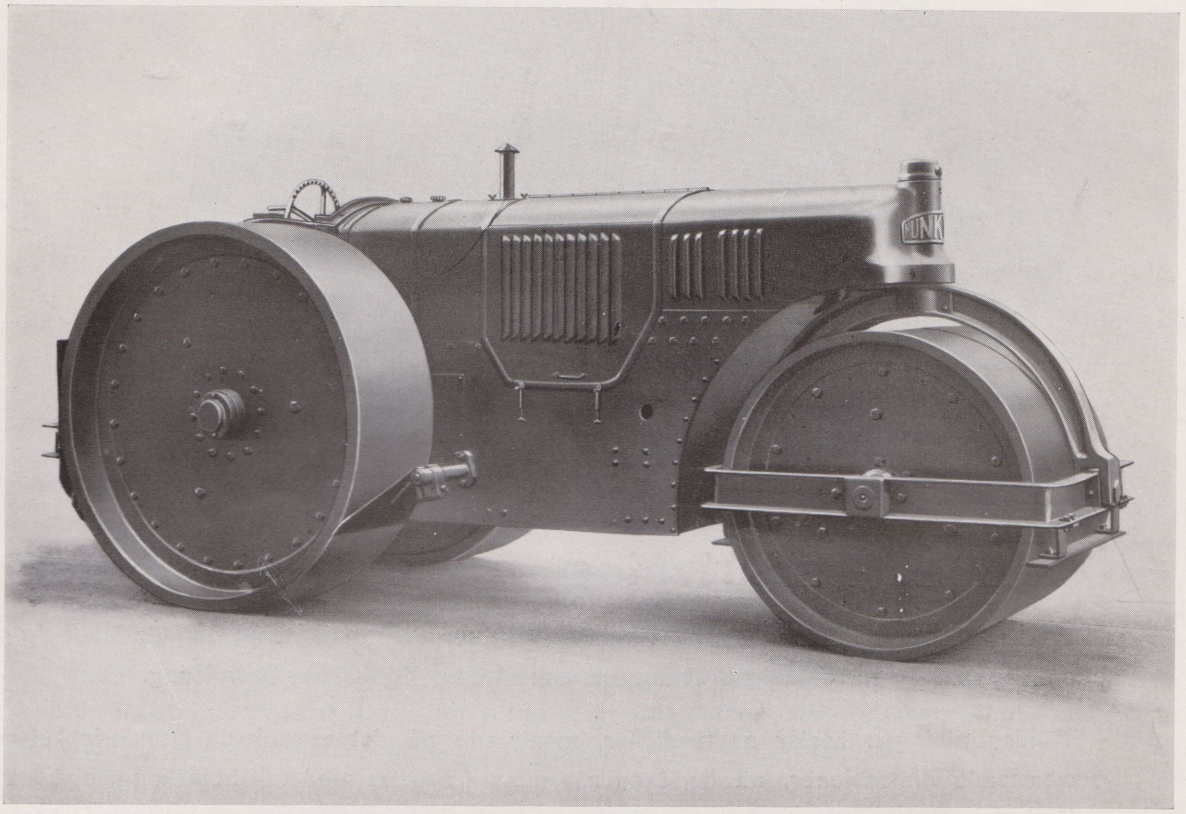
MUNKTELLS



Motorvältar

8—12 och 10—14 tons vikt

Enkla

Driftsäkra

Ekonomiska

Motorvältarna typ 8 ton och 10 ton äro byggda enligt trevalssystemet. Härigenom erhålles stor valsdiameter, och man undviker vid vältningen att det vältade materialet skjutes framför valsarna. Dessutom blir valstrycket per centimeter valsbredd högt.

Dessa vältar erbjuda därför stora fördelar, då hård vältning är nödvändig t. ex. vid byggande av makadamvägar eller undergrund för permanentbelagda vägar.

Vid behov kan vältarnas vikt ökas från 8 till 12 resp. 10 till 14 ton genom anbringande av viktskivor i valsarna.

År 1913 tillverkade vi våra första motorvältar, vilka redan då visade sig kunna prestera ett utomordentligt gott arbete även under de svåraste förhållanden. Konstruktionen grundades helt naturligt på den erfarenhet vi tidigare samlat genom vår mångåriga tillverkning av ångvältar.

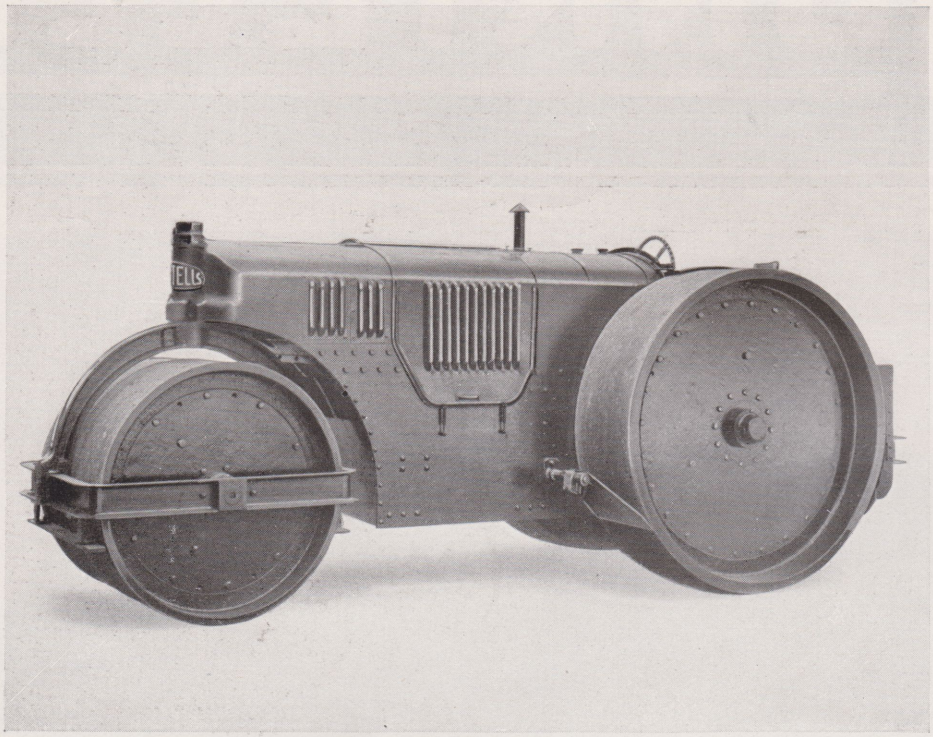
Under årens lopp ha motorvältarna givetvis mer och mer förbättrats och moderniserats för att kunna hålla jämna steg med utvecklingen inom vägarbete och motorindustri.

Med sina rena moderna linjer skilja sig Munktells nya motorvältar även till det yttre från vältar av andra fabrikat.
Munktells motorvältar motsvara högt ställda anspråk på enkelhet, driftsäkerhet och god ekonomi.

Varje vält av typ 8 ton eller 10 ton kan på extra beställning förses alternativt med heltäckt förarhytt eller enbart tak över förarplatsen.

Aktiebolaget Bolinder-Munktell - Eskilstuna

BOLINDER-MUNKTELL



Motorvält i standardutförande
Vänstervy

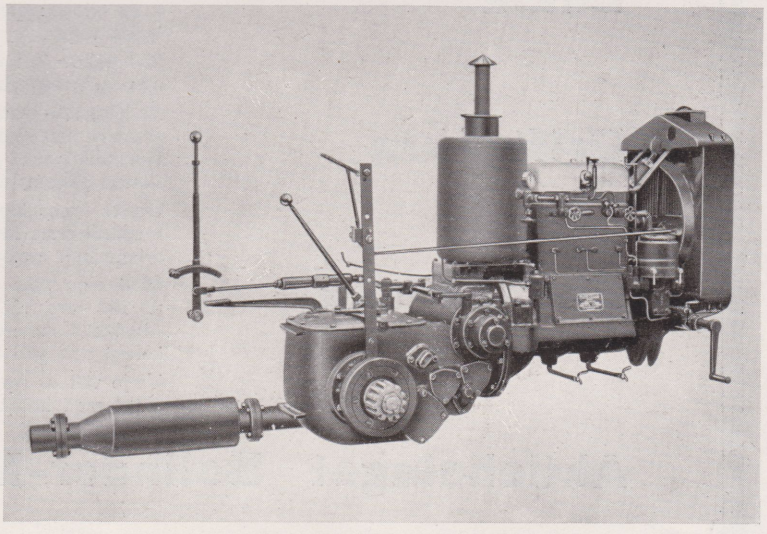
Teknisk beskrivning

Motorn är en 2-cyl. 2-takts tändkulemotor för drift med råolja och utmärker sig genom ytterst enkel konstruktion, osviklig driftsäkerhet och särskilt låg bränsleförbrukning.

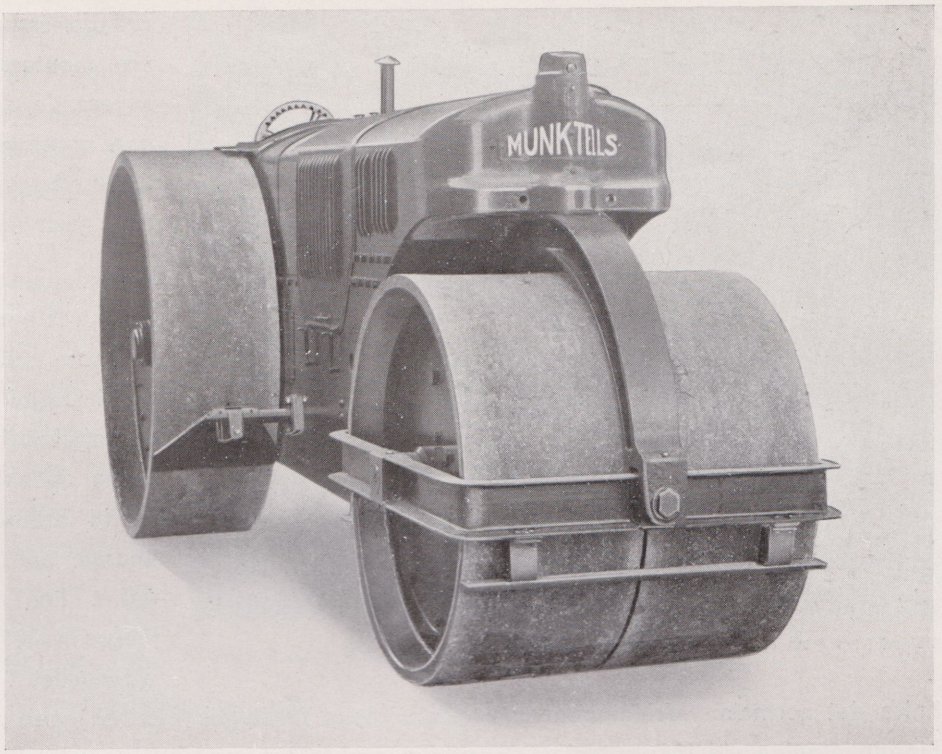
Tändanordningen består av tändkulor, monterade på det vattenkylda cylinderlocket och av så väl avpassade dimensioner, att de, även när motorn arbetar med full belastning, ej bliva överhettade. Dessutom kan motorn gå i tomgång under obegränsad tid utan att kallna. Bränsleinsprutningsventilerna äro monterade i det vattenkylda cylinderlocket.

Starten sker efter att tändkulorna från kallt tillstånd under 2 à 3 minuter upphettats med snabbstartbrännare för råolja. Brännaren uppvärmer samtidigt båda tändkulorna varigenom igångsättningen blir enkel. Den för brännaren och startningen erforderliga tryckluften erhålles från en särskild behållare. Den bakre cylindern är försedd med en laddningskran, från vilken tryckluftbehållaren under gång uppladdas. Främre cylindern är försedd med startkran. Igångsättning sker bekvämt genom att öppna denna kran, varvid tryckluften ger kolven den första kraftimpulsen.
Dessutom kan motorn startas med handvev.

Vevhuset är kraftigt dimensionerat och dess bakre del är utformad till en kåpa över svänghjulet. Vid främre delen är framstället fastskruvat. Vevhuset har två stora handhål på var sida, varför vevlagren m. fl. detaljer äro lätt åtkomliga för inspektion och justering.



Högervy av motor och växellåda med manövreringsdetaljer



Motorvält i standardutförande sedd snett framifrån

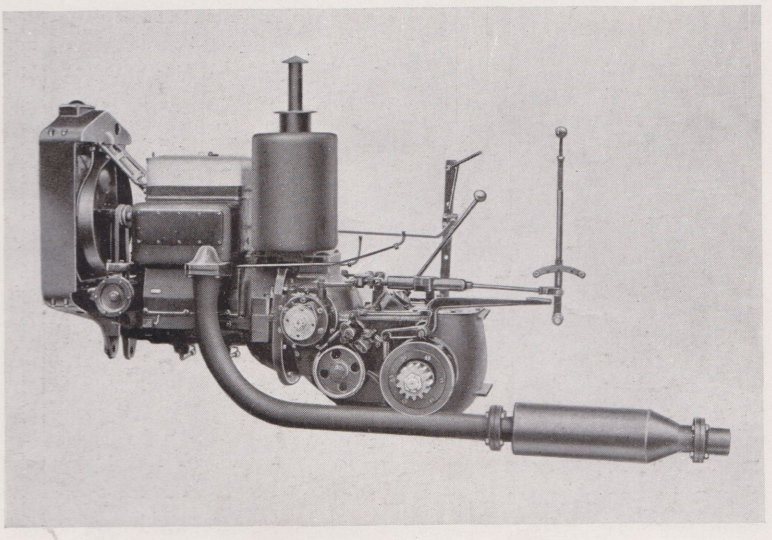
Luftventilerna på vevhuset äro lätt åtkomliga för inspektion och bestå av tunna brickor av specialstål De äro helt inbyggda, varigenom insugningsljudet dämpas.

Cylindrarna äro gjutna i ett block, fastskruvat vid vevhuset. Utbyte av cylinderblock sker mycket lätt, och ett sönderfruset block ersättes väsentligt billigare än vid motorer, där cylindrarna äro i ett med vevhuset, eller för ungefär samma kostnad som utbyte av cylinderfoder på motorer med fodrade cylindrar.

Kolvarna äro i likhet med cylindrarna av specialgjutjärn. Dels härigenom och dels genom att såväl cylindrar som kolvar slipas omsorgsfullt, ha de en mycket lång livslängd.

Kolvringarna äro av matematisk riktig form och fjädring och täta väl mellan cylinderväggar och kolvar.

Kolvtapparna äro härdade, slipade samt lagrade i nållager, en konstruktion som är synnerligen slitstark, driftsäker, oljebesparande och okänslig för längre tids stillastående eller eventuell överbelastning.

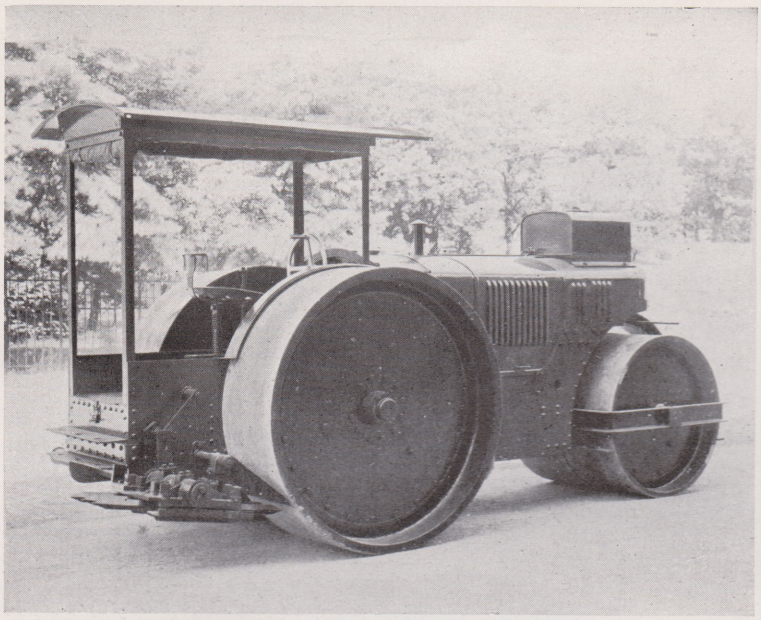


Vänstervy av motor och växellåda med manövreringsdetaljer

Vevstakarna äro sänksmidda av kvalitetsstål.

Vevstakslagren äro rikligt dimensionerade, utförda av vitmetallfodrad brons och lätt åtkomliga för inspektion eller justering.

Vevaxeln är kraftigt dimensionerad av smitt, seghärdat specialstål och är lagrad i två sfäriska



Motorvält typ 8 ton utrustad med skyddstak, rivare och bevattningssystem

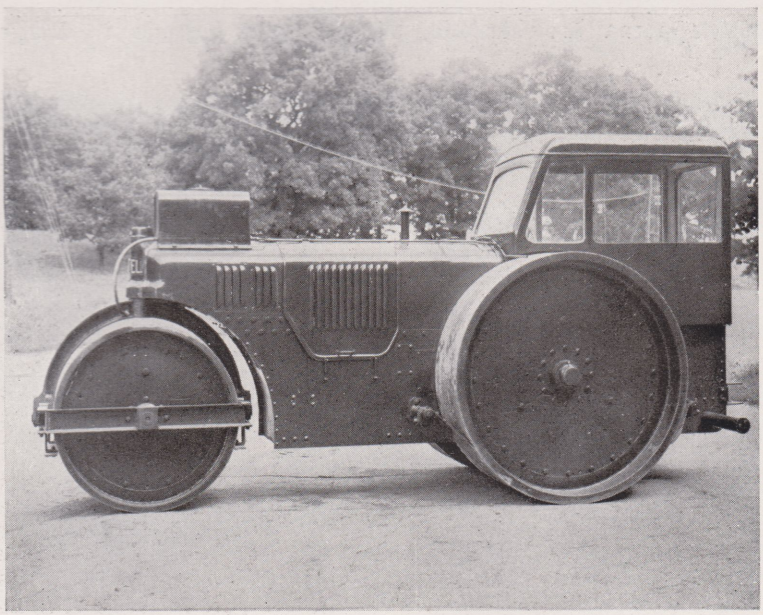
rullager samt ett kullager. Motvikter äro monterade på vevaxeln och så avpassade, att de fullkomligt utbalansera motorns fram- och återgående delar, varigenom motorns gång blir i möjligaste mån lugn och vibrationsfri.

Bränslepumparna äro monterade på och drivna av en centrifugalregulator, som drives från motoraxeln med en skruvhjulsväxel. Genom vridning av regulatorkåpan kan regulatorfjäderns spänning ökas eller minskas, varvid bränslepumparnas slaglängd ändras, och högre eller lägre hastighet hos motorn erhålles. Vid längre raster och andra tillfällen kan varvantalet i tomgång omställas till halva det normala. Vridningen av regulatorkåpan företages med en spak placerad invid styrratten. Handpumpning vid igångsättning av motorn verkställes med två pumphandtag, vilka även användas till avstängning av bränslepumparna, när motorn skall stannas.

För att hindra att sand och damm medföljer insugningsluften in i vevhus och cylindrar, vilket givetvis skulle medföra hastig förslitning av dessa, är motorn försedd med en effektiv luftrenare. Denna består av en plåtbehållare med perforerade sidor, som är fylld med oljedränkta plåtringar. När luften passerar genom luftrenaren, fastnar allt damm och smuts vid dessa. Luftrenare av denna typ är betydligt överlägsen sådana, i vilka luften renas i vatten, ty där medföljer alltid en del sand och damm, när luften i form av små blåsor passerar genom vattnet. Dylika luftrenare äro även olämpliga på grund av vattnets relativt hastiga avdunstning och risken för sönderfrysning vid frost.

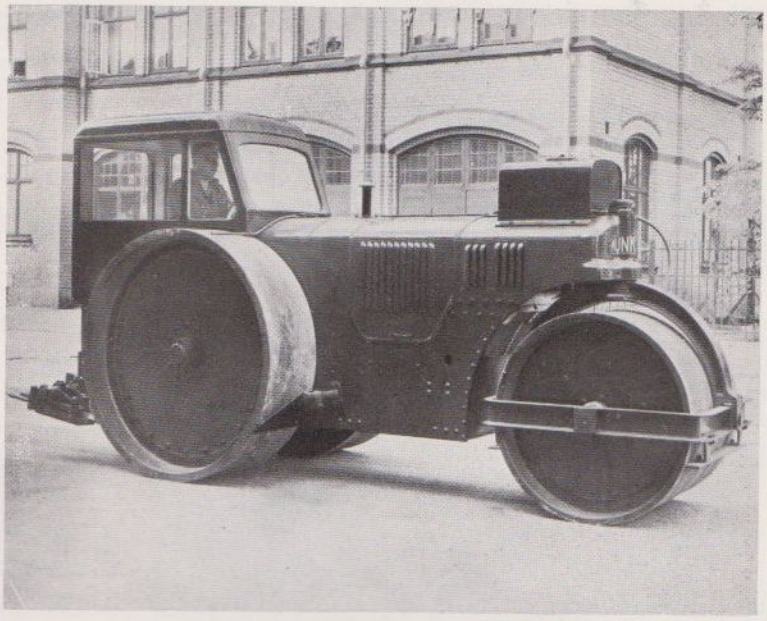
Kylningen av motorn sker med vatten, vilket hålles i kraftig cirkulation medelst en centrifugalpump och avkyles genom en radiator med fläkt. Radiatorns kapacitet medger, att motorn arbetar utan överhettning även vid stark värme. Fläkten drives med kilrem från motorns vevaxel och är excentriskt lagrad, varför remmen bekvämt kan spännas.

Smörjning av cylindrar, kolvlager, vevlager och regulator sker från en särskild trycksmörjapparat med pumpar. Pumpplungarnas slaglängd är inställbar, varigenom större eller mindre smörjoljetillförsel kan erhållas. Trycksmörjapparaten är med



Motorvält typ 8 ton med förarhytt och bevattningssystem. Vänstervy

ett rör förbunden med smörjoljebehållaren, varför motorns smörjning sker fullkomligt automatiskt. Ramlagren smörjas med oljekoppar och alla övriga smörjställen medelst smörjpress med fett.



Samma vält som å föregående sida. Högervy

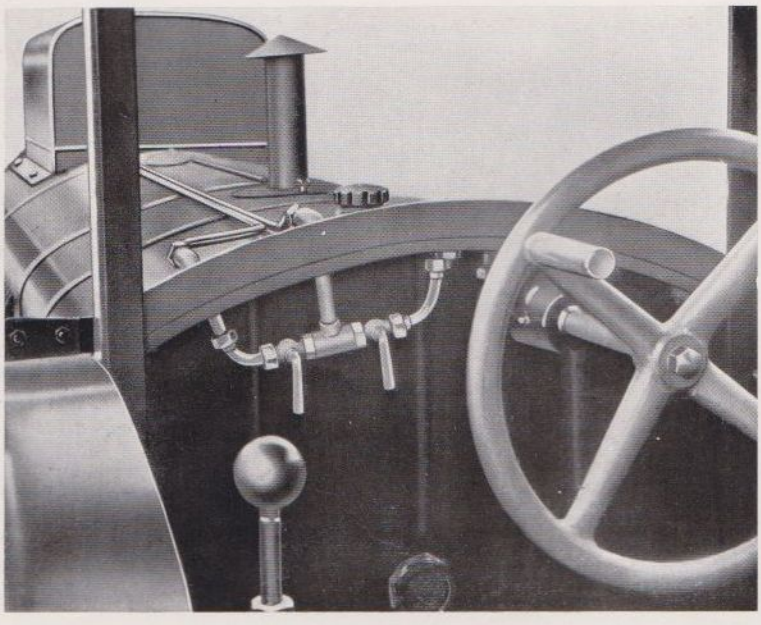
Kopplingarna mellan motorn och växellådans axlar äro två: en för gång framåt och en för back. Båda kopplingarna äro av torrlamelltyp och inbyggda i växellådan. Manövreringen sker medelst en gemensam spak, och ändring av rörelseriktningen från fram till back eller tvärtom sker mycket mjukt och snabbt på bråkdelen av en sekund, vilket är av stor betydelse vid vältning av permanentbeläggning.

Växellådan är utförd av extra starkt gjutjärn och innesluter alla för kraftöverföringen nödvändiga detaljer såsom hastighetsväxlar och differentialväxel. Samtliga axlar och tappar i växellådan äro av specialstål av högsta kvalitet. Kugghjulen för kraftöverföringen äro också av specialstål, sänksmidda och sätthärdade. Ytan är således glashård under det att kärnan är mjuk och seg.

Samtliga kugghjul arbeta i olja.

Växellådan är utförd för fyra hastigheter — lika fram och back. De olika växlarna inkopplas med en kulspak i likhet med den för automobiler brukliga konstruktionen.

Differentialen är inbyggd i växellådan och är av den mest tillförlitliga typen d. v. s. med koniska kugghjul. Dessa såväl som korstappen äro av härdat kromnickelstål. Differentialen med drivaxlarna äro lagrade i kul- och rullager.

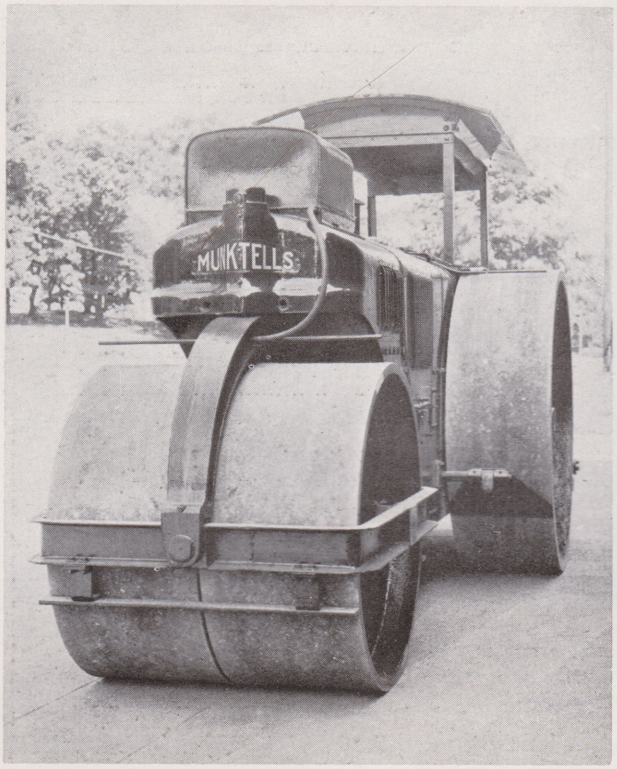


Manövreringsorganen för bevattningssystemet

Differentiallås. För låsning av differentialen är denna utrustad med differentiallås. Härigenom är det möjligt att låsa båda drivvalsarna så att de arbeta samtidigt, vilket kan vara fördelaktigt i svårare situationer.

Drivkugghjulen för kraftöverföringen från växellådan till drivvalsarna äro dammfritt inbyggda i plåtkåpor samt arbeta i olja.

Fotbromsen verkar på växellådans andra tväraxel, varigenom kraftig bromsning ernås.



Motorvält typ 8 ton med skyddstak o. bevattningsanordning sedd snett framifrån

Handbromsen verkar direkt på ena drivvalsen, som är försedd med en bromstrumma av stor diameter. Bromsspaken är försedd med spärranordning, och såväl fot- som handbromsens bromsband äro försedda med bromsbandsbeläggning, som kan utbytas.

Ramen består av två sidoplåtar, framtill förenade med det gjutna frampartiet och baktill utbildade till rymliga verktygslådor under plattformen. Denna uppbär den bekväma, fjädrande sitsen, vilken kan fastlåsas i olika lägen.

Drivvalsar och styrvals äro utförda av stålgjutgods och förbundna med naven medelst plåtar. Detta möjliggör, att valsbanorna vid förslitning lätt kunna utbytas. Valsarna äro även av så stor diameter att förskjutningar i vägmaterialet ej uppkomma vid vältningen. Varje vält är utrustad med sex skrapor — två stycken till varje vals — vilka effektivt hålla valsarna rena.

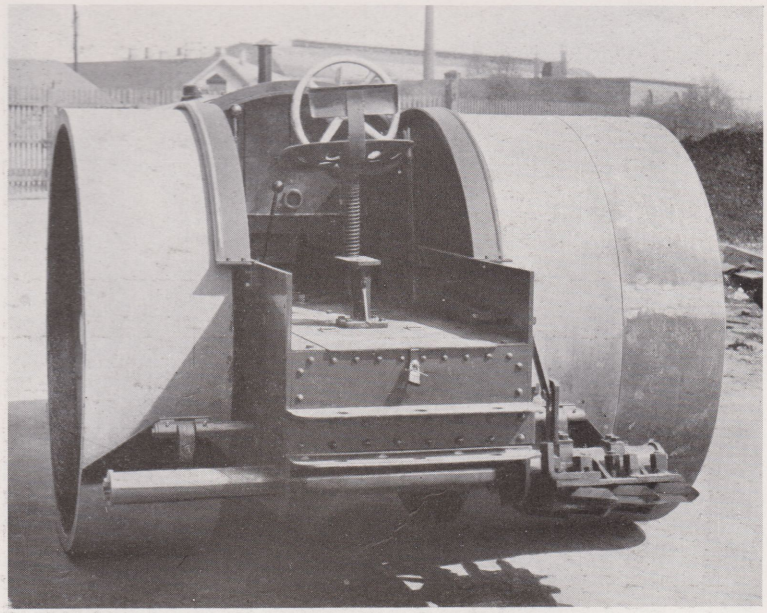
Styrning. Främre delen av välten uppbäres av framgaffeln, som är vridbart monterad i ramen. I framgaffeln är styrvalsen med sin ram lagrad så att den är rörlig i vertikal led. Styrningen sker lätt med ratt från förarplatsen, och utväxlingen består av skruv med skruvhjul.

Extra utrustning.

På särskild beställning kan välten förses med följande extra anordningar:

Belastningsskivor. För att öka vältens vikt kunna valsarna förses med lätt monterbara belastningsskivor av gjutjärn. En på detta sätt åstadkommen viktsökning utsätter ej vältens ram, axlar eller lager för i motsvarande grad ökade påkänningar utan verkar direkt på valsarna. 8 tons välten kan medelst skivor belastas till 10 eller 12 ton och 10 tons välten till 12 eller 14 ton.

Breddökningsringar. För att minska valsarnas yttryck kunna drivvalsarna förses med breddökningsringar av lämplig bredd. Dessa kunna lätt på- och avmonteras.



Motorvält med breddökningsring för vältning av lösa vägkanter

Vägrivare. För upprivning av vägen utrustas vältarna med vägrivare fastmonterad i ramens bakre del. Vägrivaren är försedd med tre vändbara i båda ändar skärpta stål. Efter tillkoppling medelst spak från förareplatsen sättes den i funktion, när välten går framåt, och frånkopplas när välten går back. Rivare kan monteras på höger eller vänster sida eller på båda sidor, varvid varje rivare manövreras för sig. Rivarens placering gör, att vägen kan upprivas tätt intill kanten.

Välten typ 8 ton med skyddstak sedd rakt bakifrån. Rivare monterad på högra sidan

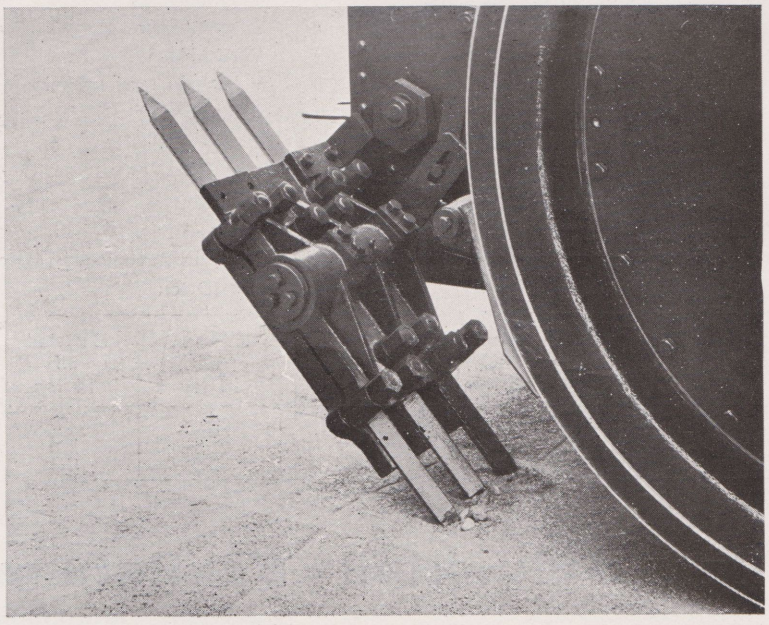
Heltäckt förarhytt. Denna är rymlig och på intet vis hindrande manövreringen eller sikten. Den gör det också möjligt att i större utsträckning än förut — oberoende av väder och vind — kunna hålla välten i arbete.

Glasrutor på alla sidor. Ett på vardera sidan är för ventilation förskjutbart.

Skyddstak över förarplatsen ger även gott skydd. På sidorna och baktill finnas jalusier, som äro lätt nedfällbara, fullständigt skyddande förareplatsen.

Valsbevattningsanordning. För byggande av permanenta, asfaltbelagda vägar kan välten utrustas med bevattningsanordning (sprinkler) för fuktning av styr- och drivvalsarna. Vattnet erhålles från en behållare, som monteras på vältens främre del, och tillförseln av vatten regleras från förarplatsen medelst kranar.

Remskiva. Vid stationärt bruk för drift av stenkross o. d. förses välten med remskiva. Denna drives medelst kuggväxel från lamellkopplingsaxeln och till- och frånkopplas med kopplingsspaken. Remskivans diameter är normalt 300 mm., bredden 160 mm. och varvantalet 850.



Vägrivare monterad på vältens högra sida
Arbetsläge

Specifikation

Ältens typ		8 ton	10 ton
Motorns effekt normalt	hkr.	28	28
„ „ maximalt vid fortfarighetsbelastning*)	„	32	32
„ cylinderantal		2	2
„ cylinderdiameter	mm.	150	150
„ slaglängd	„	150	150
„ varvantal per minut		900	900
Bränsleförbrukning per eff. hk.-tim.**)	gram. c:a	210	210
Bränslebehållarens rymd	liter	100	100
Smörjoljebehållarens rymd	„	20	20
Kylarens rymd	„	24	24
Ältens totala längd utan rivare	mm.	4950	4975
„ „ bredd	„	1740	1840
„ „ höjd	„	1870	1920
„ „ „ med skyddstak	„	2450	2500
„ „ „ „ förarhytt	„	2350	2400
Styrvalsens diameter	„	1100	1150
„ bredd	„	515	515
Drivvalsens diameter	„	1500	1600
„ bredd	„	450	500
Total spårvidd för styrvalsarna	„	1040	1040
Hjulbas	„	2725	2725
Minsta vändningsradie mätt till styrvalsens ytterkant	„	4250	4250
Körhastigheter, lika fram och back:			
Växel I	kilometer pr tim.	1,5	1,5
„ II	„ „ „	2,5	2,5
„ III	„ „ „	4,0	4,0
„ IV	„ „ „	6,0	6,0
„ I	meter „ sek.	0,42	0,42
„ II	„ „ „	0,70	0,70
„ III	„ „ „	1,11	1,11
„ IV	„ „ „	1,67	1,67

*) Motoreffekt, maximalt vid tillfällig toppbelastning 35 hkr.

**) Bränsleförbrukningen gäller med 10 % marginal.

Med varje vält levereras följande uppsättning av verktyg, tillbehör och reservdelar:

- 1 hylsnyckel till svänghjulsmutter
- 1 hylsnyckel till bromsband
- 1 lyftögla för kolvarna
- 1 kulhammare
- 1 kombinationstång
- 1 skruvmejsel
- 1 skiftnyckel
- 1 skruvnyckel för bränslepumparnas tryckventiler
- 3 fasta skruvnycklar
- 1 skruvnyckel för smörjapparat
- 1 smörjpress
- 1 pipkanna
- 1 par spännband för kolvring
- 1 tratt med sil för brännolja
- 1 reservlampa med hållare
- 1 sats nycklar, rensnålar o. reservdelar f. reservlampan
- 2 luftventilbrickor, yttre
- 2 „ inre
- 2 insprutningsventiler
- 4 spridaremunstycken
- 2 sugventiler
- 2 tryckventiler
- 1 ventilnyckel
- 2 ventilfräsar
- 2 ventildorn
- 1 hänglås med nyckel
- 1 dragbult

Presstryck, kg. per centimeter valsbredd:

	typ 8 ton			typ 10 ton		
	Obelastad	Belastad till 10 ton	Belastad till 12 ton	Obelastad	Belastad till 12 ton	Belastad till 14 ton
För styrvalsen	26	32	39	32	39	45
„ drivvalsarna	59	74	89	67	80	93

Aktiebolaget Bolinder-Munktell - Eskilstuna

Telefonanrop: **Bolinder-Munktell** Telegramadress: **Munktells**

BOLINDER-MUNKTELL A.-B. J. O. Öberg & Son, Eskilstuna. 1000. 1. 1939.