

Paineilma ja generaattorit

Oy Atlas Copco Kompressorit Ab:n asiakaslehti

1/2010

Solumuovia asiakkaan
ehdoilla

Sadantuhannen vuosi-
säästöt paineilmasta



Atlas Copco

Sisälllys

- 3 Tuoteuutuuksia
- 4 QAS18 jaksaa vuodesta toiseen
- 5 Solumuovia asiakkaan ehdoilla
- 6 Sadantuhannen vuosisäästöt paineilma
- 7 Vuotokartoitus tuo selvää säästöä
- 8 Vuokraamalla apu joka tilanteeseen / Kilpailu

Paineilma ja generaattorit

Julkaisija

Oy Atlas Copco Kompressorit Ab
puh. 020 718 9200
Tuupakankuja 1, 01740 Vantaa
www.atlascopco.fi
etunimi.sukunimi@fi.atlascopco.com

Tämän numeron vastuullinen julkaisija

Max Roos

Osoitteenmuutokset

Kaarina Inberg
kaarina.inberg@fi.atlascopco.com

Toimitus

TW Krotus Oy

Taitto

Mainostoimisto Huvila Oy

Kuvat

Atlas Copco
Jukka Malm

Painopaikka

Euraprint Oy

Uudet yhteystietomme:

Puh. 020 718 9200
Fax 020 718 9201
Huollon fax 020 718 9202

Pääkirjoitus



Hyvät lukijamme,

Enemmän kuin koskaan, yritykset ovat vallitsevassa talustilanteessa pitäneet tärkeänä panostaa kustannustehokkaaseen toimintaan. Tässäkin numerossa olemme keskittyneet erilaisiin paineilmajärjestelmiä tehostaviin ratkaisuihin sekä toimenpiteisiin, joihin on hyvä kiinnittää huomiota, kun haluaa kriittisesti tarkastella omia tuotantokustannuksiaan. Tehokkaan paineilmatuotannon oikeaoppinen suunnittelu muodostuu aina kokonaisuudesta.

Energiatehokkuuden merkitystä on aina syytä korostaa, koska se yksin voi muodostaa yli 80 % paineilmajärjestelmän elinkaarikustannuksista. Toki yrityksen paineilman tuotanto on aina lähtöisin kompressorista. Energiatehokkaan kompressorin käyttö jo sinänsä on hyvä investointi tulevaisuuteen, mutta myös oikeaoppinen paineilmajärjestelmän ohjaus, joka huomioi eri paineilmalaitteiden hyötysuhdealueet eri tuotantovaiheissa sekä tehokas, oikein mitoitettu kunnossapito maksavat ajan mittaan hintansa moninkertaisesti takaisin. Atlas Copcolla on myös käytössään oma konsernin sisäinen pankki, jonka avulla voimme tarjota asiakkaillemme joustavampia, kokonaisvaltaisia ratkaisuja aina laitteiden rahoituksesta paineilman myyntiin.

Me Atlas Copcolla olemme sitoutuneet jatkuvaan kehitykseen alkaen tuotantolaitoksesta ja jatkuen asiakaspalveluun asti. Päämääränämme on lisätä asiakkaidemme tuottavuutta sekä kustannustehokkuutta. Yhtenä osoituksena tästä esittelemme tässä lehdessä uuden ZS matalapainekompressorisarjan, joka lanseerattiin maailmanlaajuisesti 8.3.2010. Uusi ZS kompressorisarja tuo mukanaan tunnettua luotettavuutta sekä ennen kaikkea huomattavaa energiansäästöä. Miksipä ei tuottaa tarvittava ilmamäärä huomattavasti pienimmillä kustannuksilla?

Toivottavasti viihdytte lehtemme parissa. Otamme mielellämme vastaan parannusehdotuksia sekä vinkkejä aiheista, joista haluaisitte tietää enemmän.

Max Roos

Toimitusjohtaja

Nimitys



Uudeksi Business Controlleriksi on 27.11.2009 alkaen nimitetty kauppatieteiden maisteri **Otto-Christian Rasmussen**.

Eläkkeelle



Kari Niemistö jää täysin palvelleena eläkkeelle 1.4.2010. Hän on ollut yrityksen palveluksessa vuodesta 1975 alkaen.

QAS18

jaksaa vuodesta toiseen



Atlas Copcon QAS18-generaattori jyskyttää päivästä toiseen Espoon Suurpellossa. Suurpellon asemakaava-alueilla on aiemmin valmistunut neljä kunnallistekniikan rakennusurakkaa ja parhaillaan on käynnissä viides, joka jatkuu tämän vuoden kesään asti.

Maanrakennusliike Powerman Oy hoitaa parhaillaan alueella Henttaankaaren kunnallisteknisiä töitä ja QAS18 on oiva apu sähköntuottamiseen.

– Laite on luotettava ja vaivaton. Kerran kun tankkaa, niin koko päivän se jaksaa ruksuttaa. Meille on myös tärkeää, että se on varsin hiljainen. Välillä kun hommia joudutaan tekemään asuinrakennusten välittömässä läheisyydessä, työnjohtaja **Mauri Erholtz** kertoo.

Suurpellon urakka ei ole tälle generaattorille ensimmäinen, ei lähellekään. Töitä on tehty vuodesta 2002 lähtien.

– Aikoinaan se tuli meille Helsinki-Vantaan lentokentän urakkaan. Ensimmäinen vuokralle ja pian sen lunastimme itsellemme. Generaattori on palvellut meitä jo usealla rakennustyömaalla vuosien mittaan, Erholtz toteaa.

Käyttötunteja on tullut vuosien mittaan yli 4200.

– Eipähän se juuri yskinyt ole. Normaalit huollot on toki tehty, mutta muuten ei ole tarvinnut Atlas Copcon huoltomiehiä häiritä, Erholtz huomauttaa.

Powerman Oy on perustettu vuonna 1990. Se toimii pääasiassa Länsi- ja Etelä-Suomen lääneissä, mutta erikoistöitä yritys tekee koko Suomen alueella.

Powerman toteuttaa perustöiden ohella vesirakentamista, teollisuuslaitostöitä sekä näihin liittyviä betonitöitä. Lisäksi se on erikoistunut vaativiin kunnallisteknisiin töihin, tukiseinien rakentamiseen sekä vesilaitos- ja puhdistamotöihin.

Kalusto on nykyaikaista ja hyvin varusteltua, joten ei ihme, että Atlas Copcolta on hankittu lisäksi muita generaattoreita. Powermanilta löytyvät myös mallit QAS30, QAX30 ja QAX12.

Atlas Copco vaihtovirta-generaattori: QAS 20 Kd

Atlas Copcon QAS18-generaattori on poistunut mallistosta ja sen korvaa nykyään Atlas Copco QAS 20 Kd. QAS 20 Kd on vaihtovirtageneraattori, jonka voimanlähteenä toimii nestejäähdytteinen, nelisylinterinen Kubota dieselmoottori.

Yksikkö koostuu suljettuun, äänieristettyyn ja vahvaan teräksestä valmistettuun kuomuun sijoitetusta vaihtovirtageneraattorista, dieselmoottorista, sekä ohjainjärjestelmästä.

Vaihtovirtageneraattori on suunniteltu tuottamaan tasalaatuista sähkövirtaa riippumatta ulkoisista olosuhteista. Tuotteessa on kattava vakiovarustus, sekä siihen on mahdollista saada useita tehdasasennettuja valinnaisia lisävarusteita. Suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota huollon ja kuljetuksen helppouteen, sekä jälleenyntiarvoon.

Solumuovia asiakkaan ehdoilla



Salon kupeessa sijaitseva Muurla tunnetaan paitsi lasitehtaastaan, niin pitkistä perinteistään pakkausteollisuuden alalta. Yhtyneet Paperitehtaat oli aikoinaan merkittävä työnantaja paikakunnalla ja nykyään Yhtyneiden perintöä vaalii Pohjoismainen Solumuovi.

Vuonna 2001 perustettu yritys on Suomen johtava monipuolisten solumuovipakkausten valmistaja, mutta täysin ruusuilla tanssimista ei Solumuovin taival ole ollut. Joulukuussa 2008 tulipalo ravisteli tuotantolaitosta, mutta tuosta onnettomuudesta on päästy nopeasti uuteen kasvuun.

Varatoimitusjohtaja **Jukka Mälkönen** on ollut erityisen tyytyväinen siihen nopeuteen ja joustavuuteen, joilla uusi kompressorihuone on saatu rakennettua yhteistyössä Atlas Copcon kanssa. Solumuovin tiloissa paineilmaa tuottavat taajuusmuuttajaohjattu, öljytiivistetty ruuvikompressori GA75VSDFF-13 sekä kaksi GA55+FF-7,5 öljytiivistettyä ruuvikompressoria.

– Minkäänlaisia seisokkeja ei näiden laitteiden johdosta ole ollut, mutta näinhän se uusien laitteiden kohdalla pitääkin olla, Mälkönen tuumaa.

– Tärkeintä tässä kaikessa on kuitenkin ollut se, että asiat ovat sujuneet nopeasti ja joustavasti. Kaikki paineilman tuottamiseen tarvittavat laitteet on saatu saman toimittajan kautta.

Mälkönen arvosti tarjouksen selkeyttä ja myyntihenkilöstön apua päätöksenteon tukena. Kolmella koneella haetaan varmuutta ja energiataloudellisuutta.

– Meillä on salissa 25 tuotantokonetta ja uskon, että tämä ratkaisumme on ollut oikea.

Solumuovin tuotevalikoimaan kuuluvat niin EPS-, EPP-, kuin EPE-pakkauksetkin. Kirjainyhdistelmien takaa löytyvät solupolystyreeni eli tutummin styrox, solupolypropeeni sekä solupolyeteeni.

Solupolystyreeni soveltuu erinomaisesti elektroniikkatuotteiden iskun ja tärinänvaimennukseen, solupolypropeeni puolestaan raskaiden laitteiden kuljetussuojaksi. Pehmeimmän solumuovin eli solupolyeteenin tärkein ominaisuus on iskunvaimennuskyky.

– Solumuovin vahvuus on siinä, että se soveltuu herkkienkin laitteiden kuljetuksiin. Monesti niihin ei ole muuta vaihtoehtoa, Mälkönen toteaa.

Mälkönen huomauttaa, että kyseessä

on lähi-markkinoiden materiaali. Solumuovin markkina-alue kattaa Pohjoismaiden lisäksi Baltian maat ja Pietarin lähialueineen.

– Solumuovituotteet ovat kooltaan usein isoja. Kärjistäen voi sanoa, että tuotteissa on 98 prosenttia ilmaa, Mälkönen painottaa.

1 x GA75VSDFF-13

Taajuusmuuttajaohjattu, öljytiivistetty ruuvikompressori

2 x GA55+FF-7,5

Öljytiivistetty ruuvikompressori

Kompressoreissa sisäänrakennetut DD paineilman karkea ja PD paineilman hienosuodattimet.

1xPL 10000/10 paineilmasäiliö
1xOSC 825 lauhdeveden öljynerotin.

ES4i kompressoriin sisäänrakennettu kompressorivuortelija.

CoverCare (uusi tuotenimi AirXtend) huoltosopimus 5 vuoden täystakuulla.

AirConnect Notification + etävalvontapalvelu.

Sadantuhannen vuosisäästöt paineilmasta

Lujabetoni on säästänyt vuosittain noin satatuhatta euroa paneutumalla paineilmaan. Jatkossa on tarkoitus lisätä säästöjä vielä viidelläkymmenellä tuhannella eurolla.

Paineilmaan on herätty Suomessa ja Euroopassa toden teolla vasta 2000-luvulla energianhintojen nousun myötä. Paineilmalla käytetään teollisuudessa erilaisia koneita ja laitteita ja paineilmaa tuottavien kompressorien käyttämän sähkön määrä muodostaa 10 % teollisuuden kokonaisenergiankulutuksesta.

7,5 ydinvoimalan tuotanto

Eurooppa-tasolla paineilman tuotantoon kuluu 7,5 ydinvoimalan tuotanto. Tämä merkitsee myös 45 miljoonaa tonnia hiilidioksidipäästöjä. Joidenkin laskelmien mukaan jopa puolet tästä tuotetusta energiasta kuluu hukkaan paineilma- ja -laitteiden vuotojen ja tehottomien kompressorien muodossa. Motivan mukaan paineilma onkin yksi merkittävimmistä teollisuuden potentiaalisista sähkönsäästökohteista.

Kompressorivaihdoista energia- ja eurossäästöjä

Lujabetonin teknologiapäällikkö **Tero Kokkonen** kertoo, että yhtiöllä on 25 tehtaallaan noin 35 paineilma-

pressoria. Betonituote- ja elementtitehtailla monet koneet ja laitteet saavat käyttövoimansa paineilmaasta. – Heräsimme paineilmaan vuonna 2003 ja valitsimme yhteistyökumppaniksemme Atlas Copcon. Atlas Copco on suuri kansainvälinen teollisuuden tuotantoratkaisujen toimittaja ja heidän tuotevalikoimaansa kuuluu myös paineilmakompressorit ja -työkälyt sekä niiden huolto. Aloitimme yhtiön kanssa paineilma- ja -laitteiden tehostamisen niin, että he tekivät tehtävämme kompressoreiden kunnokartoitukset ja käyttötarvemittaukset. Olemme uusineet sen jälkeen vähitellen kaikki kompressorimme nykyaikaisiksi, energiatehokkaiksi ja ympäristöystävällisiksi. Meillä oli aiemmin käyttötarpeeseen nähden paljon ylisuuria ja teknologialtaan vanhanaikaisia laitteita, jotka kuluttivat energiaa kohtuuttomasti. Yhden tehtaan osalla pääsimme jopa 90 % energiansäästöön uuden nykyaikaisen ja käyttötarkeitukseen oikein mitoitettujen kompressorien ansiosta. Kompressorit ovat loppujen lopuksi suhteellisen edullisia laitteita ja useimmiten investoinnin takaisinmaksuaika on alle kolme vuotta. Laitteet kestävät oikein huollettuna jopa 15 vuotta, joten niiden uusiminen on ollut hyvinkin perusteltua. Olemme pelkillä kompressorien vaihdoilla säästäneet vuositulolla noin 100 000 euroa energiankäytön alenemisen muodossa, kertoo Tero Kokkonen.



Tuotantopäällikkö **Jari Pulkkinen** ja Atlas Copcon Lujabetonin yhteyshenkilö **Jukka Mauranen** tarkistavat mittaamalla ettei Lujabetonin uuden huippumodernin maatalouselementtitehtaan hitsausrobotissa ole paineilma- ja -laitteiden vuotoja. Oikealla kuvassa paineilmakompressorit.

paineilmaverkossa. Näiden vuotojen korjaamisella aiomme kerätä lisäsäästöjä vuositulolla 50 000 euron edestä. Teetimme juuri Atlas Copcolla yhden teollisuushallimme vuototutkimuksen ja mittauksissa löytyi 31 vuotokohtaa. Laskimme vuotojen aiheuttaman energiakulutuksen maksavan vuodessa noin 5 000 euroa ja vuotojen korjaus maksaa itsensä takaisin alle vuodessa. Siis sangen kannattavaa puuhaa, vakuuttaa Kokkonen.

– Uskon Lujabetonin olevan tässä asiassa eturintamassa betoniteollisuudessa. Olemme saaneet Atlas Copcosta asiantuntevan kumppanin, joka myös huoltaa ja ylläpitää säännöllisesti ja ennaltaehkäisevästi laitteemme kaikkialla Suomessa. Paineilmakoneiden ja verkon kunnostamisella saavutetaan suorien säästöjen lisäksi monenlaisia välillisiä säästöjä. Kalliit koneet ja laitteet toimivat häiriöttömästi, kun niitä käytetään puhtaalla paineilmaalla. Verkon putkistot ja niihin liitetyt koneet ja laitteet eivät ruostu, kun puhallettava verkkoon syötetty paineilma on kuivattua. Yksi tärkeimmistä säästöistä on tuotantokatkojen välttäminen. Jos tehdas pysähtyy kompressorin rikkoontuessa, ovat päivätappiot usein huomattavat. Tällaisia seisokkeja meillä oli vielä 2000-luvun alkupuolella, mutta yhteistyömme alkamisen jälkeen vuonna 2003 ne ovat olleet erittäin harvinaisia, painottaa Kokkonen.

Vuotojen aiheuttama lisäenergiatarve ja vuotuiset sähkökustannukset (optimaalisella kompressorilla, ei tyhjäkäyntiä)

Reiän halkaisija [mm]	1	3	5	10
Vuoto [l/s] 6 bar paineella	1	10	27	105
Energian tarve [kW]	0,3	3,1	8,3	33
Vuotuiset lisäkustannukset (5 senttiä/kWh)				
Tuntia	Euroa			
8000	120	1240	3320	13200
4000	60	620	1660	6600
2000	30	310	830	3300

Vuoto2002_IPM.ppt

Vuotojen tukkimisella lisäsäästöjä

– Nyt kun olemme uusineet kompressorimme, aiomme paneutua paineilma- ja -laitteiden huoltoon ja niihin liitettyjen laitteiden vuotoihin. Meillä on Lujabetonilla useita tuhansia koneita ja laitteita kiinni

Vuotokartoitus tuo selvää säästöä



Työsuunnittelija **Henri Isbom** toivottaa Atlas Copcolla huoltomiehenä toimivan **Matti Kervisen** jälleen kerran lämpimästi tervetulleeksi UPM-Kymmenen Kaukaan paperitehtaalle Lappeenrantaan.

Kervinen on tuttu näky Kaukaalla, sillä hän pitää siitä, että tehtaan paineilman tuotanto toimii mahdollisimman moitteettomasti.

Pari vuotta sitten keväällä Kervinen teki muutamassa päivässä kovan urakan, kun hän suoritti Kaukaan paperitehtaalla paineilman vuotokartoituksen.

– Kolme päivää siinä kiersin ympäri paikkoja laitteiden kanssa. Pitkälti toistasataa vuotomerkintää tuli eri puolille tehdassaleja, Kervinen muistelee.

Kervinen merkitsi vuotojen kiireellisyydet ja laati niistä

excel-taulukot tunnistetietoineen. Samalla Kervinen myös kuvasi kaikki vuotokohtat. Punaisten merkintöjen kimppuun Kaukaalla käytiin välittömästi ja myös keltaiset kohteet korjattiin nopealla aikataululla.

– Kartoituksesta oli meille suuri hyöty. Siihen satsattu raha tuli säästönä nopeasti takaisin. Yksi tuottavimmista kunnossapitotöistä minun aikanani, Isbom kiittelee.

– Myös energiansäästön kannalta kartoituksen tekeminen oli merkittävä asia, Isbom jatkaa.

Kaukaan paperitehtaalla paineilmaa tuottaa kolme kompressoria.

– Kyllä vuotokohtien tukkiminen näkyy myös kompressoreiden käynnissä. Kaikki eivät enää huuda yhtä aikaa, Isbom muistuttaa.

Apu joka tilanteeseen

Muoviteollisuuden tuotteita valmistava Promens keskittää jatkossa Suomen toimintansa Turkuun. Viime syksynä yrityksessä jouduttiin pohtimaan sitä, miten tuotanto pystytään siirtämään Klaukkalasta Turkuun ilman tuotannon merkittävää keskeytymistä.

Apuja pyydettiin mm. Atlas Copcolta, jonka kanssa Klaukkalan tehtaalla oli tehty yhteistyötä ensimmäisen kerran jo 1960-luvulla.

– PET-pullojen tuotantomme ei saanut katketa missään vaiheessa. Kun yksi kompressoreistamme siirrettiin Turkuun, niin tarvitsimme vuokrakoneen tilalle, **Ilmari Kettunen** Promensilta toteaa.

Atlas Copco tuli apuun öljyvapaalla DNS airboosterilla. DNS 160 VSD Boosteri on kone, joka pystyy nostamaan paineen 45 bariin. Koneeseen syötetään 7,5-10,5 barista öljytöntä ja kuivaa ilmaa ja siitä saadaan jopa 42 m³/min. 100 % öljytöntä korkeapaineista ilmaa.

– Tuotantomme ei tullut minkään-

laista katkosta. Se oli kaiken kaikkiaan loistavasti toimittu, Kettunen kiittelee.

Klaukkalassa tuli samalla testattua laitteen pakkasen sietokyky. Kone on suunniteltu ja tehty kestäväksi parinkymmenen asteen pakkasia, mutta nyt se tuli testattua tosipaikassa.

– Ympäri Eurooppaa sitä on käytetty, mutta nämä olivat kylmimmät olosuhteet, missä se on ollut, **Stefan Koskinen** Atlas Copcolta kertoo.

Vuokra-aika oli kuukauden päivät. – Kone toimi sen jälkeen hetken aikaa varakoneena siirretylle koneelle, mutta kaikki sujui myös sen asennuksessa ilman ongelmia, Kettunen jatkaa.

Turun tehtaalla luotetaan nykyään Atlas Copcon kalustoon. Promensille paineilmaa tuottaa siellä hiljattain asennettu Atlas Copco ZR315VSDFF.

stefan.koskinen@fi.atlascopco.com



Lue lehti, vastaa ja voita!

Jos olet lukenut lehden, pystyt vastaamaan kysymyksiin. Arvomme oikein vastanneiden kesken **2 vedettävää matkakassia!**

1. Mitkä dieselgeneraattorimallit löytyvät Powerman Oy:n kalustosta? _____
2. Kuinka paljon energiatehokkaampi ruuvitekniikka keskimäärin on kuin kiertomäntäteknikka? _____
3. Mistä vuodesta lähtien Atlas Copco on tehnyt yhteistyötä Lujabetoni Oy:n kanssa paineilmajärjestelmien energiatehokkuuden parantamiseksi? _____
4. Mikä oli Promensin vuokraaman DNS boosterin maksimipaine ja saatu maksimituotto? _____

Lähetä vastauksesi 30.4.2010 mennessä sähköpostitse os. kaarina.inberg@fi.atlascopco.com tai faksaa numeroon 020 718 9201.

Nimi _____

Yritys _____

Osoite _____

Postitoimipaikka _____ Puhelin _____