



Yhtenäistä RYHMÄÄ!

Lännen-konserniin kuuluva Lundberg esitteli uudet 20-sarjalaiset kiinteistöhuoltokoneensa Skellefteån tehtaalla, Ruotsissa. Koneiden uudistukset tähtäävät entistä parempaan työtehoon ja käytettävyyteen.





Pitkän historian kiinteistöhuoltokoneiden parissa kerryttänyt Lundberg jatkaa samalla linjalla tuoden markkinoille jälleen uutta toteutusta niin sanotun 20-sarjan myötä. Tähän joukkoon lanseerattiin mallit 4120, 4220, 5220, 6220 ja 7220, joista numeroiltaan neljätonniset ovat moottorin ja voimansiirron osalta omaa ryhmäänsä ja tästä suuremmat koneet puolestaan sijoittuvat keskenään yhteneväiseen voimalinjaryhmään.

Hyödyllinen CAN-väyläohjaus on nyt valmiina jokaisessa Lundbergissa.

Uudistusten myötä koko sarja on nyt päivittyneet viime vuoden syksyllä julkistettujen suuremman pään mallien lisäksi siis myös pienemmässä neljätonnisten luokassa. Tutkiskellaanpa, mitä koneisiin on tällä kertaa kehitelty.

NELJÄTONNISISSA SUURIMMAT UUDISTUKSET. Uudistukset vaihtelevat hieman siitä riippuen, mitä mallisarjaa tutkiskellaan. Jo aiemmin isomman pään koneista tutuksi tullut CAN-väyläohjaus

tekee nyt tulemisensa myös neljätonnisiin. Aiemmat 4100Ls- ja 4200Ls-mallit muuttuvat nyt siis 4120- ja 4220-malliksi. Väyläohjaus on monessa suhteessa mullistava juttu ja vaikka esimerkiksi isojen koneiden kymppisarjassa se oli saatavana, on sitä nelitonnisiin odoteltu jo jonkin aikaa. Systeemi mahdollistaa moottorin ja hydraulikan järkevemmän hallinnan niin automatiikan kuin käyttäjänkin käskyttämänä.

Käyttäjätasolla CAN-väyläohjaus mahdollistaa erilaisten työprofiilien luonnin eri käyttötarkoituksia varten. Hydraulikan voi esimerkiksi ohjelmoida eriluonteiseksi sen mukaan lähdetäänkö harjaamaan vai kuormaamaan lunta. Muistipaikkoja on neljälle erilaiselle asetusnipulle ja tämä onkin sitten tapauskohtaista, halutaanko ne käyttää vaikkapa eri kuljettajien vai eri työlajien profiileiden tallentamiseen.

Tekniikan sisäisessä toiminnassa väyläohjaus puolestaan mahdollistaa monenlaisia fiksuja juttuja, joiden avulla koneesta saadaan tehokkaampi ja vähemmän kuluttava. Yksi mahdollisuuksia hyödyntävä toteutus on esimerkiksi se, että ajonopeuteen kiihdytettäessä käytetään kierrosaluetta huippuunsa, mutta kun haluttu nopeus on saavutettu, ei moottoria jätetä huutamaan sille kierrosalulle jolla nopeus on saavutettu, vaan



■ **ULKOA JA SISÄLTÄ UUTTA.** Huomattavin ulkoinen uudistus on uusi maski ja muuttuneet teippaukset. Pellin alle on saatu yhteneväinen moottorivalikoima italialaisen VM:n tuotteita käyttämällä.



se kierrätys lasketaan sille tasolle, mikä riittää nopeuden ylläpitämiseksi. Muitakin vastaavia sovelluksia tässä älykkäässä ohjauksessa on, mutta peukalosäätönä voidaan pitää sitä, että väyläohjauksen myötä moottorista voidaan ulosmitata tehoa juuri tarvittava määrä, kun hydraulikka kommunikoi tarpeestaan jatkuvasti voimanlähteen suuntaan.

Moottorina toimii 4000-sarjalaisissa 80 kilowatin nelisylinterinen, italialainen Fiat-konserniin lukeutuva VM joka yltää päästöluokituksessa 3B-tasolle. Aiempi 70-kilowattinen Detroit Diesel on vaihtunut siis puhdikkaampaan peliin ja Lundbergille ominaiseen tyyliin tehoa pyritään tarjoamaan hydraulikalle vähintään riittävästi ja käytännössä moottori on mitoitettu yläkanttiin hydraulikan tarpeisiin

nähdessä. Parempi kuitenkin näin päin, kuin nuukaillen – varsinkin kun väyläohjaus huolehtii siitä, että reserviin jätetään se teho, jota ei tarvita eikä sitä tuhlata harakoille. Uudet nelitonniset tuottavat hydraulikkapuolella saman 160 litraa minuutissa, kuin edeltäjänsäkin ja huippunopeus on 50 kilometriä tunnissa.

Ympäristöluokissa nelostasolle ei ole vielä lähdetty, sillä kohina määräysten ympärillä on rauhoittunut ja kustannuskysymykset eli käytännössä asiakkaalle maksettavaksi tuleva koneen hankintahinta näyttää suurta osaa tiukempien määräysten moottoriin siirtymisen odotelmassa. Kaikissa koneissa konepeitto ja komponenttien sijoittelu on suunniteltu siten, että kun seuraavalle päästötasolle siirrytään, koppa ei tarvitse alkaa uudel-

leen muokkaamaan ja tästä kasvattamaan, vaan tulevat muutokset mahtuvat pellin alle.

Konepeiton suunnittelussa on tehty uudistuksia myös huoltopuolen helppouteen. Liukuvien kylkiluukkujen takaa löytyvät yleisimmät huolto- ja tarkistuskohdet, joten konepeittäjä ei tarvitse nostaa pikkuhommien takia. Luukkujen avautuessa syttyy myös sisävalo, eli pimeässä ei tarvitse nyhrätä. Myös koneiden yleisilme on saanut mukavan lisän syy-larimaskin muututtua mustaksi. Yhdessä uusien teippausten kanssa ulkonäkö on moderni ja aiempaa sirompi.

Kääntökulma koneessa on 43° ja kei-nuntakulma 11° eli ketteryys on kiitettävällä tasolla. Nämäkin arvot ovat pysyneet muuttumattomina edeltävästä mallisar-



■ **TILAVA, ERGONOMINEN.** Lundbergien isommissa hyteissä on mukavasti tilaa ja paikka jopa apumiehelle. CAN-väyläohjauksen ruutu näkyy ratin oikealla puolella.

	4120	4220	5220	6220	7220
MOOTTORITEHO KW / HV	80 / 109	80 / 109	98 / 133	98 / 133	98 / 133
NOPEUS KM/H	50	50	50	50	50
HYDR. TUOTTO L/MIN	160	160	200	200	200
HYDR. PAINE MPA	22	22	22	22	22
KONEEN OMAPAINO KG	n. 4000	n. 4000	n. 5000	n. 6200	n. 7200
OHJAUSKULMA	43°	43°	43°	43°	43°
KEINUNTAKULMA	11°	11°	17°	17°	17°
PITUUS MM	4600	4600	5043	5043	5043
LEVEYS MM	1620	1620	1750	1920	1920
KORKEUS KATTOON MAX.	2150	2150	2290	2405	2520
NOSTOVOIMA TÄYT. KORK. KN	36,5	36,5	35,6	59,4	59,4
NOSTOVOIMA ALA-ASENNOSSA KN	30	30	25,6	34,8	34,8
MURTOVOIMA KAUKAN KÄRJ. KN	36,8	36,8	31,6	47	47

Hydrauliikan ja kääntökulman suhteen Lundbergin suorituskyky hakee vertaistaan markkinoilta.

jasta, mutta toisaalta lukemat ovat jo sinällään markkinoiden parhaat. Koneen pituus on kasvanut varustelevystä takapuskuriin mitattuna vajaat 20 senttiä, ollen nyt tasan 4600 mm.

ENTÄPÄ VITONEN, KUTONEN JA SEISKA. Isommat koneet eivät 20-sarjassa aivan valtavasti muutu aiempaan kymppi-sarjaan nähden. Ulkonäkö on ensimmäinen huomattava seikka. Sama takamaskin muutos ja teippausten kohennus on suoritettu ja edelleen täytyy todeta, että muutos uppoaa kuin nyrkki hattuun. Eli ainakin omaan silmään operaatio on ollut onnistunut ja tuo koneet nykypäivään ulkonäöltään, vaikka sinällään pienestä asiasta on kyse. Samat huoltoluukkumuu- tokset ovat tehneet myös itsensä tervetulleeksi konekoppaan. Hytti on mukavan tilava ja perua aiemmasta mallista. Tilaa on sen verran mukavasti, että apumiehen jakkarakin on saatu mahtumaan mukaan, mikä tietysti Lundbergeilla ajaneille ei ole mikään uutinen.

Moottoripuolella 90-kilowattinen Deutz on päivittynyt yhtä lailla VM:ään kuten nelitonnisissakin, mutta isompaan, 98 kW:n malliin. Sylinteriluku on edelleen kuusi, kuten aiemmissakin isompien koluokkien koneissa. CAN-väyläteknikka on tuttua jo aiemmasta mallista ja se on

nyt yhdistetty entistä tehokkaampaan moottoriin, joten hyötyä saataneen hie- man enemmän tästä yhdistelmästä.

Hydrauliikka ei ole aiemmasta suoritus- kyvyltään kasvanut, mutta kuten aiemmin jo mainittiin, ei sille suoranaisesti ole ollut tarvettakaan – onhan se mitoitettu ikään kuin yläkanttiin. Tuotto onkin kaksi- toimisena jämäkät 200 litraa minuutissa joka tässä kokoluokassa on esimerkillinen suoritus. Huippuluokkaa ovat myös 43° kääntökulma ja 17° oskillaatiokulma.

KOETUN JÄLKEEN. Lundbergin suun- nalla on saatu aikaan päivityskierros nyt koko konevalikoimaan. Mitään täy- sin käänteentekevää ei ole tuotu tarjol- le, mutta toisaalta pelkästä kasvojen- kohotuksesta ei ole kyse. Tärkeimmät uudistukset ovat siis koko sarjalle tehty moottoriuudistus, joka tuo lisää tehoa ja yhteneväisen merkkinjauksen. Samoin neljätonnisten siirtyminen mukaan CAN- väyläteknikkaan tuo koneet nykyaikaan. Ulkoiset päivitykset osuvat konepeiton kohdalle. Ulkonäkö on muuttunut ja huol- toluukut helpottavat toistuvien toimien suorittamista. Kaiken kaikkiaan tehokas ja ripeäliikkeinen konelinjasto on siis saa- nut osakseen selkeyttäviä ja viimeisteleviä uudistuksia. ■



■ **KÄDEN ULOTTUVILLA.** Hydrauliikkaan on mahdollisuus tilata riittävä määrä lähtöjä. Uudistuksena konepel- tiin saatiin huoltoluukut ja sisävalo ylläpidon helpottamiseksi.