



Volvo Bus Corporationin asiakaslehti #1 2007

ON THE MOVE



Tie on
auki BRT:lle
Mexico Cityssä



WHERE IS YOUR FLEET?

INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM FOR PUBLIC TRANSPORTATION



CONSAT ENGINEERING, VOLVO'S PREFERRED TELEMATICS PARTNER

PRODUCT ITS4MOBILITY IS OWNED BY VOLVO

WWW.CONSAT.SE



4. Metrobúsin muuttuvat kasvot

BRT on osaltaan auttanut parantamaan Mexico Cityn sosioekonomista rakennetta.



8. Göteborgin bussiliikenne elpyy

Kaupungin runkobussilinjojen liikennöinnin käynnistyttyä matkustajamäärät ovat kasvaneet 50 %.



10. Laaja mallivalikoima

Volvo Buses -yhtiön BRT-bussivalikoima on markkinoitten kattavin.



14. Laboratoriossa

"Yksi labra, monta sijaintipaikkaa" on Volvo Engine Development Laboratories -tuotekehityslaitoksen motto.



19. Erinomainen myynnin jälkeinen palvelu

Volvo Buses -yhtiön kunnianhimoinen tavoite on tarjota asiakkaille erinomaista huolto- ja varaosapalvelua.

BRT on tulevaisuutta jo tänä päivänä

Julkinen liikenne on suuren yhteisen haasteen edessä väestömme keskittyessä yhä enenevässä määrin kaupunkikeihin. Tämä keskittyminen johtaa kestävämpään tilanteeseen ruuhkien sekä liikenneympäristön ja elämänlaadun huononemisen takia.

Kaupungit, jotka pystyvät muuttamaan infrastruktuuriaan ja ottamaan käyttöön tehokkaita joukkoliikennejärjestelmiä, tulevat lisäämään vetovoimaansa.

Yksi poliitikkojen, kaupunkisuunnittelijoiden ja liikennöitsijöiden tärkeimmistä tehtävistä on luoda tehokas, turvallinen ja ympäristöystävällinen joukkoliikennejärjestelmä, joka voi kasvaa ja kehittyä kaupungin mukana.

Volvolla on pitkä kokemus tällaisten kuljetusjärjestelmien rakentamisesta yhteistyössä eri kaupunkien kanssa. Nimitämme järjestelmää Bus Rapid Transit -järjestelmäksi eli BRT:ksi.

Hyväntuokosten ja käyttömukavien bussien, tiheiden vuorovälien, liikennenoisuuden ja hyvän matkustajatiedotuksen ansiosta monet ihmiset ovat jo jättäneet auton tai moottoripyörän kotiin ja valinneet bussin sen sijaan.

BRT:n etuna on myös se, että investointikustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin raideliikennejärjestelmässä, ja että järjestelmä voi hyvin todennäköisesti kattaa omat käyttökustannuksensa.

Paikallisiin olosuhteisiin sopeuttamalla järjestelmiä voidaan käyttää kaikenlaisissa kaupungeissa Etelä-Amerikan tai Aasian miljoonakaupungeista aina läntisen pallonpuoliskon pikkukaupunkeihin asti.

Olemme kaikki seuranneet keskustelua hiilidioksidipäästöistä ja maapallon lämpenemisestä. Tänä päivänä tutkijat ja poliitikot ovat yhtä mieltä siitä, että päästöjä on rajoitettava huomattavasti. Meillä kuljetusalan toimijoilla on suuri vastuu tukea tätä tavoitetta ja olen vakuuttunut siitä, että BRT:n avulla voimme ottaa pitkän askeleen kohti puhtaampaa maailmaa ja parempaa elämänlaatua suurkaupungeissamme asuville ihmisille.

Volvo Buses haluaa aktiivisesti tukea tätä kehitystä.

Håkan Karlsson
Puheenjohtaja &
toimitusjohtaja
Volvo Bus
Corporation







Tekstit Ulrika Hallin
Valokuvat Ulrika Hallin, Volvo

Metrobúsien muuttuvat kasvot

BRT auttaa osaltaan parantamaan Meksikon pääkaupungin kaupunkikuvaa

Luotettavan ja toimivan julkisen liikennejärjestelmän rakentaminen ei tarkoita vain liikkumisen helpottumista. Se tarkoittaa myös rapistuneiden kaupunginosien kunnostamista asemien ympärillä ja siten kaupungin sosioekonomisen rakenteen kohentumista.



Adriana Lobo

Ensimmäinen asia, johon Mexico Cityyn saapujan huomio kiinnittyy, on liikenne. Kaista toisensa perään on täynnä autoja. Jättiläismäisessä kaupungissa on

18 miljoonaa asukasta, ja matkustaminen sen läpi kestää monta tuntia.

Vain n. 20 % asukkaista ajaa omalla ajoneuvolla, mutta kaupunki on silti

täysin tukossa ja julkinen liikenne on luhistumassa.

Liikennemuutokset ovat asukkaiden jatkuva puheenaihe, samoin parhaat reittivallinnat eri aikoihin päivästä ja arviot siitä, kuinka kauan perille pääsemiseen kuluu aikaa.

"Julkisen liikennejärjestelmän luhistumisen vaara ja liikenteen aiheuttama savusumu pakottivat meidät ryhtymään toimenpiteisiin", sanoo Adriana Lobo, NGO-organisaation Centro de Transporte Sustentable (CTS) johtaja.

Vuonna 2002 kaupungin hallinto, jonka johdossa oli tuolloin Manuel

López Obrador, alkoi suunnitella muutosta. Perustettiin 'kuljetuskäytävien' ohjelma, joka suunniteltiin yhdessä CTS:n kanssa. "Meistä oli tärkeää luoda kestävä ja laadukas järjestelmä, joka olisi aikaisempaa nopeampi ja taloudellisempi," Adriana Lobo jatkaa.

Metrobús-projektin käynnistymisen jälkeen on pidetty vaalit, ja kaupungin uusi hallinto Marcelo Ebrardin johtamana jatkaa toimintaa innostuneesti.

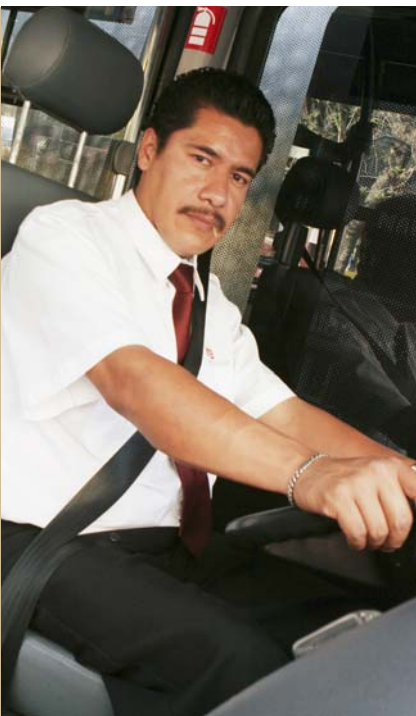
Kustannustehokkuus, ympäristöystävällisyys ja korkea laatu olivat kolme vaatimusta, jotka BRT- (Bus Rapid Transport) -järjestelmä täytti täydelli-

>>>

Tulevia BRT-projekteja

- 8 kilometrin pituinen jatke Avenida Insurgentesin käytävään
- 10 uutta käytävää Mexico Cityyn
- 4 tai 5 uutta käytävää lähiöihin, Meksikon osavaltioon
- Suunnitteilla on rakentaa tulevaisuudessa 33 liikennekäytävää
- Noin 15 meksikolaista kaupunkia on teettämässä ennakkotutkimuksia mahdollisista tulevista BRT-projekteista
- Vuoteen 2015 mennessä jopa 27 kaupungissa, joissa on yli 750 000 asukasta, on BRT. Tämä tarkoittaa sitä, että BRT:llä voi olla jopa 58 miljoonaa käyttäjää.
- Monissa tulevista projekteissa asemat on yhdistetty toisiinsa pyöräteillä.





"En suostuisi enää palaamaan vanhaan järjestelmään, tämä on paljon parempi järjestelmä ja meihin kohdistuu vähemmän paineita."

*Bussinkuljettaja
José Manuel Villanueva*

Edut

- Sen jälkeen kun Metrobús otettiin käyttöön Avenida Insurgentesilla kesäkuussa 2005, bentseenin määrä ilmassa on vähentynyt 50 %
- Hiilidioksidin määrä on vähentynyt 30 %
- Noin 252 mikrobussia ja 90 tavallista bussia, jotka eivät täyttäneet päästövaatimuksia, poistettiin kaduilta ja korvattiin 97 nivelbussilla.
- Ruuhka-aikoina asemilta lähtee 70 bussia tunnissa.
- Auto-onnettomuuksien määrä on vähentynyt 30 %
- Ennen Metrobúsia matka Insurgentesilla kaupungin halki kesti 2 tuntia. Nyt se kestää 1 tunnin.
- Lähes 80 % matkustajista sanoo, että palvelu Avenida Insurgentesilla on parantunut.
- 9 % matkustajista on jättänyt autonsa kotiin ja kulkee sen sijaan Metrobúsilla.

Lähde: CTS (Centro de Transporte Sustentable).

>>> sesti. Sen lisäksi BRT-järjestelmä oli nopea ja turvallinen sekä matkustajien henkilökohtaisen turvallisuuden että liikenneonnettomuuksien vähentämisen näkökulmasta. Metrobús luotiin ja ensimmäinen 'kuljetuskäytävä' Avenida Insurgentesilla avattiin kesäkuussa 2005. Siitä tuli nopeasti oleellinen osa kaupungin infrastruktuuria. "Se oli menestys heti alusta asti", sanoo Guillermo Calderón, Metrobúsien johtaja, "ihmiset tuntevat olonsa turvalliseksi ja bussit ovat mukavia ja nopeita." Insurgentesin käytävä on lähes 20 kilometriä pitkä ja ulottuu pohjoisen Indios Verdesistä kaupungin eteläosassa olevaan Doctor Galvésiin. "Ennen Metrobúsia tämä matka kesti 2 tuntia", sanoo Guillermo Calderón, "Metrobúsilla

matka kestää alle tunnin, mikä parantaa asukkaiden elämänlaatua." Mexico Cityssä on valtava yksityisomistuksessa olevien bussien verkosto. Käytössä on tavallisia busseja ja mikrobusseja. Monet näistä busseista ovat vanhoja ja huonosti huollettuja eivätkä ne täytä päästörajoituksia.

Aluksi näiden bussien kuljettajat ja omistajat suhtautuivat jokseenkin epäluuloisesti Metrobús-projektiin. Kesti kaksi vuotta, ennen kuin heidät saatiin vakuutettua järjestelmän eduista. Nyt n. 250 mikrobussia ja 90 tavallista bussia on korvattu 97 nivelbussilla, joista useimmat ovat Volvon valmistamia. Kuljettajat ovat CISA:n palkkaloilla. Tämä yksityinen yritys vastaa

Metrobúsien kuljettajien ja bussien omistajien organisoinnista yhdessä RTP:n (julkisen kuljetusyritys) kanssa.

Insurgentes-käytävällä toimiville kuljettajille tämä tarkoittaa hyviä työsuhteita. Koska matkustajat maksavat siirtymässään sisään asemalle, kuljettajien ei tarvitse puuttua matkojen maksamatta jättämiseen, ja jos matkustaja aiheuttaa häiriötä, kuljettaja ottaa yhteyttä Metrobúsien valvontakeskukseen, josta lähetetään hänelle apua seuraavalle asemalle.

Bussinkuljettaja José Manuel Villanueva on tyytyväinen uuteen työtehtäväänsä. "En suostuisi enää palaamaan vanhaan järjestelmään", hän sanoo. "Tämä on paljon parempi järjes-



Volvo fills their buses with Preem diesel. So can you.



www.preem.se

 **FinnProfiles Oy**

The Profile Professionals

Head office / Plant

FP FinnProfiles Oy, Paljekatu 1
38200 Vammala, Finland
Puh. +358 20 769 1280, fax +358 3 512 5220

Plant

FP FinnProfiles Oy, Iilaakso, 91100 Ii, Finland
Puh. +358 20 769 1290, fax +358 8 817 6092

info@finnprofiles.com

www.finnprofiles.com

Rubber

Silicone

Thermo-
plastic
elastomer



Toinen esimerkki BRT:n menestyksessä Meksikossa on Leónin Optibús

25 kilometrin pituinen Optibús vihittiin käyttöön vuonna 2003.

Pueblassa ja Juarezissa ovat meneillään testiprojektit. Näistä jälkimmäinen jatkuu luultavasti rajan yli USA:n El Pasaan.



Jorge Coxtinica



Guillermo Calderón



Raúl Quintero

telmä ja meihin kohdistuu vähemmän paineita."

BRT:n ja Volvon ITS4mobility-telematiikkajärjestelmän ansiosta ohjauskeskus voi arvioida tarvittavien bussien määrän oikein. Ruuhka-aikana bussit lähtevät minuutin välein. ITS4mobilityn ansiosta kuljettajat näkevät liikenteen kulun. "Järjestelmästä on paljon apua myös silloin, kun on tapahtunut onnettomuus, koska näemme ja pystymme ratkaisemaan häiriöt paljon nopeammin", sanoo toiminnanjohtaja Jorge Coxtinica.

Yhteyksiä tullaan luultavasti rakentamaan myös lähioihin, sillä Meksikon osavaltiossa on vielä 10 miljoonaa asukasta

lisää. Tällä hetkellä Mexico Cityn hallinto suunnittelee 10:ntä lisäkäytävää 6 vuoden sisällä, samoin Insurgentes-käytävän laajentamista ollaan aloittelemassa. Käytävät laajenevat verkostoksi, joka integroituu muun julkisen liikenteen, kuten metron, kanssa. "BRT ja Metrobús-projekti ovat meille mahdollisuus vallata takaisin kaupungin yhteiset tilat", kertoo liikenneministeri Raúl Quintero. "Tavoitteemme on muuttaa kaupunkimme kasvoja ja tehdä siitä puhtaampi, turvallisempi ja ystävällisempi. Rakentaessamme uusia käytäviä istutamme puita, revimme betonin pois nurmikoiden tieltä ja pystytämme veistoksia." Quintero kertoo myös, että hallitus haluaa auttaa julkisen liikenteen asemien ympäristöissä toimivia katu-

kauppiaita ryhtymään tunnustetuiksi liikkeenharjoittajiksi ja saamaan pysyvät kauppatilat. "Metrobús on hyvin suuressa määrin sosioekonominen projekti", Raúl Quintero lisää.

Työmatkalainen Alberto Rubio matkustaa lähiöstä Los Indios Verdesiin mikrobussilla. Indios Verdesissä hän voi valita joko metron tai Metrobúsin. "Valintani riippuu siitä, mihin haluan mennä. Metro kulkee joka puolelle kaupunkia, mutta Metrobús on nopeampi."

"Ihmiset luottavat Metrobúsiin", toteaa Adriana Lobo, "mikä on yksi järjestelmän merkittävistä eduista. Metrobús ja BRT täyttävät tehtävänsä erinomaisesti."

Laser cutting
Edge bending
Welding

ÅSAB
ÅMÅLS STÅLKONSTRUKTIONER AB
Telephone +46 (0)532-123 60

Skandinavians suurin teknisten tekstien käännöstoimisto

cbg.
konsult

Erikoisalana tekninen dokumentaatio, mm. käsikirjat, esitteet, huoltotiedot, sopimukset yms.

- Käännöskielinä kaikki kielet.
- Kattava maailmanlaajuinen kääntäjäverkosto.
- Johtava kieliteknologian kehittäjä.
- Yli 40 vuoden kokemus alalta.

GÖTEBORG	cbg konsult ab Regnbågsgatan 8A 417 55 Göteborg Ruotsi Puh. +46 31 744 01 50	TUKHOLMA	cbg konsult ab Allén 6A, Box 1036 172 21 Sundbyberg Ruotsi Puh. +46 8 555 845 00	www.cbg.se info@cbg.se
-----------------	--	-----------------	--	---------------------------



*"On selvää, että
bussien maine tässä
kaupungissa on
parantunut".*

*Magnus Lorentzon
Västrafikin projektipäällikkö*



Tekstit Per Andersson, Valokuvat Anders Nilsson

Göteborgin bussien maine on parantunut

Runkolinjan 16 sininen Volvon tuplanivelbussi pyyhältää ruuhka-aikaan tavalliseen tapaan täynnä matkustajia Götaälvin sillan yli. Raitiovaunuistaan tunnetun Göteborgin uudet bussilinjat ovat muodostuneet menestykseksi. Niiden matkustajamäärät ovat kasvaneet yli 50 % niiden käyttöönotosta lähtien.

Götaälvi-joen pohjoisrannalla Göteborgin laivanrakennuksen kulta-ajan vanhoja teollisuusalueita muutetaan nykyaikaisiksi asuntoalueiksi ja media-, mobiilikommunikaation ja autoteollisuuden liiketoimintakeskiksi. Kun alue on valmis, siellä asuu, työskentelee ja opiskelee n. 70 000 ihmistä. Julkisen liikenteen tarpeiden täyttämiseksi Västrafik, paikallinen julkisen liikenteen kuljetusyritys, aloitti vuonna 2003 liikennöinnin runkolinjalla 16. 16 kilometrin pituinen linja kulkee etelän Högsbosta Götaälvi-joen pohjoispuolella olevaan Eriksbergiin. Vuodesta 2005 alkaen kaupungin halki on kulkenut toinen runkolinja, linja 17, ja syksyyn 2007 mennessä käyttöön otetaan kaksi muuta runkobussilinjaa.

"Oikeastaan runkobussilinjoiksi ajateltiin alunperin kahta muuta, vasta tulossa olevaa linjaa, koska mielestämme niissä oli eniten potentiaalia", sanoo Magnus Lorentzon, Västrafikin projektipäällikkö. Hän on ollut mukana kaikkien

Göteborgin runkobussilinjojen käyttöönotossa. Göteborg on Ruotsin toiseksi suurin kaupunki, jossa on lähes puoli miljoonaa asukasta.

Göteborgin runkobussilinjat edustavat tyypillistä BRT-järjestelmää, jossa on suuri vuorotiheys, vähemmän pysäkkejä, nopea nouseminen kyytiin ja pois kyydistä sekä uudet non-stop -palvelut linjan pääteasemilta kaupungin keskustaan, yliopistolle, sairaalaan jne.

"Tämäntyyppisestä palvelusta on keskusteltu Göteborgissa 1990-luvun puolivälistä alkaen, ja kapearaiteista rautatietä on aina pidetty yhtenä vaihtoehtona", sanoo Magnus Lorentzon.

Runkobussilinja 16 kulkee osittain kaistoilla, joita kaavailtiin alunperin rautatiekäyttöön.

"Sitä harkittiin ainakin teoriassa, mutta se ei ehkä olisi ollut runkobussilinjojen tapaan taloudellisesti kannattava ratkaisu", hän sanoo.

Göteborgin runkobussilinjat 16 ja 17 ovat ainutlaatuisen kannattava julkisen liikennemuoto, jonka kustannustehokkuus on yli 100 %.

"Tällainen kustannustehokkuus on paljon helpompi saavuttaa tämäntyyppisillä bussivuoroilla kuin rautatiellä, jos lasketaan mukaan näiden kahden liikennemuodon vaatima infrastruktuuri", Lorentzon sanoo.

Runkobussilinjan matkustajamäärät olivat suuret alusta lähtien, jopa niin suuret, että joillakin keskeisillä pysäkeillä matkustajien on joskus vaikea päästä nousemaan bussiin. Eteläisestä Högsbosta, jossa linja 16 korvasi entiset bussilinjat, matkustajien määrä on kasvanut n. 30 %. Götaälvi-joen pohjoisrannalla kasvu on ollut jopa 75 %. Västrafik on ratkaissut kasvavien matkustajamäärien miellyttävän ongelman ottamalla ruuhka-aikoina käyttöön 24 metrin pituiset Volvo 7500 -tuplanivelbussit, joiden kapasiteetti on 165 matkustajaa.





Eräs runkobussilinjojen päätavoitteista on ollut nostaa Göteborgin keskustan bussiyhteyksien statusta.

"Yleinen mielipide kaupungin bussiyhteyksistä oli se, että ne olivat jokseenkin epämääräiset. Saimme tilaisuuden selkeyttää niitä raitiovaunuihin nähden, mitä tulee vuorotiheyteen, matkustajakapasiteettiin jne. nähden. Runkobussit ovat selkeästi erottuvia ja helposti tunnistettavissa, ja kaupungin keskustassa liikkeessään ne huomataan", sanoo Magnus Lorentzon. "Luulen, että tämä on osaltaan edistänyt runkobussilinjojen menestystä."

"Kun kaksi uusinta runkobussilinjaa otetaan käyttöön tämän vuoden elokuussa, projekti käynnistyy uudelleen", hän sanoo. "Niiden jälkeen tulee luultavasti muita niitä muistuttavia bussilinjoja uusien raitiovaunulinjojen sijasta. On selvää, että bussien maine tässä kaupungissa on parantunut".



Photo: Katarin Duzick

Bussi vastaan juna

Bus Rapid Transit -järjestelmien (BRT) ja raideliikenteen vertailu on sekä väistämätöntä että tarpeellista, jotta voidaan tehdä oikeat ratkaisut julkista liikennettä silmällä pitäen.

Kolumbian Bogotässä järjestetyssä UITP:n 5. kansainvälisessä bussikongressissa PhD Dario Hidalgo esitteli tutkimuksen, jossa vertailtiin neljää joukko-liikennevaihtoehtoa monista eri näkökulmista katsottuna. Vaihtoehdot olivat bussikaistat/-tiet, kapearaiteinen rata/raitiovaunut, rautatie/metro ja BRT.

Kolme tärkeää tekijää raideliikenteen ja BRT:n vertailussa ovat liikennenopeus, matkustajakapasiteetti ja kustannukset. Verrattaessa säännöllistä bussiliikennettä kapearaiteiseen rataan ja metroon huomataan, että bussien pääomakustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat, mutta myös nopeus ja matkustajakapasiteetti ovat pienemmät kuin kahdessa muussa vaihtoehdossa. Vaikka korkeatason BRT:n pääomakustannukset ovat nousseet, ne ovat silti huomattavasti raideliikennettä alhaisemmat, matkustajakapasiteetti on itse asiassa suurempi kuin kapearaiteisessa rataliikenteessä ja verrattavissa jopa metroon, ja liikennenopeus on huomattavasti korkeampi kuin säännöllisillä bussivuoroilla.

Tästä voidaan vetää se johtopäätös, että BRT tarjoaa eniten vastinetta investoinnille. BRT on todennäköisesti taloudellisempi sekä pääomattomasti elinkaarikustannuksiltaan kilometriä ja matkustajaa kohti.

Myös muut näkökulmat puhuvat BRT:n puolesta verrattaessa sitä raideliikenteen vaihtoehtoihin. BRT:n toteuttaminen kestää lyhyemmän aikaa ja siihen käytetään todennäköisemmin paikallisia toimijoita ja teollisuutta. On myös luultavampaa, että järjestelmän ajoneuvot ja toiminta voidaan rahoittaa lipputulolla tarvitsematta rahallista tukea valtiolta.



Volvo Buses -

Tekstit Häkan Hellström, Valokuvat Volvo

Ja voittaja on...

Volvon bussit ovat saaneet arvostettuja palkintoja sekä Suomessa että Intiassa. Volvo 8700LE nimettiin Suomessa vuoden 2006 hyötyajoneuvoksi ja Volvo City Bus B7RLE sai Intiassa Commercial Vehicle Technology of the year 2006 -palkinnon.

Volvon matalalattiabussille Volvo 8700LE myönnettiin Ajolinja-lehden vuosittainen Vuoden hyötyajoneuvo -palkinto. Tunnustus annettiin bussimallin alhaisista pakokaasupäästöistä ja ympäristöystävällisyydestä. 8700LE täyttää jo nyt Euro V -päästöstandardin, joka bussien on lakisääteisesti täytettävä vasta vuonna 2009.

Bussimalli on myös tärkeä osa Helsingin uutta BRT-järjestelmää eli ns. Jokeri-bussilinjaa. 30 kilometrin pituisella Jokeri-linjalla on käytössä 29 Volvon matalalattiabussia, joiden pituus on 14,7 metriä ja matkustajakapasiteetti 103 matkustajaa. Ajolinjan mukaan Jokeri on parantanut Helsingin poikkaliikenteen yhteyksiä ja kerännyt joukkoliikenteelle paljon positiivista julkisuutta. Koska bussilinjalla on mm. omat bussikaistat ja liikennevaloetuksia, liikenne on sujuvaa, jolloin päästötkin vähenevät entisestään.

Volvo Bus on toiminut Intiassa kuusi vuotta. Kaupunkibussikonsepti esiteltiin vuoden 2006 alussa Bangalossa, jossa se sai erittäin positiivista palautetta matkustajilta ja kaupungin joukkoliikenneviranomaisilta. Volvo City Bus B7RLE -malli on otettu hiljattain käyttöön myös Punen kaupungissa.

Commercial Vehicle Technology of the year -palkinto on Car India- ja Bike India -aikakauslehtien sekä liike-elämän uutisia välittävän NDTV-TV-kanavan yhteishanke. Palkintolautakunnan mielestä "Volvon kaupunkibussi ansaitsee erityistunnustuksen siitä, että se on muuttanut työmatkalaisten yleistä suhtautumista kaupungissa matkustamiseen. Volvo on avannut Intiassa tietä nykyaikaiselle bussiliikennejärjestelmälle."

Intian Volvon 19 huolto- ja varaosakeskuksen verkko ja maanlaajuinen myyntiverkko vastaavat yli 1 200 bussin ylläpidosta.

Bus Rapid Transit (BRT) -järjestelmissä käytettävillä busseilla on joitakin yhteisiä tekijöitä: suuri matkustajakapasiteetti, helppo bussiin nousu ja korkea suorituskky.

Volvo Buses -yhtiöllä on markkinoiden laajin valikoima BRT-busseja, joka täyttää kaikenlaisien asiakkaiden tarpeet ja sopii kaikenlaisiin liikenneolosuhteisiin.

"BRT-bussien matkustajakapasiteetti ei riipu vain bussin pituudesta, vaan myös bussin sisätilojen suunnittelu on erittäin tärkeä tekijä", sanoo Christer Boman, Volvo Buses -yhtiön BRT-johtaja. "Helppo bussiin nousu ja bussista poistuminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta matkustajien kulku sujuu riipeästi. Tasainen lattiarakenne yhdistettynä kunkin oven sisäpuolella oleviin tasanteisiin varmistaa sen, että matkustajat pystyvät liikkumaan sujuvasti ja pysähdykset pysäkeillä ovat lyhyitä."

Volvo valmistaa sekä laiturikäyttöön sopivia korkealattaisia että katutasolle sopivia matalalattaisia bussimalleja. Matkustajavirtojen sujuvuuden parantamiseksi entisestään poistumisovet voidaan asentaa eri kohtiin bussissa. Volvon bussien luotettavat ja tehokkaat moottorit on asennettu joko bussin keskelle tai sivulle optimaalisesti kaupunki- ja BRT-käyttöä silmälläpitäen.

"Aikataulut ovat usein erittäin tiukkoja, ja tasainen ajonopeus ja bussien liikenteessä pysyminen on erittäin tärkeää", sanoo Christer Boman. "BRT-järjestelmän jatkuva liikennöinti on erittäin tärkeä tekijä, jolla ylläpidetään matkustajien, bussiyhtiöiden ja viranomaisten tyytyväisyyttä järjestelmään."



Liityntäliikenteen bussi

Volvo B7RLE

Pituus: 12 metres

Moottori: taakse asennettu 7-litrainen dieselmoottori, 290 hv
Matala lattia helpottaa bussiin nousua kadulta

- Monipuolinen valmistaja



Volvo korkea lattia

Volvo B12MBA
-tuplanivelbussi

Pituus: 24-26.8 metriä

Matkustajakapasiteetti:

jopa 300 matkustajaa

Moottori: keskelle asennettu
12-litrainen dieselmoottori,
340 hv Korkea lattia helpottaa
bussiin nousua laiturilta

Volvo matala lattia

Volvo B9SLFA
-nivelbussi

Pituus: 18.5 metriä

Matkustajakapasiteetti:

jopa 160 matkustajaa

Moottori: sivulle asennettu
9-litrainen dieselmoottori,
340 hv Matala lattia helpottaa
bussiin nousua kadulta



Volvo matala lattia

Volvo 7700
-tuplanivelbussi

Pituus: 24 metriä

Matkustajakapasiteetti:

jopa 200 matkustajaa

Moottori: sivulle asennettu
9-litrainen dieselmoottori,
340 hv Matala lattia helpottaa
bussiin nousua kadulta

Volvo korkea lattia

Volvo B12MA
-nivelbussi

Pituus: 18.1 metriä

Matkustajakapasiteetti: jopa
175 matkustajaa

Moottori: keskelle asennettu
12-litrainen dieselmoottori,
340 hv Korkea lattia helpottaa
bussiin nousua laiturilta



Arbesko launches new safety shoes with unique characteristics

Arbesko is a market leader for safety shoes and work shoes in Sweden. The company is constantly working to develop high quality ergonomic and stylish shoes that make heavy working days lighter.

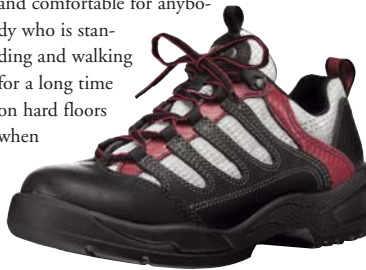
Now Arbesko is taking a further step in its product development by launching a unique gel cushion which provides maximum relief and dampens the pressure against both the heel and the ball of the foot – Energy Gel Duo.

Long work shifts on hard floors or physically strenuous tasks require professional work equipment of a high quality. The foot is often the very part of the body subjected to maximum strain which is why quality shoes are of the utmost importance. Arbesko has been producing shoes with a focus on health and ergonomics since 1952. By means of active research the company has successfully developed several models that ease and relieve the body both at work and during leisure time. The range includes models that largely suit all work groups, everybody from hairdressers to lumberjacks.

Energy Gel Duo – Something new for anybody who does a lot of standing and walking. One of Arbesko's major successes throughout the years is Energy Gel, a gel located in the heel of the shoe designed for shock absorption and relief. Arbesko is now developing this idea further

and is offering "double" shock absorption by means of Energy Gel Duo, a gel that acts under both the ball and the heel of the foot.

"We have further developed the success of Energy Gel – an elastic gel cushion in the heel of the shoe – and we have supplemented it with a gel plate in the "ball" as well. The result is efficient shock absorption both in the heel and in the front section of the shoe. Energy Gel Duo is particularly suitable and comfortable for anybody who is standing and walking for a long time on hard floors when



working postures that include prolonged standing often increase the strain and pressure on the front part of the foot", says Peter Svensson, Commercial Manager at Arbesko.

Modell 355 Model 355 is one of the new safety shoes from Arbesko equipped with Energy Gel Duo. The model is a light super-comfort shoe which meets all conceivable needs that could arise during long work shifts. Equipped with the new Energy Gel Duo, the shoe has maximum shock absorption both in the heel and in the "ball". In addition to the shock-absorbing functions the shoe is also equipped with aluminium toe caps for maximum safety.

For further information, visit Arbesko's website: www.arbesko.se

RUUKKI – luotettava komponenttitoimittajasi

Rautaruukki Oyj on vahva osaaja, joka toimittaa metalliin perustuvia komponentteja, järjestelmiä ja kokonaistoimituksia rakentamiseen ja konepajateollisuudelle. Metallituotteissa yhtiöllä on laaja tuote- ja palveluvalikoima. Ruukin asiantuntemus teräsrakenteiden suunnittelussa, valmistuksessa sekä tuotekehityksessä ja muotoilussa tekee Ruukista erinomaisen yhteistyökumppanin asiakkaille konepajateollisuudessa.

Esimerkkejä Ruukin toimittamista suurista hitsatuista komponenteista ovat rungot, ohjaamorungot ja alustat hyötyajoneuvoihin. Koneissa ja useissa raskaisissa ajoneuvoissa käytettäviin osiin ja komponentteihin kohdistuu kovaa kuormitusta ja kulutusta, joten hitsauksen on täytettävä tiukat laatuvaatimukset.

Ruukin asiakkaita ovat useat johtavat, maailmanlaajuisesti toimivat eurooppalaiset yritykset, kuten Volvo Bus. Ruukki ja Volvo Bus ovat tehneet läheistä yhteistyötä yli 35 vuotta. Työskentely Volvo Busin ja muiden konepajateollisuuden asiakkaiden kanssa on auttanut Ruukkia kehittymään yhteistyökumppaniksi, jolla on laaja tuote- ja ratkaisuvaihtoehto. Ruukki kehittää jatkuvasti kykyään vastata asiakkaiden kysyntään esimerkiksi laadunvarmistuksen ja läpimenoaikojen suhteen. Ruukin joustava logistiikka varmistaa täsmälliset toimitukset suoraan asiakkaan tuotantoprosessiin.

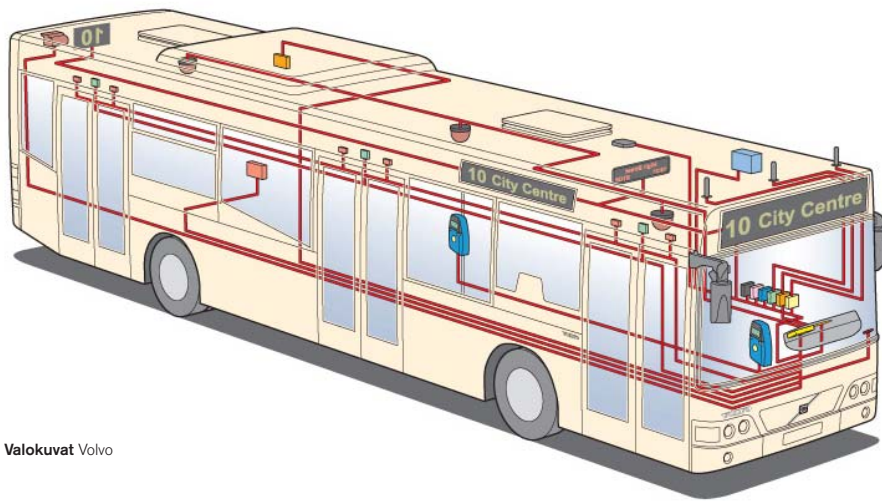


Volvo Busin nivelbussin rungon prototyyppi

RUUKKI
more with metals

www.ruukki.com





Tekstit Håkan Hellström, Valokuvat Volvo

Älykkäiden bussien edut



Monet Volvo-bussien edut ovat itsestäänselviä: laatu, turvallisuus ja hyvännäköinen moderni muotoilu. Mutta pinnan alla piilee enemmän: älykäs kuljetusjärjestelmä tekee Volvo-busseista todella fiksun ratkaisun.

Volvo otti ensimmäisenä bussien valmistajana käyttöön tehdasasenteisen, täysin integroidun ratkaisun, joka sisälsi sekä ajoneuvo- että telematiikkajärjestelmän. Ratkaisu on täydellinen laitteisto- ja ohjelmistopaketti, joka tulee suoraan tuotantolinjalta ja takaa korkean laadun ja nopean tiedonkulun Volvon asiakkaille.

Volvon ITS4mobility-telematiikkajärjestelmä on älykkään bussin sydän, koska se on tekninen järjestelmä, joka yhdistää kaikki eri toiminnot: automaattisen ajoneuvon paikannuksen, aikataulujen seuraamisen, kaksisuuntaiset tekstiviestit, asiakkaille tiedotuksen seuraavasta pysäkestä, polttoaineenkulutuksen seurannan ja huollon suunnittelun. Näistä toiminnoista on paljon apua kuljettajille, matkustajille, bussiyhtiöille, liikenteenvalvojille ja julkisen liikenteen suunnittelijoille. Älykäs bussi rekisteröi, tallentaa ja jakaa jatkuvasti yksityiskohtais-

tietoa bussista, kuljettajasta ja liikennetilanteesta, joka on käytettävissä operaattorilla langattoman tiedonkulun ansiosta.

Volvo Busin telematiikkaratkaisu on moduulipohjainen reaaliaikainen järjestelmä, jossa on useita vahvoja ominaisuuksia, mukaan lukien täydellinen integrointi tehtaalla.

"Koska Volvo vastaa kaikista järjestelmän osista, asiakas saa optimaalisen ratkaisun, joka sisältää kaikki tarvittavat toiminnot," sanoo Victor Castillo, Volvo Busin telematiikka-asiantuntija. "Tämä vähentää tarvittavien laitteistojen ja osien määrää lisäten samalla kustannustehokkuutta. Järjestelmä on myös täysin avoin, ja sitä voidaan laajentaa uusilla toiminnoilla ja alajärjestelmillä useissa vaiheissa."

Tarvittaessa järjestelmä voidaan asentaa jälkikäteen vanhoihin Volvo-busseihin ja muihin bussimerkkeihin.

ITS4mobilityssa on kolme päämoduulia: Traffic Control, Travel Information ja Fleet Management. Nämä elementit ovat useimmissa telematiikkajärjestelmissä, mutta niiden integrointi ja keskinäiset suhteet ovat Volvon järjestelmän ainutlaatuisia ominaisuuksia. Ostaessaan älykkään Volvo-bussin asiakas saa yhdellä kertaa toimivan kokonaisuuden, jolloin myös takuuasiat ja tuki hoituvat yhden kontaktin eli Volvon kautta. Lisäksi kuljettajan käytössä on vain yksi graafinen käyttöliittymä (ts. näyttö + näppäimistö), jolla hän hallitsee useita eri toimintoja, joten hänen työskentelyympäristönsä on turvallisempi ja ergonomisempi.

"Volvo tarjoaa älykkään ratkaisun, joka on paljon enemmän kuin pelkkä bussi", sanoo Victor Castillo. "Asiakkaamme voivat tehdä yhden sopimuksen, jolla he saavat älykkään monipuolisen bussin, joka on käyttövalmis heti luovutuspäivänä."

BE STRONGER WITH BE.



STEEL AND ALUMINIUM.



BE GROUP
www.begroup.se



Lars Hast, Global Engine Development Laboratories -tuotekehityslaitoksen johtaja
Ulf Johansson, vanhempi-suunnittelija ja Rolf Fridén, moottorihjelman Senior Advisor.



Ulf Gustafsson, testisolun tekninen asiantuntija.

Tekstit Håkan Hellström, Valokuvat Anders Nilsson

Volvon maailmanlaajuinen laboratorio pyrkii vähentämään päästöjä ja polttoaineenkulutusta

Entisaikaan ainoa bussin moottorille esitetty vaatimus oli se, että sen täytyi olla tarpeeksi tehokas. Tänä päivänä tämä ei enää päde, vaan vaatimuksia on lähes loputon lista. Näistä tärkeimmät koskevat polttoaineenkulutusta ja erilaisia päästöjä.

Volvon Engine Development Laboratories on organisaatio, joka tietää kaiken nykyaikaisen bussin moottoreille asetetuista vaatimuksista. Siellä tehdään useimmat edistyneet ja vaativat testit, joita Volvon dieselmoottorien kehitys ja tuotanto edellyttävät.

"Mottomme on "Yksi laboratorio, monta sijaintipaikkaa", sanoo Lars Hast, joka on Global Engine Development Laboratoriesin johtaja ja jonka alaisena työskentelee n. 400 henkilöä ympäri maailmaa.

Laboratoriot kuuluvat Volvo Powertrain-liiketoimintayksikköön, joka on osa Volvo Groupia, maailman suurinta raskaiden dieselmoottorien valmistajaa.

"Nykyään on tärkeää olla suuri", sanoo Lars Hast. "Tarvitaan paljon resursseja, jotta voidaan kehittää edistynyttä teknologiaa, jolla saavutetaan alhainen polttoaineenkulutus ja vähäiset päästöt."

Volvo Powertrainilla on laboratoriot Göteborgissa Ruotsissa, Ranskan Lyonissa, USA:n Hagerstownissa ja Brasilian Curitibaassa. Lisäksi Ruotsin Malmössä on yksi laboratorio.

Tavoitteena on, että kaikki moottorilaboratoriot toimivat samalla tavalla, samoilla laitteistoilla ja korreloivalla tavalla."

Korreloivuus tarkoittaa sitä, että testistä saadaan sama tulos riippumatta siitä, missä laboratoriossa se on tehty. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi laboratorioden kaikkien välineiden kalibroinnin ja korreloivuuden eteen nähdään paljon vaivaa. Sitä varten mm. tehdään mittauksia ns. päämoottoreille, joiden ominaisuudet ovat erittäin hyvin tiedossa. Näitä moottoreita kiertetään laboratorion eri testihuoneissa ja eri laboratorioden välillä.

Göteborgin moottorilaboratoriossa työskentelee n. 150 henkilöä, ja monet heidän tekemistään testeistä liittyvät ympäri maailmaa voimaan tuleviin uusiin päästörajoihin. Päästörajaukset vaihtelevat paljon eri maiden ja esim. EU:n ja USA:n välillä.

"Eivät ainoastaan määräykset vaihtele", sanoo Rolf Fridén, Göteborgin laboratorion moottorihjelmien Senior Adviser, "vaan myös mittaustavat eroavat toisistaan".

Päästörajauksia ollaan harmonisoidussa koko maailman kattaviksi, mutta töitä on tehtävänä vielä paljon.

"Toivomme, että vuoden 2012 paikkeilla EU:n ja USA:n välillä on olemassa harmonisoitu päästörajajärjestelmä", kertoo Rolf, joka on tehnyt moottorien kehitystyötä yli 40 vuotta.

Göteborgin laboratoriossa on 26 testisolua, joissa moottoreita käytetään eri käyttäjälajoissa testin tavoitteesta riippuen. Tietokoneet, jotka yrittävät optimoida moottorin toiminnot eri käyttöolosuhteissa, ohjaavat useimpia testejä. Joissakin huoneissa voidaan jäljitellä korkeita olosuhteita, toisissa taas kylmää ilmaluonaa.

Toisissa huoneissa taas testataan dieselmoottorien kulumista pitkällä aikavälillä. Pisimmässä testissä moottoria käytetään jokseenkin yhtäjaksoisesti niin kauan, että se vastaa 450 000 kilometrin ajomatkaa kuorma-autolla tai bussilla.

"Mielestäni Volvo on nykypäivänä maailman johtava dieselmoottorien tekniikan kehittäjä, mutta tämä ei tarkoita sitä, että voimme levätä laakereillamme. Meillä on oltava erittäin selkeä strategia tulevaisuutta varten löytääksemme keinot, ne pienet kehitysaskleet, joilla teemme moottoreistamme entistäkin parempia", sanoo Rolf Fridén.



Tutkimustyötä tulevaisuuden bussijärjestelmän kehittämiseksi

Uraanin liikkuvuuden lisääntyvät vaatimukset kasvavissa kaupungeissa ympäri maailmaa ovat yksi tulevaisuuden julkisen liikenteen suurimmista haasteista. Tämä haaste oli kansainvälisen julkisen liikenteen järjestölle UITP:lle hyvä syy käynnistää kunnianhimoisen ohjelman The Bus System of the Future, tulevaisuuden bussijärjestelmä.

Viime vuonna UITP totesi, että julkisen liikenteen sektori on tulevaisuudessa useiden vakavien haasteiden edessä. Yksi niistä on kaupunkien kehittyminen. Vuonna 2007 yli 50 % maailman väestöstä asuu kaupungeissa, vuoteen 2015 mennessä tämä luku on 60 %? Näin ollen on helppo nähdä, että julkiselle liikenteelle esitettävät vaatimukset tulevat kasvamaan huomattavasti. Jos näitä haasteita ei oteta vakavasti, seurauksena voivat olla suuret tappiot julkiselle liikenteelle, vaikeat ruuhkat ja huonontuva julkinen infrastruktuuri, sanoo UITP. Keino tämän kehityksen välttämiseksi on kestävien liikennöintiratkaisujen kehittäminen.

UITP:n aloite on poikunut tutkimusprojektin 'European Bus System of the Future' EU:n Transport Work Programme -ohjelmassa. Projektissa on mukana ajoneuvovalmistajia kuten Volvo, bussiliikennöitsijöitä, viranomaisia, tutkimusorganisaatioita ja käyttäjäryhmiä. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää innovatiivinen ja korkealaatuinen bussijärjestelmä, joka käyttää hyväkseen urbaanien bussiverkkojen täyttää potentiaalia ja viimeisintä ajoneuvotekniikkaa. Projektin päämääränä on sellaisen kaupunkibussijärjestelmän kehittäminen, joka innostaa Euroopan kaupunkeja ottamaan käyttöön uusia bussilinjoja ja lisää samalla julkisen liikenteen vetovoimaa.

TransportationCoatings



Enemmän kuin pelkkä väri.

Bussien maalipinnan on oltava yhtä kestävä kuin itse bussien. DuPont CoatingSolutions - tuotteet ovat lujaakin lujempia, joten ei ihme, että olemme jo vuosien ajan saaneet tehdä yhteistyötä AB Volvo Trucksin kanssa. DuPont CoatingSolutions - tuotteet ovat enemmän kuin pelkkää väriä.

© 2007 DuPont. All rights reserved. The DuPont Oval Logo, DuPont™, The miracles of science™ and all products denoted with ® or ™ are registered trademarks or trademarks of E. I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates.



CoatingSolutions

Sikkens new Autocoat BT LV351 Topcoat means go, go, go for CV paintshops



Our new high performance, cost saving, low-VOC topcoat.

www.sikkenscv.com

Sikkens Autocoat® BT – Experts working with professionals

Supplier of Swedish
quality to Volvo
for two decades



U-LIFT IMPROVES THE ACCESSIBILITY FOR THE DISABLED PEOPLE



The TRPL-300 manufactured by Swedish U-Lift AB is the most well-known wheelchairlift for citybuses and coaches. Fully automatic operation makes it convenient and safe to use. Large liftplate with motorized roll-off-stops. Electrohydraulic operation with emergency system. Lifting heights up to 1500 mm. Meets European liftnorms.



U-LIFT AB

Box 91 SE-370 11 BACKARYD

Tel +46(0)457 450 650

Fax +46(0)457 450 062

www.u-lift.se e-mail: info@u-lift.se

Industry

- Täysin yhteensopiva alkuperäisen lasiliiman kanssa
- Lyhyt turvallinen ajovalmiusaika
- Soveltuu liimaukseen ja ulkosaumojen täyttämiseen, hyvä UV-säteilyn sietokyky
- Yksikomponenttinen, huoneenlämpöisenä levitettävä, ei tarvetta mustan primerin käytölle
- Erinomaiset muodossa pysymisominaisuudet
- Ihanteellinen avoinaika
- Pakattu ympäristöystävälliseen 600 ml kalvopakkaukseen

SikaTack®-MOVE Transportation

Paras liimavalinta raskaan kaluston linja-autojen, vaunujen ja kuorma-autojen tuuli-, sivu- ja takalasiin vaihtotyöhön.



Sika®

Oy Sika Finland Ab, PL 2, FIN-02621 Espoo, Finland, www.sika.fi

Aikaisin maanantiaamuna Swebusin tiloissa Botkyrkassa Tukholman eteläpuolella on kiireistä, niin kuin aina. Busseja valmistellaan alkavan ruuhka-ajan kiihkeää tempoa ja tiukkoja vaatimuksia varten. Jos bussi ei suoriudu tehtävästään, päivän aikana yksi tai useampi ajovuoro saattaa peruuntua. Jos viikonloppuna raportoitujen ongelmien luettelo on normaalia pidempi, varaosien saatavuus saattaa ratkaista sen, muodostuuko päivästä kaottinen vai ei.



Jan Suomela,
Botkyrkan Swebusin
varaosapäällikkö

Tekstit Håkan Hellström, Valokuvat Jennifer Nemie

Tärkeä osa Volvon tarjoamia palveluja

Jan Suomela on Botkyrkan Swebusin varaosapäällikkönä yksi niistä työntekijöistä, joiden vastuulla on 130 Volvobussin pitäminen liikenteessä. Joka viikko varaosavaraostoon saapuu useita Volvon alkuperäisten varaosien säännöllisiä toimituksia. Lisäksi Volvo Bus Centeristä tuodaan päivittäin useita toimituksia, jotta rikkoutuneisiin busseihin saadaan tarvittavat varaosat.

"Saan varaosat yleensä joko samana päivänä tai tilauksen tekemistä seuraavana päivänä", sanoo Jan Suomela.

"Varaosien hyvä saatavuus on ensiarvoisen tärkeää, koska bussin viipyminen korjaamalla vaikuttaa heti bussiliikenteen palveluihin. Swebusin tuotantotavoitteita ei voitaisi saavuttaa ilman jatkuvaa ja nopeaa varaosien toimitusta."

Jan Suomela on työskennellyt Swebusilla vuodesta 1977 alkaen ja on ollut tekemisissä Huddingessa sijaitsevan Volvo Bus Centerin kanssa viimeiset 15 vuotta.

"He tarjoavat erittäin hyvää palvelua, ja yhteistyömme on toiminut erinomaisesti jo monia vuosia. Volvon elektroninen varaosaluettelo tekee tilaamisesta todella helppoa."

Swebus AB on yksi Ruotsin johtavista joukkoliikenneyhtiöistä. Sen vastuulla on n. 30 % maan julkisesta bussiliikenteestä. Swebusilla on n. 2 700 bussia ja 7 000 työntekijää.

Volvo Busin kunnianhimoisena tavoitteena on tarjota asiakkaille markkinoiden parhaita tuotteita, mutta myös erinomaista palvelua sekä nopeita ja luotettavia varaosatoimituksia. Näin taataan se, että Volvon asiakkaiden ajoneuvot ovat mahdollisimman vähän poissa liikenteestä. Vaikka paikallinen organisaatio saattaa vaihdella, tavoite on kuitenkin maailmanlaajuinen. Volvo Bus Center Huddingessa Tukholman eteläpuolella tarjoaa palvelua ja varaosia Volvo Busin alueellisille asiakkaille.

"Asiakkaamme joko toimivat Tukholmassa tai ovat käymässä siellä", sanoo Lennart Klang, Volvo Bus Centerin huoltopäällikkö. "Riippumatta siitä, kuka asiakas on, hänellä on aina samat vaatimukset: jos ongelmia on, ne olisi pitänyt korjata mieluiten jo edellisenä päivänä. Jos emme pysty korjaamaan ongelmaa siitä syystä, että emme saa käyttöömmme tarvittavia varaosia, tai jonkin muun syyn takia, asiakkaat menettävät luottamuksensa meihin. Tämän takia varaosien saatavuus on erittäin tärkeää."

Volvo Bus Center saa päivittäin varaosatoimituksia Volvon tuotanto-tehtailta ja keskusvarastoista.

"Tavoitteena on toimittaa 96 % kai-kista alustaan liittyvistä osista 24 tunnin sisällä", sanoo Björn Winell, Volvo Bus Centerin varaosapäällikkö.

"Olemme tänä päivänä hyvin lähellä tämän tavoitteen saavuttamista."



AUSON

**corrosion protection – sound insulation
asphalt products – wood preservative – pine tar**

Quality and tradition since 1928

Auson AB Verkstadsgatan 3, SE-434 42 Kungsbacka, Sweden
Phone +46 (0)300-56 20 00 • www.auson.se

BERENDSEN

Berendsen Textile Service www.berendsen.com

VOLVO. YOUR PARTNER FOR BUS RAPID TRANSIT.



VOLVO BUS RAPID TRANSIT

Cities the world over are choosing to tackle increasing transport requirements with Bus Rapid Transit. The benefits are many: more efficient, more profitable and safer public transport. Better air quality. And less congestion. All at a fraction of the cost of a corresponding rail-bound system. Volvo Buses is the world's leading supplier of high-capacity buses for the BRT system. We work with cities such as Curitiba, Sao Paulo, Bogotá, León, Mexico City and Göteborg. And of course Santiago in Chile, which recently bought 1779 Volvo buses. What can we do for your city?



VOLVO BUSES. WHEN PRODUCTIVITY COUNTS

www.volvobuses.com

