

**KOCKUMS
SKOGSMASKINER**

MASKIN. SERVICE DET ÄR HÖR I KOCKUMS PRO

Mekaniseringen av skogsbruket har gått snabbt. Svindlande snabbt, om man jämför med utvecklingstakten inom andra områden.

Ända från början har Kockums känt det som en utmaning att hitta rationella lösningar på mekaniseringsproblemen i de tyngsta, farligaste och mest arbetskrävande delarna av skogsarbetet; fällning, kvistning, kapning och sammanföring.

Vårt mål har hela tiden varit att konstruera och tillverka bra och pålitliga skogsmaskiner. Maskiner som är anpassade för sitt speciella ändamål och som tjänar sin användare genom hög driftsäkerhet och god arbets kvalitet.

Samtidigt är vi väl medvetna om att maskinen-hårdvaran-bara är en del av den produkt vi tillhandahåller.

Lika viktiga delar är begreppen Service och Utbildning.

På båda områdena gör Kockums stora ansträngningar. Vi har successivt byggt upp ett omfattande servicenät som vi fortlöpande anpassar till service- och reservdelsbehovet. Vi har tagit datortekniken till hjälp för att få bättre kontroll över våra reservdelslager.

E. UTBILDNING. NSTENARNA DUKTFILOSOFI.

Våra maskiner säljs med "inbyggd utbildning", för både förare och montörer. Ibland också för planeringsfolket. Vi strävar efter att hålla vårt dokumentationsmaterial komplett, aktuellt och systematiskt.

På detta sätt tror vi att vi också i fortsättningen skall kunna ge skogsbruket den utrustning som krävs för att rationaliseringen skall kunna fortsättas på ett sätt som tar hänsyn till de viktiga kraven på förbättringar av skogsarbetarnas arbetsmiljö och en ökad omsorg om den växande skogen.

Kockums utvecklingsarbete är idag så omfattande att det bedrivs efter olika linjer.

- En grupp projekt syftar till fortsatt mekanisering och bättre effektivitet i avverkningsledet, både i slutavverkning och gallring.
- Flera projekt har som målsättning att finna vägar att bättre ta tillvara och utnyttja avverkningsvolymen.
- En tredje grupp projekt gäller anpassning av maskiner till markberednings- och planteringsarbete.

I allt detta arbete går den grundläggande filosofin igen: Maskin, Service och Utbildning bildar tillsammans en produkt som bidrar till att förbättra skogsbruket.

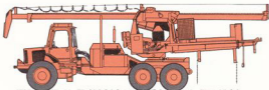
DETTA ÄR BREDASTE PRO



Kockums 880
fallare-läggare



Logma T310
kvistare-buntare, kvistare-kapare



Kockums 875/78
kvistare-kapare med kort/lång bom



Kockums 822
lunnare



Kockums 84-31
skotare, 9 ton



Kockums SMV 21
skotare, 12 ton

SVERIGES DUKTPROGRAM.



Kockums 822
kvistare-käpare för galring

Vi också med skördarhillsats!



Kockums 850/78
kvistare-käpare med vikarskran



Kockums 850
skotare, 12 ton



Kockums 875/66S
skotare, 16 ton



Kockums SMV 21-K
klambankslunnare, 12 ton



Kockums
Kompaktprocessor 82-54



FÄLLARE-LÄGGARE 880

880:an är byggd för fällningsarbeten i slutavverkningar. Den klipper eller sågar av träd, för dem åt sidan i upprätt ställning och lägger dem i högar. Maskinen är fyrhjulsdreven och ramstyrd. Axeln under motordelen är pendlande. Fällaren kan sortera trädslagsvis. En väl genomförd maskinell fällning höjer produktionen för den efterföljande kvistare-kaparen med omkring 20%.

Tjänstevikt:	15000 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel:	50–67 kPa (0,50–0,67 kp/cm ²)
bakaxel:	64–92 kPa (0,64–0,92 kp/cm ²)
Motoreffekt:	127 kW SAE (173 hk) vid 2400 r/min
Kraftöverföring:	Clark momentomvandlare med powershift växellåda, 6 växlar framåt och 6 bakåt.
Däckutrustning* fram:	23,5 × 25/16
bak:	23,5 × 25/16
Vändradie:	6 m
Kran:	Vikamskran med 6,2 m räckvidd.
Lyftkapacitet, netto:	150 kNm (15000 kpm)
Max kapdiam.	
Klippverktyg:	500 mm
Sågfallare:	580 mm



LOGMA T-310B

Logma T-310B är en ramstyrd kvistare-buntare. Kvistningen utförs av en teleskoparm med fasthållningsverktyg och en löparm med kvistningsverktyg. Träden kvistas från toppen och stammarna läggs i buntar vid sidan om maskinen. Maskinen kan utrustas med kapsåg.

Tjänstevikt:	22000 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel:	77 kPa (0,77 kp/cm ²)
bakaxel utan band:	120 kPa (1,20 kp/cm ²)
med band:	52 kPa (0,52 kp/cm ²)
Motoreffekt:	121 kW SAE (165 hk) vid 2500 r/min

Kraftöverföring:	Twin Disc momentomvandlare med frihjul och power-shift växellåda, 2 × 2 växlar framåt och 2 × 2 växlar bakåt.
Däckutrustning fram:	23,5 × 25/16
bak:	17,5 × 25/16
Vändradie:	9,3 m
Teleskoparm:	Huvud- och löparm av lättyp. Hydraulmekanisk drivning med 2 st hydraulmotorer via vinschväxel, vinschtrumma och ställinor.
Max räckvidd:	12,0 m
Slaglängd, teleskop:	7,0 m
Max teleskophastighet:	2,5 m/s
Max öppning, kvistningsverktyg:	750 mm
Max diam. toppklipp:	125 mm
Kaplogma	
Max kapdiameter med kedjesåg:	500 mm



GALLRINGSPROCESSOR 822

Gallringsprocessorn 822 eller Stegmataren, som den kallas efter sitt arbets sätt, är en terränggående uppberedningsmaskin avsedd för arbete i gallringsbestånd. Bearbetningsenheten tar in fällda träd, kvistar, kapar och lägger dem i högar vid stickvägens kant. Basmaskinen är Kockums Lunnare 822.

Tjänstevikt:	8500 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel:	85 kPa (0,85 kp/cm ²)

bakaxel:	48 kPa (0,48 kp/cm ²)
Motoreffekt:	86 kW SAE (117 hk) vid 2500 r/min
Kraftöverföring:	Torriamellkoppling, ZF 5S 35 växellåda med 5 växlar framåt och en bakåt. Samtliga växlar framåt är synkroniserade.
Däckutrustning fram:	16,9 × 30/14
bak:	16,9 × 30/14
Vändradie:	4,4 m
Kran:	Hydrauliskt teleskoprande
Bornhastighet, medel:	2,3 m/s
Max kvistbar diam.:	230 mm
Max kapdiam.:	250 mm
Kapdon:	Kedjesåg

* Alternativ däckutrustning kan levereras. Variationen i marktryck beror på val av däckutrustning.



PROCESSOR 850/78

Processor är en terränggående upparbetningsmaskin. Förutom kvistning utför den kapning, toppklippning, sortering och hoppläggning. Maskinen är ramstyrd och sexhjulsdreven. På redskapsdelen finns vikarskran och bearbetningsenhet. Bearbetningsenheten är inställbar i vertikal- och horisontalplanet. Sorteringsanläggning finns för både fallande och tre meters längder av massaved. Processor kan utrustas med två sinsemellan utbytbara mät- och styrsystem.

Tjänstevikt:	22000 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel:	65 – 82 kPa (0,65 – 0,82 kp/cm ²)
bakaxel utan band:	85 – 110 kPa (0,85 – 1,10 kp/cm ²)
med band:	45 – 50 kPa (0,45 – 0,50 kp/cm ²)
Motoreffekt:	127 kW SAE (173 hk) vid 2400 r/min
Kraftöverföring:	Clark momentomvandlare med power shift, 4 växlar framåt och 4 bakåt.
Däckutrustning* fram:	23,5 × 25/16
bak:	17,5 × 25/16
Vandradie:	ca 8 m
Kran:	Vikarskran, HIAB 1100
Maxmatningshastighet:	2 m/s
Max kap diam.:	440 mm
Falldon	
Typ:	Kedjesåg
Kedjedimension:	0,404 tum
Max kapdiameter:	500 mm



PROCESSOR 875/78

Processor 875/78 är en upparbetningsmaskin med goda terrängegenskaper. Den kvistar, mäter, kapar, sorterar och höglägger långs stickväg. Maskinen är byggd på ett sikotar chassis som försetts med ett svängbart upparbetningsaggregat. Inmatning av fälda träd sker med en glidbomkran placerad mitt över upparbetningsbanan. Bommen finns i två olika längder.

Tjänstevikt:	26000 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel:	85 kPa (0,85 kp/cm ²)

bakaxel utan band:	110 kPa (1,10 kp/cm ²)
med band:	51 kPa (0,51 kp/cm ²)
Motoreffekt:	127 kW SAE (173 hk) vid 2400 r/min
Kraftöverföring:	Momentomvandlare med power shift, 4 växlar framåt och 4 bakåt.
Däckutrustning fram:	23,5 × 25/16
bak:	20,5 × 25/16
Vandradie:	9,6 m
Kran:	Lådkonstruktion med inbyggda rullrade stödrullar i boggie för bomlagringen. Räckvidden med kort bom är 8 m och med lång bom 12 m.
Maxmatningshastighet:	2 m/s
Max kvistbar diam.:	650 mm
Max kapdiam.:	440 mm



LUNNARE 822

822:an är en ramstyrd och 4-hjulsdreven lunnare. Den är speciellt konstruerad för arbete i slutavverkningar och gallringar. 822:an passar utmärkt som dragare av lätta-medeltunga markberedningsaggregat.

Tjänstevikt:	6300 kg
Dragkraft:	ca 95 kN (9500 kp)
Marktryck vid totalvikt framaxel:	43 – 66 kPa (0,43 – 0,66 kp/cm ²)

bakaxel:	25 – 38 kPa (0,25 – 0,38 kp/cm ²)
Motoreffekt:	86 kW SAE (117 hk) vid 2500 r/min
Kraftöverföring:	Enkel torriamellkoppling, Växellåda ZF S 5 35 med fem växlar framåt och en bakåt. Alla växlar är synkroniserade.
Däckutrustning* fram:	16,9 × 30/10
bak:	16,9 × 30/10
Vandradie:	4,4 m
Vinschutrustning:	Igland B000 special. Mekaniskt driven dubbeltrummig vinsch. Trummorna arbetar oberoende av varandra.

* Alternativ däckutrustning kan levereras. Variationen i marktryck beror på val av däckutrustning.



SKOTARE 850

850:an är avsedd för sortimentskörning. Den består av en traktordel och en lastbärande del, förenade med en vrid- och styrlid. Hydraulisk ramstyrning. Allhjuldriven. Framhjulen kan förses med bändtillsats.

Tjänstevikt:	13500 kg
Lastförmåga:	12000 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel utan band:	58–75 kPa (0,58–0,75 kp/cm ²)
med band:	26 kPa (0,26 kp/cm ²)

bakaxel utan band:	120–160 kPa (1,20–1,60 kp/cm ²)
med band:	58–65 kPa (0,58–0,65 kp/cm ²)
Motoreffekt:	127 kW SAE (173 hk) vid 2400 r/min
Kraftöverföring:	Clark momentomvandlare med powershift och frihjul, 4 växlar framåt och 4 bakåt.

Däckutrustning* fram:	23,5 × 25/16
bak:	17,5 × 25/16
Vändradie:	8 m
Kran:	HIAB 670 med ca 6,2 m räckvidd. Alternativt: Cranab 5000. Räckvidd ca 6,2 m. Jonsered EC. Räckvidd ca 7,3 m.



SKOTARE 875/66 S

Skotaren är sexhjuldriven och avsedd för sortimentskörning eller klämbanksklivning. Den klarar stora lass i svår terräng. Ramstyrning gör maskinen smidig att köra och kombinationen av pendlande framaxel, boggie och breda däck tar väl upp ojämnheter i terrängen.

Tjänstevikt:	15800 kg
Lastförmåga:	16000 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel:	72 kPa (0,72 kp/cm ²)
bakaxel utan band:	156 kPa (1,56 kp/cm ²)
med band:	72 kPa (0,72 kp/cm ²)
Motoreffekt:	127 kW SAE (173 hk) vid 2400 r/min
Kraftöverföring:	Momentomvandlare med full-powershift och frihjul, 4 växlar framåt och 4 bakåt.

Däckutrustning fram:	23,5 × 25/16
bak:	20,5 × 25/16
Vändradie:	9,6 m
Kran:	Jonsered EC med 7,3 m räckvidd



SKOTARE 84-31

Skotare 84-31 är konstruerad för kombinerad användning i gallning och slutavverkning. B4-31:an är en liten skotare byggd enligt kända och beprövade principer utan att ge avkall på robust utförande, god terrängframkomlighet och hög produktivitet.

Tjänstevikt:	10900 kg
Lastförmåga:	9000 kg
Marktryck vid totalvikt framaxel:	52–75 kPa (0,52–0,75 kp/cm ²)

bakaxel utan band:	85–120 kPa (0,85–1,20 kp/cm ²)
bakaxel med band:	40–51 kPa (0,40–0,51 kp/cm ²)
Motoreffekt:	94 kW SAE (128 hk)
Kraftöverföring:	Clark momentomvandlare med powershift, 3 växlar framåt och 3 bakåt.

Däckutrustning fram:	18,4 × 34/14 (alt. 23,1–26 28,1–26)
bak:	14,9 × 30/14 (alt. 17,5–25 22,0–25)
Vändradie:	8,0 m
Kran:	Cranab 5000, räckvidd 6,5 m

* Alternativ däckutrustning kan levereras. Variationen i marktryck beror på val av däckutrustning



SMV 21

SMV 21 är en allhjuldriven ramstyrd terrängtraktor. Den tillverkas i olika utförande för tunga och svåra transportförhållande där höga krav ställs på terrägenegenskaper och dragkraft.



Maskinen kan konverteras från skotare till klämbankslunnare eller användas som basmaskin för processorer.

Tjänstevikt:	13900 kg
Lastförmåga:	12000 kg
Marktryck vid totalvikt	
framaxel:	75 kPa (0,75 kp/cm ²)
bakaxel utan band:	160 kPa (1,6 kp/cm ²)
med band:	65 kPa (0,65 kp/cm ²)
Motoreffekt:	121 kW SAE (165 hk) vid 2500 r/min
Kraftöverföring:	Twin Disc momentomvandlare med frihjul och powershiftläda. Separat växellåda för ur- och ikoppling av bakhjulsdriften. 2+2 växlar framåt och 2+2 bakåt.
Hjulutrustning	
främre:	23.5 x 25/16
bakre:	17.5 x 25/16
Vändradie:	9,3 m
Kran:	Alternativ Cranab Hiab Ösa Jonsered



KOMPAKTPROCESSOR 82-54

82-54:an är en terränggående kvistare-kapare med vikarskran. Den arbetar med mycket gott resultat både i gallring och slutavverkning. Låg vikt, små yttermått och Kockums nya matarvalsar skonar marken, beståndet och virket.

Processor och kran är monterade på Kockums Lunnare 822.

Tjänstevikt:	ca 8500 kg
Motoreffekt:	94 kW SAE (128 hk)
Däckutrustning,	
fram:	18.4-30/12
bak:	18.4-30/12
Vändradie:	4,4 m
Kran:	Vikarskran, Cranab 5000
Max stamdiameter:	550 mm
Max kapdiameter:	500 mm
Max diam. toppklipp:	120 mm
Max matningshastighet:	2,5 m/s
Kapdon:	Kedjesåg

SYSTEM LOGMA.

Kockums System Logma är uppbyggt kring kvistare-buntaren Logma T 310.

Logmans konstruktion och arbets sätt har en lång rad fördelar:

- Inga piggvalsskador eftersom den arbetar med gripamar på bommen.
- Stort avstånd mellan stickvägarna – utnyttjar egen räckvidd (12 m) plus stammens längd.
- Körning på mark med dålig bärighet och svår ytstruktur underlättas eftersom Logman kvistar från toppen och lägger grenar och toppar i stickvägen.
- Logman är en beprövad maskin med dokumenterat hög driftsäkerhet.

System Logma gör det möjligt att optimera utbytet i värdefulla bestånd. Systemet kan utnyttjas för avverkning enligt antingen stam- eller sortimentsmetoden.

Fällningen sker mekaniserat med Kockums 880.

Logma T 310 toppkapar, kvistar och buntlägger stammarna vid stickvägen.

Transporten sker, vid uttag enligt stammetoden, med Kockums SMV 21 som klämbankslunnare. Om uttaget sker enligt sortimentsmetoden, används Kockums SMV 21 med gripsåg som kapar stammarna till sortiment före transporten till bilväg.

Vid körning med klämbankslunnare är det lämpligt att komplettera systemet med kapverk och lastmaskin vid bilvägen.

Ytterligare en variant på System Logma har utvecklats. Den innebär att Logman förses med kapsåg och att träden tas in med rotänden först. Logman arbetar då som en kvistarekapare. Uttransporten sker med skotare.



Kockums 880 faller och lägger träden i högar.



Kockums Logma T310 tar in trädet med toppen före, toppkappar, kvistar och buntlägger stammarna.



Kockums SMV 21K transporterar stammarna till bilväg för vidare hantering.



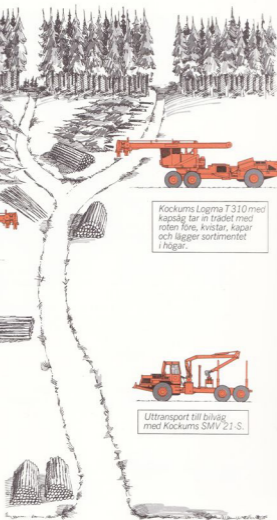
Alternativt kan Kockums SMV 21S med gripsåg kapa stammarna till sortiment och transportera till bilväg.



Kockums Logma T310 med kapsåg tar in trädet med roten före, kvistar, kappar och lägger sortimentet i högar.



Uttransport till bilväg med Kockums SMV 21-S.



SYSTEM PROCESSOR.

I Kockums System Processor används processorer med kontinuerlig matning via piggvalsar. Piggvalsskadorna är en negativ effekt i detta sammanhang och Kockums har bedrivit ett intensivt utvecklingsarbete för att finna vägar att minska skadorna.

Resultatet har blivit en ny generation matarvalsar utrustade med skonsamma dubbar.

Dubbformen har fastställts efter omfattande prov – först i laboratorium och senare i fältförsök.

Utförda undersökningar visar att intryckningsdjupet med den nya dubben normalt är mindre än 6mm.

System Processor använder som basmaskin antingen Kockums 850/78 med vikarmskran eller Kockums 875/78 med lång eller kort bomkran.

Fällningen sker mekaniserat med Kockums 880.

Processorenheten kvistar, kapar och lägger virket i sortimentsskilda högar.

Uttransporten sker med Kockums skotare, modell 850 eller 875/66S.



Kockums 880 fäller och lägger träden i högar.



Kockums processor (850/78 eller 875/78) kvistar, kapar och lägger virket i sortimentskilda högar.



Uttransport till biaväg med Kockums skotare (850 eller 875-66S).

SYSTEM GALLRING.

Kockums System Gallring är uppbyggt kring Kockums gallringsprocessor GP-822, som utvecklats speciellt för detta viktiga arbete.

Fällningen sker motomanuellt i lämpligt mönster.

Gallringsprocessorn är utrustad med ett stegmatningsaggregat som gör att den kan arbeta i trånga bestånd med ett minimum av skador på kvarstående träd.

Arbets sättet är i princip detta:

Teleskoparmen med kvistningsdonet förs ut och griper trädet i rotänden. Trädet dras i första steget in till ett mothåll, som låses omkring stammen. Kvistningsdonet förs ut och skär av kvistarna. När kvistningsdonet nått sitt ytterläge släpper mothållet och trädet dras in ytterligare ett steg. Mothållet låses och den kvistade biten av stammen kapas. Sedan upp-repas arbetscykeln.

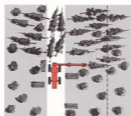
Stegets slaglängden är 3 meter, vilket gör det extra lätt att arbeta upp massaved. Den fasta bommen har sådan längd att timmer upp till 48 dm längd kan kapas. Kapningen sker med kedjesåg.

Systemet kan användas både i första och efterföljande gallringar. I första gallringen tar den själv upp stickvägen.

Maskinens arbetsmönster kan väljas efter beståndets förutsättningar.

Arbetsmönster 1.

Stickvägsavstånd 20-25 m

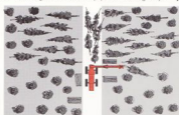


Vågbredd 4 m

Fällning av vägräd parallellt med vägen. Träd i beståndet fälls med rotändarna mot vägen.
Vid ett stickvägsavstånd på 25 m får man en vinschningszon på 5 m. Man använder sig då av vinschen på Kockums 822.

Arbetsmönster 2.

Stickvägsavstånd 30-35 m (anpassas till bäddlängden)

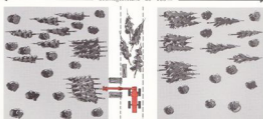


Vågbredd ca 4 m

Vägräd fälls som i 1. Träden i beståndet fälls från vägen inom maskinens räckvidd. Utanför räckvidden fälls träden mot stickvägen inom en zon som ungefär motsvarar gagnvirkeslängden på medelträdet.

Arbetsmönster 3.

Stickvägsavstånd 80-100 m



Vågbredd 4-4,5 m

Vid stort virkesuttag kan man få problem med alltför hög virkesanhopning vid stickvägen. Man kan då avverka i två steg:

Steg 1.

Fällning och kvistning-kapning enligt 1. Skotning av virket till avlägg.

Steg 2.

Fällning-vinschning och kvistning-kapning som i steg 1 av områdena mellan vägzonerna. I detta fall släpas virket fram med separat vinsch.



- Region Jönköping** Huskvarnavägen 107, 561 00 Huskvarna, Tel. 036/14 22 80
Region Kil Box 138, 665 00 Kil, Tel. 0554/110 70
Region Söderhamn Norra Hamngatan 25, 826 00 Söderhamn, Tel. 0270/180 80
Region Sundsvall Björneborgsgatan 25, 852 42 Sundsvall, Tel. 060/12 84 80
Region Stensele 920 53 Stensele, Tel. 0951/203 80