

MAAILMAN JOHTAVAA PUUTAVARANOSTURITEKNIKKAA

FC-NOSTURIT MODERNIN METSÄTALOUDEN TARPEISIIN

Julkaistu 4.4.2015

CIS CRANAB
INTELLIGENT
SYSTEM



HAKEMISTO

EDUT

Maailman johtavaa
puutavaranoisturiteknikkaa
2-7

Cranab Intelligent
System 8-9

Faktatietoa 10-16

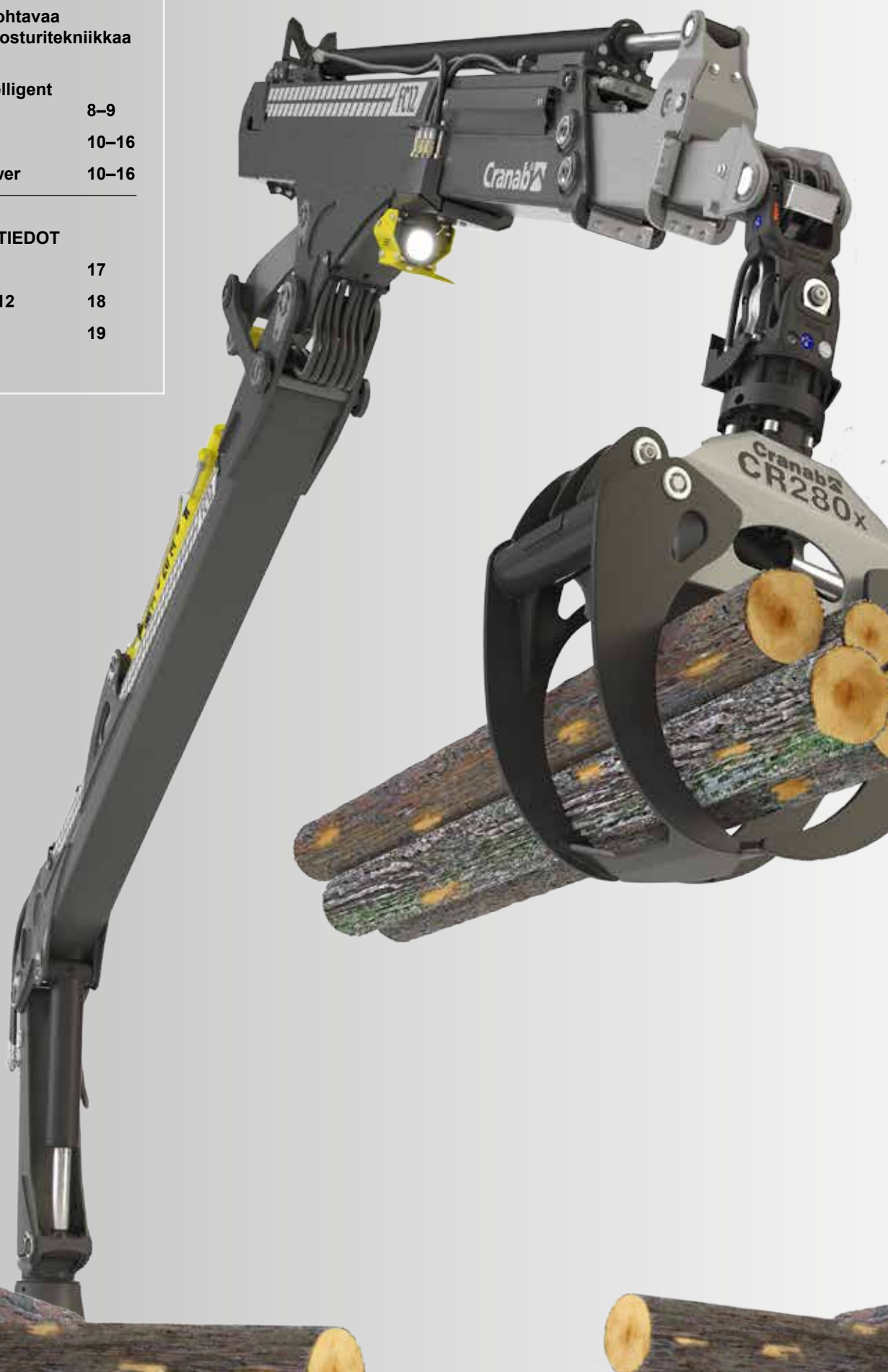
Muscle power 10-16

TEKNISET TIEDOT

FC6 ja FC8 17

FC10 ja FC12 18

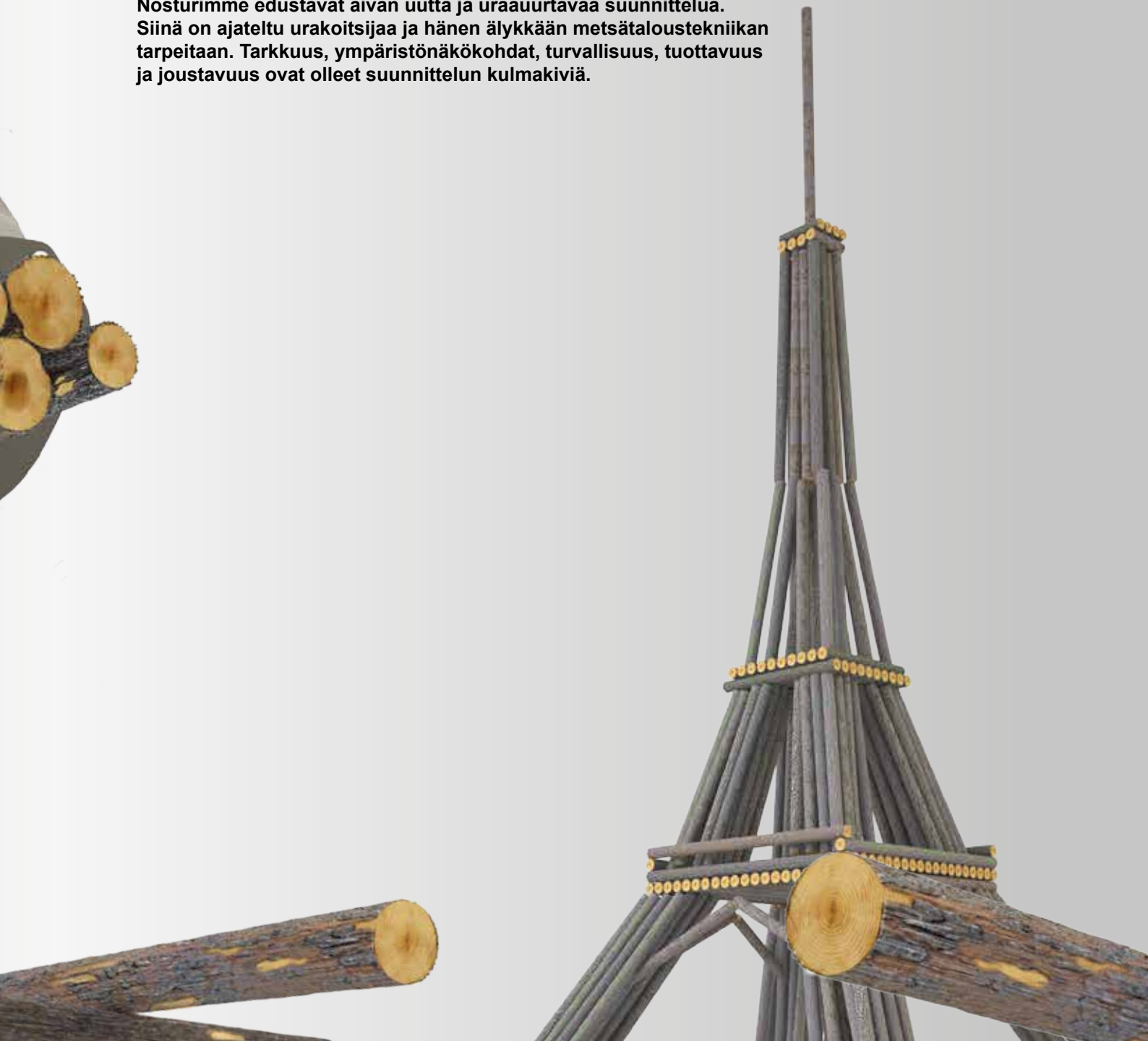
FC16 19



ÄLYKÄSTÄ TEKNIIKKAA

Et ehkä ole rakentamassa Eiffel-tornia – mutta Cranab FC tekee mahdottomistakin töistä mahdollisia!

Nosturimme edustavat aivan uutta ja urauurtavaa suunnittelua. Siinä on ajateltu urakoitsijaa ja hänen älykkään metsätaloustekniikan tarpeitaan. Tarkkuus, ympäristönäkökohdat, turvallisuus, tuottavuus ja joustavuus ovat olleet suunnittelun kulmakiviä.



TUOTTEEMME VAHVUUDET SELVIÄVÄT METSÄSSÄ

FC6, FC8, FC10, FC12 ja FC16 painuvat mieleen jo muutamassa sekunnissa. Muutamassa silmänräpäyksessä huomaat, että ne on suunniteltu tuottamaan todellista hyötyä sekä hyvät ajo-ominaisuudet ja viihtyisän ympäristön kuljettajalle. FC-nosturit nostavat raskaampia kuormia korkeammalle, nopeammin ja tarkemmin kuin koskaan aiemmin.

Maailman johtavaa teknistä osaamista ihmisiltä, jotka elävät ja hengittävät nykyaikaista metsätaloutta. Suuren metsän keskellä sijaitseva yritys toimittaa puhdasta työn iloa.







VOIT HELLITTÄÄ HETKEKSI, SILLÄ NOSTURI SÄÄSTÄÄ YMPÄRISTÖÄ JA ON HELPPO HUOLTAA

Tehokas ja sujuva työskentely vaatii helppohuoltoisia nostureita. Koneurakoitsijat tietävät tämän, ja se on myös meidän mottomme. Siksi FC-nosturit on suunniteltu helposti ja nopeasti huollettaviksi.

Cranab toimii lähellä metsänomistajia ja urakoitsijoita. Tiedämme, kuinka tärkeää luonnon suojeleminen on. Siksi etsimme tuotekehityksessämme jatkuvasti ilmastoa hyödyttäviä parannuksia. Esimerkiksi itse valmistusprosessissa käytetään mahdollisimman vähän raaka-aineita ja energiaa. Toinen esimerkki on maalaus: maaleissa käytetään aiempaa huomattavasti vähemmän liuottimia.

ÄLYKÄS NOSTURI ON TÄÄLLÄ

Saammeko esitellä: *Cranab Intelligent System, CIS*. Järjestelmä koostuu sisäänrakennetuista antureista kääntö-, nosto-, siirto- ja jatkopuomitoimintoja varten. Ne parantavat nosturien turvallisuutta ja tehokkuutta ja voivat myös nopeuttaa uusien nosturinkuljettajien oppimisprosessia. Lisäksi järjestelmä vastaa tiukentuvien ympäristö-, tuottavuus-, turvallisuus ja joustavuusvaatimusten asettamiin haasteisiin.

Anturitekniikan etuna on, että eri osien sijainti ja asento on koko ajan tiedossa, kääntömoottorista puomin kärkeen. Tätä me kutsumme nimellä Cranab Intelligent System. Järjestelmä muodostuu analogisista ja digitaalisista lähestymisantureista. Järjestelmä on hyvin suojattu, sillä se on täysin integroitu nosturiin. Järjestelmä on saatavissa kaikkiin FC-sarjan nostureihin, niin yksi- kuin kaksitoimisiinkin malleihin.

Toistuvien liikkeiden automatisointi

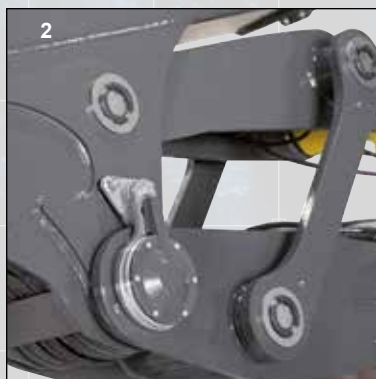
Kaikkein kehittyneimmässä muodossaan anturitekniikka mahdollistaa nosturin kaikkien toimintojen älykkään ohjaamisen, niin kutsutun puomin kärkiohjauksen. Tiedetyt toistuvat liikkeet voidaan automatisoida osittain tai kokonaan, mikä helpottaa kuljettajan työtä ja parantaa työympäristöä.

Turvallisempi työympäristö

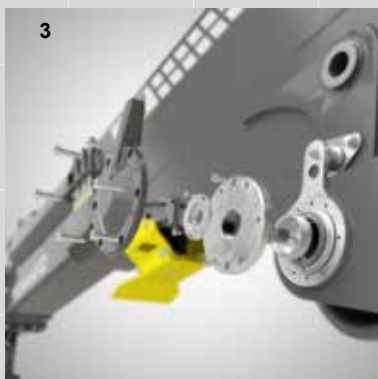
Anturitekniikka parantaa työturvallisuutta. Se voi estää esimerkiksi ohjaamon tai puomien törmäyksiä kuormatilaan. Lisäksi se mahdollistaa sylinterien aktiivisen ääriasentovaimennuksen, joka suojaa konetta ja parantaa työympäristöä.



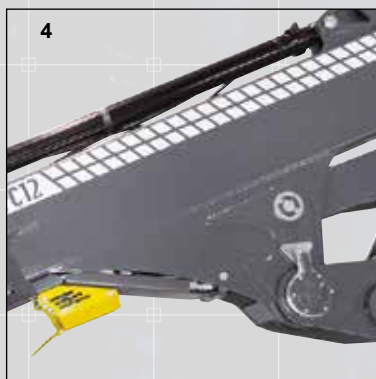
1



2



3



4

1. Suojattu, mutta helposti esiin saatava kääntöanturi.

Kääntöanturi on sijoitettu paikkaan, jossa se on hyvin suojassa ulkoisilta vaurioilta mutta silti helposti saatavissa esiin.

2. Pystyrungon ja nostopuomin välinen anturi.

Anturi on tukevasti rakenteen sisällä, jossa se kestävä vaativiakin ympäristöjä.

3. Integroitu anturi.

Nosto- ja siirtopuomin välinen anturi on integroitu ja hyvin suojattu.

4. Sisäänrakennettu anturitekniikka.

Jatkosylinterissä on sisäänrakennettu anturitekniikka, joka on täysin kosketukseton.



CIS CRANAB
INTELLIGENT
SYSTEM

SUUNNITELTU TUOTTAMAAN AJAMISEN ILOA JA SUJUVAA TYÖSKENTELYÄ

FC-sarja tuo metsäkoneisiin tarkkuutta ja luotettavuutta. Kevyt paino ja kompakti rakenne olivat tärkeitä tavoitteita kehitystyössä. Suunnittelun tavoitteena on täydellinen ja tasapainoinen ajokokemus sekä tehokkuus joka tilanteessa, joka päivä. Kuromaan asti ulottuva sormenpääntuma tekee työskentelystä nopeaa ja sujuvaa.

Jo vuodesta 1960 Cranabin tuotekehityksen perustana ovat olleet urakoitsijoiden tuntemus ja tarkkuusvaatimukset. FC-sarja vie tätä perinnettä rohkeasti eteenpäin. Se on suunniteltu sopimaan moniin eri tarpeisiin ja erilaisiin metsätaloustyöskentelyihin. Kaksi ylimääräistä letkua puomin kärkeen ja fiksua pysäköintiasentoa kuvastavat Cranabin nosturien huolellista suunnittelua. Koneiden pitää olla kestävä kehityksen mukaisia, tehokkaita ja huolellisesti suunniteltuja. Aivan kuin koko modernin metsätaloudenkin.

Vakaa pysäköintiasento Koska käyttäjien tyytyväisyys on meille tärkeää, otamme tietysti huomioon myös sen, miten nosturin voi pysäköidä ja kuljettaa. Se taittuu mahdollisimman hyvin kasaan – pysäköintiasento on vakaa.





1. Nelipistenivel nostopuomin ja siirtopuomin välissä mahdollistaa siirtopuomin tasaisen liikkeen ja nopeuden koko liikealueella, mikä parantaa työskentelyolosuhteita koneen lähellä.

2. Pystyrunkoratkaisu takaa tehokkaan työskentelyn. FC-sarja on suunniteltu tuottamaan asiakkaillemme sekunteja, senttimetrejä ja kiloja joka hetki. Pystyrunkoratkaisun ansiosta nosturi

on kevyempi, vie vähemmän tilaa ja nostaa korkeammalle. Kääntömoottori ja kiinnityslaatta on mitoitettu reilusti – kestävyyttä paikassa, jossa sitä eniten tarvitaan.

3–4. Varmuutta huoltotoimilla. FC-sarja on varustettu voitelupisteillä kaikissa laakerointikohtissa aina siirtopuomin laakeriin asti. Joihinkin malleihin on saatavissa alas viedyt voitelupisteet. Voitelunipat ja letkut on mitoitettu oikein ja suojattu hyvin. Siksi ne kestävät ne vaativat olosuhteet, joihin nosturimme on tarkoitettu.

5. Sovita nostokorkeus koneen mukaan. FC-sarjassa on useita mahdollisia pystyrungon korkeuksia, joista löytyy sopiva vaihtoehto kaikkiin koneisiin. Se antaa siis mahdollisuuden geometrisesti optimaalisiin ratkaisuihin.

6. Huippuluokan sylinterit. Vaativat testimme takaavat suurten nostokorkeuksien turvallisuuden. Cranab on panostanut vahvasti laatuun ja käyttöikään kiinnittämällä huomiota liitosten ja hitsaussaumojen rakenteeseen.

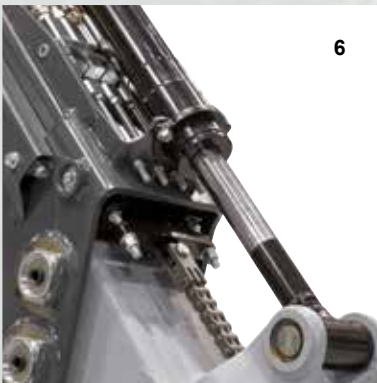
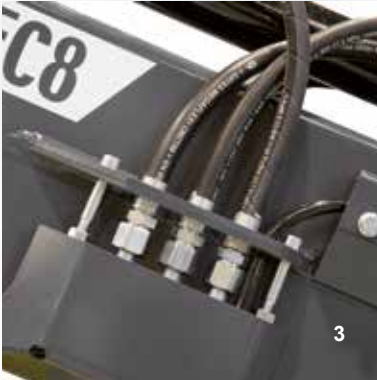
LIEVÄ KALLISTUS AUTTAA NÄKEMÄÄN YLEMMÄS JA NOPEUTTAA TYÖTÄ

Nosta katseesi ja nauti työnteosta ilman ongelmia. FC-sarja tekee työskentelystä sujuvaa. Anturien ja älykkäiden sovellusten lisäksi kuljettajan työtä helpottavat myös kehittämämme käytännönläheiset ratkaisut. Profiilirakenteinen pystyrunko ja pidennetyt nostopuomit antavat erinomaiset nosto-ominaisuudet. Yläasennon välttäminen on helppoa – ja kun tähän lisätään nosturin geometria, tuloksena on entistä helpompi lastaaminen lähietäisyydelle.

Teknisesti edistyneen puutavaranosturin kehittäminen vaatii paljon työtä. FC-sarjaan sisältyy monia pieniä ratkaisuja, jotka yhdessä muodostavat toimivan kokonaisuuden. Ominaisuuksia, joiden ansiosta kuljettajat voivat paremmin keskittyä työtehtäviinsä. Meille Vindelissä metsäteknikan parissa työskenteleville FC-sarja on uusin osoitus siitä, minkä koneurakoitsijat jo tietävätkin – kiinnostus metsään voi tuottaa suorastaan maagisia tuloksia.



Kääntyvän osan pieni halkaisija helpottaa nosturin sijoittamista.



1–2. Keskipisteessä työ. Miten olisi valonheitin puomin kärjessä, aina suunnattuna suoraan kouraan? Fiksusti suojattuun paikkaan asennettu lisävaruste, joka parantaa työn tuottavuutta. Himmenee automaattisesti pysäköintiasennossa.

3–4. Suurempi halkaisija, nopeampi työskentely. Cranabin nosturien marginaaleja on laajennettu reilusti. Käytämme kaikkialla halkaisijaltaan suurempia hydrauliletkuja, sillä tiedämme, että suuri virtaus ja pienet painehäviöt ovat ratkaisevan tärkeitä seikkoja pyrittäessä nopeaan ja energiataloudelliseen työntekoon.

5. Letkujen optimaalinen taivutus. Jatkopuomin kaikissa letkuissa on oma kiristin, minkä ansiosta jokaisen letkun kireys on aina optimaalinen. Tämä yksityiskohta on hyvin tärkeä letkujen käyttöikää ja nosturin tehokkuutta ajatellen.

6. Jatkopuomin sylinteri puomin ulkopuolella. Tämä ratkaisu helpottaa riittävän suurten ja taloudellisesti oikein mitoittujen letkujen liittämistä. Tällaiset letkut mahdollistavat tarvitsemasi tasaisen nopeuden ja virtauksen. FC on entistäkin kestävämpi. Esimerkiksi ketjut ovat tavallista vahvemmat ja ketjupyörät on koneistettu yhdestä kappaleesta ja tuettu sivusuunnassa.

7. MPB-jarru
Puomin kärjen suojatut letkutukset ovat nosturin tehokkaan käytön välttämätön edellytys. Malleissa FC6–FC16 käytetään erimallisia ja -hintaisia Y-riipukkeita. Pisimmälle kehitetyissä malleissa on MPB-jarru, joka sopii parhaiten kaikkein vaativimpiin käyttöympäristöihin.

8. Monia riipukevaihtoehtoja
Tarjolla on myös yksinkertaisempia riipukeratkaisuja (jarrullisia tai jarruttomia). Kaikkien Y-riipukkeiden yhteinen piirre on puomin kärjen suojatut letkutukset. Se vähentää käyttökatkoja ja parantaa tehokkuutta.



HALUAT YLITTÄÄ ITSESI JOKA KERRALLA

Mikään yksityiskohta ei ollut liian vähäpätöinen tarkasteltavaksi ja analysoitavaksi. Niinpä tulos haastaakin useimmat käsitykset siitä, mitä puutavaranojasta voi vaatia. Nosturimme ovat kaikilta osiltaan alan parasta tasoa.

Kun käytät konetta raskaassa urakointityössä, muista kaikki ne rankat testit, jotka nosturi on joutunut käymään läpi. Piinallisen rasittavat nosto- ja kiertoliikkeet, enimmäiskuormat. Kaikki tämä siksi, että nosturi täyttäisi luotettavuusvaatimukset myös tulevaisuudessa. Cranabin tavoite on selvä – haluamme, että Vindeln johtaa nosturivalmistuksen maailmaa kohti tulevaisuutta.



1

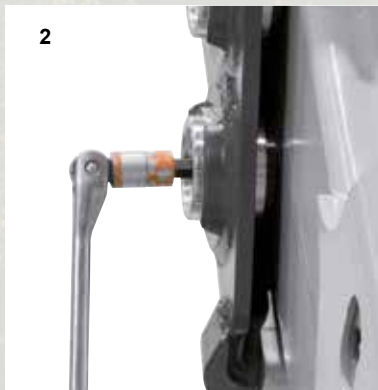
1. Sisäinen letkutus.

Cranab oli ensimmäinen, joka otti käyttöön tämän itsestään selvän ratkaisun – huolellisesti suunnitellun sisäisen letkutuksen, joka suojaa letkuja. Tämän avulla Cranab on pystynyt kehittämään tuotteita, joiden letkut kestävät suurempia paineita.

2. Siirtopuomin yksilöllisesti säädettävät liukupalat. Säätö tapahtuu helposti kuusio- koloavaimella – vähemmän vaivaa, joten säätö tulee tehtyä useammin. Nosturista tulee vakaampi ja sen käyttö tehostuu. Lisäksi nosturi kuluu vähemmän, koska tarpeettomia välyksiä ei ole. Lisäksi järjestelmään kuuluu välyksen poistavat lautasjouset. Liukupalat ovat synteettistä materiaalia eivätkä ne tarvitse huoltoa.

3. Kovemmat tapit. Jotta kuljettajan ei tarvitsisi koko ajan painaa jarrua, olemme vähentäneet kitkaa käyttämällä akselitapeissa mahdollisimman kovia materiaaleja. Se vähentää myös sylinterien, liukulaakerien ja laakeripesien kulumista.

4. Laakerien reilu mitoitus – me Cranabilla pidämme sitä välttämättömänä. Nosturin käyttöänsä kannalta yhtä tärkeitä ovat pienet toleranssit ja hyvä mittatarkkuus.



2



3



4

Cranab esitteli ensimmäisenä – sisäisellä letkutuksella varustetut jatkopuomit.

(RATKAISU ON PATENTOITU JO VUONNA 1978)



5. Tappien lukituksen kaikki osat on ruostesuojattu

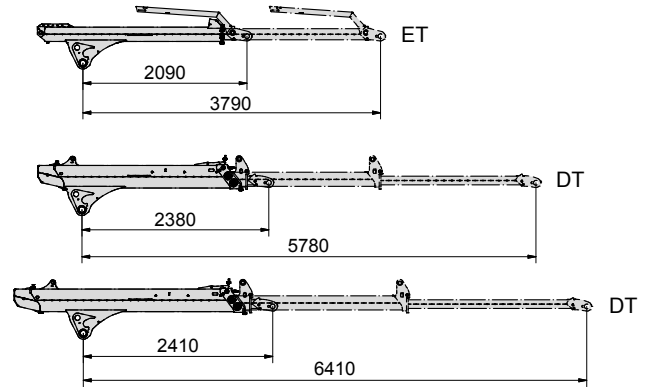
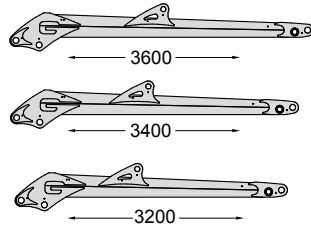
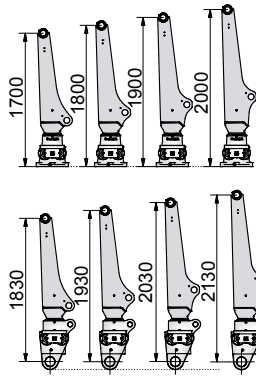
6. Tiivistysjärjestelmä koko nosturissa. Puutavaranosturimme hydrauliletkut ovat tavallista tiiviimmät, sillä niissä käytetään pehmeätiivisteisiä hydrauliliitoksia (ORFS-standardi), jotka ovat yleisiä muissa vaativissa käyttökohteissa. Tekniikka hyödyttää ympäristöä, ja nosturi säilyy puhtaampana ja siistimpänä.

7. Luotettavaa voimaa. Kaikki FC-sarjan nosturit ja sylinterit on mitoitettu vaativimman mahdollisen käytön mukaan. Valmistamme nosturimme laadukkaasta teräksestä, jonka myötöraja on korkea ja iskulujuus hyvä. Kaikki olennaiset hitsausprosessit on robotisoitu. Kiinnitämme tarkasti huomiota hitsaukseen ja hitsaustulokseen, sillä niiden vaikutus nosturin käyttöikään ja rakenteiden lujuuteen on ratkaiseva.



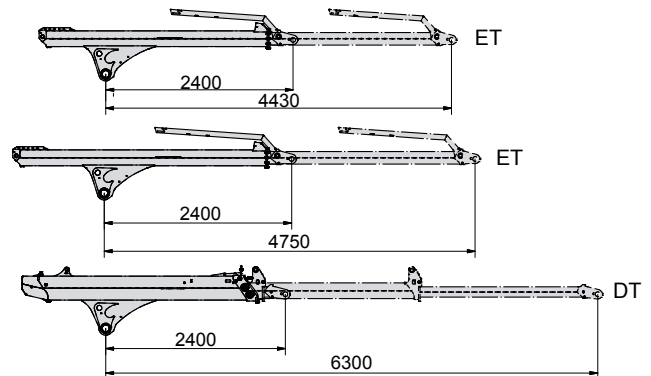
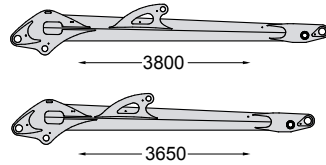
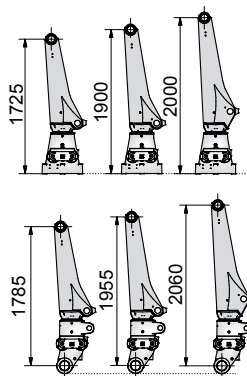
CRANAB FC6 JA FC8

Rotaattori GV6 Y
GV12 Y
G101 Y



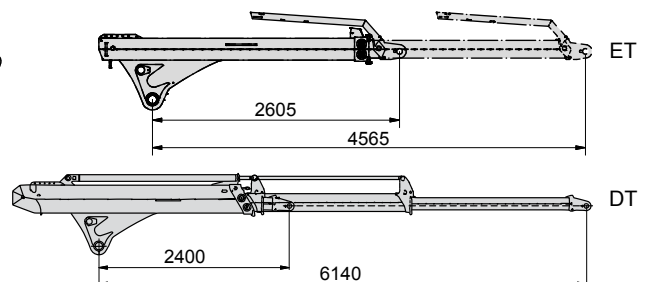
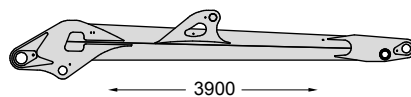
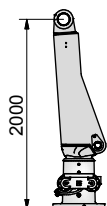
CRANAB FC10 JA FC12

Rotaattori GV12S Y
G121 Y



CRANAB FC16

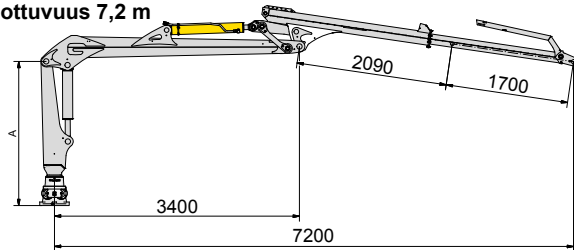
Rotaattori GV14S Y
GV17SA Y HD
G141 Y
G171 Y



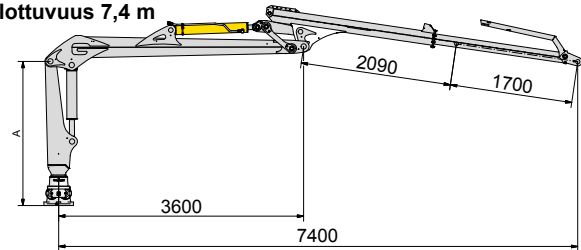
CRANAB FC6 JA FC8

	FC6 – YKSITOIMINEN	FC8 – YKSITOIMINEN
SUURIN ULOTTUVUUS	7,2 m	7,4 m
Nostomomentti, brutto	67 kNm	87 kNm
Nostovoima puomin kärjessä, kun ulottuvuus on	7,2 m 5,5 kN 5,5 m 7,3 kN 3,0 m 14 kN	7,4 m 7,6 kN 5,7 m 10 kN 3,0 m 19,4 kN
Jatkopuomin pituus	1,7 m	1,7 m
Kääntömomentti, brutto	22 kNm	22 kNm
Kääntökulma	370°	370°
Työpaine	23,5 Mpa	23,5 Mpa
Suosittelava virtaus	90–150 l/min	90–150 l/min
Paino, matalin pystyrunko <i>pl. koura ja rotaattori</i>	1235 kg	1255 kg

Ulottuvuus 7,2 m

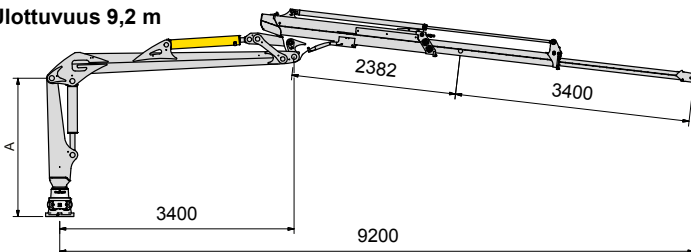


Ulottuvuus 7,4 m

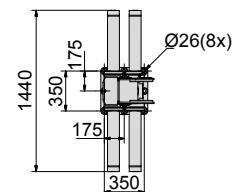
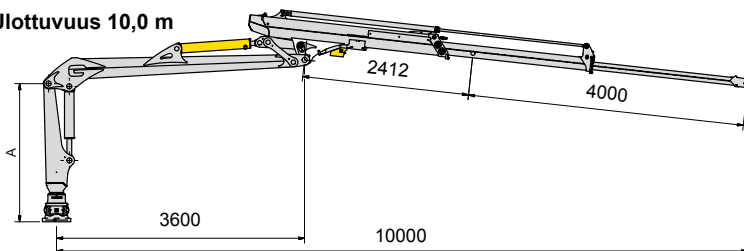


	FC6 – KAKSITOIMINEN		FC8 – KAKSITOIMINEN	
Suurin ulottuvuus	9,2 m	10,0 m	9,2 m	10,0 m
Nostomomentti, brutto	67 kNm	67 kNm	87 kNm	87 kNm
Nostovoima puomin kärjessä, kun ulottuvuus on	9,2 m 3,4 kN 5,8 m 6,1 kN 3,0 m 12,4 kN	10,0 m 2,7 kN 6,0 m 5,4 kN 3,0 m 11,9 kN	9,2 m 5,4 kN 5,8 m 9,2 kN 3,0 m 17,7 kN	10,0 m 4,6 kN 6,0 m 8,4 kN 3,0 m 17,2 kN
Jatkopuomin pituus	3,4 m	4,0 m	3,4 m	4,0 m
Kääntömomentti, brutto	22 kNm	22 kNm	22 kNm	22 kNm
Kääntökulma	370°	370°	370°	370°
Työpaine	23,5 Mpa	23,5 Mpa	23,5 Mpa	23,5 Mpa
Suosittelava virtaus	90–150 l/min	90–150 l/min	90–150 l/min	90–150 l/min
Paino, matalin pystyrunko <i>pl. koura ja rotaattori</i>	1350 kg	1400 kg	1350 kg	1400 kg

Ulottuvuus 9,2 m



Ulottuvuus 10,0 m

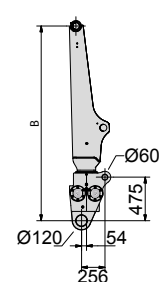
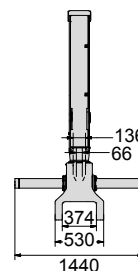


PYSTYRUNGON KORKEUDET (A)

Profilirakenteinen pystyrunko
1700 mm
1800 mm
1900 mm
2000 mm

PYSTYRUNGON KORKEUDET (B)

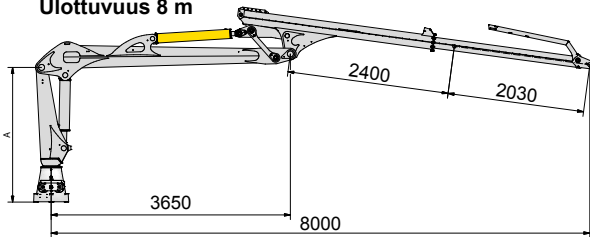
Profilirakenteinen pystyrunko
1830 mm
1930 mm
2030 mm
2130 mm



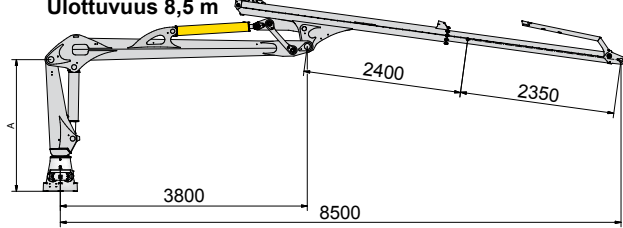
CRANAB FC10 JA FC12

Suurin ulottuvuus	FC10 – YKSITOIMINEN		FC12 – YKSITOIMINEN	
	8 m	8,5 m	8 m	8,5 m
Nostomomentti, brutto		100 kNm		100 kNm
Nostovoima puomin kärjessä, kun ulottuvuus on	8,0 m	7,2 kN	8,5 m	6,5 kN
	6,0 m	9,8 kN	6,2 m	9,2 kN
	3,0 m	21,3 kN	3,0 m	21 kN
Jatkopuomin pituus		2,0 m		2,4 m
Kääntömomentti, brutto		28,7 kNm		28,7 kNm
Kääntökulma		370°		370°
Työpaine		23,5 Mpa		23,5 Mpa
Suosittelava virtaus		120–200 l/min		120–200 l/min
Paino, matalin pystyrunko <i>pl. koura ja rotaattori</i>		1610 kg		1630 kg

Ulottuvuus 8 m

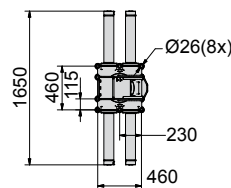
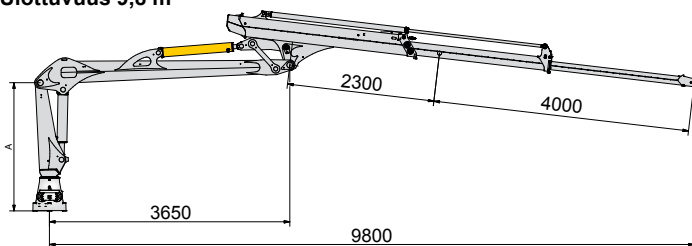


Ulottuvuus 8,5 m



Suurin ulottuvuus	FC10 – KAKSITOIMINEN		FC12 – KAKSITOIMINEN	
	9,8 m	10,0 m	9,8 m	10,0 m
Nostomomentti, brutto		100 kNm		120 kNm
Nostovoima puomin kärjessä, kun ulottuvuus on	9,8 m	5,1 kN	10,0 m	4,8 kN
	5,9 m	8,9 kN	6,0 m	8,3 kN
	3,0 m	20,2 kN	3,0 m	19,8 kN
Jatkopuomin pituus		4,0 m		4,0 m
Kääntömomentti, brutto		28,7 kNm		28,7 kNm
Kääntökulma		370°		370°
Työpaine		23,5 Mpa		23,5 Mpa
Suosittelava virtaus		120–200 l/min		130–220 l/min
Paino, matalin pystyrunko <i>pl. koura ja rotaattori</i>		1735 kg		1745 kg

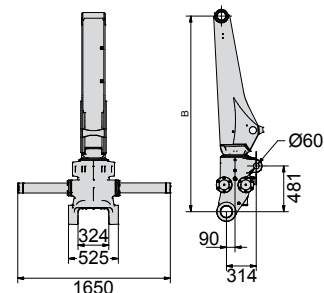
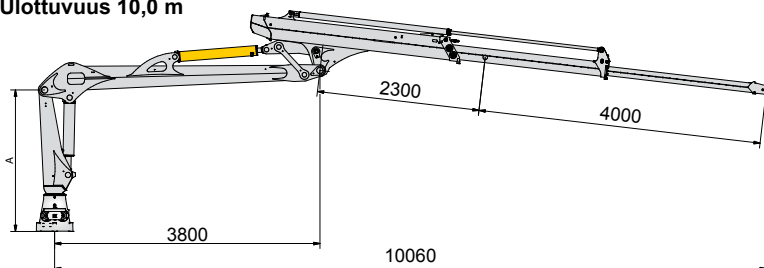
Ulottuvuus 9,8 m



PYSTYRUNGON KORKEUDET (A)

Profiilirakenteinen pystyrunko
1725 mm
1900 mm
2000 mm

Ulottuvuus 10,0 m



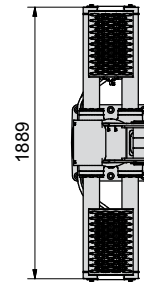
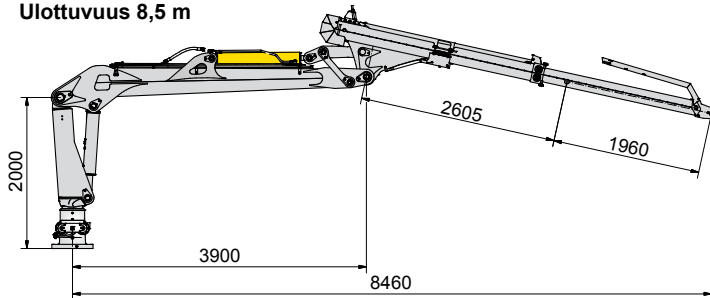
PYSTYRUNGON KORKEUDET (B)

Profiilirakenteinen pystyrunko
1785 mm
1955 mm
2060 mm

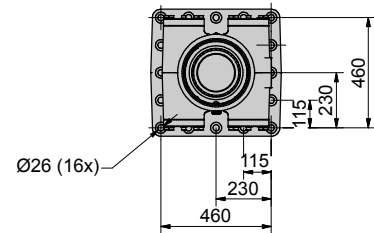
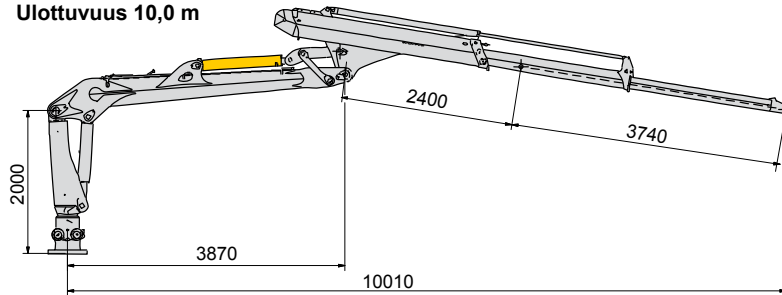
CRANAB FC16

	FC16 – KAKSITOIMINEN	FC18 – KAKSITOIMINEN
Suurin ulottuvuus	8,5 m	10,0 m
Nostomomentti, brutto	165 kNm	165 kNm
Nostovoima puomin kärjessä, kun ulottuvuus on	8,5 m 12,8 kN 6,5 m 16,7 kN 3,0 m 36 kN	10,0 m 9,8 kN 6,3 m 16,1 kN 3,0 m 34,7 kN
Jatkopuomin pituus	2,0 m	3,7 m
Kääntömomentti, brutto	42,5 kNm	42,5 kNm
Kääntökulma	370°	370°
Työpaine	23,5 Mpa	23,5 Mpa
Suosittelava virtaus	180–300 l/min	180–300 l/min
Paino, matalin pystyrunko <i>pl. koura ja rotaattori</i>	2200 kg	2385 kg

Ulottuvuus 8,5 m



Ulottuvuus 10,0 m





KOKEMUS. TEKNIikka. INNOVAATIOT.

Cranabin tehtaat sijaitsevat Vindelnissä, Ruotsin Västerbottenin metsien keskellä. Täällä kehitämme maailmanluokan nostureita, kouria ja raivauslaitteita. Meitä motivoi aito kiinnostus metsään ja tienvarsiraivaustekniikkaan. Haluamme myös olla mukana tekniikan jatkuvassa kehityksessä. Tehtaamme ovat Pohjois-Ruotsissa, mutta vaikutamme kaikkialla maailmassa lähellä asiakkaitamme, joille kehitämme tuotteitamme. Kuuntelemme heidän toiveitaan ja kehitämme uusia tuotteita yli 50 vuoden kokemuksemme ja loistavan teknisen osaamisemme avulla.

Kokemus, tekninen osaaminen ja jatkuva halu kehittyä. Se on aika loistava yhdistelmä, jos meiltä kysytään.

Cranab Slagkraft on osa CRANAB GROUP -konsernia, johon kuuluvat myös Vimek ja Bracke Forest. Nykyisin yritykset ovat kukin maailman johtavia alallaan. Niiden yhteinen menestystekijä on metsäteollisuus- ja teidenraivausalan parhaiden teknisten ratkaisujen valmistaminen, kehittäminen ja tuominen markkinoille.