	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ⅛ x 6	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ⅛ x 6 ¼	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ¼ x 6	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ¼ x 6 ¼	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
LH 230 E HBP	1 x 4 ¼	55.3	27.1	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ⅛ x 6	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ⅛ x 6 ¼	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ¼ x 6	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
	1 ¼ x 6 ¼	58.9	29	25-33	700	1600-1800	4-8	C (D)
LH 270	1 ⅛ x 6	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6 ¼	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6 ¼	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
LH 270 HBP	1 ⅛ x 6	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6 ¼	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6 ¼	55.1	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
LH 280 E	1 ⅛ x 6	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6 ¼	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6 ¼	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
LH 280 E HBP	1 ⅛ x 6	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ⅛ x 6 ¼	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
	1 ¼ x 6 ¼	65	30.1	23-31	700	1600-1800	4-8	D (C)
LH 390	1 ⅛ x 6	69.2	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)
	1 ⅛ x 6 ¼	69.2	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)
	1 ¼ x 6	69.2	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)
	1 ¼ x 6 ¼	69.2	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)
LH 390 HBP	1 ⅛ x 6	69.2	30.1	18-23	700	1600-1800	8-11	D
	1 ¼ x 6	9.2	0.1	18-23	700	1600-1800	8-11	D
	1 ¼ x 6 ¼	69.2	30.1	18-23	700	1600-1800	8-11	D
		69.2	30.1					
LH 400 E	1 ⅛ x 6	79.4	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)
	1 ⅛ x 6 ¼	79.4	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)
	1 ¼ x 6	79.4	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)
	1 ¼ x 6 ¼	79.4	30.1	18-23	700	1600-1800	7-10	D (E)

	Varren mitat (in.)	*Paino (lb)	Pituus (in)	Iskutaa juus (Hz)	Paineakun paine (psi)	Käyttöpaine (psi)	Virtaus nopeus (gal/min)	EHTMA Luokka
LH 400 E	1 1/8 x 6	79.4	30.1	18-23	700	1600-1800	8-11	D
HBP	1 1/4 x 6	79.4	30.1	18-23	700	1600-1800	8-11	D
	1 1/4 x 6 1/4	79.4	30.1	18-23	700	1600-1800	8-11	D

LH-tyyppi	Hydraulipaluulinjan maksimipaine (psi)	Paineenrajoitusventtiilin maksimiasetus (psi)	Paineenrajoitusventtiilin vähimmäiasetukset (psi)
LH 11, LH 180, 190 E	145	2500	2000
LH 220, 230 E, 270, 280 E, 390, 400 E	200	2500	2000
LH 220 HBP, LH 230 E HBP, LH 270 HBP, LH 280 E HBP	500	2500	2000
LH 390 HBP, LH 400 E HBP	360	2500	2000

Melu- ja värinäarvot

Taattu äänenvoimakkuustaso **L_w** EN ISO 3744:n mukaisesti täyttäen 2000/14/EY-direktiivin vaatimukset.

Äänenpainetaso, **L_p** EN ISO 11201, EN 500-4:2011:n mukaisesti.

Tärinäarvo on määritetty standardin EN 500-4:2011 mukaisesti. Katso arvot jne. taulukosta "Melu- ja värinätiedot".

Ilmoitetut arvot on mitattu laboratoriotyypisissä kokeissa ohessa mainittuja direktiivejä tai standardeja noudattaen, ja arvot ovat riittävät vertailtaessa ominaisuuksia muiden, samojen direktiivien tai standardien mukaan testattujen koneiden kanssa. Ilmoitetut arvot eivät ole riittävät riskien arvioinneissa, ja yksittäisissä työkohteissa voidaan mitata korkeampia arvoja. Todelliset altistumisarvot ja yksittäisen käyttäjän kokemat haitat ovat tapauskohtaisia, ja ne riippuvat käyttäjän työtapojen, työkappaleen ja työkohteen suunnittelun ohella altistumisen kestoajasta sekä käyttäjän fyysisestä kunnosta ja koneen kunnosta.

Construction Tools EOOD ei ole lakisääteisessä vastuussa tilanteissa, joissa käytetään ohessa esitettyjä arvoja todellisten tapauskohtaisten arvojen asemesta tehtäessä riskianalyysejä työpaikkakohteessa, johon emme voi vaikuttaa millään tavoin.

Tämä kone voi aiheuttaa käsiin ja käsivarsiin kohdistuvasta värinästä johtuvaa ns. HAVS-syndroomaa (hand-arm vibration syndrome), ellei koneesta pidetä työn aikana kiinni asianmukaisesti. Käsiin ja käsivarsiin kohdistuvaa värinää käsittelevän EU-oppaan voi ladata verkko-osoitteesta

<http://www.humanvibration.com/humanvibration/EU/VIBGUIDE.html>

Suosittellemme käyttöön terveystarkastusohjelmaa, jolla voidaan havaita mahdolliset värinäpäästöille altistumisen oireet jo niiden alkuvaiheessa. Siten voidaan ryhtyä asianmukaisiin työnjohdollisiin toimenpiteisiin työperäisten sairauksien estämiseksi.

Melu- ja värinätiedot

Tyyppi	Melu			Tärinä	
	Äänenpaine	Ääniteho	Kolmen akselin arvot		
	Ilmoitetut arvot			Ilmoitetut arvot	
	EN ISO 11203	2000/14/EY	EN ISO 28927-10		
	L _p r=1m dB(A) suht. 20μPa	K epävarmuus faktori dB(A)	L _w taattu dB(A) suht. 1pW	A m/s ² arvo	B m/s ² hajonta
LH 11 (Hex 22x82.5, 20 lpm)	93	1.9	105	16.5	2.1
LH 180 (Hex 25x108, 20 lpm)	93	1.8	107	15.1	2.0
LH 180 (Hex 32x160, 20 lpm)	93	1.8	107	14.9	2.1
LH 190 E (Hex 25x108, 20 lpm)	93	1.8	107	5.0	1.0
LH 190 E (Hex 32x160, 20 lpm)	93	1.8	107	5.3	1.0

Tyyppi	Melu			Tärinä	
	Äänenpaine	Ääniteho	Kolmen akselin arvot		
	Ilmoitetut arvot			Ilmoitetut arvot	
	EN ISO 11203	2000/14/EY	EN ISO 28927-10		
	Lp r=1m dB(A) suht. 20µPa	K epävarmuus faktori dB(A)	Lw taattu dB(A) suht. 1pW	A m/s ² arvo	B m/s ² hajonta
LH 220 (Hex 25x108, 20 lpm)	94	2.1	107	18.1	2.3
LH 220 (Hex 25x108, 30 lpm)	94	2.1	107	20.4	2.5
LH 220 (Hex 32x160, 20 lpm)	94	2.1	107	16.6	2.1
LH 220 (Hex 32x160, 30 lpm)	94	2.1	107	18.6	2.3
LH 220 HBP (Hex 25x108, 20 lpm)	94	2.1	107	17.3	2.2
LH 220 HBP (Hex 25x108, 30 lpm)	94	2.1	107	17.4	2.7
LH 220 HBP (Hex 32x160, 20 lpm)	94	2.1	107	17.3	2.2
LH 220 HBP (Hex 32x160, 30 lpm)	94	2.1	107	17.4	2.7
LH 230 E (Hex 25x108, 20 lpm)	94	2.1	107	4.8	1.0
LH 230 E (Hex 25x108, 30 lpm)	94	2.1	107	5.1	1.0
LH 230 E (Hex 32x160, 20 lpm)	94	2.1	107	4.6	0.9
LH 230 E (Hex 32x160, 30 lpm)	94	2.1	107	5.4	1.0
LH 230 E HBP (Hex 32x160, 20 lpm)	94	2.1	107	4.9	1.0
LH 230 E HBP (Hex 32x160, 30 lpm)	94	2.1	107	5.2	1.0
LH 270 (Hex 32x160, 20 lpm)	95	2.1	110	19.4	2.4
LH 270 (Hex 32x160, 30 lpm)	95	2.1	110	18.2	2.3
LH 270 HBP (Hex 32x160, 20 lpm)	95	2.1	110	18.6	2.3
LH 270 HBP (Hex 32x160, 30 lpm)	95	2.1	110	18.1	3.1
LH 280 E (Hex 32x160, 20 lpm)	95	2.1	110	4.6	1.0
LH 280 E (Hex 32x160, 30 lpm)	95	2.1	110	6.0	1.1
LH 280 E HBP (Hex 32x160, 20 lpm)	95	2.1	110	5.5	1.0
LH 280 E HBP (Hex 32x160, 30 lpm)	95	2.1	110	5.8	1.0
LH 390 (Hex 32x160, 30 lpm)	93	1.9	106	20.1	2.5
LH 390 (Hex 32x160, 40 lpm)	93	1.9	106	19.7	2.4
LH 390 HBP (Hex 32x160, 30 lpm)	93	1.9	106	20.1	2.5
LH 390 HBP (Hex 32x160, 40 lpm)	93	1.9	106	19.7	2.4
LH 400 E (Hex 32x160, 30 lpm)	93	1.9	106	5.4	1.0
LH 400 E (Hex 32x160, 40 lpm)	93	1.9	106	6.3	1.1
LH 400 E HBP (Hex 32x160, 30 lpm)	93	1.9	106	6.4	1.0
LH 400 E HBP (Hex 32x160, 40 lpm)	93	1.9	106	7.3	1.1

CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus

CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus (EY-direktiivi 2006/42/EY)

Me, Construction Tools EOOD, vakuutamme täten, että alla luetellut koneet täyttävät EY-direktiivin 2006/42/EY (konedirektiivi) ja 2000/14/EY (meludirektiivi) määräykset sekä alla mainitut yhdenmukaistetut standardit.

	Taattu äänitehotaso [dB(A)]	Mitattu äänitehotaso [dB(A)]
LH 11	105	104
LH 180	107	104
LH 190 E	107	104
LH 220	107	105
LH 220 HBP	107	105
LH 230 E	107	105
LH 230 E HBP	107	105
LH 270	110	106
LH 270 HBP	110	106
LH 280 E	110	106
LH 280 E HBP	110	106
LH 390	106	104
LH 390 HBP	106	104
LH 400 E	106	104
LH 400 E HBP	106	104

Sovelletut yhdenmukaistetut standardit:

- ◆ EN ISO 11148-4

Teknisten asiakirjojen valtuutettu edustaja:

Emil Alexandrov
Construction Tools EOOD
7000 Rousse
Bulgaria

Toimitusjohtaja:

Nick Evans

Valmistaja:

Construction Tools EOOD
7000 Rousse
Bulgaria

Paikka ja aika:

Rousse, 2010-12-01

Sisällön luvaton käyttö ja osittainenkin kopiointi on kielletty. Tämä koskee erityisesti tavaramerkkejä, mallipiirustuksia, osanumeroita ja piirustuksia.

© 2015 Construction Tools EOOD | No. 3392 5206 09f | 2015-03-25