

# Tools talk

ATLAS COPCO TOOLSIN ASIAKASLEHTI WWW.ATLASCOPCO.FI



# Think

– auto, joka haastaa ilmastouhkan

**Suurempia, korkeampia ja useampia**  
EWP:n tuulivoimalatornit

Ruuvinväännin verkossa – **ToolsNet**

# Panostetaan laatuun!

Iloisena ja ylpeänä voin todeta, että kädesäsi on Tools talk, Atlas Copco Toolsin uusi asiakaslehti. Nyt voimme pitää yhteyttä asiakkaisiimme entistä paremmin. Lehden vastaanottajia ovat kaikki paineilmatyökalujen kanssa toimivat; asiakkaamme, jälleenmyyjämme jne.

Tools talk sopii hyvin lehden nimeksi. Puhummehan me työkaluista. Lisäksi meillä on ToolsTalk -niminen valvontaohjelma työkaluille. Lehden pääteemoja ovat tuottavuus, turvallisuus, ergonomia ja yhteistyö. Arvoja, jotka johtavat onnistuneeseen lopputulokseen ja laatuun.

Tools talk on yhteispohjoismainen julkaisu. Osa sisällöstä on kaikille yhteistä, esim. tuoteuutiset luemme kaikissa maissa samaan aikaan. Lisäksi voimme lukea esim. asiakaskertomuksia muista maista. Osa sisällöstä on maakohtaista, niissä kerromme vain kotimaan asioista. Tässä numerossa ovat esillä jälleenmyyjämme yhteystietoineen.

Niin Suomessa kuin muuallakin pohditaan tällä hetkellä tulevaisuudennäkymiä. Nyt laatu on entistä tärkeämpää. Panostaminen laadukkaampiin työkaluihin vaatii hieman isompaa investointia, mutta kantaa varmasti hedelmää parempana tuottavuutena, turvallisena ja ergonomisena työskentelynä sekä parempana työn jälkeenä ja asiakastyytyväisyytenä. Se on paras tae oman työn jatkuvuudelle.

Toivomme että viihdyt lehtemme parissa. Otamme vastaan palautetta ja juttuideoita osoitteeseen: [tools.fi@fi.atlascopco.com](mailto:tools.fi@fi.atlascopco.com)



Antoisia lukuhetkiä toivoen,

*Tom Karlsson, Toimitusjohtaja  
Oy Atlas Copco Tools Ab*

#### Tools talkin julkaisija on Atlas Copco Tools Sverige

Vastuullinen toimittaja: Henrik Andersson  
Vt. toimittaja: Hanna von Knorring  
Tuotanto: Tuvemark & Kron Reklambyrå AB, Göteborg  
Kansikuva: Lotta Hammar

*Jos haluat varmistaa Tools talkin saannin myös tulevaisuudessa, lähetä meille siitä sähköpostiviesti.*

#### Oy Atlas Copco Tools Ab

Tuupakankuja 1, 01740 Vantaa.  
Puh. \*(09) 296 443  
Fax (09) 296 4333  
[www.atlascopco.fi](http://www.atlascopco.fi)  
s-posti: [tools.fi@fi.atlascopco.com](mailto:tools.fi@fi.atlascopco.com)



“Think City on 95-prosenttisesti kierrätettävä ja valmistettu kierrätetyistä materiaaleista.” Erik Bakke

# Think

## ■ Tehostaa tuotantoaan Lean-mallin mukaisesti

*Norjalainen sähköautonvalmistaja Think on 17 vuoden prototyyppi- ja rakennekehittelyn jälkeen käynnistänyt sarjavalmistuksen. Vuoden 2008 lokakuussa rullasivat ensimmäiset Think City -autot ulos Aurskogin tuotantolaitokselta. Tavoitteena on valmistaa kymmenen autoa päivässä, joka saavutetaan Atlas Copcon asennustyökalujen avulla. Niiden joukossa on Tensor DS, toimintaa tehostavan Lean-mallin mukaisesti.*

Henry Ford innostui Lean-tuotantomallista jo 1900-luvun alussa, ja Toyota kehitti sitä edelleen 1950-luvulla. Toyota Production System on tällä hetkellä innoituksen lähde monille teollisuusyrityksille ympäri maailmaa, niiden joukossa on myös Think.

Thinkille on Lean-mallissa pääosin kyse ”hukka-ajan” eliminoimisesta; asennusajan tehokkaasta käyttämisestä. Loppujen lopuksi kysymys on terveestä maalaisjärjestä. Thinkin tehostetussa tuotantomallissa on Atlas Copcolla tärkeä rooli. Think pystyy käyttämään hyväkseen Lean-malliaan autoteollisuuden paineilmatyökalujen, kuten LUM:in, Tensor DS:n ja Ergopuls:in sekä helppokäyttöisten akkutoimisten BTV- ja ETB-laitteiden ja uusien momenttiohjattujen digitaalisten ratkaisujen avulla.

### **Manuaalinen asennus takaa laadun**

Sarjavalmistus koskee kaksipaikkaista Think City -sähköautoa, jonka virtalähteenä on nat-

riumsuolalla varustettu 28,3 kWh:n natrium- tai litiumpohjainen Zebra-akku. Huippunopeudeksi on rajoitettu 100 km/h, kiihtyvyys on 0-50 km/h 6,5 sekunnissa. Sitä voi ajaa 180 km yhdellä latauksella. Täyteen lataaminen kestää 8 tuntia 10 ampeerilla ladattaessa.

Think City kootaan käsin 100 metriä pitkällä hihnalla, joka on jaettu 17 asemaan, joissa jokaisessa on 3–4 työntekijää. Valmis rakenne koostuu 570 komponentista runsaalta 150 toimittajalta ympäri maailmaa. Suunnittelussa ja kokoamisessa harjoitettu yhteistyö Peugeotin ja Porschen kanssa sekä Saabin ja Volvon asentajat takaavat laadukkaan auton.

### **Ympäristö mielessä joka työvaiheessa**

Sen lisäksi että sähkökäyttö eliminoi ympäristölle vaarallisten aineiden päästöt, on Think City valmistettu kierrätysmateriaaleista. Se on 95-prosenttisesti kierrätettävä. Myös Aurskogin tuotantolaitos on ympäristöä säästävä.

*Tuotantopistettä lähellä sijaitsevat työkalut ja osat sopivat erinomaisesti yhteen Think Production System -järjestelmän kanssa.*



*Meneillään tuulilasinyyhkijöiden asennus.*



*YLLÄ: Tensor DS7 -ohjausrasia, joka ohjelmoidaan PC:stä halutuille momenttitasoille. ALLA: Thinkin tuotantomallia sovelletaan koko ketjuun.*



*Suurella osalla asentajista on kokemusta Volvolta ja Saabilta.*

– Teemme koko ajan töitä tehostaksemme toimintaamme ja ympäristötyötämme. Kaikki sähkömme tulee vesivoimasta ja suoritamme syntypaikkalajittelua. Tuotantomme on puhdasta ilman päästöjä, selittää Erik Bakke, Think-yrityksen Production System Manager.

### **Atlas Copco on tärkeä yhteistyökumppani tuotannon tehostamisessa**

Selvät ympäristötavoitteet ja erittäin tehokas tuotanto asettavat suuret vaatimukset myös tavarantoimittajille. Atlas Copcon myynti-insinöörin Kjetil Kaasböllin mukaan yritys harjoittaa Atlas Copcon kanssa läheistä yhteistyötä, joka perustuu Atlas Copcon pitkään kokemukseen autoteollisuudesta. Thinkin rea-

listinen tulevaisuudenvision on Kjetilin mukaan suunnata kehitys kohti useampia akkukäyttöisiä asennustyökaluja. Letkujen ja johtojen vähentäminen yhdessä nopeamman ja luotettavamman tuotannon kanssa on sopusoinnussa Think Production System järjestelmän kanssa.



*Erik Bakke, Production System Manager, esittelee yllä olevaa uutta sähköautoa Think Cityä.*



*Enerconin tuulivoimatorneja on nähtävänä esimerkiksi Malmön seudulla sekä Skaran tasangolla (Skaraslätten).*

# EWP nousee kohti huippua

*Uusiutuva energia on ehkä aikamme jännittävin kehitysalue. Aurinkoenergiaa ja vesi- sekä tuulivoimaa tuottavat yritykset toimivat vihreämmän maailman aikaansaamiseksi. Saksalainen Enercon, joka on eräs maailman johtavimmista tuulivoimatornien valmistajista, käynnistää prosessin Ruotsissa ja Malmössä. Tools talk vieraili Enercon Windtower Production (EWP) -yrityksessä Kockumin tuotantotiloissa Malmön Västra hamnenissa, jossa nämä jättimäiset tuulivoimatornit valmistetaan.*

Tuulivoimaa on käytetty hyväksi jo tuhansia vuosia. Purjeiden käyttöönotto mahdollisti pitemmät ja tehokkaammat purjehdukset sekä loi uuden kauppaliikenteen merien taakse. Tuulimyllyn keksiminen mullisti samoin viljan jauhamisen ja muun mekaanisen käyttövoiman. Teollistumisen voimistuessa 1700-luvulla menetti tuulivoima kuitenkin merkitystään. Yhä suuremmat, ja itsenäisesti toimivat tehtaot vaativat lisää käyttövoimaa, jota ainoastaan vesivoima ja sen jälkeen myös höyrykone pystyivät luomaan.

## **Tuulivoiman käyttö viisinkertaistui maapallolla**

Vasta 1900-luvun jälkipuoliskolla alettiin tuulivoimaa uudelleen harkita voimanlähteeksi, nyt sähkövoiman valmistuksessa. Vuonna 1979 alkoi ensimmäinen pienimuotoinen valmistus Tanskassa. Maassa, joka on 30 vuotta myöhemmin maailmanjohtaja tällä alalla Saksan, Espanjan ja USA:n seurattessa tiukasti kintereillä. Viimevuosien aikana käytyjen ympäristöaiheisten keskustelutilaisuuksien suuren määrän ansiosta ovat monet maat havainneet tuulivoiman hyödyn, Tuulivoimaloiden määrä viisinkertaistui koko maailmassa vuosien 2000–2007 aikana. Kehityksen tuloksena neljä toimijaa

vastaavat yhdessä runsaasta ¾:sta tuulivoimaloiden myynnistä tällä hetkellä. Saksalainen Enercon, johon EWP kuuluu, on eräs suurimmista.

## **35 000 tonnia terästä**

EWP käynnisti tuulivoimatornien valmistuksen vuonna 1998. Sen jälkeen on tuotanto kasvanut vakaasti. Tällä hetkellä tehtaassa työskentelee kolmivuorossa 240 työntekijää. EWP käyttää terästä vuosittain noin 35 000 tonnia, josta 3 000 tonnia jää jätteeksi ja myydään kierrätettäväksi. Enerconilla on selvät periaatteet ympäristön ja kierrätyksen suhteen. Kysymys on luonnon varojen vastuullisesta käsittelystä, ympäristövaikutuksia rajoittavasta tuotekehittelystä ja kaikkien työntekijöiden asenteesta ympäristöturvallisuuteen.

## **Rajat ylittävä valmistus**

EWP:n tuotantovauhti on 275 tuulivoimatornia vuodessa, eli n. 18 yksikköä/kuusi tornia viikossa. Malmössä valmistetaan myös perustojen malleja, kun taas mm. ohjausjärjestelmiä generaattoreita sekä hydraulijärjestelmiä valmistetaan tehtaissa ympäri maailmaa. Saksa, jossa pääkonttori sijaitsee, Italia, Ranska, Portugali, Espanja, Brasilia, Australia, Kanada ja Korea ovat

esimerkkejä maista, joissa Enerconilla on tuotantoa Ruotsin lisäksi.

## **Atlas Copcon hiomakoneet tärkeä osa tuotantoa**

Tuulivoimatornien valmistuksessa EWP:llä ovat työvaiheista keskeisessä osassa leikkaaminen, valssaus, hitsaus ja maalaus. Tuotantoketjun viimeisenä osana ennen maalausta hiotaan kaikki hitsausaumat tasaiseksi rakenteeksi.

– Hiomalla ja tasoittamalla saumat vältämme mahdollisia halkeamia lopputuotteessa, mikä parantaa kestävyyttä ja vahvistaa saumoja, toteaa Sven Sandberg, EWP:n Senior Vice President Malmössä.

EWP käyttää Atlas Copcon hiomakone-malleja GTG 21 ja GTG 40. Koneita, jotka antavat yritykselle tarvittavan laatu- ja käyttövarmuuden.

– Enercon on melkein kuin tuulivoimatornien Rolls Royce. Emme koskaan tingi laadusta, kaikki mikä lähtee EWP:ltä, noudattaa parasta mahdollista laatustandardia, sanoo Sven Sandberg.

## **Valtava kehitys**

Tuulivoimalla on suuri merkitys tulevaisuuden energiantuotannossa. Kehitys on tällä hetkellä jännittävässä vaiheessa. Luotetta-

“Enercon on kuin tuulivoimatonien  
Rolls Royce.” Sven Sandberg



*EWP:n Sven Sandberg  
EWP ja Malmön Ahlsellin  
Thomas Dahlberg.*

vampi ja tehokkaampi voimansiirto, roottorin siipien muotoilu, kevyemmät materiaalit ja nopeampi valmistus ovat yksityiskohtia, joita voidaan koko ajan parantaa. EWP:llä on parhaillaan menossa teräslevyjä koskeva päivitysohjelma. Lähitulevaisuudessa tuotantokyky riittää liittämään yhteen 20 tonnia painavia, 4 metriä leveitä ja 16 metriä pitkiä levyjä; kaikki tämä hitsauslangan säästämiseksi ja kulujen pienentämiseksi. Tuotantoketjua tehostettiin ja läpimenoaika lyhennettiin runsaalla kolmella viikolla. Torni saattaa olla asennusvalmis alle kuukaudessa, suunnilleen samassa ajassa kuin mitä perustan kovettuminen kestää.

Tuulivoima-alueella trendinä on, että valmistetaan koko ajan korkeampia ja suurempia laitteita. Enerconin voimakkain laite, E126, on 6 MW ja sen roottorin halkaisija on 126 metriä. Tornin napakorkeus on ilmoitettu 112 metriksi.

#### **Korkealle asetetut tavoitteet – hyvä EWP:lle**

Ruotsin energiaviranomainen on EU:n painostuksesta asettanut tavoitteeksi tuulivoimalla tuotettavan energian tuntuvan

lisäämisen vuoteen 2020 mennessä. Nykyisestä vuosittaisesta 1,3 terawattitunnista tulee Ruotsin lisätä tuotantoaan 12 vuodessa 30 TWh:iin. Tällöin on kyse 2 000 %:sta tai yhteensä 4 000–6 000 tornista. Vastaavat tavoitteet on asetettu useimmille EU- ja länsimaille. Tulevaisuus näyttää valoisalta Enercon-konsernille, ja malmöläinen EWP nousee sekä kuvaannollisesti että kirjaimellisesti kohti huippua.

*Åke Olsson ja Atlas Copcon  
GTG 40.*



## EP25PTX

– molempien parhaat puolet

Uusi supervahva, automaattisella pysäytystoiminnolla varustettu pulssityökalu yhdistää parhaat ominaisuudet Atlas Copcon PTX- ja LMS-sarjoista. EP25PTX:ssä rakenne on optimoitu titaanirungolla ja teräsvahvisteisella alumiinimoottorilla mahdollisimman kevyen painon saavuttamiseksi. EP PTX -tekniikalla saadaan hyvä kestävyys ja nopea kiristysvoiman asetus. Myös huolto on helppoa. Uutuuslaitteen teho on 900 Nm ja paino on pudonnut 10,3 kg:hen.

TEP25PTX:ssa on vahvistettu pysäytysmekanismi, jossa on teräsholkki pysäytysrungossa. Toinen uutuus on kahvassa sijaitseva ilmavoitelusäiliö, joka takaa hyvän voitelun lamelleihin myös huonoissa ilmaolosuhteissa. Pulssiyksikössä on uusi



erikoistiiviste erikoisine O-renkaineen mikrovoitojen estämiseksi, sekä hyvin suojatut säätöventtiilit.

Kahvaa voidaan kääntää 180°, mikä on patentoitu toiminto. Liipaisimen asentoa voi säätää osoittamaan kohti käyttäjää tai käyttäjästä pois päin. Käytettävissä on kaksi eri tukikahvaa.

## LSV28

pidennetty hiomakone – paikkoihin, joihin muut koneet eivät ylety

Uusi, pidennetty LSV28 on uusin lisäys 28-sarjaan. Erinomaisella ulottuvuudellaan ja suorituskyvyllään sekä ergonomisilla ominaisuuksillaan se on erinomainen valinta hiontatoiminnosta riippumatta. Käyttämällä hyväksi laitteen 298 mm:n pituutta saavutetaan hyvä ulottuvuus. Melutaso on vain 75 dB(A), ja pitkä kulmapää takaa parhaan mahdollisen pääsyn vaikeisiin paikkoihin. Tehokas moottori varmistaa suuren tuottavuuden kuluttamatta enempää ilmaa.



## BCP-ruuvinväännin

– nopea, voimakas ja ergonomialtaan ylivoimainen

Atlas Copcon uusi akkukäyttöisten ruuvinvääntimien sarja tarjoaa vapautta johdoista ja letkuista sekä ylivoimaista ergonomiaa. BCP-ruuvinväännin käyttää kevyitä ja suuritehoisia litiumioniakkuja, ja on siten eräs kevyimmistä ruuvinvääntimistä markkinoilla. Myös tehokapasiteetti on eräs suurimmista, laitteen kiristysmomentti on 0,4–12 Nm.

Portaattomalla kierrosluvulla varustettu BCP-ruuvinväännin on ohjelmoitavissa. Maksimikierrosluvullaan 1550 r/min se on eräs nopeimmista markkinoilla olevista akkukäyttöisistä ruuvinvääntimistä. Pienen kierrosluku, 300 r/min, tekee siitä ihanteel-

lisen vaativiin sovelluksiin, kuten komposiittimateriaalien kiristämiseen.

### Palaute käyttäjälle

Työkalu pysähtyy automaattisesti kun säädetty momenttiarvo saavutetaan. Jos kiristys on suoritettu oikein, sytty ylemmän merkivaloon selkeästi näkyvä vihreä väri. Ellei kiristys ole onnistunut, sytty käyttäjää varoittava punainen valo. Merkkivalo osoittaa myös akkujen varauksen.

BCP-ruuvinväännin on täydellinen kriittisiin liitoksiin, joissa pientä momenttia käytetään monissa eri sovelluksissa. Autojen, maastoajoneuvojen, linja-autojen, trukkien, lentokoneiden, moottoripyörien, moottoreiden ja suurten

ko-din-koneiden asennusten viimeistelytyöt ovat esimerkkejä sovelluksista, joissa voidaan käyttää hyväksi ruuvinvääntimen korkeaa suorituskykyä ja ulottuvuutta ahtaissa tiloissa.





## SMC momenttivarsi

– äärimmäisen ergonominen lisätarvike

Työperäisten vammojen ja toistuvien yksitoikkoisten liikkeiden välillä on selvä suhde. Työkalun keveydestä riippumatta on aina olemassa riski, että toistuvat liikkeet suoritetaan väärässä asennossa, ja mitä pitemmälle työpäivä kuluu, sitä raskaammalta työkalu tuntuu.

Eräs ratkaisu on antaa SMC-momentti-varren ottaa kuormitusvoimat vastaan. SMC auttaa liikuttamaan työkalua pehmeästi ja helposti. Momenttivarsi poistaa kuormituksen käsivarsilta, olkapäiltä ja hartioilta sekä

vaimentaa syntyvät momentin reaktivoimat. Koska laite on valmistettu hiilikuitutangoista, on käsittely helppoa, ja samalla se kestää kovaakin kulutusta.

SMC-momenttivarsi on kolmiosainen, ja sen käyttöalue on laaja. Siitä huolimatta se ei vaadi paljon tilaa ja voidaan asentaa helposti sekä seinälle että pöydälle. Yhdessä tasapainokappaleen kanssa käytettynä se on oivallinen apuväline vammojen ehkäisemiseen.



## Tomas Ulander

– uusi Pohjoismaiden markkinointipäällikkö

*”Uutena työntekijänä huomaa Atlas Copcolla ensimmäiseksi korkean motivaation ja valtavan kiinnostuksen tekniikkaan. On vaarana vetää hätiköityjä johtopäätöksiä istuessaan ensimmäisten työpäivien aikana kahvipöydässä ja havaitessaan, että esimerkiksi ruuvien kiristäminen liitoksessa on aivan oma tieteenalansa. Minä kun luulin, että se on lastenleikkiä!”, sanoo Tomas.*

Tomas aloitti työnsä Pohjoismaiden markkinointipäällikkönä lokakuun alusta, ja vastaa myös paineilma- ja sähkötyökalujen myynnistä teollisuudelle Ruotsissa. Tomaksella on sähköinsinöörin koulutus Stockholms Tekniska Institut -opistosta, ja hän oli tätä ennen ABB Automationin palveluksessa. Siellä hän vastasi mittalaitteiden myynnistä prosessiteollisuudelle. Tomas kertoo, että on aina ollut kiinnostunut teknisten ratkaisujen ja tuotteiden välittämisestä teollisuusasiakkaille. Tomas on aloittanut työnsä Atlas Copco Toolsilla matkustamalla ympäri Ruotsia tutustumiskäynneillä asiakkaiden luona sekä oppiakseen tuntemaan uusia työtovereitaan. Hän kuvaa ensimmäisiä kuukausiaan Atlas Copcolla hyvin mielenkiintoiseksi ja tapahtumarikkaiksi.



## Atlas Copco STwrench

STwrench on kevyt ja erittäin monikäyttöinen digitaalinen momenttiavain paljon asennuksia vaativaan tuotantoon. Sitä voi käyttää sekä tuotantotyökaluna että säätö- ja analyysivälineenä. Työkalu takaa korkean laadun. Samalla se on edullinen vaihtoehto, ja sopii myös pienempiin töihin.

Useimmat pitkälle kehitetyt kiristysperiaatteet voidaan toteuttaa STwrenchillä. Kiristä momentti ja valvo kulmaa, kiristä momentti ja kulma tai kiristä myötörajalle. STwrench on ihanteellinen ruuviliitosten säätöön ja analysointiin. Se pystyy keräämään tietoja ja skannaamaan viivakoodeja sekä lähettämään tietoja useisiin eri tietoliikenteen liittymiin. Momenttiavainta voidaan käyttää sekä virtajohdolla että litiumioniakuilla. Toiminnot valitaan patentoidulla RBU-tekniikalla samalla tavoin kuin Tensor-sarjan sähköisissä ruuvinväntimissäkin. Patentoidulla, muistisirun sisältävällä SmartHEAD-järjestelmällä voidaan sen lisäksi vaihtaa helposti momenttialuetta.

### Sopeuttava ja monikäyttöinen

Joustavaa moduulijärjestelmää käyttämällä kootaan yksinkertaisesti haluttu momenttiavain, esimerkiksi:

1. Tuotanto- tai säätöavain
2. Tietojen siirto reaaliajassa IRC:n, IR:n tai WiFi:n avulla
3. Verkkovirta- tai akkukäyttö
4. Tietojen tallennus, kiristysten määrälaskuri tai työtoiminnot
5. Viivakoodien luenta
6. Tietojen lähettäminen valvovaan järjestelmään I/O-, Ethernet- tai ProfiBus-väylän kautta
7. Ohjelman valinta manuaalisesti tai avainväliä vaihtamalla
8. Yksinkertainen jälkitarkastus tai täysi analyysi momentin/kulman ja käyrien avulla

# Kenttäteknikko työkenttään Pohjoismaat

*Atlas Copcolla on Pohjoismaissa seitsemän eri alueella toimivaa kenttäteknikkaa. Tools talk on jututtanut Ingemar Kristenssonia, jonka päätoiminta-alue on Etelä-Ruotsi. Koska hän on perehtynyt erityisesti sähkötoimisiin kiristystyökaluihin ja ohjelmistoihin, on hän usein avustamassa asennuksia ja päivityksiä Ruotsin lisäksi myös muissa Pohjoismaissa.*

– Kenttäteknikon tulee tietää paljon tuotteista, ja olla hyvin perehtynyt asiakkaiden sovelluksiin. Koska minulla on tukenani koko Atlas Copcon organisaatio, tunnen oloni turvalliseksi, toteaa Ingemar.

## Tekninen erityisosaaminen

Ingemar aloitti Atlas Copcolla vuonna 2003 ja työskentelee ensisijaisesti sähkötyökalujen ja pysyvien järjestelmien sovellustöissä, jotka vaativat pitkälle kehitettyä ohjelmointia, parametrien asettamista ja ohjelmistojen huoltoa. Erityisosaaminen tuo hänelle työkomennuksia myös muualle pohjoismaihin.

– Olen ollut asentamassa SAS:n huoltolaitosta Kastrupin lentokentällä Kööpenhaminassa sekä huolto- ja asennustöissä Valtralla ja Sisu Dieselillä Suomessa. Ensi viikoksi olen saanut komennuksen Scania kuorma-autotehtaalle Tukholman lähistölle, kertoo Ingemar.

## Ohjelmistopäivityksiä Volvolle

Kun Tools Talk tapaa Ingemarin, hän on matkalla Volvon henkilöautotehtaalle Torslanda Göteborgin ulkopuolella. Usein tuotannon käynnistämisen yhteydessä hän on useita päiviä viikossa töissä Volvolla. Syksyn aikana häneltä meni neljä päivää noin sadan Power Focus -ohjausyksikön ja niiden oheislaitteistojen päivittämiseen.

## Miten autat Volvoa optimoimaan tuotantonsa?

– Käyn läpi jokaisen laitteiston, annan neuvoja miten kukin liitos voidaan kiristää tehokkaammin, tarkastan turvajärjestelyt

jne. Usein asiakkaat haluavat minun jättävän ehdotuksia tuotantonsa parantamisesta, Ingemar kertoo.

## Kysytty tehtävä: tuotekoulutus

Hän auttaa mielellään myös asiakkaiden tuotanto- ja huoltohenkilökunnan koulutuksessa. Se on erittäin kysyttyä kun uusia Atlas Copcon tuotteita asennetaan. Hän pitää esim. tänään lyhyen kurssin kahdelle Volvo-teknille, jotka käyttävät WinTC:tä kommunikoidakseen Power MACS -järjestelmän kanssa Volvon tehdasverkon avulla.

## Erityisosaamista ja läsnäoloa arvostetaan

Anders Almgrenilla, joka vastaa Volvon huollosta ja tuotannon optimoinnista, on tehtävänänsä analysoida tuotannon keskeytystapahtumia ja toimia optimoidun tuotannonkulun aikaansaamiseksi.

– Arvostan Atlas Copcon erityisosaamista ja läheistä yhteistyösuhdettamme heihin, sanoo Anders. Tarvitessamme Ingemaria saapuu hän paikalle nopeasti. Tämänlaista käytettävyyttä Volvo odottaa alihankkijoiltaan.

### VOLVO CARS HENKILÖAUTOT

Volvo valmistaa autoja Torslandassa ja Uddevallassa, Gentissä Belgiassa sekä Chongqingissä Kiinassa. Skövdessä valmistetaan moottoreita ja Olofströmässä runkokomponentteja. Volvolla on ns. "know-down" -laitoksia Malesiassa ja Thaimaassa joissa autot kootaan valmiista moduleita.



*Ingemar aloittaa työpäivän Volvon tuotantolinjalla, jolla suoritetaan Power Focus -ohjausyksikön päivitys Worldrelease 7.4:ksi sekä käyttäjäpaneelin päivitys ja vaihto.*



*Volvon työkalujen huoltokorjaamolla Ingemar suorittaa vianhaun Power Focus -yksikössä, joka Volvon mukaan "ei tuota 24 V:tä I/O:hon".*



*Matkalla korjaustehtäviin. Ingemar ja Atlas Copcon tyypillinen huoltolaatikko.*



# Turvallisuus tärkeintä SKF Mekanilla



Uuden tärinädirektiivin tultua voimaan päätti Ruotsin Katrineholmossa toimiva SKF Mekan AB ottaa yhteyttä Atlas Copcoon uusien vaatimusten läpikäymiseksi. Yritys oli havainnut, että oli tarpeen oppia lisää työkalujen aiheuttamista tärinäistä ja kuormitusergonomiasta.

Erään työntekijän loukkaantumisen jälkeen päätti SKF Mekan aloittaa turvallisuuskoulutuksen, johon sisältyi sekä teoreettinen että käytännön koe. Koulutukseen piti osallistua kaikkien käsi käyttöisiä työstökoneita käsittelevien työntekijöiden.

Katrineholmilainen SKF Mekan on AB SKF:n tytäryhtiö, joka valmistaa muun muassa laakeripesiä SKF:n ydintuotteisiin, kuulaakereihin. SKF Mekan on käyttänyt Atlas Copcon tuotteita jo 20 vuotta, etupäässä työstökoneita. Katkaisu- ja hiomakoneita, pyöriviä viiloja ja puhdistuskoneita käytetään niin kutsutussa ”puhdistusvirrassa”, jossa valutavarasta poistetaan valun jäljet.

Atlas Copco on järjestänyt 4 tunnin koulutustilaisuuksia yhteensä kuudelle ryhmälle, joissa kussakin on ollut 10–20 henkilöä.

Ruotsin myynti-insinööri Patrik Irvebrant ja työstötyökalujen Ruotsin sektorin tuote-asiantuntija Anders Wigant, ovat vastanneet koulutuksen teoreettisesta osasta. Kurssilla on käyty läpi koneiden toiminta, koneturvallisuus ja turvamääräykset, informoitu uudesta tärinädirektiivistä ja luennoitu työstötyökalujen käytön ergonomisista näkökulmista. Kaikkiaan 60–70 henkilöä on suorittanut koulutuksen.

– Kaikkien tulee ottaa vastuunsa turvallisuudesta. Sen vuoksi meidän on tehtävä asia selväksi kaikille. Koulutuksesta saamamme palaute on ollut hyvin myönteistä, toteaa Tomas Tegerstrand, SKF Mekan AB:n Working Environment Engineer.

Jotta varmistettaisiin, että osanottajat ovat omaksuneet esille otetut asiat, testataan osallistujien tiedot ja käytännön osaaminen sekä teoreettisella että käytännön kokeella. Kokeet läpäisseet henkilöt saavat luvan käyttää käsi käyttöisiä koneita.

SKF Mekan suunnittelee myös visuaalisen järjestelmän käyttöönottamista. Siihen sisältyy väriasteikko, joka näyttää selvästi mitä koneita käyttäjällä on lupa käyttää.

## Mitä tärinädirektiivi merkitsee työnantajalle?

Työnantajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin tärinöiden vähentämiseksi, mikäli nämä ylittävät tietyt tärinätasot. Tämä koskee päivittäistä altistumista, joka on tavallisesti yhtenäistetty 8 tunnin viitejaksoksi.

- Jos altistuminen ylittää tärinäarvon (2,5 m/s<sup>2</sup>), pitää toimintasuunnitelma laatia ja dokumentoida.
- Jos altistuminen ylittää raja-arvon (5 m/s<sup>2</sup>), tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.

**Jos haluat perehtyä paremmin tärinädirektiiviin, ota yhteys Atlas Copcoon.**



**Nimesi:** Tom Karlsson.

**Työnimikkeesi:** Toimitusjohtaja.

**Vuosia yrityksessä:** 22 vuotta.

## Mikä on käsityksesi Atlas Copco Toolsista?

Hyvin myönteinen. Atlas Copco on tarjonnut mielenkiintoisia ja haastavia tehtäviä. Tullessani nuorena töihin Atlas Copcolle, sain hyvän perehdytyksen työhön. Se antoi uskoa, että olen yrityksessä jossa työntekijät ovat tärkein voimavara. Maailmanlaajuisena, mutta pohjoismaalaiset juuret omaavana yrityksenä, Atlas Copco tarjoaa globaaleja mahdollisuuksia kotoisalla ajattelutavalla. Meillä työkierto ja uudet haasteet on tehty kaikille mahdollisiksi. Atlas Copco on saanut Suomessa vakiintuneen aseman. Asiakastutkimuksissa olemme saaneet erittäin myönteisiä arvioita toiminnastamme ja työkaluistamme. Tämä velvoittaa meitä jatkossakin.

## Mitä teet työssäsi?

Vastaan yrityksen operatiivisesta toiminnasta Suomessa. Työhöni kuuluu toiminnan sekä tuote- ja palveluratkaisujen suunnittelua, budjetointia ja henkilöstöhallintoa. Raportoin ja olen vastuussa tehtävistäni yrityksen hallitukselle. Toimintamme ei ole kovin hierarkkista, vaan kaikki osallistuvat tasavertaisina projekteihin.

## Kerro jotain itsestäsi?

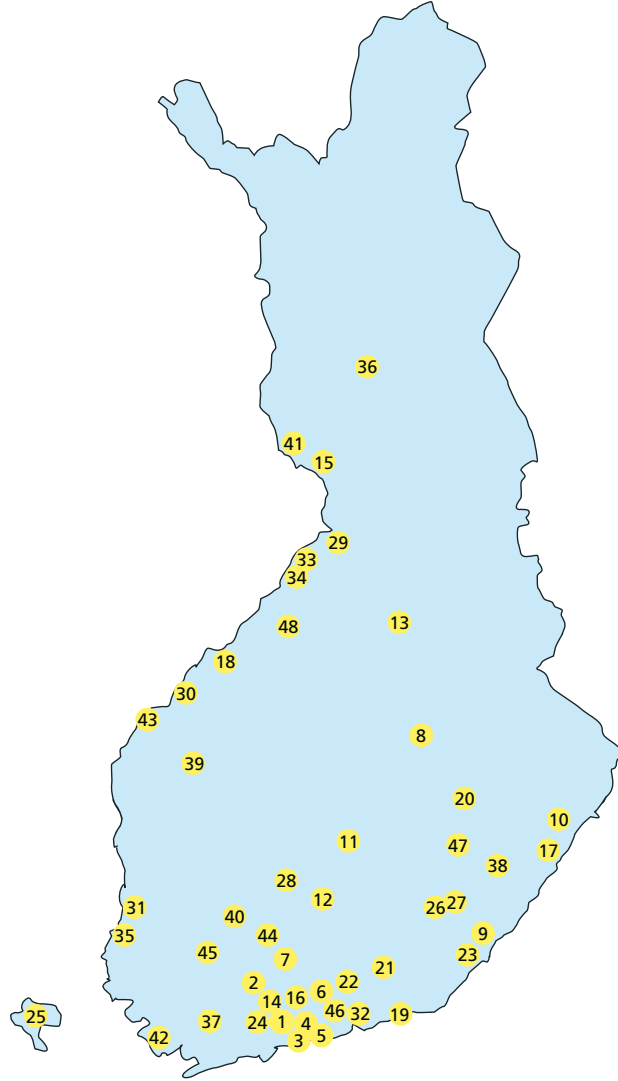
Olen 45-vuotias kolmen lapsen isä ja asun Kirkkonummella. Kuntoani ylläpidän juoksemalla ja uimalla. Lapset ovat tällä hetkellä sen ikäisiä että he tarvitsevat sekä aikani ja tukeani

## Mitä uskot tekeväsi 10 vuoden päästä?

Ehkä olen edelleen töissä Atlas Copcolla ja motivoitunut työstäni. Toimenkuvastani ja sijainnistani en osaa varmuudella sanoa. Tämä on hyvä mittari siihen pystyykö yritys jatkossakin tarjoamaan riittäviä haasteita. Pohjoismaisen yhteistyön uskon 10 vuodessa tiivistyvän huomattavasti.

# Lähtöimittajamme Suomessa

Voit ottaa aina yhteyttä meihin tai lähtöimittäjiimme. Kartalta löydät paikallisen lähtöimittäjasi, jolta saat Atlas Copco -työkaluja sekä asiaan kuuluvaa neuvontaa.



**1) ESPOO**  
Ahsell Oy  
Karapellontie 2  
02610 Espoo  
p. 0207 471 410

**2) FORSSA**  
Etra Oy  
Koikkurintie 4  
30300 Forssa  
p. 0207 65 132

**3) HELSINKI**  
Ahsell Oy  
Laippatie 1  
00880 Helsinki  
p. 0205 845 890

**4) HELSINKI**  
Etra Oy  
Lampputie 2  
00740 Helsinki  
p. 0207 65 11

**5) HELSINKI**  
Etra Oy  
Hitsaajankatu 14  
00810 Helsinki  
p. 0207 65 190

**6) HYVINKÄÄ**  
STT-Teollisuustarvike Oy  
Riihimäenkatu 75  
05880 Hyvinkää  
p. 0207 691 311

**7) HÄMEENLINNA**  
Hämeen Teollisuuspalvelu Oy  
Luukkaankatu 5 A  
13110 Hämeenlinna  
p. 03-6523 861

**8) IISALMI**  
Iisalmen Autoala Oy  
Yrittäjätie 12  
74100 Iisalmi  
p. 017-821 4444

**9) IMATRA**  
Karjalan Tekniikka Oy  
Valvatinkatu 2  
55800 Imatra  
p. 0105 850 420

**10) JOENSUU**  
Etra Oy  
Pamilonkatu 36  
80130 Joensuu  
p. 0207 65 1088

**11) JYVÄSKYLÄ**  
Etra Oy  
Seppäläntie 5  
40350 Jyväskylä  
p. 0207 65 140

**12) JÄMSÄ**  
Jämsän Tekniikka Oy  
Paavolankatu 2  
42100 Jämsä  
p. 0105 850 700

**13) KAJAANI**  
Kainuun Kone ja  
Laakeri Oy  
Timperintie 13  
87400 Kajaani  
p. 0105 850 940

**14) KARKKILA**  
Euro-Hydro Oy  
Metallimiehenkatu 3  
03600 Karkkila  
p. 0207 653 500

**15) KEMI**  
Etra Oy  
Karjalahdenkatu 16  
94600 Kemi  
p. 0207 653 740

**16) KERAVA**  
Etra Oy  
Palokorvenkatu 5  
04250 Kerava  
p. 0207 655 000

**17) KITEE**  
Kiteen Industria  
Center Oy  
Yrittäjätie 2  
82500 Kitee  
p. 013-411 119

**18) KOKKOLA**  
Etra Oy  
Patamäentie 3  
67100 Kokkola  
p. 0207 653 700

**19) KOTKA**  
Kotkan  
Tarvikeapu Oy  
Tikankatu 9  
48600 Kotka  
p. 0105 850 100

**20) KUOPIO**  
Ahsell Oy  
Suvannontie 9  
70780 Kuopio  
p. 0207 471 380

**21) KUUSANKOSKI**  
Kouvolan Laakeri Oy  
Seppäläntie 1  
45721 Kuusankoski  
p. 0105 850 200

**22) LAHTI**  
Etra Oy  
Patometsänkatu 4  
15610 lahti  
p. 0207 65 130

**23) LAPPEENRANTA**  
Karjalan Tekniikka Oy  
Myllymäenkatu 23  
53501 Lappeenranta  
p. 0105 850 400

**24) LOHJA**  
Etra Oy  
Pajakatu 1  
08150 Lohja  
p. 0207 654 700

**25) MARIEHAMN**  
Holmbergs Ab  
Gamla Godbyvägen 13  
22100 Mariehamn  
p. 018-235 55

**26) MIKKELI**  
Mikkelin Industria  
Center Oy  
Raatihuoneenkatu 12  
50100 Mikkeeli  
p. 015-228 836

**27) MIKKELI**  
Nuijakone Oy  
Yrittäjänkatu 23  
50130 Mikkeeli  
p. 0105 850 340

**28) MÄNTTÄ**  
Mäntän Laakeri Oy  
Louhimotie 4  
35800 Mänttä  
p. 0105 850 300

**29) OULU**  
Etra Oy  
Voudintie 1  
90400 Oulu  
p. 0207 653 610

**30) PIETARSAARI**  
Etra Oy  
Vaunusepäntie 6  
68600 Pietarsaari  
p. 0207 653 715

**31) PORI**  
Mekeltek Oy  
Teknikontie 1  
28600 Pori  
p. 0108 415 100

**32) PORVOO**  
Työkalutalo  
Porvoo Oy  
Hitsaajantie 8  
06450 Porvoo  
p. 0105 850 920

**33) RAAHE**  
Ahsell Oy  
Muurarinkatu 4  
92120 Raahе  
p. 0207 471 270

**34) RAAHE**  
Etra Oy  
Pajuniityntie 22  
92120 Raahе  
p. 0207 653 650

**35) RAUMA**  
Mekeltek Rauma Oy  
Peltivahe 3  
26100 Rauma  
p. 0108 415 300

**36) ROVANIEMI**  
Etra Oy  
Teollisuustie 19  
96300 Rovaniemi  
p. 0207 653 780

**37) SALO**  
Etra Oy  
Salitunkatu 3  
24100 Salo  
p. 0207 65 122

**38) SAVONLINNA**  
Savonlinnan Industria  
Center Oy  
Ahertajantie 8  
57230 Savonlinna  
p. 015-517 670

**39) SEINÄJOKI**  
Ahsell Oy  
Oppipojantie 8  
60100 Seinäjoki  
p. 0207 471 320

**40) TAMPERE**  
Tampereen Ins.tsto Oy  
Kuokkamaantie 12  
33800 Tampere  
p. 0105 850 600

**41) TORNIO**  
Etra Oy  
Teollisuuskatu 22  
95420 Tornio  
p. 0207 653 765

**42) TURKU**  
Ahsell Oy  
Polttolaitoksenkatu 11  
20380 Turku  
p. 02-271 7149

**43) VAASA**  
Ahsell Oy  
Myllärinkatu 17  
65100 Vaasa  
p. 0207 471 360

**44) VALKEAKOSKI**  
Valkeakosken  
Tekniikka Oy  
Ruumyllynkatu 3  
37600 Valkeakoski  
p. 0105 850 800

**45) VAMMALA**  
Tauno Kiviranta Oy  
Trakinkatu 4  
38200 Vammala  
p. 03-517 9000

**46) VANTAA**  
Ahsell Oy  
Osuustie 5  
01510 Vantaa  
p. 0205 845 840

**47) VARKAUS**  
Varkauden Industria  
Center Oy  
Kiertotie 4  
78200 Varkaus  
p. 017-365 8010

**48) YLIVIESKA**  
Ahsell Oy  
Suopellontie 4  
84100 Ylivieska  
p. 0207 471 340