



AUTOPESULAN PERUSTAMINEN

Antti Laiho

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2013
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka

ANTTI LAIHO
Autopesulan perustaminen

Opinnäytetyö 20 sivua, joista liitteitä 9 sivua
Huhtikuu 2013

Opinnäytetyön aiheena oli autopesulan perustaminen korjaamon yhteyteen. Tällä hetkellä uusien autojen, vaihtoautojen ja korjaamolla huollossa olevien autojen pesu hoidetaan alihankkijan kautta. Alihankkija toimii samoissa tiloissa korjaamon kanssa ja maksaa korjaamolle tiloista vuokraa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella olisiko kannattavaa perustaa oma autopesula vaihtoautohallin päästä löytyviin tiloihin vai onko nykyinen järjestely taloudellisesti viisain.

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Automobile and Transportation Engineering
Option of Automotive and Garage Engineering

ANTTI LAIHO:
Establishing a car wash service

Bachelor's thesis 20 pages, appendices 9 pages
April 2013

Objective of this study was to establish a car wash service in connection with car dealership. Currently, new cars, used cars and auto repair shops cars are washed and cleaned through subcontractor. Subcontractor is working in the same building as the auto repair shop and is paying rent to auto repairs shop.

Purpose of this study is to examine whether it would be profitable to start doing car wash services as part of business or is current arrangement financially wise.

Key words: car wash, calculation of cost, investment

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	YRITYS.....	6
	2.1 Delta-konserni Tampereella.....	6
	2.2 Delta Auto Lakalaiva.....	7
3	INVESTOINTI.....	9
	3.1 Lähtökohdat.....	9
	3.2 Tilojen valmistelu.....	10
	3.3 Aineet.....	12
	3.4 Laitteisto ja tarvikkeet.....	12
	3.5 Kokonaisinvestointi.....	13
4	KÄYTTÖKUSTANNUKSET.....	14
	4.1 Työvoimakustannukset.....	14
	4.2 Keskimääräiset ainekustannukset.....	15
	4.3 Muut kulut.....	16
	4.4 Kokonaiskäyttökustannukset.....	16
5	VERTAILU.....	17
	5.1 Alihankkijalla teetettynä.....	17
	5.2 Oman toiminnan kannattavuus.....	17
6	LOPPUPÄÄTELMÄ.....	20
	LÄHTEET.....	21
	LIITTEET.....	22
	Liite 1. Tarjoukset.....	23

1 JOHDANTO

Tässä työssä tarkastellaan mitä kustannuksia syntyisi, mikäli autopesula toiminta siirretäisiin alihankkijalta Delta Auton omaksi toiminnaksi. Työssä tarkastellaan millaisen alkuinvestoinnin autopesula tarvitsee ja millaisia käyttökustannuksia siitä syntyy. Saatuja lukuja verrataan alihankkijalla teetetyn työn kustannuksiin. Saatuja summia vertaamalla pohditaan onko autopesula toimintaa kannattavaa aloittaa tekemään omana toimintana osana yritystoimintaa vai onko se edullisinta ja järkevintä teetättää alihankkijalla.

Selvittämällä toiminnan aloittamisesta ja ylläpitämisestä syntyviä kuluja lähdettiin tarkastelemaan, millaisia muutoksia käyttöön tarkoitettuihin tiloihin vaativat ja millaisia hankintoja pitää tehdä. Syntyviä kuluja selvitettiin pyytämällä tarjouksia eri laite- ja ainevalmistajilta. Työssä on myös hyödynnetty korjaamotilan päädyssä toimivalta J.S. Fiksaukselta saatua tietoa ja heidän kokemustaan laitehinnoista, toimivuudesta ja käyttökustannuksista.

Autopesula on autoja myyvässä yrityksessä pakollinen autojen myyntikuntoon saattamista varten. Auton pesusta syntyvät kulut ovat pois auton myynnistä saadusta tuotosta. Alihankkijan kautta teetetystä auton pesusta ei jouduta murehtimaan työvoimakustannuksista tai ainekuluista eikä yritystoiminnan kannattavuudesta. Alihankkijalla teetetystä työstä yritys joutuu maksamaan ulkopuoliselle yritykselle ja syntyy kustannuksia, mitkä ovat pois auton myyntikatteesta. Mikäli pesulatoiminta olisi osa yrityksen omaa toimintaa, raha pysyisi yrityksen sisällä ja mahdolliset ulkopuoliset asiakkaat toisivat lisää liikevaihtoa yritykselle. Mahdollinen kulujen pienentyminen ja liikevaihdon lisääminen saattaa tehdä autopesula toiminnasta kannattavaa osana omaa liiketoimintaa.

2 YRITYS

2.1 Delta-konserni Tampereella

Delta Auto on yksi Suomen suurimmista ja vanhimmista autoliikeketjuista. Aikaisemmin Konela-Autona tunnettu yritys aloitti toimintansa myymällä venäläisvalmisteisia autoja 1947, juurensa yritys kuitenkin löytää vuodelta 1937 jolloin Lauttasaaren Autokorjaamo Oy perustettiin. Alkuun pelkästään konepajatoimintaa harjoittanut yritys aloitti automyyntin omistajan vaihdoksessa ja nimen muuttuessa Oy Konela Ab:ksi. Vuonna 1955 automyynti ja korjaamotoiminta vahvistuivat niin, että konepajatoiminta lakkautettiin kokonaan. Vuonna 1997 yrityksen nimi muuttui Delta Autoksi.

Vuonna 1971 Konela-Auto alkoi myymään Lada merkkisiä autoja, jotka olivatkin aikanaan Suomen myydyimpiä autoja. Vuonna 2012 Ladojen myynti virallisesti lakkautettiin. 1990-luvun alussa yritys aloitti italialaismerkkien maahantuonnin, myynnin ja huollon (Lancia, Fiat ja, Alfa Romeo). Vuonna 2009 lakkautettiin italialaismerkkien myynti, huoltotoiminnan kuitenkin yhä jatkuessa. Vuonna 2009 yhtiö oli todellisissa taloudellisissa vaikeuksissa ja joutui selvitystilaan. Yhtiö kuitenkin selvisi tästä ja sai uuden enemmistöomistajan brittiläisen pääomasijoitusyhtiön.

Tänä päivänä yrityksellä menee hyvin. Sen myyntivalikoimaan kuuluvat muun muassa Kia ja Mitsubishi. Vuonna 2004 Suomeen rantautunut Kia on ollut todellinen yllättäjä. Alkuun suurta ihmetystä aiheuttanut merkki on tällä hetkellä eniten myyntiään kasvattanut automerkki. Suomessa konsernilla on Tampereen pisteen lisäksi lähes 30 muuta pistettä ja Suomen laajuisesti merkkiedustus löytyy viideltä merkiltä, Kia, Mitsubishi, Mazda, Opel ja BMW.

Delta Motor Group -konsernin liikevaihto päättyneellä tilikaudella oli 431,4 milj. euroa, josta 86,9 % oli automyyntiä, loppu jälkimarkkinointia ja rahoitusta. Hyvin paljon automyyntin varassa oleva konserni ei kärsinyt merkittävästi hiljentyneestä autokaupasta vuonna 2012 johtuen Kian kasvaneesta myynnistä. Konsernin tase säilyi vahvana ja sen loppusumma oli 53,8 milj. euroa. Oheisesta taulukosta näkyy vuoden 2009 notkahdus ja sen jälkeen huomattavasti parantunut tulos (Taulukko 1)

	2012	2011	2010	2009
Liikevaihto, Me	431,4	403,4	270,8	287,1
Liikevoitto, Me	0,4	16,4	2,1	-31,5
Liikevoitto liikevaihdosta, %	0,1	4,1	0,8	-11
Oman pääoman tuotto, %	-9,1	103,1	33	-128,8
Omavaraisuusaste, %	31,1	34,2	16,2	17,4
Henkilöstö keskimäärin	603	597	598	827

TAULUKKO 1. Delta konsernin avainluvut

2.2 Delta Auto Lakalaiva

Delta Auton Tampereen toimipiste sijaitsee Lakalaivassa Tampereella. Yrityksen sijainti poikkeaa muista isoista autoliikkeistä jotka sijaitsevat Hatanpäällä. Vuonna 1964 perustettu piste on kokenut kaksi laajennusta. Ensimmäinen vuonna 1983 jolloin vanhojen tilojen viereen rakennettiin uusi isompi päärakennus ja vanha rakennus jätettiin kokonaisuudessaan vaihtoautoille. Toinen laajennus tehtiin vuonna 2003 ja silloin saavutettiin tilojen nykyinen muoto.

Lakalaivan toimipisteessä on korjaamo, vaihtoautomyynti ja uusien autojen myynti. Palvelutarjonta yrityksessä on laaja. Liikkeessä myydään uusia ja käytettyjä autoja ja näille tarjotaan myös autorahoitus- ja vakuutuspalvelut. Tiloista löytyvät normaalit huolto- ja varaosapalvelut sekä vauriokorjaus, joka on saanut lisäksi maalaustoiminnan. Korjaamon tiloissa on 22 nosturipaikkaa ja 14 asentajaa, kaksi peltiseppää ja maalari. Korjaamon työnjohdossa toimii kolme henkilöä, joista yksi on vauriupuolen työnjohtaja. Varaosista vastaa neljä henkilöä, joista yksi vastaa uusien autojen varusteista sekä korjaamopäällikkö.



KUVA 1. Nykyinen päärakennus

3 INVESTOINNIT

3.1 Lähtökohdat

Autopesulan perustamista suunnitellaan vaihtoautohallin päätyyn. Aikaisemmin tilat ovat toimineen pakettiautojen myyntipisteinä, mutta ovat olleet käytännössä tyhjiään pidemmän aikaa, kun pakettiautojen myynti loppui Delta Autossa. Valmiista tiloista johtuen investointikulut jäävät näiltä osin hyvin vähäiseksi. Investointikulut muodostuvat lähinnä pesuaineiden pohjavaraston ostosta sekä pesulaitteista. Tiloihin joudutaan tekemään öljynerotuskaivo ja katon rajaan letkukiskot painepesurille. Tiloista löytyy kaksi erillistä huonetta, joista toisesta saadaan varasto pesuaineille ja toiseen voidaan sijoittaa atk-laitteistolla varustettu toimistotila. Tiloihin on yksi ovi ulkoa ja liukuovi suoraan vaihtoautohallin tiloihin. Tilan hallipuolen pinta-ala on 190m² josta 80m² jää kosteaksi pesutilaksi ja loput 110m² jää kuivaksi tilaksi. Toimistotilalle tarkoitettujen erillisen huoneen koko on 8m² ja varastotilan 12m². Koko tilan koko on 210m².



KUVA 2. Vanha rakennus, jonka päätyyn suunnitellaan autopesulaa

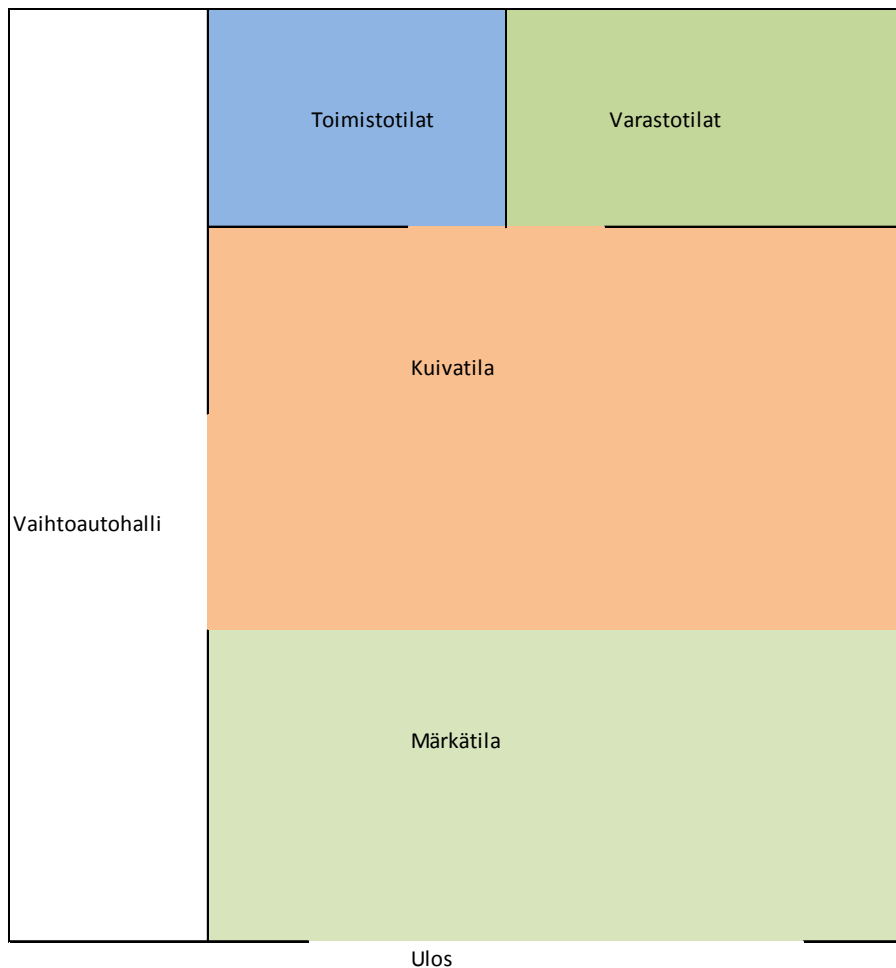
3.2 Tilojen valmistelu

Tilana toimiva vaihtoautohallin pääty on kooltaan 210m². Tiloissa on lähtötilanteessa tasainen betonilattia, yksi hallin ovi suoraan tiloihin ja matala kaksiosainen liukuovi vaihtoautohallin puolelle. Hallitilan ulko-oven päätyyn tehdään ritilällä varustettu alusta, jonka pohjalle tulee öljynerotuskaivo. Tätä varten lattiaan on tehtävä uusi valu. Valu tulee tehdä niin, että ritilän reunoilta on kaato öljynerotuskaivolle. Tilasta tehdään kahden auton suuruinen, jolloin auton osittaisen kuivauksen voi hoitaa samassa kosteassa tilassa ilman pesupaikan tukkimista.

Kosteaksi tilaksi varataan kahdeksan metriä pitkä ja kymmenen metriä leveä tila, jolloin tilan kokonaispinta-alaksi muodostuu 80m². Varatun tilan mitat on määritelty sen mukaan, että tiloissa mahtuu suorittamaan myös pakettiautojen pesuja. Tämä lisää investointikuluja, koska kosteasta tilasta joudutaan suunnittelemaan suurempi, mutta suuremmalle tilalle on kuitenkin tarvetta. Yrityksen korjaamo huoltaa myös pakettiautoja, joita liikkuu myös vaihtoautona, isommalle tilalle on siis tarvetta. Kosteaa tilaa erottamaan verholla kuivasta tilasta, jossa suoritetaan vahaukset, kiillotukset ja sisätilojen pesut. Kosteaan tilaan tulevalle öljynerotuskaivolle ja ritiläkölle tuleva hinta muodostuu lattian uudesta valusta, kaivon ja ritiläkön asennuksesta. Ritiläkön pinta-alaksi tulee 80m², jolloin ritiläkön hinnaksi tulee 6240€ Käyttöön soveltuvan öljynerotuskaivon hinnaksi muodostui 289€ Öljynerotuskaivon ja ritiläkön vaatiman asennustyön ja kaadon teon jälkeen kokonaishinnaksi muodostuu 9730€ Summa on huomattavan suuri, mutta niin on vaadittu tilakin. Mikäli tila suunniteltaisiin vain henkilöautoille, kustannukset putoaisivat huomattavasti ja kustannuksia syntyisi vain 5200€

Painepesurin letkun ja liuottimen/shampoon levitykseen on muutama erilainen toteutusvaihtoehto. Tilan molemmin puolin sijoitetaan letkuradat, joissa on painepesurin suuttimen hana sekä hanat liuotinaineelle ja shampooille. Painepesuri on mahdollista sijoittaa tilan etuosaan, jolloin suutinta on helppo käyttää auton vasemmalle ja oikealle puolelle, mutta auton takaosan pesu vaikeutuu ja maalipinnan vaurioittamisen riski letkulla kasvaa. Letkun käyttöikä lyhenee, kun sitä vedellään pitkin lattiaa jatkuvasti. Tällaisessa ratkaisussa myös liuottimen ja shampooon levitykseen tarvittaisiin erilliset pienet säiliöt, jolla aineiden levitys voidaan suorittaa.

Johtuen mahdollisesti suuresta pestävien autojen määrästä on ensimmäisen kaltainen ratkaisu järkevin käyttöön nähden. Pesuaineiden levitykseen tarkoitettujen hanojen sijoittaminen samaan letkurataan painepesurin letkun kanssa vaatisi erillisen järjestelmän, jolla näihin letkuihin saataisiin paine. Tämä vaatisi lisäinvestointeja eikä ajaisi suurta hyötyä, joten pesuaineiden levitys toteutetaan erillisillä liikuteltavilla säiliöillä. Investointikuluja saadaan näin ollen pienennettyä, koska aineiden levitykseen ei tarvita erillistä painejärjestelmää. Työntekoon ei vaikuta levitetäänkö aine letkun päässä olevalla suuttimella vaiko pienestä säiliöstä suihkuttamalla. Letku kiskolle, asennukselle ja pesuaineiden levitykseen tarkoitetuille laitteille kustannusarvioksi muodostui 700€



KUVA 3. Pohjapiirustus valmiista tilasta

3.3 Aineet

Autopesulassa kuluu pesuaineita, liuottimia ja erilaisia vahoja ja muita putsausaineita vuodenajasta riippuen suuriakin määriä. Talviaikana suola ja tiestöstä irtoava lika lisäävät liuotinaineiden käyttöä. Pohjavaraston muodostaminen lasketaan hintansa takia investointeihin, mutta jatkossa kulutus pitää laskea käyttökuluihin, johtuen käytöstä riippuvasta vaihtelusta. Vaihtelu syntyy vuodenajoista ja autojen pesutarpeesta ja -määrästä. Suurin osa pestävistä autoista muodostuu vaihtoautoista ja korjaamon asiakkaiden autoista. Työn määrä lisääntyy suorassa suhteessa autojen myynnin ja korjaamon asiakasmäärän kanssa. Yksityisasiakkaat muodostavat pienen asiakasryhmän, mutta yritysten autoilla ajavat tai leasing-autolla ajavat muodostavat suurimman osan ulkopuolisesta asiakaskunnasta.

Autopesulan käyttöön tarkoitetuista aineista en saanut tarkkoja hintatietoja useista yrityksistä huolimatta. Lähetin neljälle suurelle ainevalmistajalle tarjouspyynnön, mutta vain kaksi vastasi ja hekin ilmoittivat antavansa tietoja vain yrityksille. Tästä johtuen pohjavaraston hinnan jouduin arvioimaan. Autopesulayrittäjältä saadun ainekustannusarvion mukaan aineisiin kuluu vuosittain 10 000€-15 000€ eli kuukaudessa 830€-1250€. Pohjavaraston kooksi arvioin kahden kuukauden ainemäärän, jolloin hinnaksi muodostuu 1670€-2500€. Investointikuluiksi arvioin 2085€

3.4 Laitteisto ja tarvikkeet

Autopesulassa tarvitaan painepesuri, imuri, kiillotuskone, höyrypesuri sisätiloille ynnä muita pienempiä laitteita. Laitteiden hinnan selvittämisen aloitin lähettämällä kyselyn neljälle tunnetulle valmistajalle, valitettavasti vain kaksi vastasi, Kärcher ja Clen (liite 1). Pienemmille laitteille laskin erikseen yhteishinnan.

Cleniltä ja Kärcheriltä pyysin tarjouksen painepesurista, imurista ja sisätilojen pesuun tarkoitetuista laitteista. Clenin tarjous sisälsi vain kolme eri laitetta eli jokaisesta pyydetystä yhden kappaleen, ja tuotteiden hinnaksi muodostui 3385€ (alv 0 %). Kärcheriltä tullut tarjous sisälsi kolme erimallista kuumavesipainepesuria, kaksi erilaista imuria ja yhden painehuuhtelulaitteen sekä höyrypesurin. Pakettien hinta vaihteli 2830€- 4315€ (alv 0 %). Näistä kahdesta vaihtoehdosta selkeästi paremmaksi muodostui Kärcherin

tarjous. Tarjouksessa oli liitteenä selkeät tiedot tuotteista ja jopa pieni opastus mitä kannattaa valita. Kärcerin tarjous osoittautui myös halvemmaksi. Toimiva huolto oli myös painava syy valinnassa. Kärcerin laitteista päädyin pakettiin minkä hinnaksi muodostui 3079€(alv 0 %) sisältäen kuumavesipainepesurin, imurin ja painehuuhtelulaitteen.

Muille tarvittaville laitteille varasin 2000€sisältäen atk-laitteiston, kiillotuskoneen sekä muut pienemmät laitteet. Laitteiden hankintahinnaksi saatiin 5818€(alv 24 %).

3.5 Kokonaisinvestointi

Kokonaisinvestointien summa on yllättävän suuri. Vaikka toimitilat olivat jo puoliksi valmiina, kustannuksia kertyi siitä huolimatta. Vanhojen tilojen uusiokäyttö on aina myös riski tällaisessa toiminnassa, jossa käsitellään paljon vettä. Mikäli toiminta olisi voitu suunnitella täysin valmiisiin tiloihin, olisi kuluista kadonnut lähes puolet. Kokonaisinvestoinnin tarkkuus ei ole täysin tyydyttävä johtuen arvioidusta aineiden pohjavaraston hinnasta. Kaikki hinnat ovat pyöristetty ylöspäin lähimpään sataan.

Tilojen valmistelu: 10 500€

Pesuaineiden pohjavarasto: 2 100€

Laitteisto: 5 900€

Kokonaisinvestoinniksi tulee 18 500€ mikä ei ole suuri summa isolle autotalolle, mutta kun otetaan huomioon, että summalla aloitetaan vain autojen pesutoiminta niin summa alkaa vaikuttaa huomattavasti suuremmalta. Investointikulujen poistosuunnitelma tehdään kolmelle vuodelle.

4 KÄYTTÖKUSTANNUKSET

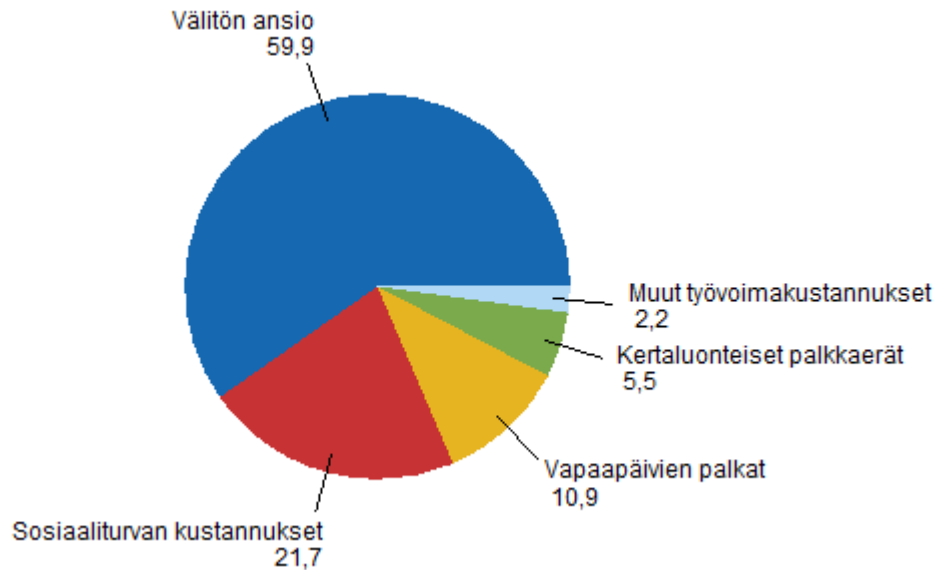
4.1 Työvoimakustannukset

Työvoimakustannukset tulevat muodostumaan kahden henkilön palkasta. Henkilömäärä on valittu vallitsevan työmäärän mukaan. Kahdella henkilöllä saadaan tehtyä noin 2500 autoa vuodessa eli 9,5 autoa päivässä. Työn luonteesta johtuen molemmille maksetaan kiinteää palkkaa. Palkkiopohjainen palkka saattaisi aiheuttaa turhaa kiirettä ja huolimattomuutta, mikä kostautuisi säästettyjä palkkakuluja enemmän huonossa työnlaadussa ja töiden uudelleen suorittamisessa. Autonpesijän palkka vaihtelee noin 10 – 18€/h välillä, joten käytettäväksi palkaksi valitsin hintahaitarin keskeltä 14 €/h. Tällöin kahden henkilön vuosittaiset palkkakustannukset 7,5h päivällä ovat:

$$7,5 \times 14 \times 22 \times 12 \times 1,7 \times 2 = 94\,248\text{€}$$

Palkkakulut on laskettu niin, että ensin on otettu työpäivän pituus joka on 7,5h joka on kerrottu tuntipalkalla 14€/h. Tämä päivittäinen kulu on kerrottu keskimääräiselle työpäivien määrällä kuukaudessa (22), jolloin on saatu kuukausikulut ja tämä kerrottu kuukausien määrällä. Lopullinen luku on saatu kertomalla summa kahdella, koska puhutaan kahden henkilön palkkakustannuksista.

Todellisia vuosittaisia palkkakuluja laskiessa on käytetty kertoimena 1,7. Kertoimen avulla on laskettu todelliset palkkakulut, koska työntekijän palkkakustannukset yritykselle on huomattavasti suuremmat kuin työntekijälle maksettava palkka. Työntekijälle maksettavan palkan lisäksi yrityksen pitää maksaa sosiaalikulut, lomat ja terveydenhoitokulut sekä muut työhön kuuluvat pakolliset maksut. 1,7 kerroin on määritetty tilastokeskuksen työvoimakustannukset 2008 tutkielman perusteella. Tutkimuksen mukaan 59,9 % kokonaiskustannuksista on välitöntä palkkaa, jolloin tarkka kerroin olisi 1,66944..., mutta laskuissa on käytetty pyöristettyä arvoa eli 1,7.



KUVIO 1. Työvoimakustannusrakenne vuonna 2008

4.2 Keskimääräiset ainekustannukset

Ainekustannuksien tarkka laskeminen osoittautui vaikeaksi johtuen hintatietojen puutteesta. Ainevalmistajat olivat haluttomia antamaan tietojaan yksityiselle henkilölle, joten ainekulut laskettiin Delta Autolle tällä hetkellä autopesuja suorittavan yrittäjän ainekustannuksilla. J.S. Fiksaamon omistajan haastattelussa ainekustannuksiksi arvioitiin 10 000€-15 000€ vuodessa. Tällöin keskimääräiset kuukausittaiset kulut olisivat 1050€

Ainekulut vaihtelevat suuresti vuodenaajoista riippuen. Talvella kustannukset ovat huomattavasti suuremmat kuin kesällä, johtuen huomattavasti sitkeämmästä liasta ja merkittävästi lisääntyneestä liuottimen käytöstä. Talvikausi vaikuttaa hyvin suuresti autopesulan vuosittaisiin ainekustannuksiin. Mikäli on lämmin talvi ja tiestölle levitetty paljon suolaa ovat kustannukset korkeammat. Mikäli taas on kylmä ja kuiva talvi autot pysyvät siistimpänä ja kustannukset pienenevät, koska liuottimien käyttöä voidaan vähentää.

4.3 Muut kulut

Muut kulut muodostuvat tilojen ylläpitämiseen tarvittavista pakollisista kuluista, sähkö, vesi ja lämmitys myös jätemaksut ovat osa kuluja.

Rakennuksen lämmitys tapahtuu kaukolämmön avulla ja niin kuin muillakin lämmitys-
muodoilla on riippuvainen Suomen talvesta. Keskimäärin lämmityskulut ovat vuodessa nykyisillä hinnoilla 1200€vuodessa eli 100€kuukaudessa.

Sähkön kulutus on arvioon perustuva. Tiloissa sähköä kuluu valaistukseen ja laitteiden käyttöön. Valaistuksen sähkönkulutuksen pystyy kohtuullisen tarkasti laskemaan ja muiden laitteiden kulutuksen arvioimaan. Arvioiduksi kulutukseksi muodostui 20000kWh vuodessa mikä on hieman yläkanttiin lasketusta summasta. Kulutus laskettiin niin että laitteista ja valaistusta käytetään vain työaikana. Hinnaksi muodostui 1800€vuodessa eli 150€kuukaudessa.

Veden kulutus on myös arvioon perustuva. Autopesulassa painepesuri on käytännössä ainoa mikä käyttää vettä ja jatkuvalla käytöllä se kuluttaa vettä noin 260 litraa tunnissa. Tällä kulutusmäärällä päivittäinen kulutus olisi 975 litraa päivässä eli vuodessa 514 800 litraa vuodessa. Veden hinnan ollessa noin 0,002€/l (sis. jätemaksun) syntyy vedenkulutuksesta vuosittaisiksi kustannuksiksi 1030€eli 86€kuukaudessa.

4.4 Kokonaiskäyttökustannukset

Kokonaiskäyttökustannukset muodostuvat lähinnä palkka- ja ainekuluista. Kokonais-
summaksi tuli 113 278€vuodessa. Tähän lisätään vielä ensimmäiselle kolmelle vuodelle investoinnin poistokulut, eli 6500€vuodessa. Poiston arvioitu vuosi korko on 4,9 %. Ensimmäisinä kolmena vuotena käyttökustannukset ovat 119 778€

5 VERTAILU

5.1 Alihankkijalla teetettynä

Tässä tapauksessa vertailu alihankkijalla suoritettuun työhön on helppoa. Alihankkija tuottaa vuosittain vuokratuloja 30 240€ Alihankkijalle maksettavan työnosuus oli vuonna 2012, 125 505€ tämä sisältää lähinnä vaihtoautojen laittamisen myyntikuntoon, uusien ja vaihtoautojen pesut koeajojen yms. jälkeen sekä uusien luovutuskuntoon laittamisen. Korjaamon kautta tehty pesu alihankkijalla lasketaan yritykselle tuotoksi, koska siitä jää pieni kate. Korjaamo saa pesun autopesulalta kymmenellä eurolla ja veloittaa siitä kaksikymmentä euroa asiakkaalta. Tätä tuottoa ei kuitenkaan ole otettu huomioon laskuissa, koska näiden pesujen tuotto on lähestulkoon olematon johtuen erittäin vähäisestä määrästä ja siitä, että korjaamo teetättää reklamaation hyvityksenä asiakkaille ilmaisia pesuja, näistä ei tule voittoa ainoastaan kulua. Alihankkijalla teetetystä autopesusta jää menoiksi 95 265€ Summassa pitää ottaa huomioon, että summa on yhden vuoden tiedoilla laskettu, käyttömäärään vaikuttavat kelit, koeajot ja autojen myyntimäärät.

5.2 Oman toiminnan kannattavuus

Omana toimintana autopesulan pitäminen maksaa 94 248€jo pelkästään työvoimakuluina. Tähän päälle tulevat aine- ja laitekulut sekä tavanomaiset kiinteät kulut, jolloin kokonaiskustannukseksi syntyy 113 278€ Toiminnan aloittaminen vaatisi vielä 18 500€ investoinnit, jolloin ensimmäisten kolmen vuoden kulut ovat 119 778€ Pelkästään omia töitä ei ole järkevää siirtää alihankkijalta itselle, sillä kustannukset vain kasvaisivat noin 24 513€ensimmäisinä kolmena vuotena, jonka jälkeen ero olisi 18 013€

Autopesu toiminnan aloittamisessa osana omaa yritystoimintaa pitää ottaa huomioon mahdollinen voitto mitä toiminta tuottaa. Keskimääräisen autopesulan liikevaihto liikkuu 100 000€ molemmin puolin riippuen henkilömäärästä. Mikäli ulkopuolinen asiakas saataisiin säilytettyä, olisi mahdollista, että toiminnasta syntyisi kiinteiden ja muuttuvien kustannusten jälkeen voittoa. Kuitenkin on otettava huomioon toimintaan liittyvät riskit ja vastuu sekä se, että hintoja jouduttaisiin nostamaan. On eri asia pyörit-

tää yritystä niin, että siitä saa elantonsa kaksi henkilöä kuin, että toiminta on osa isoa konsernia. Myös vastuuasiat, mahdolliset sairauslomat, lomien tuuraukset, irtisanoutumiset ynnä muut ylimääräistä aikaa johdolta vievät toimet on otettava huomioon.

Kannattavuutta arvioitaessa pitää ensimmäisenä selvittää millainen tuntituotto autopesulan pitää saavuttaa, jotta päästään omakustannehintaan. Ensimmäisenä pitää ottaa huomioon todelliset työtunnit. Palkkaa maksetaan 3960 tunnin edestä, kuitenkin kahvitaukoineen ja muun työajasta pois olevien toimintojen jälkeen todelliseksi työtunneiksi jää 3432 tuntia. Vuosittaisten kulujen ollessa 113 278€ pitäisi tuntituoton olla noin 33€ ja tällä tuotolla jäädään ensimmäisenä kolmena vuotena tappiolle investoinnin poiston verran eli 6500€ Investointi mukaan lukien pitää tuoton olla 35€

$$\frac{119778}{3432} \approx 35\text{€/h}$$

Katteen työmyynnissä pitäisi olla 30–40% jolloin tuntituoton pitäisi olla 45,5–49€/h

$$35 \times 1,30 \approx 45,5\text{€/h}$$

$$35 \times 1,40 \approx 49\text{€/h}$$

Myyntikateprosentiksi jäisi 23–29%, mikä olisi riittävä.

$$\frac{45,5 \times 3432 - 119778}{45,5 \times 3432} \times 100\% \approx 23\%$$

$$\frac{49 \times 3432 - 119778}{49 \times 3432} \times 100\% \approx 29\%$$

Tässä vaiheessa on hyvä ottaa huomioon että autopesulan kuormitus ei mitä todennäköisimmin ole 100 % vaan lähempänä 80 % jolloin tuntiveloituksen pitäisi olla 62€/tunnilta jotta myyntikateprosentti olisi 30 %.

$$\frac{62 \times (3432 \times 0,8) - 119778}{62 \times (3432 \times 0,8)} \times 100\% \approx 30\%$$

Tällöin kate työmyynnissä olisi 57 %. Hinnan pitäisi siis olla kalliimpi kuin yksityisellä autopesulan yrittäjällä, jolla veloitus on noin 50€tunti.

Otettaessa huomioon keskimääräisen autopesulan liikevaihdon vastaavalla henkilöstömäärällä ei toimintaa voida nähdä kannattavana. Syrjäisemmästä sijainnista johtuen tällä hetkellä pesulaa pitävän yrittäjän suurin asiakas on Delta Auto. Laskuista on nähtävissä että Delta Auton tuottamalla liikevaihdolla nykyinen alihankkijana toimiva yritys pääsee hieman voitolle, eli pystyy hyvin maksamaan kulunsa. Toiminnan kannattavaksi saattaminen osana Delta Autoa vaatisi toisen yhtä suuren ulkopuolisen asiakkaan mikä sijainnista johtuen olisi erittäin haastavaa. Toista isoa autotaloa ei ole lähettävillä ja hinnalla kilpailu ei onnistu pienempien yritysten kanssa. Osana Delta Autoa hintakilpailu olisi vaikeaa, koska osana isoa yritystä pitää tuoton olla suurempi jotta toiminta on kannattavaa. Toiminnan kannattavaksi saaminen vaatisi yli 300 autoa vuodessa mihin tehtäisiin sisä- ja päälipesu. Tällöin tuottoa tulisi sen verta että kustannukset olisivat samat kuin alihankkijalla teetettynä. Käytännön tasolla pesujen määrä on lähellä 100 ja ainoastaan päälipesuja. Nykyinen toimintamalli on Delta Autolle edullisin.

6 LOPPUPÄÄTELMÄ

Autopesula toiminnan aloittaminen Delta Auton omana toimintana ei ole taloudellisesti kannattavaa eikä järkevää.. Alihankkijalla teetettynä työ on kohtuuhintaista ja täysin riskitöntä, yrityksellä ei ole vastuuta alihankkijan taloudellisesta menestyksestä. Kuitenkin menojen osuus autojen pesusta ja meikkauksesta on hyvin pieni nähden koko autotalon liikevaihtoon. Työn teettäminen alihankkijalla on halvempaa kuin työn tekeminen itse ja toiminnan kannattavaksi saattaminen lähes mahdotonta. Delta Auton ollessa pesulan suurin asiakas ja toiminnan kannattavaksi tekevä asiakas on mahdotonta nähdä järkeväksi toiminnan aloittamista itse, jolloin suurin asiakas siirtyisi kuluja maksamaan. Huomioon otettavaa on myös työmäärä. Laskut on laskettu kahdella autopesijällä, jotta omien autojen lisäksi pystyttäisiin käsittelemään riittävä määrä muiden autoja, pitäisi henkilöstöä lisätä ja palkkakulut kasvaisivat. Päädytään kierteeseen, jossa toimintaa ei saada kannattavaksi millään osana isoa yritystä. Alihankkijana toimiva yritys on työllistänyt parhaimmillaan viisi täysipäiväistä ja muutaman osa-aikaisen. Silloin elettiin Delta Autossa automyynnillisesti loistavaa aikaa, nyt kun automyynti on hiljentynyt, töitä ei riitä kuin kahdelle hengelle. Pesulan voisi myös perustaa yhdellä henkilöllä, mutta silloin jonotus aika pesulalla kasvaisi liian suureksi eikä ulkopuolisia töitä pystyttäisi tekemään ollenkaan. Autoalan muutenkin vaikeassa tilassa ei ole järkevää aloittaa ylimääräistä toimintaa varsinkaan näin epävarmaa ja kannattamatonta. Autopesu toiminta on kannattavaa pienenä yrityksenä, osana isoa yritystä toiminta muuttuu kannattamattomaksi. Pesuloitten asiakkaana toimivat autoliikkeet eivätkä yksityiset asiakkaat ja on järjetöntä aloittaa liiketoimintaa missä toiminnanharjoittaja on ainoa asiakas.

LÄHTEET

Tarjouspyyntö. Yellow Service Oy. Kärcher laitteet 7.3.2013

Tarjouspyyntö. Clen laitteet 12.3.2013

J. S Fiksaus. Haastatteluja ja kyselyjä pitkin kevättä 2013

Delta Auton internet sivut www.delta.fi 5.2.2013

Risto Halttunen, korjaamopäällikkö, Delta Auto. Haastatteluja ja kyselyjä pitkin kevättä 2013

Tilastokeskus, työvoimatutkimus 2008

http://www.stat.fi/til/tvtutk/2008/tvtutk_2008_2010-10-22_tie_001_fi.html

Korjaamoliiketoiminta kurssin materiaali

LITTEET

Liite 1. Tarjoukset

Yellow Service

Hatanpään valtatie 26
33100 Tampere

Antti Laiho

Toimitusosoite: 8.3.2013
Käteisasiakas

TARJOUS

Päivämäärä Datum	Tilauksen nro
8.3.2013	4001400
Välittäjä Er. välittäjä	
Antti Laiho	
Asiakasnumero Kundnummer	Välittäjä Vir. välittäjä
1020	Vesa Kallio
Toimitus Leverans	
Vapaasti Tampere	
Toimituspäivä Leveransdatum	
8.3.2013	
Maksuohje Betalningsföreläsning	Eräpäivä Förfallodag
Käteinen	
Luottotakuu Armböringsavgift	Yritysvakuutus Orijenämningen (%)
7 pv	13,00

Tuote	Määrä	Hinta ilman alv	Alv-%	Yhteensä ilman alv	Alv %	Yhteensä s.c. alv
Kuumavesipesurit:						
Kärcher HDS 798 CSX Eco Kuumavesikorkeapainepesuri 1174-621	1,00 kpl	2 040,32	0,00	2 040,32	24,00	2 530,00
Kärcher HDS 8/18-4 CX Kuumavesikorkeapainepesuri 1174-226 (1174-221)	1,00 kpl	2 289,52	0,00	2 289,52	24,00	2 839,00
Kärcher HDS 10/20-4 M Kuumavesikorkeapainepesuri 1071-420 (1071-401)	1,00 kpl	2 854,84	0,00	2 854,84	24,00	3 540,00
Imurit:						
Kärcher NT 70/2 Veden- ja pölynimuri 1667-269 (1667-204)	1,00 kpl	419,35	0,00	419,35	24,00	520,00
Kärcher NT 65/2 Tac2 märkä-kulvaimuri 1667-286 (1667-230)	1,00 kpl	717,74	0,00	717,74	24,00	890,00
Painehuuhtelulaitte tekstileille:						
Kärcher Puzzi 8/1 C Painehuuhtelulaitte 1100-220 (1100-207)	1,00 kpl	370,16	0,00	370,16	24,00	459,00
Kärcher DE 4002 Höyräpuhdistin 1092-103 (1092-100)	1,00 kpl	741,94	0,00	741,94	24,00	920,00

	Veroeton hinta	9 439,87
	Arvonlisäveron osuus	2 264,13
Vilainumero Referensnummer	Yhteensä Total	11 888,00
	EUR	

Yellow Service Oy

Tampere: Hatanpään valtatie 26
33100 Tampere
Puh. (03) 2344 600
Fax: (03) 2344 669

Hämeenlinna: Saaristenkatu 16
13100 Hämeenlinna
Puh. 040 716 0241

Y- tunnus: 0597382-1
Sähköposti: info@yellowservice.fi
WWW: www.yellowservice.fi

Pankkiyhteys:

Nordea 158430-18073
IBAN: FI5715843000018073 BIC: NDEAFIHH
Op 573008-20324073
IBAN: FI0257300820324073 BIC: OKOYFIHH

KUUMAVESIPESURI HDS 10/20 -4 M

1.028-337

Medium-sarjan kuumavesipesureiden ilppulaiva tarjoaa luokkansa ylivoimaisesti parhaan pesutehon ja ensiluokkaisen käyttömukavuuden. Lukuisat ergonomiset yksityiskohdat ja valvaton liikutehtavuus helpottavat koneen käyttöä ja käsittelyä.

Ominaisuudet:

- 3-mäntäinen akvaalipumppu, keraamiset männät ja ruostumattomasta teräksestä valmistetut venttiilit takaavat käyttövarmuuden.
- Kärcherin patentoitu voimasuutin, joka antaa 40% enemmän pintapainetta ja tuottaa koko leveydeltään tasaisen voimakkaan korkeapaine-suikun.
- Optimoitu, uusi poltinteknologia yhdistää nopean veden lämmityksen alhaisiin päästöihin. Biodiesel yhteensopiva.
- Eco-moodi optimoi tehon ja taloudellisuuden: Pesuri toimii täydellä tuotolla 60°C lämpötila-alueella, säästää jopa 20 % polttoainekustannuksissa.
- Servo Control: Työpaine ja veeimäärä ovat portaattomasti säädettävissä suihkuputkesta.
- Kalkineitojärjestelmä suojaa lämmityskierukkaa kalkisaostumilta ja auttaa varmistamaan pitkän käyttöiän.
- Painekeytinautomatiikka säästää moottoria ja vähentää virran kulutusta.
- Easypress-kahvan ansiosta työskentely on kevyttä, sillä puristusvoimaa tarvitaan vain vähän.
- Vuoto- ja putkivikoautomatiikka sammuttaa pesurin.
- Monipuolinen ja selkeä diagnostiikkayhteys helpottaa pesurin toiminnan seuranta.
- Noestopaikat ja kuormainojen kiinnityskierikot helpottavat siirtämistä, lastaamista ja kuljetusta.



Tekniset tiedot:

Volmavirta	3-400V, 50 Hz
Työpaine bar:	30-200
Veeimäärä l/h:	600-1000
Veden lämmitys maks. °C:	155/80
Litainteho kW	7,8
Polttoaineesäiliön tilavuus l	25
Paino kg:	171
Mitat p x k x mm:	1330x750x1080

Vakiovarusteet:

- Kp-letku, 10 m Longlife, 400 bar
- Easypress-pesukahva Softgrip-pinnalla ja Servo Control-säätimellä
- Suihkuputki, kiertyvä (RG) 1050 mm
- Voimasuutin + höyrysuutin
- Pesuaineesäiliöt 20 l + 10 l

 **KÄRCHER**

Puhdasta asiaa



KUUMAVESIPESURI HDS 8/18 -4 CX

1.174-221

Uudessa kompaktisarjan kuumavesipesurissa yhdistyvät viimeisin tekniikka ja eco!efficiency -periaate; mahdollisimman pieni energian ja luonnonvarojen käyttö tehokkuudesta tinkimättä.

- Kompakti kooltaan ja ergonomisesti muotoiltu.
- 3-mäntäinen aksiaalipumppu, keraamiset männät ja ruostumattomasta teräksestä valmistetut venttiilit.
- Helppo liikutella suurten pyörien ja ergonomisen työntö/vetoaisan avulla.
- Selkeä käyttökytkin on helppokäyttöinen.
- Pakokaasun lämpötilan valvonta ja polttoöljyn pinnanvartija.
- Integroitu pesuainesäiliö ja automaattinen pesuainejärjestelmän huuhtelu.
- Koneessa on kätevät säilytyspaikat varusteille.
- Easypress-kahvan ansiosta työskentely on kevyttä.
- Patentoitu voimasuutin tuottaa tasaisen voimakkaan korkeapainesuihkun ja siistin pesutuloksen.
- Servo Control: Työpaineen ja vesimäärän portaaton säätö suihkuputkesta.
- Bio-diesel yhteensopiva.
- Integroitu letkukela pitää korkeapaineletkun siististi järjestyksessä.



Tekniset tiedot:

• Sähköliitäntä:	3/400 V/50 Hz
• Työpaine bar:	30-180
• Vesimäärä l/h:	300-800
• Veden lämmitys maks. °C:	80/155
• Liitäntäteho kW:	6
• Polttoaineen kulutus/ eco!efficiency kg/h:	5,0 / 4,0
• Polttoöljysäiliön tilavuus l:	15
• Pesuainesäiliön tilavuus l:	10
• Paino kg:	114
• Mitat pxbxk mm:	1060x650x920

Vakiovarusteet:

- Easy Press käsikahva softgrip pinnoitteella + servocontrol paineensäätö
- Kp-letku 15 m, 250 bar kiertyvällä AVS-liitännällä
- Letkukela
- Sähköpistoke vaiheenvaihtimelle
- Suihkuputki 1050 mm
- Voima- ja höyrystin



KUUMAVESIPESURI HDS 798 CSX Eco

1.174-621

Kompakti kuumavesipainepesuri tarjoaa kuuman veden edut kätevässä koossa kustannustehokkaasti. Kuuma vesi irrottaa rasvaisen ja öljyisen lian tehokkaasti ja tehostaa pesuaineiden vaikutusta.

- Servo Control -säädin mahdollistaa työpaineen ja vesimäärän portaattoman säädön suoraan suihkuputkesta.
- Softgrip-pintainen EasyPress-pesukahva vähentää työskentelyn rasittavuutta, sillä puristusvoimaa tarvitsee käyttää vain vähän.
- Korroosion kestävä runko.
- Integroidut poltto- ja pesuainesäiliöt.
- Kaksinapainen, ilmajäähdytteinen sähkömoottori.
- Lämmityskierukka pystyasennossa.
- Kuivakäyntisuoja, polttoaineen pinnanvartija.
- Vedenpehmenyslaite.
- Korkeapaineletkukela pitää kp-letkun siististi järjestyksessä.



Tekniset tiedot:

- Työpaine: 30 - 180 bar
- Vesimäärä: 350 - 750 l/h
- Veden lämmitys: 155 / 80 °C
- Moottorin ottoteho: 5,6 kW
- Paino: 94 kg
- Pesuainesäiliö: 8 l
- Mitat: 940 x 600 x 740 mm

Vakiovarusteet:

- Korkeapaineletku 15 m
- Korkeapaineletkukela
- Servopress-käsi kahva
- Kiertyvä suihkuputki 1050 mm
- Kärcher voimasuutin 25°
- Pesuainesäiliö 8 l



MÄRKÄ-KUIVAIMURI NT 65/2 TACT² 1.667-230

Ammattikäyttöön tarkoitettu järeä, kaksimoottorinen märkä-kuivaimuri. Ainutlaatuisen, automaattisen suodattimen puhdistusjärjestelmän ansiosta imurilla voidaan imuroida suuria määriä hienojakoista pölyä pitkäjaksoisesti imutehon kärsimättä.

- Nopea ilmavirran suunnanvaihdos ravistaa suodattimen tehokkaasti. Suodattimen puhdistus tapahtuu automaattisesti 15 sekunnin välein.
- Suuri 65 litran säiliö on helppo tyhjentää.
- Laakasuodatin voidaan irrottaa puhtaalta puolelta.
- Varusteet pysyvät tallessa omilla säilytyspaikoillaan imurin rungossa. Imurin päällä on kätevä säilytystaso tarvikkeille ja työkaluille.
- Säädettävä työntöaisa helpottaa työskentelyä.
- Järeä pusku suojaa imuria iskuiltä ja törmäyksiltä.
- Kaksi imuturbiinia takaavat riittävän imutehon vaativaan käyttöön.
- Alhainen äänenvoimakkuus, 72 dB(A), tekee käytöstä miellyttävää.



Tekniset tiedot:

- Moottoriteho: 2760 W
- Ilmamäärä: 2 x 74 l/s
- Alipaine: 254 mbar
- Säiliötilavuus: 65 l
- Paino: 24,5 kg
- Äänitaso: 72 dB(A)
- Sähköjohdon pituus: 10 m
- Mitat (p x l x k): 575x490x880mm

Vakiovarusteet:

- Imuletku 4 m
- 2 x 0,5 m metalliset imutangot
- Yhdistelmäsuulake 360 mm
- Rakosuulake
- Laakasuodatin
- Paperinen pölypussi
- Antistaattinen



MÄRKÄ-KUIVAIMURI NT 70/2 Professional 1.667-222

Tehokas 2-moottorinen märkä-kuivaimuri. Suurella 70 litran säiliöllä varustettu ammattilaisen imuri vaativaan käyttöön.

- Toimii yhdellä tai kahdella moottorilla, jotka voidaan kytkeä päälle erikseen.
- Patruunasuodatin vangitsee pölyn tehokkaasti.
- Vankka runko ja tilava roskasäiliö.
- Säiliön tyhjennys on helppoa tyhjennysletkun avulla.
- Liikkuu ketterästi neljän pyörän avulla.
- Imurin varusteet pysyvät tallella ja helposti käsillä runkoon integroitujen säilytyspaikkojen ansiosta.
- Erikoisleveä imusuulake nopeuttaa työskentelyä.



Tekniset tiedot:

- Moottoriteho max: 2400 W
- Ilmamäärä: 2 x 56 l/s
- Alipaine: 220 mbar
- Säiliötilavuus: 70 l
- Melutaso: 75 db(A)
- Paino: 26 kg
- Sähköjohdon pituus: 10 m
- Mitat pxlxk 660x508x880 mm

Vakiovarusteet:

- Imuletku 4 m
- Lattiasuulake 360 mm
- Leveä suulake
- Imutangot 2 x 0,5 m metallia
- Rakosuulake
- Patruunasuodatin 6907-038
- Pölypussi 6904-285



PAINEHUUHTELUKONE

Puzzi 8/1 C

1.100-207

Kätevän kokoinen, helppokäyttöinen ja tehokas painehuuhtelukone on ylivoimainen ratkaisu tekstiilipintojen puhdistukseen. Se sopii erinomaisesti esim. huonekaluverhoilujen, mattojen, auton ja erilaisten ajoneuvojen istuinten ja sisäverhoilujen puhdistamiseen. Pesuaineliuos suihkutetaan puhdistettavaan pintaan ja kosteus sekä lika imeytään pois, joko yhdellä vedolla tai kahdessa työvaiheessa. Tuloksena on raikkaan syväpuhdas pinta.

- Tehokas imutoiminto takaa tehokkaan kulvauksen, jolloin pesty pinta on nopeasti valmis käytettäväksi.
- Virtajohtoille ja painehuuhteluletkulle on omat säilytyspaikat siirtämistä ja säilytystä varten.
- Kookas, ergonominen kahva helpottaa koneen nostamista ja siirtelyä.
- Valinnainen lattiasuuilake kulkee kätevästi mukana kahvan pidikkeessä.
- Käsisuuttimelle on kätevä säilytysteline koneen takaosassa.
- Tukevien, kumppäälysteleten pyörien varassa kone liikkuu kevyesti, kääntyvät etupyörät helpottavat liikuttelua.
- Jalalla käytettävien, suurikokoisten on-off-kytkimien ansiosta käyttö on valvontonta eikä käyttäjän tarvitse kumartua.
- Suihkutus ja imu voidaan käynnistää toisistaan riippumatta.
- Lämpökäyvän kannen ansiosta säiliön täyttymistä on helppo seurata.
- Lohkeusuojan ansiosta veeli ei läikykä puhdasveeli säiliöstä konetta ympärillä.
- Siteäpintainen säiliö on helppo puhdistaa.
- Pikalittimet mahdollistavat helpon ja nopean varustelun vaihdon.



Tekniset tiedot:

• Teho:	1380 W
• Ilmamäärä:	61 l/s
• Alipaine:	23.0 KPa
• Suihkutusaine:	1.0 bar
• Vesimäärä:	1.0 l/min
• Säiliötilavuus:	8 / 7 l
• Paino:	9.0 kg
• Sähköjohtojen pituus:	7,5 m
• Äänitaso:	71 dB(A)
• Mitat p x l x k	530x330x440 mm

Varusteet:

Vakiovarusteet
• Painehuuhteluletku 2,5 m 6.391-410
• Käsisuutin 4.130-116
Lisävarusteet
• Lattiasuutin, muovia 4.130-127
• Lattiasuutin, metallia 4.130-394
• Painehuuhteluletku 4 m 6.391-411
• Koviin pintojen lattiasuutin 4.762-220
• Koviin pintojen käsisuutin 4.762-219
• Ikkunanpesuasetti, 2 m letku 2.638-778
• Porrasuutin 4.130-128
• RM 760 pesuainepöytä 800g 6.290-175
• RM 760 pesuainetabletit 16 kpl 6.290-828
• RM 767 pesuaine 10 l 6.295-198
• RM 762 pesuaine 5 l 6.290-002



HÖYRYPUHDISTIN DE 4002 1.092-100

Hygieenistä puhtautta höyryllä ilman voimakkaita kemikaaleja. Höyryllä puhdistaminen on miellyttävä, tehokas ja luonnollinen tapa puhdistaa kovat pinnat. Höyry tunkeutuu ahtaimpiinkin paikkoihin, joihin on muuten vaikea päästä.

- Lyhyt käyttöönottoaika.
- Kaksi säiliötä mahdollistaa yhtäjaksoisen työkentelyn ilman odottelutaukoja.
- Vapo Hydro-toiminto säätelee höyryn vesipitoisuutta ja liika voidaan huuhdella pois vedellä.
- Koneessa on kätevät säilytyspaikat varusteille.
- Isot pyörät helpottavat liikuttelua.



Tekniset tiedot:

- Veden lämmitys: 2250 W
- Säiliötilavuus: 2,4 + 2,2 l
- Höyrypaine: 3,2 bar
- Sähköjohdon pituus: 7,5 m
- Paino: 7,5 kg
- Mitat pxlxk mm: 480x305x265

Vakiovarusteet:

- Höyryletku 2,7 m
- 2 höyryputkea
- Höyrymäärän säädin
- Lattiasuutin
- Käsisuutin 60 mm
- Kohdesuutin + jatko-osa
- Pyöreä harja 25 mm
- Puhdistusliina

CLEN

CLEN DS 175 4WD T

Ihanteellinen yhdistelmä tehoa, luotettavuutta, kestävyyttä ja liikuteltavuutta. Malliston suosituin kuumavesipesuri.

- Nelinapainen sähkömoottori (1400 rpm). Järed rakenne, hiljainen äänitaso. Automaattinen käynnistys/ sammutus pesukahvasta. Moottori sammuu 30 sek. viiveellä pesukahvan sulkemisen jälkeen. Moottori on varustettu lämpösuoja-akabijalla.

Tuotekoodi: 40209

Tekninen esittely	
Lähtöteho	5,5 Kw
Jännite	400 v
Työpaine	175 Bar
Vedenvirtaus	800 l/h
Lämmitysteho	71,2 Kw
Paineletku	20 m
Mitat	105x75x88 cm
Paino	105 Kg



CLEN 429 M2

Vaativan käytön soveltuva teollisuusimuri, joka tehokkaasti imuroi arsiosta soveltuva laajasti rakennusteollisuuden, autosalin, silvoisalan, maatalouden ym. käyttöön.

- Kaksimoottorinen imuri. Teho per moottori 1400 W max. Tehokkaasti imuroi arsiosta voimetta käyttäen muita pidemmät imuletkut. Imuroi isompia pintoja nopeammin ja vaivattomammin. Teoreettinen ulottuvuus 122 m2.
- Takuuajaksi on 1 vuosi takuehtojemme mukaan. Valtuutettuja huoltopisteitä sijaitsee noin kolmekymmenellä paikkakunnalla.

Tuotekoodi: 10193

Tekninen esittely	
Alipaine	3125 mm2
Ilmavirtaus	370 m3/h
Lähtöteho	3,4 Kw
Jännite	230 v
Imuletku	4,5 m
Mitat	68x86 cm
Paino	23 Kg
Säiliötilavuus	62 l



CLEN RIO

CLEN painehuuhtelaimuri soveltuu käytettäväksi ammattimaisessa käytössä esim ajoneuvokaluston sisäpuhdistukseen.

- Yksi korkealaatuinen bypass imu-moottori.
- Yksi erittäin laadukas 48 W kemikaali kahvipumppu
- Takuuajaksi on 1 vuosi CLEN takuehtojen mukaisesti. Valtuutettuja huoltopisteitä sijaitsee noin kolmekymmenellä paikkakunnalla.
- 4,5m imuletku, huonekalu ja lattianpesusivulake sisältyvät imurin vakiovarustukseen.

Tuotekoodi: 10179

Tekninen esittely	
Alipaine	2200 mm2
Ilmavirtaus	170 m3/h
Lähtöteho	1,2 Kw
Jännite	230 v
Mitat	36x70 cm
Paino	11 Kg
Pumpun tuotto	0,8 l/min
Työpaine	2 Bar



WWW.CLEN.FI