

Långkranen

Den nya generationen skotarkranar

Långkranen har många fördelar både

Långkranen utvecklades i första hand för att sammanföra virke inom gallring.

Hela tiden har dock

nya användnings-

område kommit

fram där Lång-

kranen löst

tidigare prob-

lem, och på

så vis väl moti-

verat sin mer-

investering.

Vid grov

gallring och

slutavverkning ökar

huggarprestationen genom att Långkranen tar över det tunga brosslingsarbetet och huggaren hinner fälla mer utan att prestationstakten för skotaren minskar.

Vid körning i föryngring kan lämpligaste körväg väljas och på så sätt förhindra skador. Och tack vare räck-

vidden, trädets plockas in från endast en uppställningsplats. I blockig kuperad terräng når Långkranen in där det annars är mycket besvärligt och riskfyllt att köra. I marker med dålig bärighet kan man med Långkranen nå virke på annars nästan omöjliga platser. I raviner och svackor kan man ta uppåt och öka räckvidden ytterligare tack vare höjden på kranpelaren.

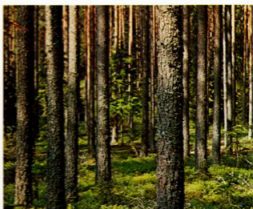
Exempel på ytterligare användningsområden är sortering, städning av spår, inplockning av fångstråd och vindfallen.



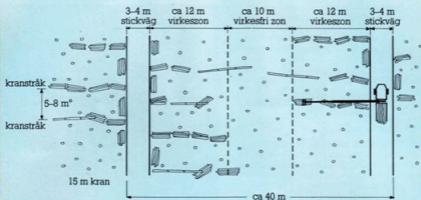
ade vid gallring och i slutavverkning



Största fördelen är dock att man kan öka stickvägsavståndet utan att skadorna blir värre än vid konventionell huggning. Metoden att hugga för Långkran – med såväl 10 som 15 meters räckvidd – är också mycket lätt att introducera och tillämpa. På följande sidor kan du se en rekommendation hur man huggar Långkran och gör skoterförarens arbete lättare.



Att hugga för Långkran

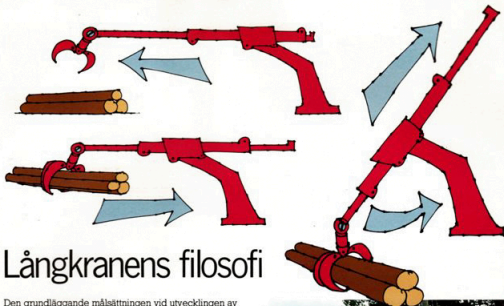


- 1 Fäll först väg- och sidoträd bakåt med toppen i vägen.
- 2 Försök hitta naturliga och lämpliga kranstråk. Finns det grova, svårbrossade träd, låt i så fall dessa bestämma kranstråken.
- 3 Lägg virket i högar mitt för kranstråket.
- 4 Använd högarna som bänk.
- 5 Jämndragna högar underlättar för skotföraren.
- 6 Fäll grova och långa träd vinkelrätt mot stickvägen. Kvista men kapa inte. Arbeta upp resten av träden över trädet i kran-

- 7 stråket. Som sista moment kapa upp kranstråket.
- 7 Mät upp och märk ut virkeszonen.
- 8 Allt virke måste nå in i virkeszonen.
- 9 Förkapa virke som p g a tyngd eller olämplig terräng inte är brossningsbart.
- 10 Rör kranstråket rent från buskar och skymmande ris.
- 11 Lägg virke som ligger långt från stickvägen ristrit och högt, med ändarna som vetter mot stickvägen uppåt.
- 12 Gör ordentligt med plats vid kranstråkets mynning.







Långkranens filosofi

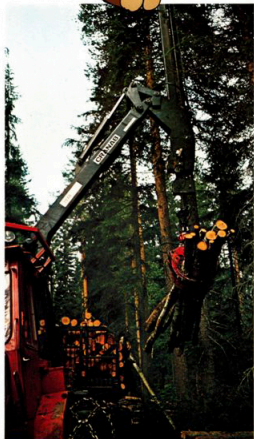
Den grundläggande målsättningen vid utvecklingen av Långkranen var att öka stickvägsavståndet med bibehållen eller förbättrad drivningsekonomi. På ett tidigt skede stod det klart att den bästa lösningen var att bygga vidare på den konventionella vikarmskranens många fördelar, men med avsevärt utökad räckvidd.

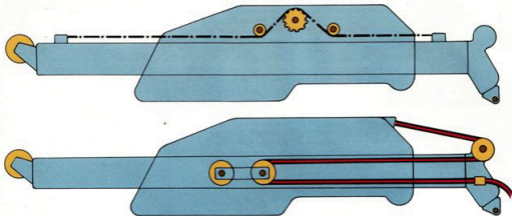
Vid tidigare tids/kraftstudier av konventionella vikarmskranar har det visat sig att den största tidsbesparingen i lastningsarbetet nås genom en minimering av lyftarmens vertikalförörelse. Och motsvarande maximalt nyttjande av vipparmens vinkelrörelse och utskjutsfunktion. Förklaringen är enkel: lyftcyindern är stor och kräver stort hydraulflöde och blir därför förhållandevis långsam – vipp- och utskjuts-cylindrarna är mindre och blir därför snabbare.



Hos den konventionella vikarmskranen används vipparmens utskjutsdel huvudsakligen till att anpassa räckvidden inom ett arbetsområde där ett faktiskt lyftarbete utförs. Vid en optimal anpassning kran/skotare får man alltså räkna med att basfordonets stabilitet redan är fullt utnyttjad vid normal gniparlast och största räckvidd.

En ytterligare förlängning av vipparmens utskjutsdel förutsätter alltså att en ny arbetsmetod för kranen utarbetas, speciellt i det yttre arbetsområdet där faktisk lyftkapacitet saknas.





Dragkraftmetoden Slangdragning

Metoden är att låta vipparmens utskjutsdel dra in lasten till det normala arbetsområdet där den sedan hanteras på vanligt sätt. Genom att utforma vipparmsutskjutet på sådant sätt att lasten dras in mycket nära lyftarmens spets (dvs vipparmen görs mycket kort) kan huvuddelen av det "normala" kranarbetet läggas på den snabba vippfunktionens används förhållandevis lite. "Den långsamma" lyftfunktionen används förhållandevis lite. Sker dessutom själva indragningsförloppet snabbt, har man åstadkommit den ökade räckvidden utan att ge avkall på effektivitet i det totala lastningsarbetet. Här ligger förklaringen till att Långkranen kan arbeta minst lika effektivt i slutavverkning som den konventionella vikarskranen.

Vid utformningen av vipparmens utskjutsdel måste även hänsyn tas till att en relativt stor griparlast skall transporteras. I funktionskravet ingår således både snabbhet och relativt stor dragkraft. Låg egenvikt hos vipparmen och utskjutsdelarna är också av avgörande betydelse där de påverkar kranens lyftkapacitet och därmed den tekniskt maximala räckvidden.

Dessa krav kan inte mötas med konventionell teknik.

Lösningen är istället den hydraulmotor drivna glidbommen där tillgänglig hydraulkapacitet omsätts i stor snabbhet med bibehållande av nödvändig dragkraft. Avvägning mellan snabbhet i slaget och dragkraft kan här enkelt ske genom val av hydraulmotorstorlek och dimensionering av dragkedjor.

Brustna hydraulslangar är utan tvekan den vanligaste orsaken till driftsavbrott hos hydrauldriven skogsmaskinutrustning.

Att lösa problemet med slangföringen mellan den fasta vipparmensdelen och glidbommens spets samt material i slangarna har vi därför gett högsta prioritet. Efter många olika prover kom vi fram till vår nu unika och patenterade slangdragningslösning. Det gällde också att finna ett slangmaterial som tålde denna snäva böjradie. Den slang vi har valt är relativt ny och saknar helt stålänlaggnings. De flesta andra slangar har två flätade stålänlaggnings vilket gör dem ganska styva. Vår slang har istället en nylonfibercore och ett ytterhölje av plast som gör den smidig men ändå lika stark.

Långkranens räckvidd är beroende av såväl tekniska som användningsmässiga funktioner. För CRANAB 6030 och 7040 utgör maxräckvidden 10 resp 15 m, vilket direkt motsvarar grundkranarnas bruttoliftkrafter. Med andra ord utnyttjas kranarnas hela lyftkraft till att föra glidbom och gripare ut till maximal räckvidd. Egentligt lyftarbete kan således inte ske förrän lasten dragits in till det "normala" arbetsområdet.

Erfarenhetsmässigt ligger den maximala räckvidden på ca 15 m med hänsyn tagen till förtärens siktöjligheter, terränghinder, kvarstående träd etc. Kravet på maximal räckvidd ska även vägas mot prestationskravet på själva skotningsarbetet – onödigt lång räckvidd bör inte eftersträvas.





Långkranen ger fördelar för alla kategorier inom skogsbruket

Genom det ökade stickvägsavståndet som Långkranen ger, med totalt färre skador på skog och mark, en minskad tillväxtnedsättning och en obetydlig ökad körningskostnad, är idag de flesta skogsägare beredda att lämna en kompensation för skogsentreprenörens merinvesteringar i Långkran. Kan föraren prestera mer, obetydligt mer, kommer investeringen omdelbart att betala sig.

Att prestationsökning är möjlig har vi ett otal vittnesmål om. Föraren får också andra fördelar. Förutom att kranen når längre, kan användas inom flera områden och gör virkessortering enklare, skonar den också skogsmaskinen genom utökat vägval.

Men det är inte bara skogsägare och förare som kan dra nytta av de positiva effekter av Långkran. Huggaren får fler fällriktningar och bättre arbetsförhållande genom mindre brossling, bättre arbetshöjd och större självständighet och ansvar. Planläggaren ges möjlighet till alternativa vägval och kan anpassa huggningssystem efter lokala förhållande (stickvägsavstånd/virkesgrovlek/brossling).

Långkran ger också möjlighet att skona känsliga terrängpartier och lämnar färre stickvägar/spår i markerna, vilket är fördelaktigt både för skogsbruket och för fritidsfolket.



HIAB-FOCO

Svenska Försäljnings AB

Centralkontor:

Box 325 - 151 24 SÖDERTÄLJE
Tel. 0755-603 30 - Telex 172 69

Distriktskontor:

Skellefteå tel. 0910-526 60
Hudiksvall tel. 0650-151 00
Södertälje tel. 0755-603 30
Sundsvall tel. 060-12 90 80
Borlänge tel. 0243-370 50
Göteborg tel. 031-52 09 40
Malmö tel. 040-41 36 70
Vindeln 0933-109 50



JONSERED

HIAB-FOCO AB JONSERED-divisionen
c/o CRANAB AB

Fack 24,
920 10 VINDELN
Telefon: 0933-10950 Telex: 54028