

9 Melioration

9.1. Maulwurfdränmaschinen

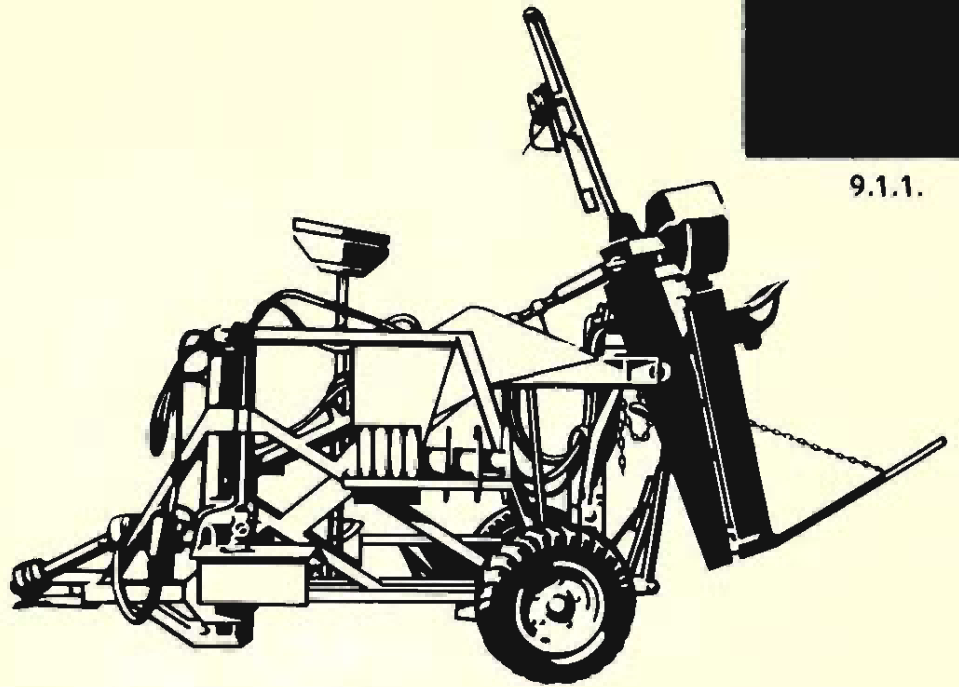
9.1.1. Maulwurfdränmaschine B 750

9.2. Drängrabenbagger

9.2.1. Universalbagger „UB 20“ (mit Dränlöffel)

9.3. Maschinen für die offene Entwässerung

9.3.1. Grabenräummaschine B 770



Maulwurfdränmaschine B 750

Verschleißteile

- 1 Rohrformwerk 1750 07150 bis 1750 07320
 - 4 Schutzbleche 1750 07090
 - 1 Deckel 1750 07120
 - Formwerk, geschw. 1750 07300
 - 1 Preßring ϕ 34,2 mm 1750 07180
 - 1 Preßring ϕ 34,6 mm 1750 07180
- Preise im Richtpreis enthalten

Technische Daten

Arbeitsgegenstand	Dränwürdige steinarmer Mineral- und Moorböden
Arbeitsarten	Maulwurfrohrdränung und Maulwurfdränung
Länge	4250 mm
Breite bei der Arbeit	1850 mm
Transportbreite	1500 mm
Höhe	2450 mm
Spurweite	1225 mm
Masse	1,2 t
max. Transportgeschwindigkeit	16 km/h
max. Arbeitstiefen mit Rohrverlegeswerts normal	100 cm
Rohrverlegeswerts lang	130 cm

Entwicklungs- und Herstellerbetrieb

VEB MÄHDRESCHERWERK WEIMAR

Kinematik
Bereifung
Luftdruck
Hydraulik

Schwingpflug
10,00–15 AM TGL 6504
2,0 at Ü
Zahnradpumpe C 6,3 TGL 10852.
Grindelhöhenverstellung durch Arbeitszylinder C 1–50×800
TGL 10906

Ausheben in Transportstellung mit Arbeitszylinder B 1–90×400 TGL 10906.
Verstellen der Sitzhöhe mit Arbeitszylinder B 1–40×160 TGL 10904.
Höchstdruckschläuche TCH 1000 NW 12 Regelung von Hond durch Hydraulik.
Hydrauliksteuerpult am Sitz.
Tiefenregulierung hydraulisch durch Verstellen des Grindelanlenkpunktes.
Sitz mit Steuerpult zur Erleichterung des Visierens hydraulisch in der Höhe verstellbar.
Visier zur Gefällesteuerung vorhanden.
Sitz zum Transport hochklappbar über Kettenzug vom Grindel.
Magazin mit 5 Trommeln für vorgestanzte PVC-Hartfolie 0,4 mm dick.
Fassungsvermögen einer Trommel etwa 240 m Band.

Arbeitsweise

Antrieb durch Zapfwelle des Traktors über Gelenkwelle 760 TGL 7884. Zug des Traktors über die Anhängeschiene. Antriebsmaschine KS 30 oder KS 07 mit Zapfwellengetriebe. Benötigte Leistung 60 PS.

Einsatzmöglichkeiten

Mit Rohrverlegeschwernern verschiedener Längen, mit Erdrännschwert. Sie kann selbständig sowie in Kombination mit anderen Meliorationsmaschinen arbeiten.
Die Maschine eignet sich zur Maulwurfdränung und zur Maulwurfrohrdränung dränwürdiger Böden. Sie kann sowohl in Moorböden als auch in schwersten steinarmen Mineralböden arbeiten.

Zusatzgeräte

Die Maschine besitzt 3 Arbeitswerkzeuge, und zwar
Rohrdrännschwert normal,
Rohrdrännschwert lang,
Erdrännschwert mit 2 Preßkörpern verschiedener Durchmesser zur Auswahl, je nach Bodenart.

Wirtschaftlichkeit

Die Maulwurfdränmaschine B 750 gestattet es, Dränrohre ohne Grabenaushub zu verlegen und spart dadurch 30 Arbeitskräfte gegenüber Handarbeit ein.
Die Dränkosten sinken auf 30–40^{0/0} der Kosten gegenüber der Tonrohrdränung mit Drainagebaggern, wobei eine Leistungssteigerung auf das 5fache gegenüber diesen Geräten eintritt.
Die Ertragssteigerung gedränkter Flächen gegenüber solchen ohne Dränanlage beträgt im Mittel 20^{0/0} (abhängig von Lage, Bodenart und der jeweiligen Witterung).



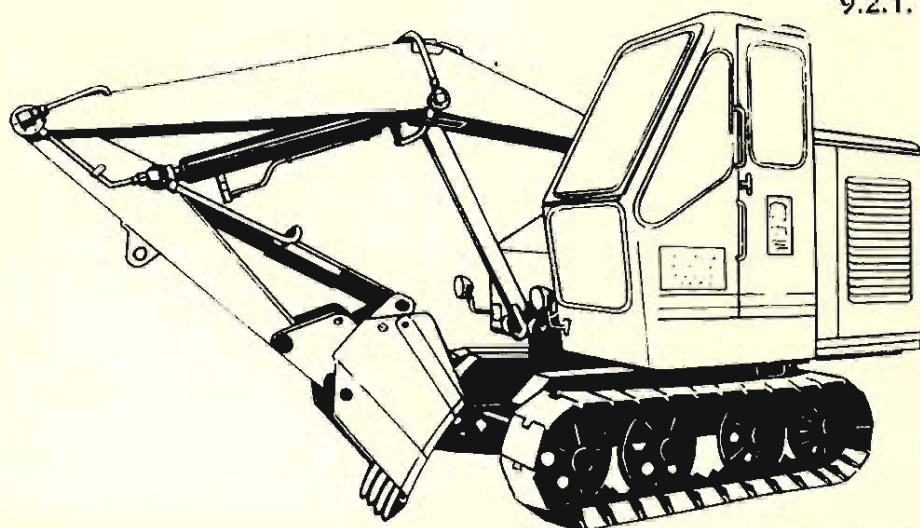
Planpositionsnummer
22 56 100

Warennummer
32 35 20 00

Richtpreis
UB 20 mit Hoch- und
Tieflöffelausrüstung
und eingebautem
Gegengewicht
58 800,- DM



9.2.1.



Universalbagger „UB 20“ (mit Dränlöffel)

Verschleißteile

Die der höchsten Beanspruchung und dem Verschleiß unterliegenden Teile werden im Bordsatz mitgeliefert.

Preise der Bordsätze

Bordsatz für Grundbagger UB 20	1580,- DM
für Hochlöffelausrüstung	195,- DM
für Dieselmotor	839,- DM

Technische Daten

Motorleistung	30 PS
Motordrehzahl	1500 U/min
Kraftstoffverbrauch	210 g PSh
Fahrgeschwindigkeit	1,4 km/h
Oberwagendrehzahl	5,5 U/min
Steigmöglichkeit im Gelände	1 : 5
Masse (betriebsfertig)	8,4 t
Bodendruck	0,6 kp/cm ²
Greiferinhalt	0,25 m ³
Hydraulikpumpe	75 l/min
Hydraulikpumpe	125 at Ü
Hydraulik-Steuerpumpe	8 l/min
Hydraulik-Steuerpumpe	45 at Ü
Ölbehälter	200 l
Breite des Unterwagens	1900 mm



Entwicklungs- und Herstellerbetrieb

VEB SCHWERMASCHINENBAU NOBAS

Länge des Unterwagens über Raupenkette	2540 mm
Höhe des Unterwagens	830 mm
Breite des Oberwagens, hinten	1950 mm
Breite des Oberwagens, vorn	2330 mm
Hintere Ausladung von Mitte Bagger	2000 mm
Gesamtlänge des Oberwagens	2920 mm
Gesamthöhe	2625 mm
Breite des Raupengliedes	350 mm
Maße bei Auslegerneigung	
a) größte Reichhöhe über Baggersohle	5250 mm
b) größte Schnitttiefe unter Baggersohle	500 mm
c) größte Reichweite	6080 mm
d) Ladeweite bei größter Ladehöhe	4700 mm
e) größte Ladehöhe	3800 mm
f) Anfang der Schnitttiefe unter Baggersohle	2450 mm
g) Ende der Schnitttiefe unter Baggersohle	5700 mm

Arbeitsweise

Der Unterwagen besitzt ein Raupenfahrwerk mit Raupengliedern, die, um eine geringe Masse zu erhalten, aus Stahlgußschaken mit aufgeschweißten Bodenblechen bestehen. Die Schoken selbst besitzen auswechselbare Schakenbuchsen. Die beiden Raupenketten, am hinteren Teil des Unterwagens angetrieben, laufen auf jeder Seite über vier Turasse. Vom Rädergetriebe im Oberwagen erfolgt die Kraftübertragung über eine Hohlwelle und über ein Kegelräderpaar auf die Mittelwelle im Unterwagen. Die Hohlwelle dient gleichzeitig für die Unterbringung der Druckölleitungen zur Schaltung der Steuer- und Bremszylinder. Auf der Mittelwelle befinden sich gleichzeitig schaltbare Klauenkupplungen, die bei Betätigung eine der Raupen für die Drehbewegung des gesamten Baggers festlegen. Von dieser Mittelwelle wird die Bewegung über zwei Rollenketten und Zahnradvorgelegen auf die Antriebsturasse übertragen.

Der Fahrmechanismus ist so ausgelegt, daß bei einer Geschwindigkeit von 1,40 km/h Steigungen im Gelände von 1 : 5 und beim Verladen auf einen LKW Steigungen von 1 : 3,5 befahren werden können.

Dreh- und Fahrwerksbremsen, die ebenfalls hydraulisch von der Kabine aus gesteuert werden, halten die Baggerbewegungen in jeder Lage fest.

Einsatzmöglichkeiten

Der Universalbagger UB 20 ist eine vornehmlich für die Bauindustrie konstruierte Maschine und findet im Zuge der fortschreitenden Baumechanisierung hauptsächlich Verwendung für den Aushub von Baugruben und Einschnitten, sowie für das Ziehen von Gräben und Kanälen.

Infolge seiner geringen Masse kann dieser Bagger in betriebsfertigem Zustand auf einen normalen Lastkraftwagen, Tieflader oder Eisenbahnwagen verladen und transportiert werden. Auf einem mittels Raupenketten verfahrbaren Unterwagen dreht sich der Oberwagen, an dem die verschiedenen Ausrüstungen angebaut werden können.

In diesem Kleinbagger kommt eine ölhydraulische Betätigung der Löffelbewegungen zur Anwendung. Gleichzeitig erfolgt die Einschaltung der

Fahr- und Drehbewegungen des Baggers ebenfalls hydraulisch, so daß nur geringe Schaltkräfte erforderlich sind.

Der Kleinbagger ist als Universalbagger gebaut, so daß er mit den verschiedensten Arbeitsausrüstungen ausgestattet werden kann. Der Umbau der einzelnen Ausrüstungen kann leicht und schnell ausgeführt werden, da nur wenige Teile ausgewechselt zu werden brauchen.

Für die Greiferausrüstung wird an den Ausleger und Löffelstiel der Hoch- und Tieflöffelausrüstung ein entsprechender Greifer mit einem Verlängerungsteil an den Löffelstiel angebaut und die entsprechenden Anschlußrohrleitungen verbunden. Es gibt 2 Anschlußmöglichkeiten des Zylinders am Ausleger, die aus den Typenblättern hervorgehen. Hiernach wird die höchste und tiefste Greiferstellung beeinflusst.

Bei Ausrüstung mit Greifer kann der UB 20 nur für Schüttgüter, Bodenklasse 1, teilweise Bodenklasse 2 verwendet werden, da diese Arbeiten von der Masse des Greifers abhängig sind.

Der theoretische Inhalt des Greifers beträgt $0,25 \text{ m}^3$.

Sämtliche Ausrüstungen sind vollhydraulisch. Mit Hilfe der Hochdruckpumpe und mehrerer Hochdruck-Arbeitszylinder werden die verschiedenen Bewegungen der einzelnen Ausrüstungen ausgeführt. Die Teile für die Hoch- und Tieflöffel-Einrichtung sind die gleichen, bei dem Umbau werden nur einige Bolzen und der Löffel umgesteckt.

Der Löffel hat einen theoretischen Inhalt von $0,23 \text{ m}^3$. Je nach der Bodenart und als Hochlöffel angebaut, kann man mit einer Überhäufung rechnen, der Inhalt wird hierbei etwa bis maximal $0,3 \text{ m}^3$ sein. Da er kombiniert als Hoch- und Tieflöffel verwendet wird, ist er in seiner Form mit fast parallelen Wänden ausgebildet. Diese Form wird sich bei manchen Bodenarten (z. B. fetter, nasser Lehmboden) etwas ungünstig durch eine Leistungsminderung auswirken. Bei laufendem Einsatz in diesen Bodenarten ist die Verwendung eines Speziallöffels erforderlich.

Der Universalbagger UB 20 mit angebaute Hoch- oder Tieflöffelausrüstung kann für alle Arbeiten bis Bodenklasse 4 (mittelschwerer Boden) verwendet werden.

Die größte Reißkraft an der Löffelzahnspitze beträgt $3,25 \text{ Mp}$. Sie wird in der mittleren Arbeitsstellung des Löffelstieles erreicht.

Zum Ziehen von Drainage-Gräben bis etwa 100 cm Tiefe und 30 cm Breite wurde ein Drainagelöffel mit einem Löffelinhalt von $0,1$ bis $0,15 \text{ m}^3$ entwickelt. Die Arbeitsweise entspricht der einer Tieflöffelausrüstung. Zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeit des Universalbaggers „UB 20“ befindet sich in der Weiterentwicklung dieses Types der Bagger „UB 21“. Diese Bagbertype hat einen wasserdichten Unterwagen bis zu einer Höhe von 700 mm und kann dadurch direkt in Flußläufen zur Räumung eingesetzt werden.

Weiterhin hat der Bagger „UB 21“ verlängerte und verbreiterte Raupenkettensätze zur Herabsetzung des Bodendruckes auf $0,3 \text{ kp/cm}^2$ und zum Einsatz in sumpfigem Gelände.

Planpositionsnummer

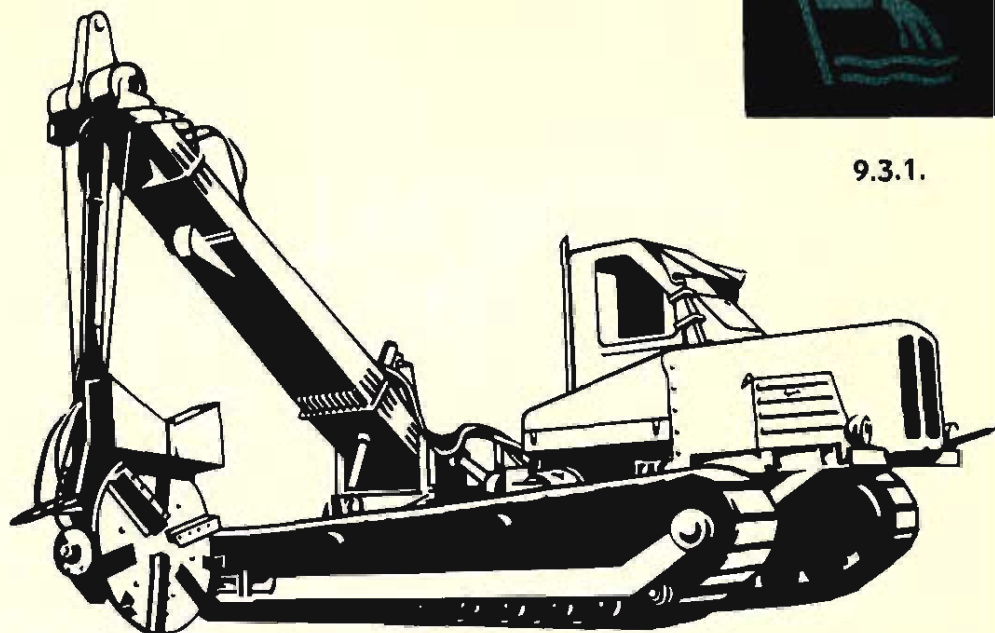
22 41 780

Warennummer

32 41 88 00

Richtpreis

80 000,- DM



Grabenräummaschine B 770

Verschleißteile

3 Seitenmesser	1770-8000 : 014/04
3 Seitenmesser	1770-8000 : 015/04
6 Stirnmesser	1770-8000 : 016/03
4 Wurfplatten	1770-8110 : 005/03
4 Messer	1770-8110 : 006/04
1 Räumschnecke	1770-8111 : 000/02 700 lg.
1 Räumschnecke	1770-8112 : 000/03 500 lg.
Preis Verschleißteile 300,- DM	

Technische Daten

Länge	7600 mm	Breite	2930 mm
Höhe	2900 mm	Masse	10,5 t

Arbeitsgeschwindigkeiten von 0,095 km/h bis 8,5 km/h in 24 Gängen schaltbar. 8 Rückwärtsgänge von 0,26 km/h bis 3,4 km/h.

Ausleger durch 3 Zylinder hydraulisch einstellbar.

Arbeitsweise

Grabeninstandsetzung mit Grabenfräse und Grabenunterhaltung mit Grabenreiniger an Binnenentwässerungsgräben mit mindestens einem baumfreien Ufer.

Einsatzmöglichkeiten

Im Meliorationswesen zur Grabenräumung.



Entwicklungs- und Herstellerbetrieb

VEB MÄHDRESCHERWERK WEIMAR

Zusatzgeräte

Grabenfräse und Grabenreiniger. Weitere Zusatzgeräte befinden sich in der Entwicklung.

Wirtschaftlichkeit

Die Unterhaltung von ca. 90 000 km Gräben ergeben ca. 35 Millionen Arbeitsstunden/Jahr, während bei Maschineneinsatz lediglich 450 000 Arbeitsstunden/Jahr erforderlich sind. Unter der Voraussetzung einer regelmäßigen Unterhaltung dieser Gräben, die in Handarbeit ca. 46 000 000 DM und in Maschinenarbeit ca. 18 000 000 DM Kosten verursachen, könnte eine Einsparung von 28 000 000 DM erreicht werden.

In der Praxis liegt die Einsparung weit höher, da die regelmäßig erforderliche Grabenunterhaltung mangels Arbeitskräften in der Regel versäumt wird, wodurch infolge Verschlechterung der Entwässerungsverhältnisse Folgeschäden auftreten.

