

**ÅKERMAN**

**M14-5P**



# Tekniska data

Undervagnens	totalbredd	3,10 m
	totallängd	4,24 m
	larvbredd	0,82 m
Basmaskin	vikt	28,7 ton
Basmaskin + standardmast	(24,75 m)	
	vikt*	42,9 ton
	marktryck	0,69 kp/cm <sup>2</sup>
Basmaskin + mast 20,95 m		
	vikt*	42,2 ton
	marktryck	0,68 kp/cm <sup>2</sup>

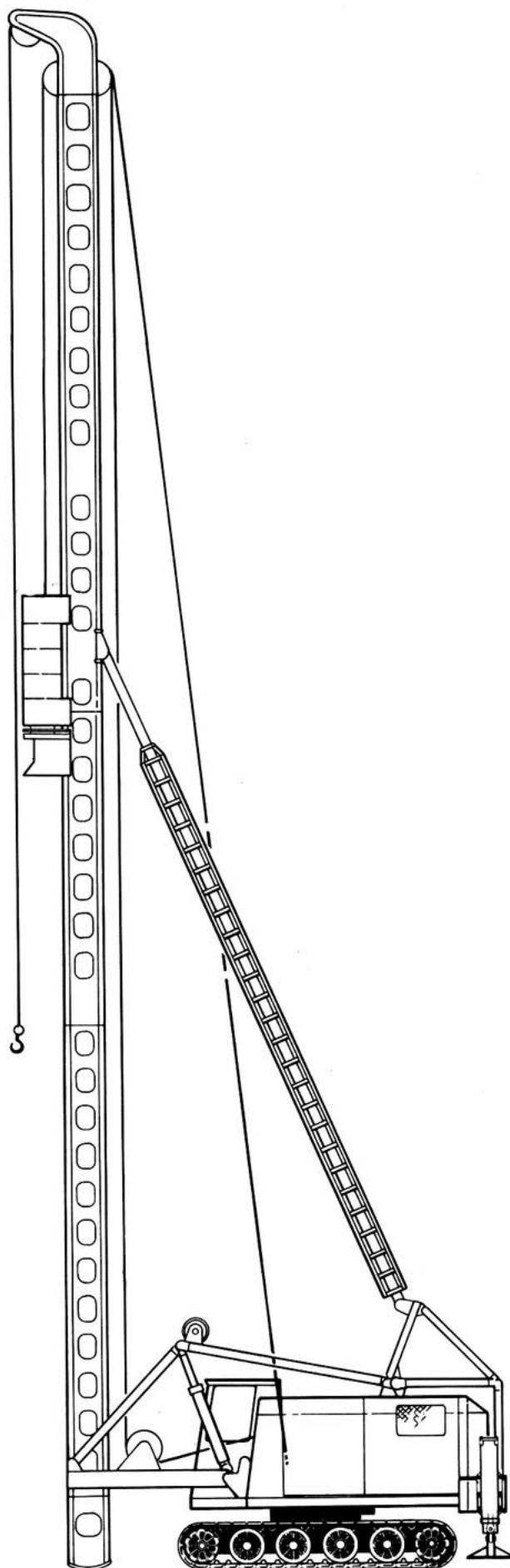
\* totalvikt inklusive 5 tons  
hejare exklusive päle.

Svänghastighet	5,5 varv/min
Larvhastighet	1,66 km/tim
Motor: Volvo Penta D100B	
effekt SAE J 816	168 hk vid 1625 varv/min
Elsystem	24 V
Generatoreffekt	450 W
Dragkraft	höger trumma 15,9 ton vänster trumma 11,9 ton
Mastlutning	framåt max. 26° bakåt max. 45° sidled 4°
Mastens förskjutning	
horisontellt	1 m
vertikalt	över markplanet 0,7 m under markplanet 1,2 m

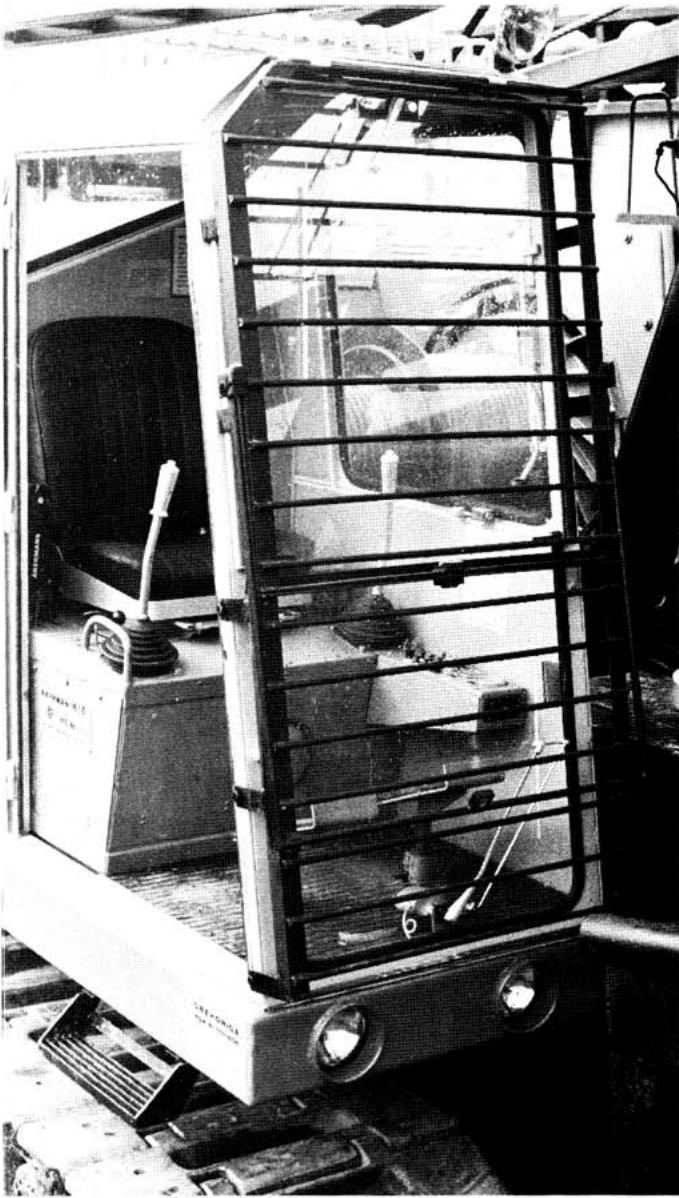
Samtliga uppgifter i denna specifikation kan ändras utan föregående meddelande.  
Mått- och viktangivelser kan ha mindre avvikelser.

## ÅKERMANS

ÅKERMANS VERKSTAD AB, ESLÖV



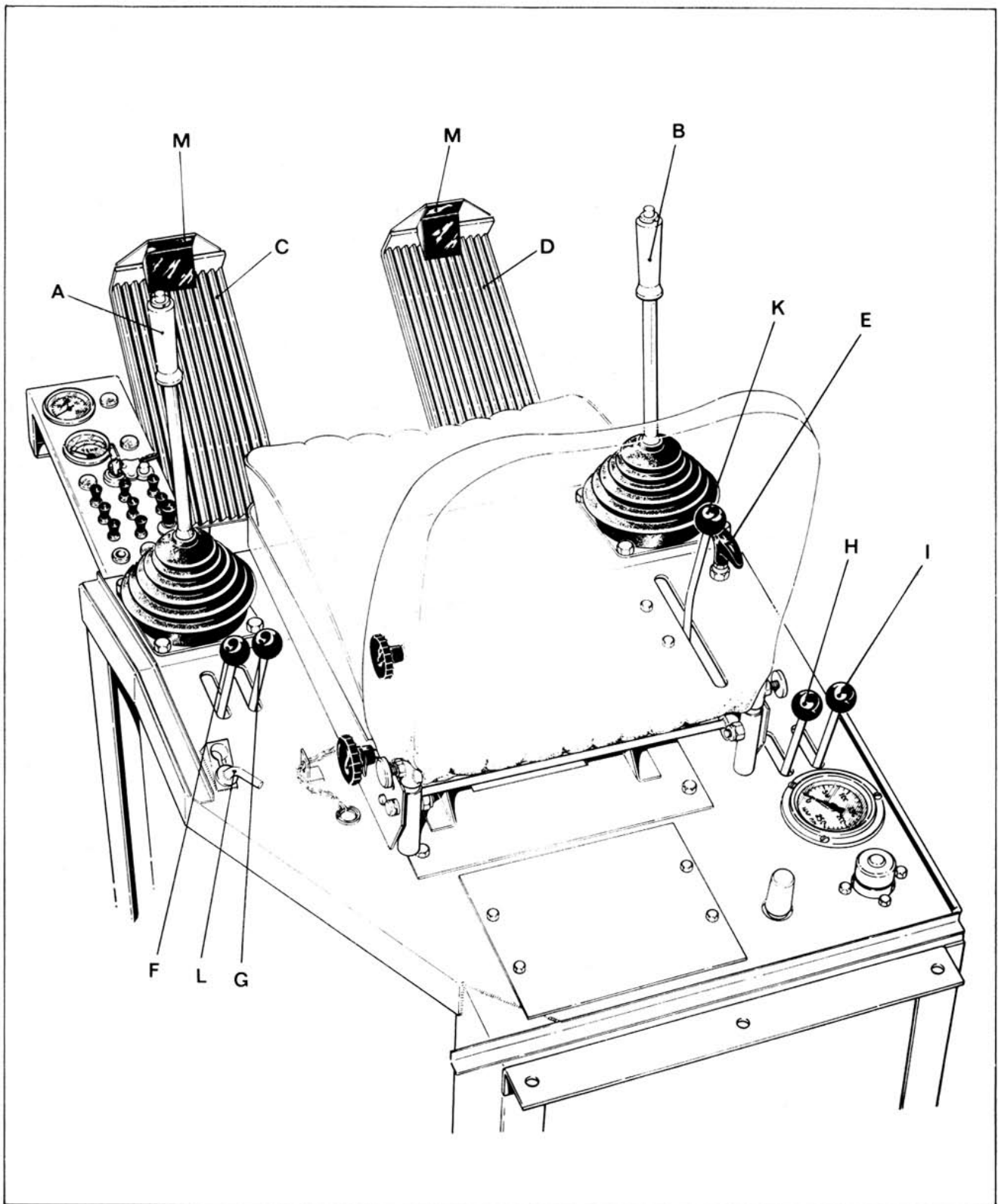
## Hytt och maskinhus



Förarhytten ger god sikt i alla riktningar. Fram och takfönster är skyddade med galler. Hytten har 20 mm:s skumplastklädsel för isolering mot ljud och kyla. Hyttvärmare, defroster och dubbla vindrutetorkare är standard. Urtag finns för extra hyttvärmare. M14-5P är utrustad med tre fasta och två rörliga strålkastare. Den är dessutom förberedd för roterande varningslampa. Hytten och maskinhuset har invändig belysning.



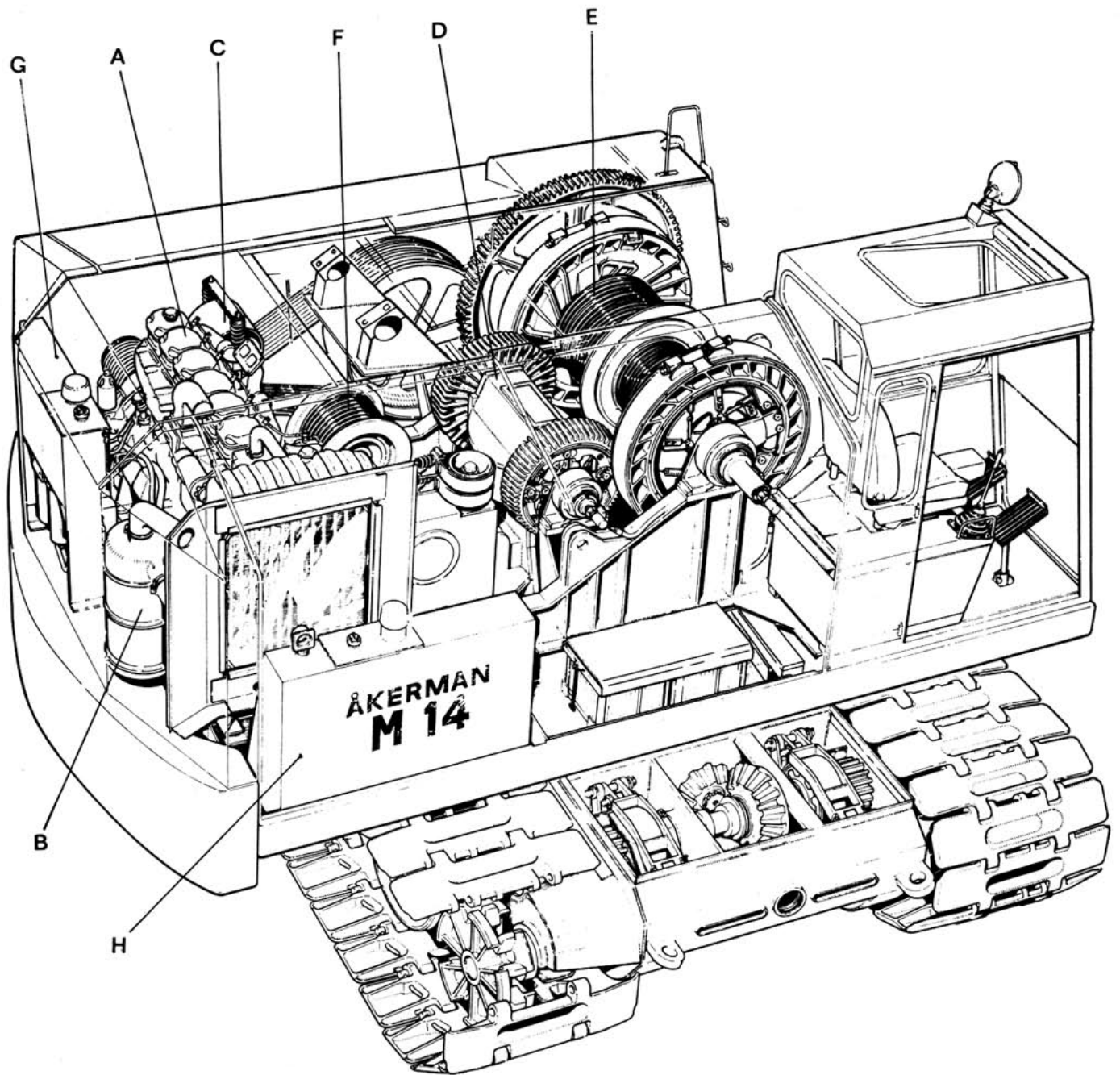
Dörrar och luckor gör det lätt att komma åt de olika maskindelarna. Under de större luckorna, som är fjäderavlastade, kan man arbeta skyddad även vid dålig väderlek.



M14-5P manövreras med två spakar och två pedaler. Med pedalerna påverkas huvudtrumornas bromsband mekaniskt. Övriga funktioner manövreras hydrauliskt.

- A Manöverspak för pålyftlina in, gejderbom upp eller ner och vänster styrstag
- B Manöverspak för hejarlina in, gejderbom ut eller in, höger styrstag, sväng och transport och bomhisslina
- C Pedal för pålyftlina ut

- D Pedal för hejarlina ut
- E Stopp för motor
- F Vänster styrkoppling
- G Höger styrkoppling
- H Koppling för sväng - transport
- I Svängbroms till/från
- K Gasreglage
- L Mekanisk pedalspär
- M Hydraulisk utlösning av pedalspär L



## Överdel

På den helsvetsade ramen är bl. a. motor, transmissioner, trumspel och motvikt monterade.

A Motor	E Trumspel
B Luftrenare	F Extra linrumma
C Remspännare	G Hydrauloljetank
D Reverskoppling	H Bränsletank

Drivmotorn är en Volvo Penta D100B, 6-cylindrig, direktinsprutad diesel. Den är utrustad med hydraulväxel och står på gummikuddar. Bakom motorn är en effektiv luftrenare, och grovrenare av cyclontyp, monterad. Motorrummet är ljudisolerat och har invändig belysning.

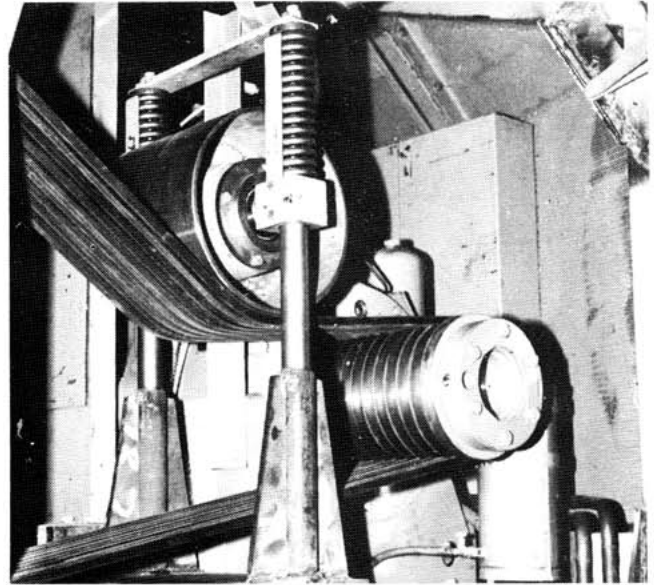
Motoreffekt SAE J816.....	168 hk vid 1625 varv/min
Cylinderdiameter .....	120,65 mm
Slaglängd.....	140 mm
Slagvolym.....	9,6 liter

Från motorn överförs kraften till reverskopplingen med nio kilremmar. De spänns med en utvändig fjäderbelastad remspännare.

På reverskopplingsaxeln är två kylflänsade trummor monterade. De är försedda med justerbara och bytbara kopplingsbackar med limmade belägg. Från reverskopplingen överförs kraften till transmissioner för sväng och transport. Växlarna ligger i oljebad. Reverskopplingens vinkelväxel smörjs med oljepump. Växelhuset är försett med plexiglaslucka.

Trumspelet har dubbla lintrummor med delbara trumskal. Gavlarna är försedda med kylflänsar, öppna fästen för linorna och utvändiga bromsband och invändiga kopplingsband. Kopplingsbanden är hydrauliskt manövrerade.

M14-5P kan utrustas med extra trumspel för en tredje lina. Den används som andra lyftlina vid lyft, i båda ändarna, av långa pålar. Trumman är självbromsande.



**HÖGER TRUMMA (påallyftlina):**

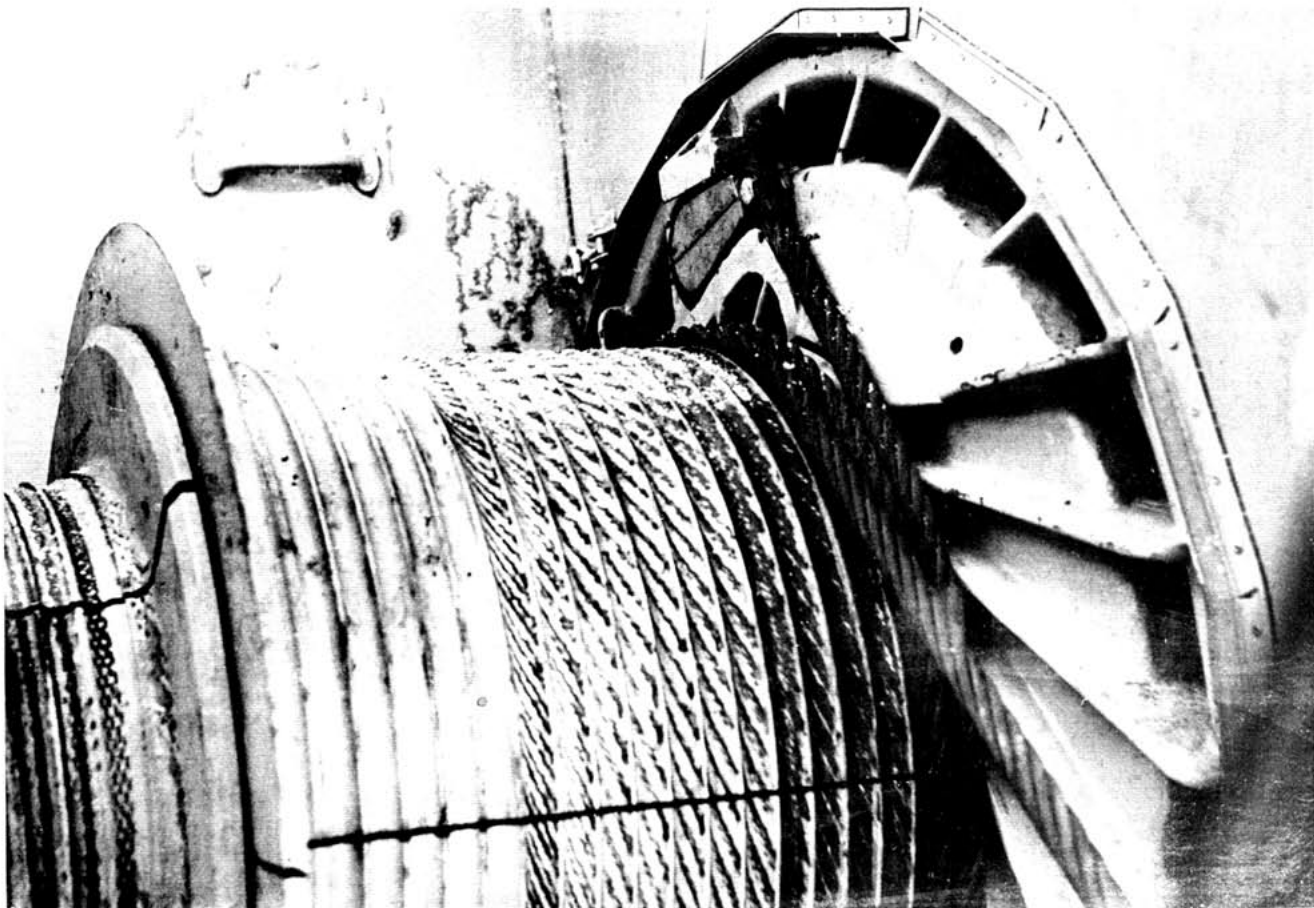
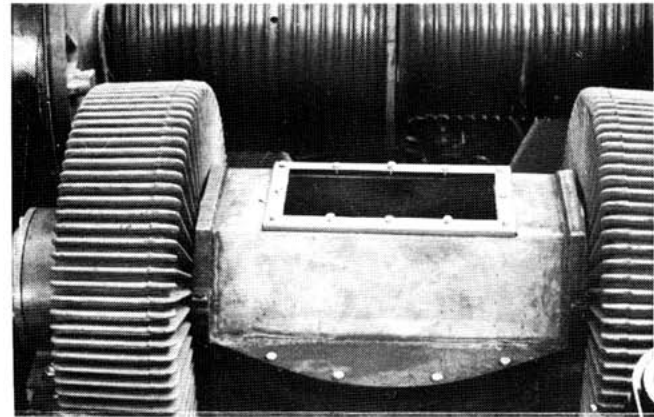
Diameter ..... 420 mm  
 Dragkraft ..... max. 15,9 ton  
 Linkapacitet: Ø 22 mm:s lina, i ett lager, 24 m  
 Linans längd ..... c:a 60 m  
 Linhastighet max. .... 60 m/min

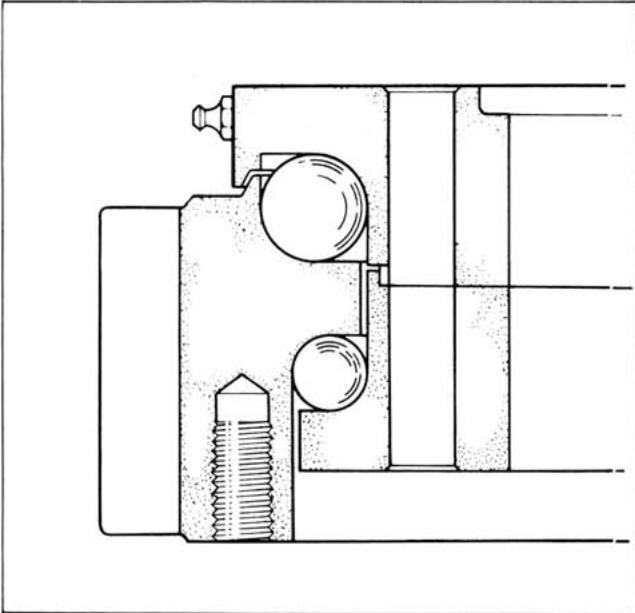
**VÄNSTER TRUMMA (hejarlina):**

Diameter ..... 560 mm  
 Dragkraft ..... max. 11,9 ton  
 Linkapacitet: Ø 22 mm:s lina, i ett lager, 32 m  
 Hejarlinans längd ..... c:a 51,5 m  
 Linhastighet max. .... 80 m/min

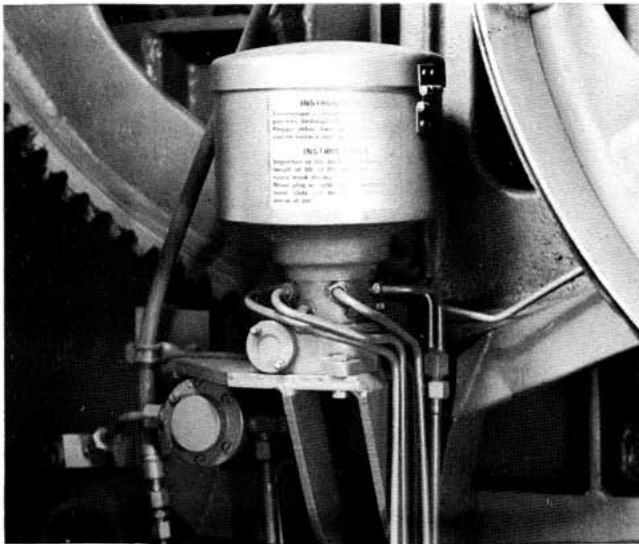
**EXTRA LINTRUMMA (BOMHISS) :**

Diameter ..... 361 mm  
 Dragkraft (tillåten)..... 4,5 ton  
 Linkapacitet: Ø20 mm:s lina i två lager, max 30 m  
 Linhastighet max. .... 12,5 m/min





Kullagerkransen, som förbinder överdel med undervagn, har utvändiga kuggar. Runt hela kransen finns ett kraftigt skydd. Kransen smörjs av en smörjapparat, som drivs av trumspels kugghjul. Smörjapparatens smörjer också kuggväxeln mellan trumspel och reverskoppling.



Motorn driver förutom maskineriet tre hydraulpumpar. En för manöverhydrauliken och två för arbetshydrauliken. Den gemensamma hydraultanken har dubbla returfilter och rymmer 120 liter. Hela systemet innehåller 200 liter.

#### DATA, MANÖVERHYDRAULIK

Pumptyp.....kugghjulspump  
 Pumpdrivning:...direkt via kugghjul från motorn  
 Arbetstryck..... 60 kp/cm<sup>2</sup>  
 Kapacitet .....11 liter/min

#### DATA, ARBETSHYDRAULIK

Pumptyp.....kugghjulspump  
 Pumpdrivning:.... två kilremmar från motorns framända.  
 Arbetstryck..... 160 kp/cm<sup>2</sup>  
 Kapacitet ..... 2 x 29 liter/min

De två bränsletankarna, en liggande och en stående, rymmer 700 liter tillsammans. Med den hydrauliska tankningspumpen tankar man direkt från bränslefat på marken. Kapacitet c:a 80 lit./min.



M14-5P är utrustad med hydraulmanövrerade stödben.

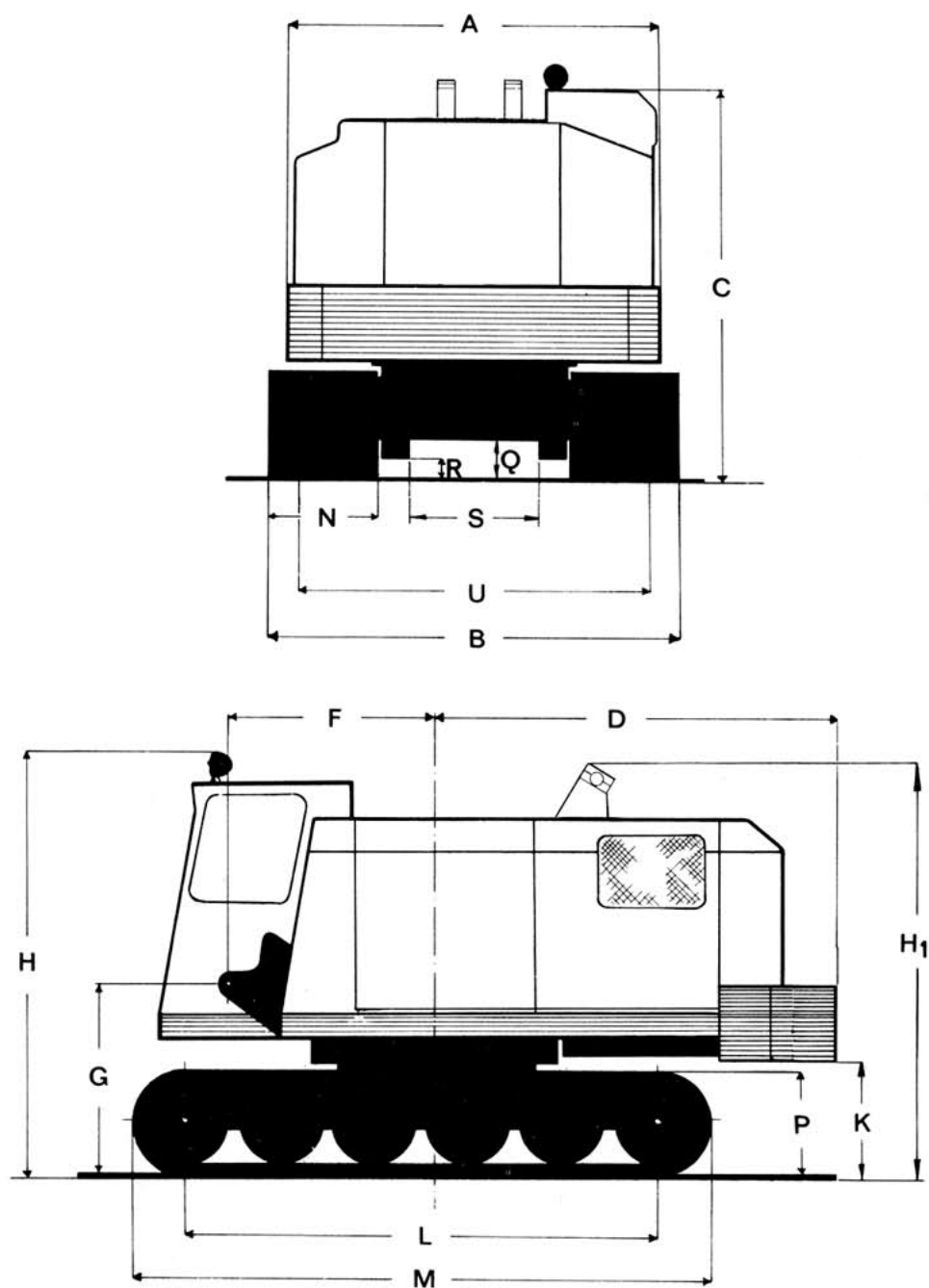
## Undervagn

Kraften överförs till drivhjulerna av kuggväxlar, som arbetar i oljebad. Styrkopplingarna och bromsarna, monterade på styrkopplingsaxeln, är hydraulmanövrerade. Bromsarna slås automatiskt till när styrkopplingarna är frilagda och när motorn stannas.

Fram- och drivhjul är självrensande. Framaxeln är horisontellt förskjutbar i gejdor. Larvbanden sträcks hydrauliskt med fettspruta och mellanlägg. Ett brickfjäderpaket bakom framaxeln tar upp chockbelastningar.

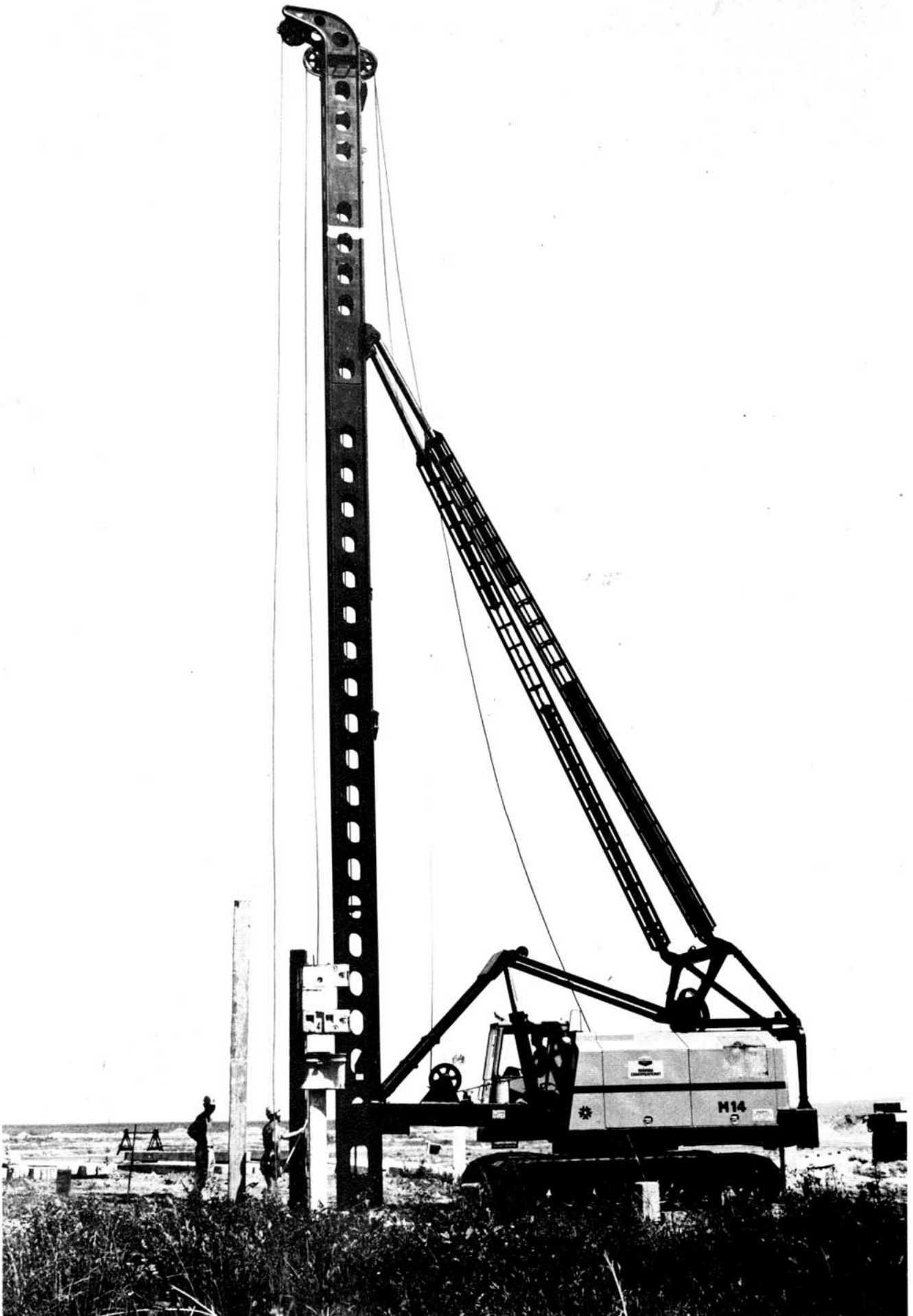
Larvplattorna har utbytbara expanderbussningar, vändbara bultar och hål för slirskydd. Plattornas bredd är 820 mm.

# Måttskiss basmaskin



A	Bredd, maskinhus .....	m 2,80
B	Totalbredd, bandaggregat, breda plattor .....	m 3,10
C	Höjd, förarhytt över markplan inkl. konsol för strålkastare .....	m 2,97
D	Bakre svängradie .....	m 3,11
F	Avstånd svängcentrum-bominfästning .....	m 1,40
G	Höjd, bominfästning över markplan .....	m 1,45
H	Totalhöjd, förarhytt inkl. strålkastare .....	m 3,14
H <sub>1</sub>	Totalhöjd, exkl. förarhytt .....	m 2,90
K	Frigångshöjd, motvikt över markplan .....	m 0,87
L	Centrumavstånd driv- och spännhjul .....	m 3,44
M	Totallängd, bandaggregat .....	m 4,24
N	Bredd, breda bandplattor .....	m 0,82
P	Höjd, bandaggregat vid centr. av driv- och spännhjul .....	m 0,79
Q	Frigångshöjd vid underrede .....	m 0,31
R	Min. frigångshöjd .....	m 0,17
S	Horisontalavstånd där Q innehålles .....	m 1,03
U	Avstånd ytterkant-ytterkant hjul ( tippande kant) .....	m 2,60





Åkerman M14-5P utrustad med 3-tonns fallhejare och 20,95 m-s mast.

# Pålningsaggregat

Masten består av sex del, förbundna genom kraftiga bultförband. Standardmastens längd är 24,75 m totalt. Mastlängden kan varieras genom demontering av endera eller båda övre mastdelarna, vilket påverkar lutningsmöjligheterna. Se tabell "Lutningar och mastlängder".

Masttoppen har rullgrade linhjul. Främre linhjulet för hejarlinan har två alternativa fästen. Toppen kan utrustas med linhjul för extra pållyftlina.

Mastfoten måste avmonteras vid resning och fällning av masten.

Med hydraulcylindrarna i styrstagen kan masten lutas framåt max.  $26^{\circ}$  och bakåt  $45^{\circ}$ . I vertikallplanet är tillåten lutning i sidled c:a  $4^{\circ}$ .

Masten reses med styrstagen. Styrstagsgejdern förflyttas under resningen med hjälp av en speciell resningslina, som kopplas till pållyftlinan.

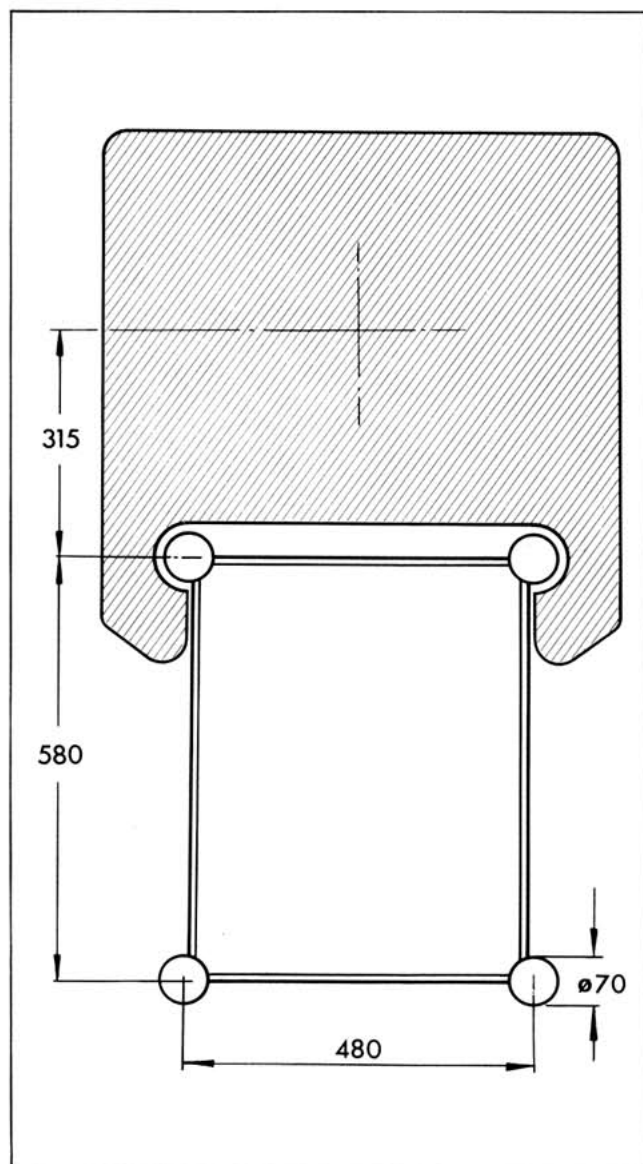
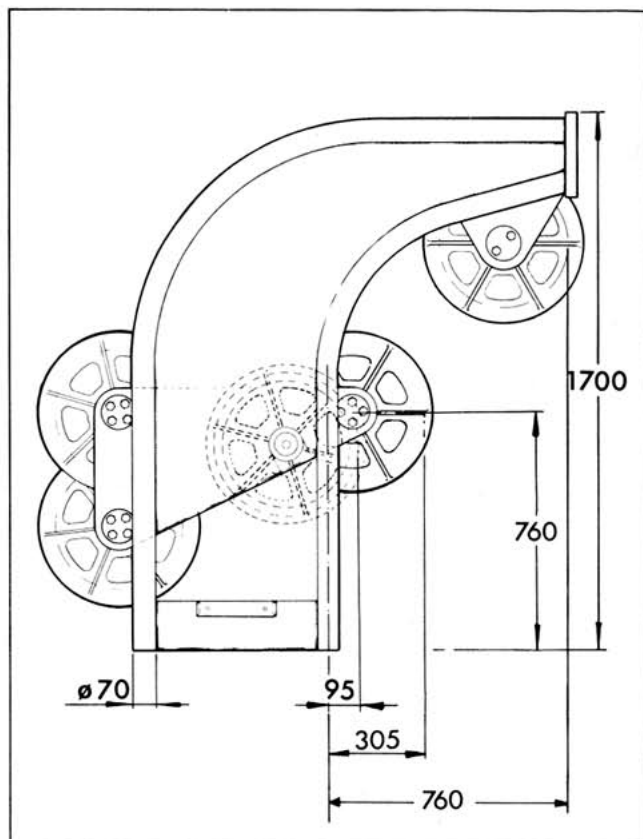
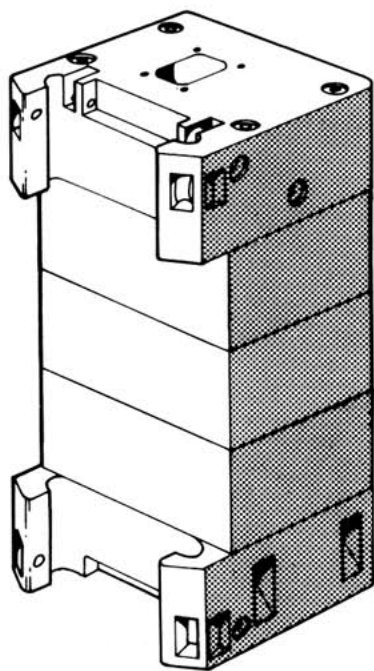
Styrstagens hydraulcylindrar har 4,2 m slaglängd. Cylinderdiametern är 140 mm och kolvstångens diameter är 80 mm.

Gejderbommen manövreras hydrauliskt. Den kan lyftas ca  $12^{\circ}$  (0,7 m) över och sänkas ca  $20^{\circ}$  (1,2 m) under markplanet.

Masten kan skjutas ut ungefär 1 m med gejderbommens hydraulcylinder.

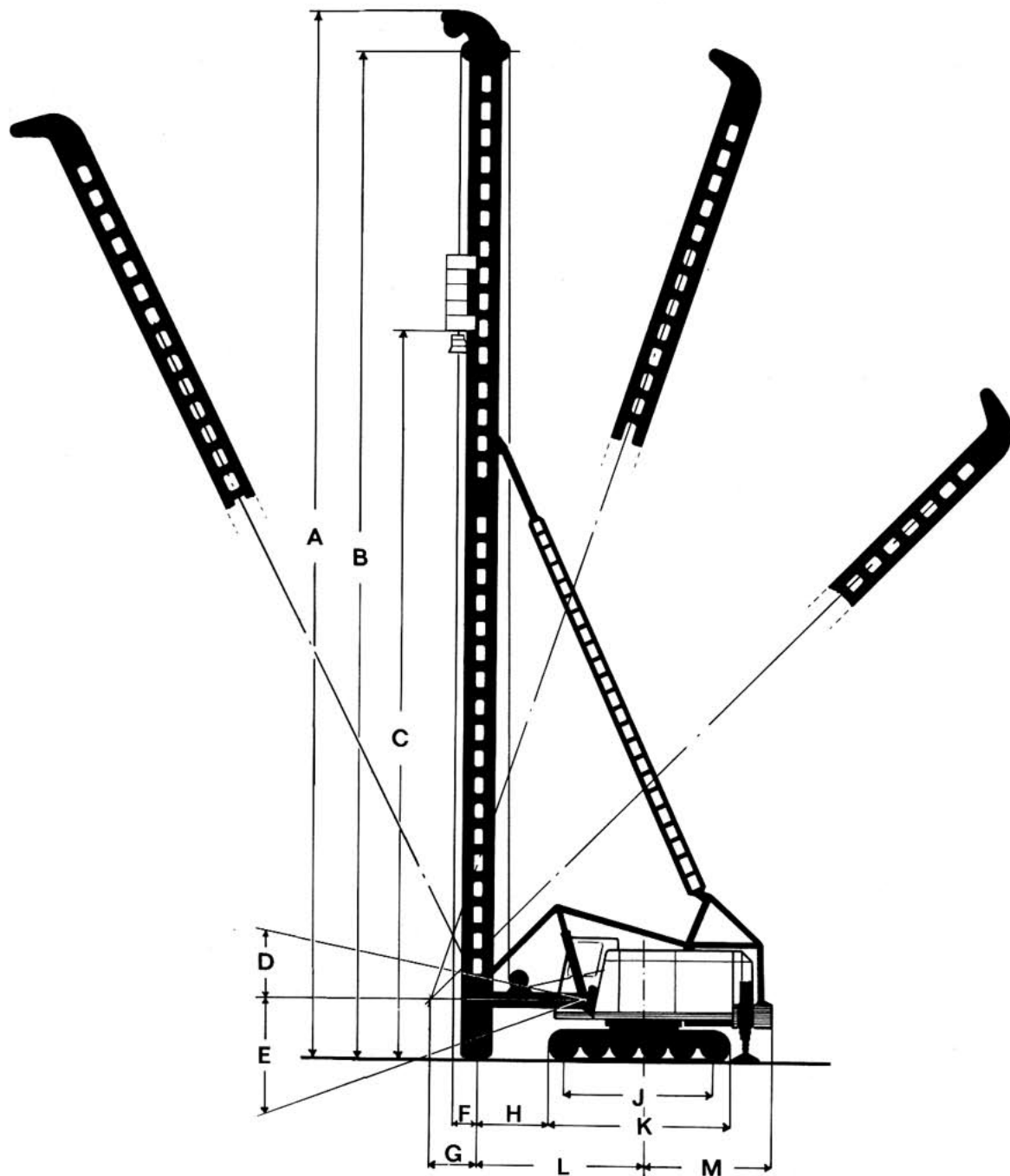
Hejaren, som är av gjutgods, består av fem delar. Varje del väger ett ton och kan också kombineras till fyra-, tre- eller tvåtons hejare. Hejaren styrs av åtta styrtrissor som löper längs mastens gejderrör.

M14-5P kan utrustas med olika dynor. Dynorna styrs på mastens gejderrör.



Totalhöjd, 5 tons hejare ..... c:a 1750 mm  
Höjd, hejardel ..... c:a 350 mm

# Måttskiss pålningsaggregat



A	Totalhöjd, mast .....	m 24,75
B	Avstånd markplan-linhjul .....	m 23,81
C	Frihöjd under hejaren (5 tons) .....	m 21,00
D	Gejderbommens höjning över markplanet (indragen bom).....	m 0,7 (12°)
E	Gejderbommens sänkning under markplanet (indragen bom) .....	m 1,2 (20°)
F	Centrumavstånd mast-hejare .....	m 0,60
G	Mastens förskjutning med gejderbommen .....	m 1,01
H	Min. avstånd larv-centrum "mast" .....	m 1,68
J	Centrumavstånd drivhjul-spännhjul .....	m 3,44
K	Totallängd bandaggregat .....	m 4,24
L	Min. avstånd svängcentrum-mastens centrum .....	m 3,80
M	Bakre svängradie .....	m 3,11

# Andra hejare och dragverktyg

Förutom fallhejare kan följande hejare och dragverktyg användas:

## Dieselhejare

De kan användas för pålning av balk, enkel- eller dubbelspont, betongpålar och träpålar.

Delmag D12, D22 och D30:

Benämning	D12	D22	D30
Hejarens tot. vikt (inkl. dyna)	3100 kg	5500 kg	6200 kg
Tot. höjd	3845 mm	3921 mm	
Slag/min	42-60	42-60	39-60
Centrum hejare - centrum maströr	365 mm	431 mm	

HERA H39 och H45:

Benämning	H39	H45
Hejarens tot. vikt (inkl. dyna)	5500 kg	7500 kg
Tot. höjd	4118 mm	4122 mm
Slag/min, c:a	45	45
Centrum hejare - centrum maströr	435 mm	465 mm

## Lufthejare

Menck SB 270

Menck SB 270 används för pålning av betongpålar, träpålar, balk och enkel- eller dubbelspont.

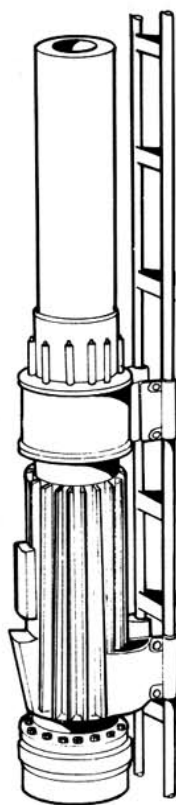
Hejarens vikt	3800 kg
Totalhöjd	2270 mm
Arbetstryck	8-10 atö
Luftförbrukning	11 m <sup>3</sup> /min
Slag/min	130

Demag PZ8 och PZ4:

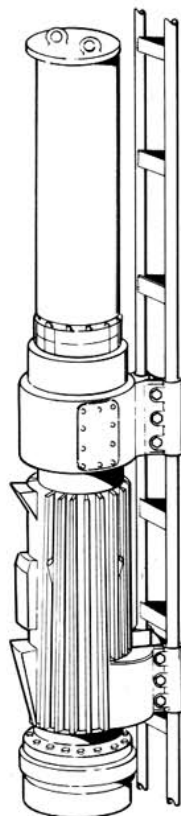
Demag PZ8 och PZ4 används vid dragning av balk eller spont.

Benämning	PZ8	PZ4
Hejarens vikt	1055 kg	1900 kg
Arbetstryck	6-10 atö	6-10 atö
Slag/min	170-230	160-190
Erf. statisk dragkraft	c:a 8 ton	12 ton

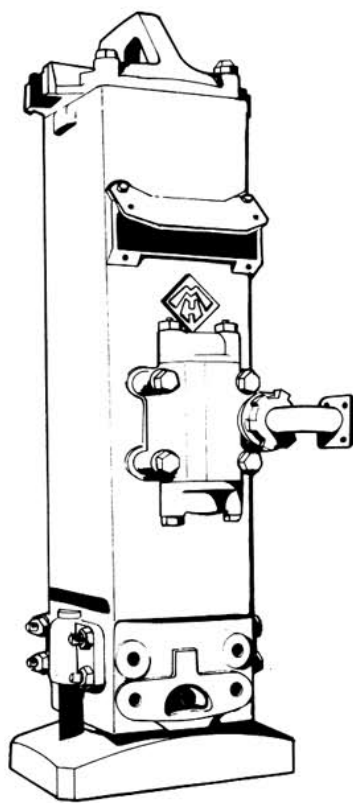
Hejaren skall vara försedd med styrningar som passar till masten. Rådfråga närmaste Åkermanförsäljare.



Delmag



HERA



Menck



Demag

# Extra utrustningar

## Vibro-utrustning

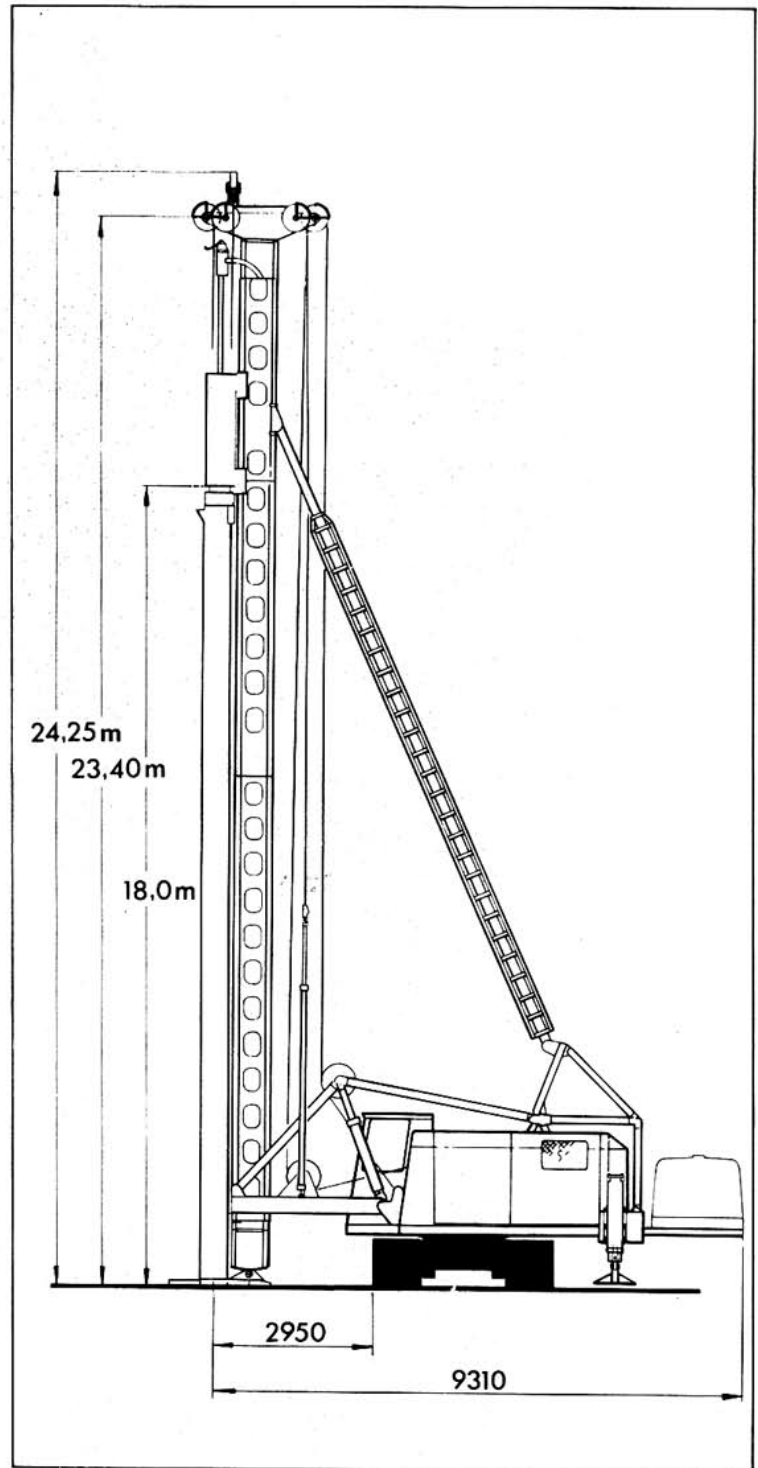
För platsgjutna pålar, typ Vibro (påldiameter max. 400 mm), kan M14-5P utrustas med:

Speciell masttopp.

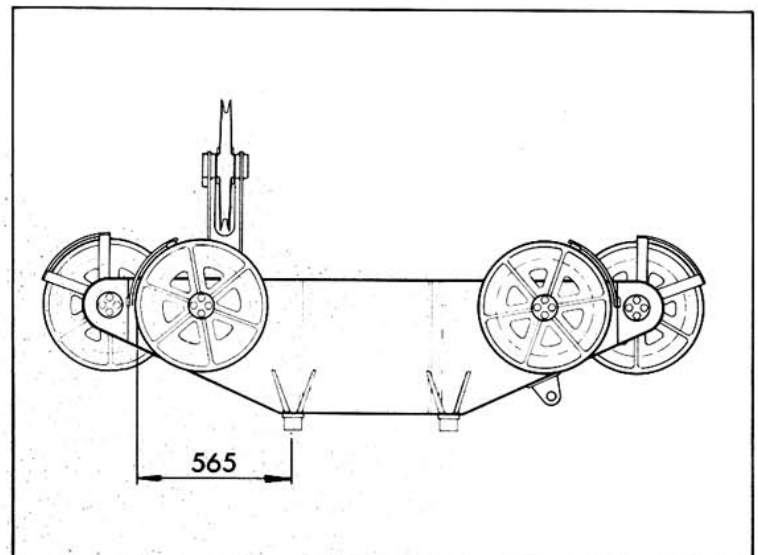
Speciell mastfot med kardanupphängd fotplatta.

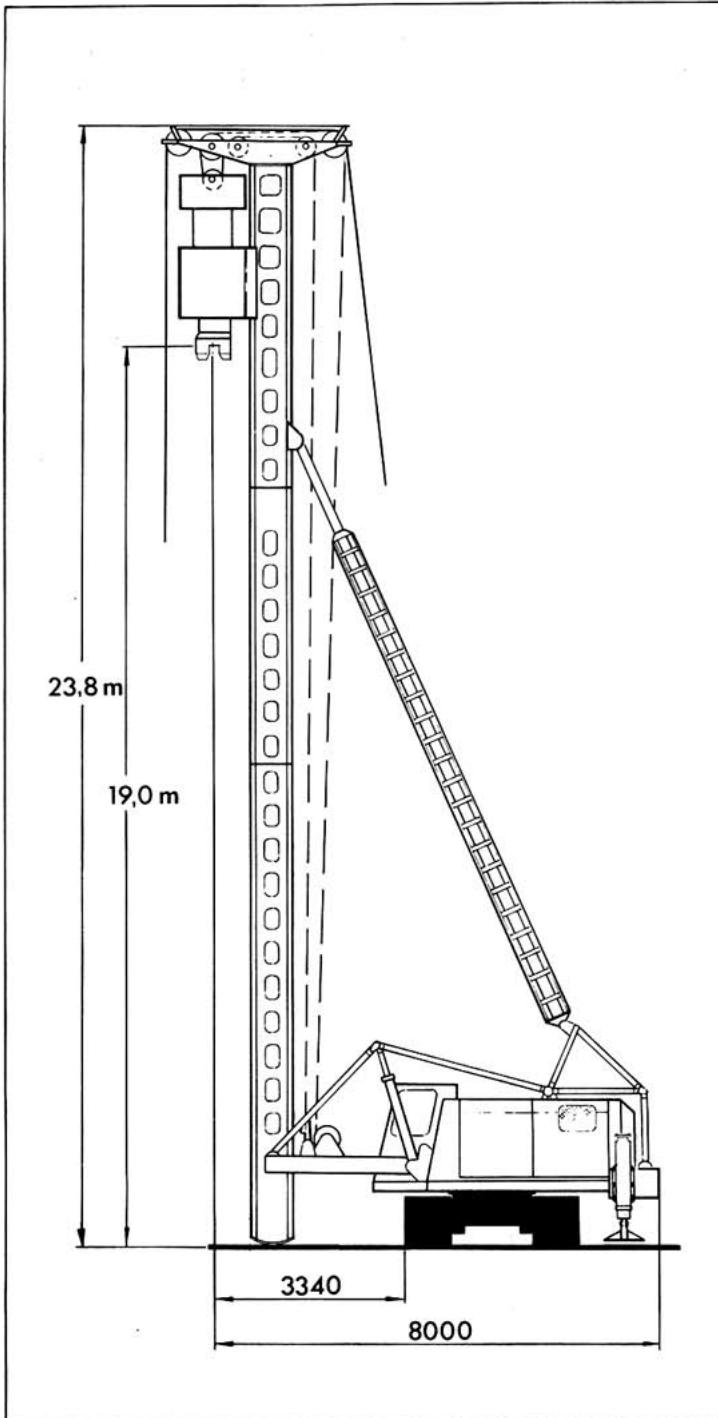
Hydraulisk dragcylinder på gejderbommen.

Förstärkt och förlängd transmissionsram för eventuell montering av kompressor.



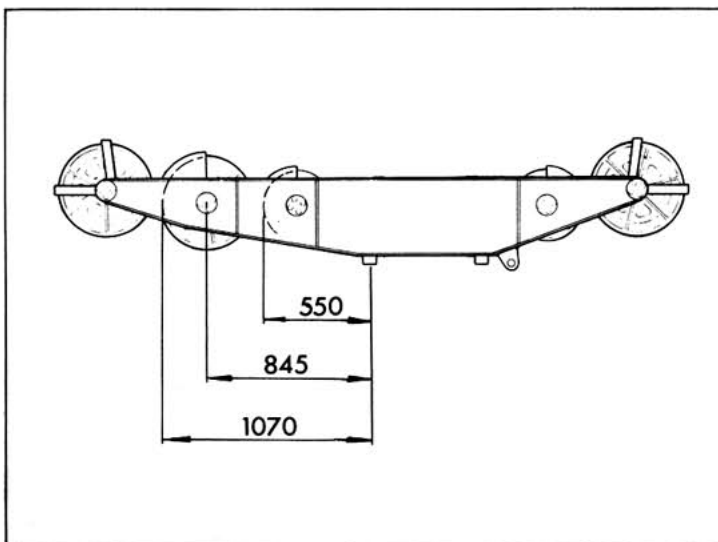
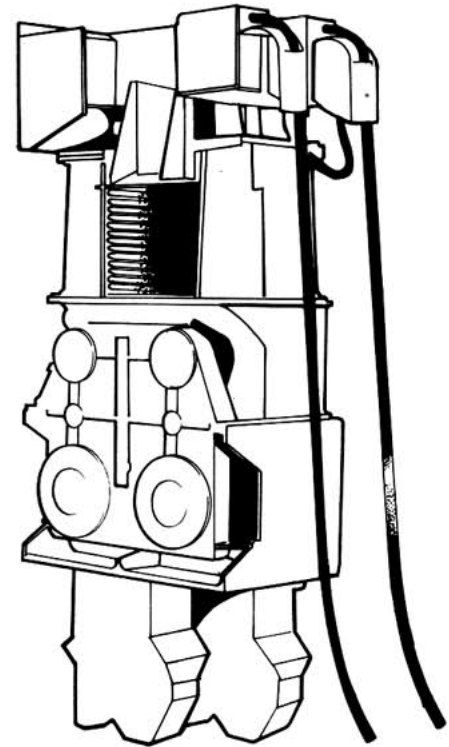
Tillåten dragkraft i draglänkar max. 2x10 ton.





### Schenck-utrustning

För drivning av balkar, rör, spont o.d. med elektromekaniska vibrationshejare kan M14-5P utrustas med en speciell mast-topp. Största tillåtna dragkraften vid dubbel-partig hejarlina är 15 ton.



	DR12	DR60
Nätspänning (V) .....	380/500	380
Varvtal (r/m).....	1450	1030
		1200
		1460
		1770
		1920
		2350
Totalvikt (kg) inkl. kläm- käftar .....	5320	7520

# Arbetsområden

Pålningssmaskinen kan användas till bl.a.

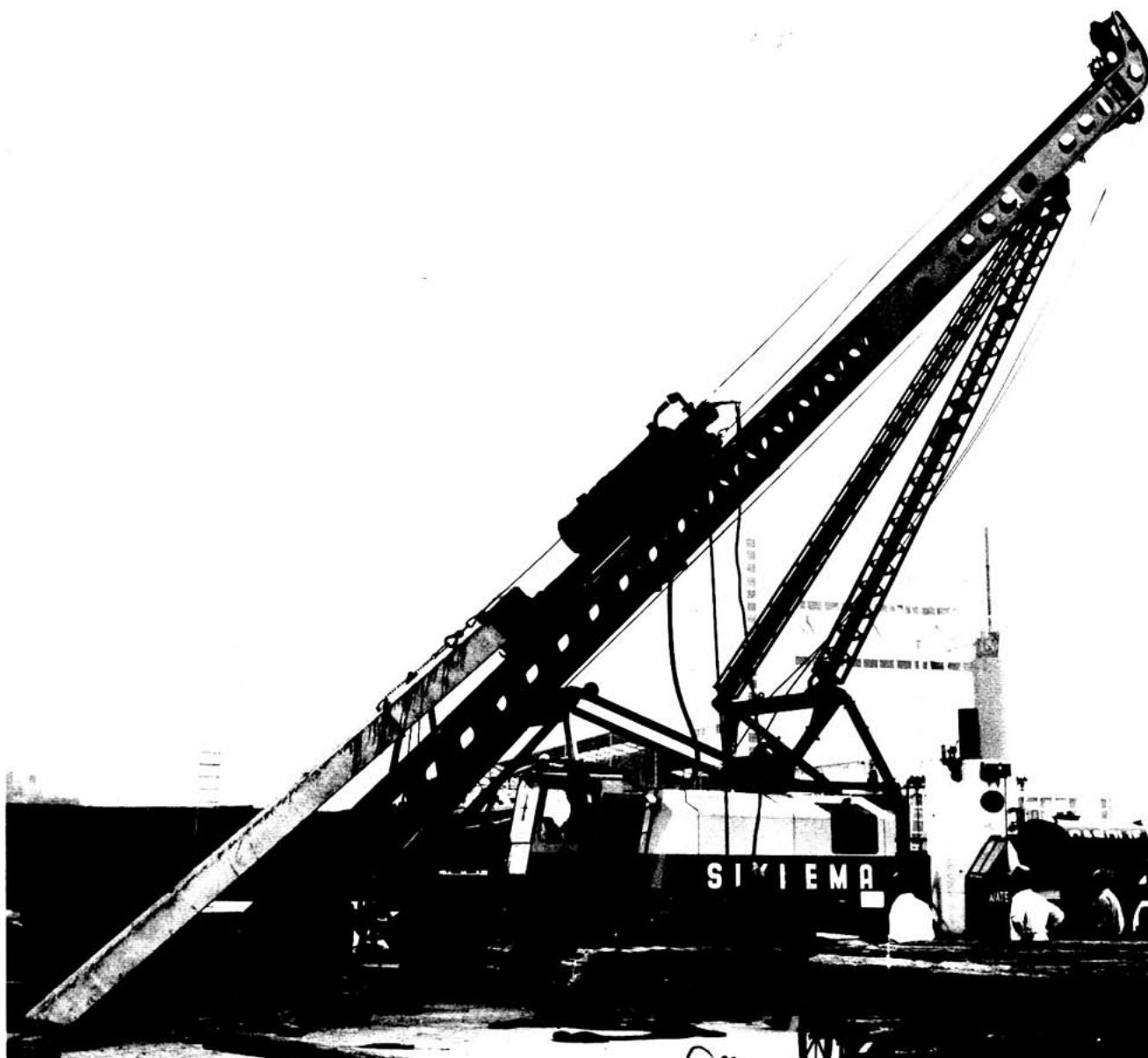
-pålning av betongpålar i dimensioner upp till ett tvärsnitt av 40x40 cm, av stålpålar upp till PSp 35L, balk upp till INP-40 och träpålar. Den största tillåtna pålvikten är 5 ton.

-pålning av enkel- eller dubbelspont av olika typer.

- dragning av balk och spont med lämpligt dragverktyg. (Största tillåtna statiska dragkraft är 15 ton).

-pålning av rör med en största diameter av 500 mm.

Med M14-5P kan man påla i lutning upp till 1:1 (45°). Största tillåtna mastlängden är då 20,95 m.



EXEMPEL PÅ OLIKA TILLÅTNA LUTNINGAR OCH MASTLÄNGDER

Hejartyp	Hejarvikt inkl. dyna	Max. tillåten pålvikt	Max. tillåten pållängd	Max. tillåten mastlängd **	Max. tillåten lutn. bakåt	Max. tillåten lutn. framåt	Anmärkningar
Fallhejare	5,3 ton	5,0 ton	18 m	23,45 m	1:3 (18,5°)	1:3 (18,5°)	*
Fallhejare	4,3 ton	4,0 ton	15 m	19,65 m	1:3 (18,5°)	1:5 (11,3°)	
Fallhejare	3,3 ton	3,0 ton	12 m	19,65 m	1:3 (18,5°)	1:3 (18,5°)	
Fallhejare	3,3 ton	3,0 ton	12 m	19,65 m	1:3 (18,5°)	1:2,05 (26°)	*
Fallhejare	5,3 ton	5,0 ton	17 m	19,65 m	1:3 (18,5°)	1:3 (18,5°)	*
<b>Diesel hejare</b>							
Delmag D12	2,8 ton	3,0 ton	18 m	23,45 m	1:3 (18,5°)	1:3 (18,5°)	
Delmag D12	2,8 ton	3,0 ton	15 m	19,65 m	1:1 (45°)	1: (0°)	Kan ej luta framåt
Delmag D22	5,1 ton	5,0 ton	18 m	23,45 m	1:3 (18,5°)	1:4 (14°)	*
Delmag D22	5,1 ton	5,0 ton	17 m	23,45 m	1:3 (18,5°)	1:3 (18,5°)	*
Delmag D22	5,1 ton	4,0 ton	15 m	19,65 m	1:1 (45°)	1: (0°)	Kan ej luta framåt
<b>Vibrator</b>							
Schenck DR12	5,5 ton	3,5 ton	19 m	23,45 m	Endast vertikalt		*
Schenck DR60	7,5 ton	3,5 ton	15 m	23,45 m			*

Tabellen är uppgjord efter eventuellt kommande ny svensk norm och är därför t.v. temporär.

Vid svängning med hängande påle skall masten vara i innerläge och luta 1:4 bakåt.

Värdena i tabellen gäller för maskinen uppställd på fast horisontellt underlag. Vindlast 20 kp/m<sup>2</sup> medräknad

Andra typer av hejare med motsvarande vikt som i tabellen får användas.

\* Gäller med mastfoten stödd på marken mot fast underlag inom en sektor på ± 7,5° i maskinens längdaxel eller tväraxel.

Vid slagningar är lutningen bakåt tillåten endast då stödbenen är ansatta mot fast underlag på marken.

\*\* C linhjul - markplan.

**Pålgodsvikter**

**BETONGPÅLAR:**

Storlek	Vikt
cm x cm	kg/m
20x20	100
22x22	121
25x25	156
28x28	196
30x30	225
32x32	256
34x34	289
36x36	324
38x38	361
40x40	400

**H-BALKAR**

Beteckning	Vikt kg/m
HE 100 M	41,8
HE 140 M	63,2
HE 200 M	103,0
HE 260 M	172,0
HE 300 M	238,0

**LARSENS ENKELSPONT**

Storlek	Vikt kg/m
Larsen 20	39,5
Larsen 22	61,0
Larsen 32	54,9
Larsen III	62,0
Larsen 23	77,5
Larsen 24	87,5



# Transport

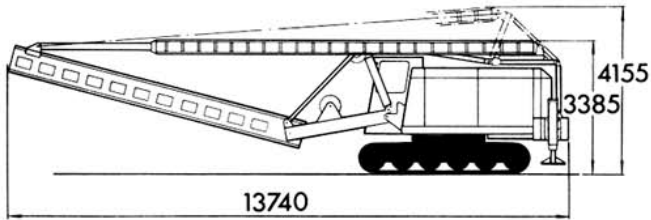
Vid passage under ledningar o.d. kan maskinen larvas med fälld mast och hejare och mastfot avmonterade. Masttoppen måste under förflyttningen vila på ett fordon och styrstagen vara helt avlastade.

Vid transport på trailer hålls mastdelarna samman med transportbockar. Hejaren och en av mastöverdelarna transporteras separat. Maskinen kan också transporteras med hejaren hängande på mastunderdelen. Övriga mastdelar transporteras då separat. Demonteringen tar för två man ungefär fyra timmar. Ingen kran eller andra lyftanordningar behövs.

Efter lossning från trailer gör två man maskinen arbetsklar på ungefär fyra timmar. Inga lyftanordningar behövs.

Om maskinen efter järnvägstransport är helt demonterad tar monteringen c:a nio timmar för två man. Här används en kran med ungefär tre tons lyftkapacitet och omkring fyra meters lyfthöjd.

Att resa masten tar ungefär fem minuter.



Styrstagsstativet kan fällas ner under transport. (se fig. ovan)

Vikter och transportvolym:

Toppstycke	längd .....	1,7 m
	vikt .....	820 kg
	volym.....	1,8 m <sup>3</sup>
Mastöverdel	längd .....	3,8 m
	vikt .....	450 kg
	volym.....	1,6 m <sup>3</sup>
Mastöverdel	längd .....	5,8 m
	vikt .....	700 kg
	volym.....	2,4 m <sup>3</sup>
Mastmellandel	längd .....	4,9 m
	vikt .....	700 kg
	volym.....	1,8 m <sup>3</sup>
Mastunderdel	längd .....	7,4 m
	vikt .....	1050 kg
	volym.....	2,7 m <sup>3</sup>
Bottenstycke	längd .....	1,2 m
	vikt .....	250 kg
	volym.....	0,5 m <sup>3</sup>
Styrstag	vikt .....	2 x 950 kg
	volym.....	2 x 1,0 m <sup>3</sup>
Hejare	vikt .....	5000 kg
	volym.....	1,0 m <sup>3</sup>
Gejderbom	vikt .....	2000 kg
	volym.....	5,6 m <sup>3</sup>
Linor, dyna, släde	vikt .....	750 kg
	volym.....	0,5 m <sup>3</sup>
Basmaskin inkl. stativ och stödben	vikt .....	29300 kg
	volym.....	53 m <sup>3</sup>

## Åkermans

Åkermans Verkstad AB

Eslöv	S	0413/131 10	London	GB	997 - 8477
Knivsta	S	018/38 05 60	North Haven	US	203 - 239 - 5893
Göteborg	S	031/87 03 00	Waddinxveen	NL	1828 - 5800
Härnösand	S	0611/604 55	Hürth - Hermülheim	D	2233 - 776 06
Helsingfors	SF	82 81 91	Dübendorf	CH	51 - 85 64 55
Oslo	N	2 - 67 99 80	Bilbao	ES	41 71 00
Farum	DK	1 - 95 22 44	Paris	F	522 - 5650