

## Messingene Holländer für Gas- leitungen.



Fig. 1064. 1065. 1066. 1067.

Preise per Stück in Gulden ö. W.

Durchgang		Fig. 1064. Beiderseits für Blei- röhren	Fig. 1065. Für Eisen- und Bleirohr	Fig. 1066. Beiderseits inneres Eisenrohr- gewinde	Fig. 1067. Mit Aussenge- winde, andererseits für Bleirohr
Milli- meter	Zoll engl.				
6	1/4	—32	—42	—42	—42
10	3/8	—35	—45	—75	—45
13	1/2	—50	—57	—85	—57
20	3/4	—73	—85	1.25	—85
25	1	1.05	1.25	2.—	1.25
32	1 1/4	1.60	1.90	3.25	1.90
40	1 1/2	2.25	3.—	4.25	3.—
50	2	4.—	5.—	6.—	5.—

## Pumpen.

Pumpen sind Maschinen, mittelst welchen Flüssigkeiten durch Ansaugen, Heben und Fortdrücken befördert werden. Die Pumpen lassen sich je nach ihrer Bauart und Wirkungsweise in folgende Hauptgruppen zusammenfassen: Kolbenpumpen, rotirende Pumpen, Centrifugalpumpen, Dampfstrahlpumpen, Pulsometer.

Bei allen Pumpen nennt man das Rohr, welches die Flüssigkeit zu der Pumpe fördert, das Saugrohr, jenes Rohr, welches die über die Pumpe emporgehobene Flüssigkeit höher fördert, das Steigrohr oder Druckrohr. Als Saughöhe bezeichnet man die Höhe der Pumpe über der Oberfläche der zu hebenden Flüssigkeit, als Druckhöhe jenen verticalen Abstand zwischen Pumpe und Ausgussstelle, nach welcher die Flüssigkeit oberhalb der Pumpe zu leiten ist. Saughöhe und Druckhöhe zusammen genommen ergeben die Förderhöhe einer Pumpe.

Am meisten Anwendung finden die

### Kolbenpumpen

und zwar als: Hebepumpen, Saug- und Hebepumpen, Druckpumpen, Saug- und Druckpumpen.

Bei **Hebepumpen** befindet sich das Einlassventil unter dem Niveau der Flüssigkeit; letztere tritt in den Pumpenstiefel ein. Bei Niedergang des Kolbens schliesst sich das Einlassventil, die Flüssigkeit tritt durch das Kolbenventil über den Kolben. Durch abwechselndes Schliessen und Öffnen des Einlass- und des Kolbenventils sammelt sich die Flüssigkeit oberhalb des Kolbens bis zu jener Höhe, wo sie durch eine Öffnung im Steigrohr der Hebepumpe Abfluss findet. Ein Beispiel solcher Hebepumpen sind die in Fig. 1229—1232 abgebildeten Jauchepumpen.

**Saugpumpen.** Saugpumpen haben eine den Hebepumpen analoge Construction und Wirkungsweise; doch fliesst die Flüssigkeit denselben nicht zu, sondern sie wird in das Saugrohr gehoben. Die Wirkungs-

weise jeder saugenden Pumpe beruht auf der Erzeugung von Luftverdünnung unterhalb des Kolbens in dem daselbst angeschlossenen Saugrohr, in welches die Flüssigkeit durch den Ueberdruck der atmosphärischen Luft gepresst wird.

Wenn dieses Rohr ganz luftleer gemacht werden könnte, so würde der äussere Luftdruck einer Wassersäule von 10·336 m. das Gewicht halten. Da eine absolute Luftleere im Saugrohr einer Pumpe praktisch aber nicht zu erzielen ist, so beträgt die erreichbare Saughöhe einer gut konstruirten Pumpe für Wasser höchstens 9 m. und soll für gewöhnliche Pumpenanlagen 6 bis 7 m. nie übersteigen, d. h. der Pumpenkolben darf nie höher über dem Wasserspiegel angebracht werden,

Beispiele alle Saugpumpen auf Seite 275—277.

**Saug- und Hebepumpe.** Die Saug- und Hebepumpe ist eine Combination der Hebepumpe mit der Saugpumpe. Man erhält dieselbe, wenn man an der Hebepumpe ein Saugrohr oder an der Saugpumpe ein Steigrohr anbringt. Die Saug- und Hebepumpe wird verwendet, wo Flüssigkeiten aus solchen Tiefen oder auf solche Höhen zu fördern sind, deren verticaler Abstand die praktisch erreichbare Förderhöhe einer Hebepumpe (etwa 5 m.) oder einer Saugpumpe (etwa 6 bis  $7\frac{1}{2}$  m.) übersteigen würde. Bei der Aufstellung derselben ist darauf zu achten, dass der Pumpenstiefel mit dem Kolben nicht mehr als 5 bis 7 m. von dem Unterwasserspiegel entfernt angeordnet werde. Die Hubhöhe kann bei diesen Pumpen 35 bis 40 m., die Gesamt-Förderhöhe 45 m. betragen. Beispiele siehe Seite 277—282.

**Saug- und Druckpumpen Plungerpumpen.** Die Plungerpumpen sind einfachwirkende Pumpen mit massivem scheiben- oder cylinderförmigen Kolben, dem sogenannten Plunger, welcher die Wand des Pumpenstiefels nicht berührt, sondern nur am oberen Ende desselben durch eine Stopfbüchse abgedichtet ist. Der Plunger (Bramah-, Mönchs- oder Taucherkolben) bethätigt ein in einem communicirenden Ventilgehäuse angeordnetes Paar Saug- und Druckventile und bewirkt auf diese Weise das Ansaugen und Fortdrücken der Flüssigkeit. Um das stossweise Austreten des Wassers zu vermeiden, ist bei diesen einfachwirkenden Pumpen stets ein Windkessel zu verwenden. In diesem Behälter verdichtet sich beim Pumpen die Luft derart, dass ein fast gleichmässiger Strahl zum Ausfluss gebracht wird. Diese Pumpen eignen sich insbesondere zum Fördern von unreinen und dicken Flüssigkeiten und zum Kesselspeisen.

Beispiele siehe Plungerpumpen.

**Doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen.** Bei diesen Pumpen ist an jedem Ende des Pumpenstiefels je ein Saug- und Druckventil angebracht; es werden also beim Hin- und Hergang gleiche Wassermengen angesaugt und fortgedrückt. Wenn das Ansaugen und Fortdrücken der Flüssigkeit anstatt in einem Pumpenstiefel mittelst hin- und hergehenden Kolbens in einem Gehäuse vor sich geht, worin sich ein Kolben dreht oder einen halbkreisförmigen Weg beschreibt, so nennt man solche Vorrichtungen **rotirende oder oscillirende Pumpen**. Zu den rotirenden Pumpen gehören die sogenannten **Werkel- oder Würgelpumpen**, bei welchen der rotirende Kolben die Flüssigkeit ansaugt und fortdrückt, und die **rotirenden Pumpen mit zwei Saugrädern**. (Siehe weiter rückwärts.)

Zu den oscillirenden Pumpen gehören die **doppelt- und vierfachwirkenden, sogenannten Flügelkolben- oder Allweilerpumpen**.

Die **Spritzen (Feuerspritzen, Gartenspritzen)** sind ihrer Construction nach einfach- oder doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen mit hin- und hergehenden rotirenden oder oscillirenden Kolben.

Für solche Flüssigkeiten, welche das Material der Pumpe angreifen würden, weil sie harte Körper, Sand etc. mitführen, benützt man die sogenannten **Membranpumpen**, bei welchen die zu hebende Flüssigkeit von der Pumpe durch eine Membrane aus Stahlblech, Kautschuk etc. von der Pumpe getrennt bleibt. Durch den Auf- und Niedergang des Kolbens wird die Membrane in Schwingungen versetzt, welche das An-



saugen und Fortdrücken der Flüssigkeit bewirken. Für dicke und sehr unreine Flüssigkeiten wird die **Kettenpumpe** benützt, eine Vorrichtung, welche aus einer Kette ohne Ende besteht, an welcher in gewissen Abständen Scheiben aus Holz oder Eisen eingeschaltet sind. Diese Kette wird durch ein in die Flüssigkeit eingetauchtes Rohr von solchem Durchmesser geführt, dass die Scheiben, welche als Kolben wirken, die innere Rohrwand leicht berühren, und durch Hand- oder Maschinenkraft in Bewegung gesetzt. Eine ähnliche Art von Schöpfwerken, welche eigentlich den Pumpen nicht mehr beigezählt werden können, sind die zum Wassers schöpfen bei landwirthschaftlichem Betrieb mittelst Pferdegöpel in Verwendung befindlichen **Paternoster** oder **Kettenpumpen**. Diese Schöpfwerke bestehen aus einer Anzahl an endlosen Ketten befestigter Becher, welche durch die Flüssigkeit geführt sich daselbst füllen und im höchsten Stande in eine Auslauffrinne entleeren.

Der hydraulische **Widder** oder **Stossheber** ist eine Wasserhebe-**maschine**, bei welcher als bewegende Kraft die Kraft eines Wassergefülles benützt wird. Ein Bruchtheil des zum Betriebe verwendeten Druckwassers kann mit diesem Apparat kostenlos auf nicht unbedeutende Höhen gefördert werden.

### Centrifugalpumpen (Kreiselpumpen).

Die Centrifugalpumpe besteht aus einem Gehäuse mit schnellrotirendem Schaufelrad, welches die Flüssigkeit vermöge der entstehenden Luftverdünnung ansaugt und mittelst Centrifugalkraft nach dem Umfang des Rades, resp. der Peripherie des Gehäuses drängt und daselbst durch eine geeignete Oeffnung zum Austritt zwingt. Die Kreiselpumpen sind neuerer Zeit wesentlich vervollkommenet und gestatten beträchtliche Saug- und Druckhöhen zu überwinden.

### Dampfstrahlpumpen.

Zu diesen Pumpen gehören die **Injectoren** und **Ejectoren** (**Elektoren**). Erstere werden zum Speisen von Dampfkesseln, letztere zum Hochfördern von Flüssigkeiten verwendet. Ihre Wirkung beruht auf der Geschwindigkeit eines durch ein Düsensystem eintretenden Dampfstrahls, welcher auf der Saugseite Verdünnung, auf der Druckseite Compression der Luft hervorruft, so zwar, dass die angesaugte Flüssigkeit auf solche Höhen gefördert oder jenen Gegendruck überwinden kann, welcher dem Betriebsdampfdruck entspricht.

### Pulsometer.

**Pulsometer** saugen und fördern eine Flüssigkeit in die Höhe einerseits durch Condensation des Dampfes, welcher Luftverdünnung bewirkt, andererseits durch directe Einwirkung des Dampfes auf die angesaugte Flüssigkeit, welcher letztere verdrängt, resp. hochdrückt. Da dieser Vorgang sich in zwei Kammern des Apparates alternirend abspielt, so findet eine ununterbrochene Wasserabgabe statt. Die erreichbare Förderhöhe eines Pulsometers hängt von der Betriebsdampfspannung ab und beträgt in der Praxis etwa  $5-7\frac{1}{2}$  m. für jede Atmosphäre effective Dampfspannung im Pulsometer. Je nach der Construction des Pulsometers beträgt die Grenze der erreichbaren Förderhöhe 30-50 m. Soll also die Flüssigkeit auf grössere Höhen gehoben werden, so müssen zwei oder mehrere Pulsometer mit Reservoirs an jeder Zwischenstation angeordnet werden.

Nach der Art des Betriebes unterscheidet man:

Pumpen für **Handbetrieb**; für **Elementarkraftbetrieb** mittelst **Göpel** oder **Transmissionen**, letztere kann die Pumpe mittelst Pleuelstange direct oder durch einen Riemen bethätigen; für **Dampfbetrieb** mittelst **Dampfzylinders**, dessen hin- und hergehender Kolben mit dem Pumpenkolben in Verbindung steht. Als Betriebskraft kann bei

vielen derartigen Pumpen auch **comprimirte Luft** verwendet werden; mit **directem Dampf**betrieb, d. h. mit der unmittelbaren Einwirkung von Dampf auf die zu fördernde Flüssigkeit, wie z. B. bei Pulsometern, Injectoren und Ejectoren.

Bei der Wahl einer Pumpe ist der Zweck derselben, die erwünschte Gesamtförderhöhe der Flüssigkeit, das erforderliche Flüssigkeitsquantum per Stunde, die Beschaffenheit der Flüssigkeit und die vorhandene Betriebskraft in Betracht zu ziehen. In den nachstehenden Listen finden sich alle nöthigen Angaben, welche es dem Besteller ermöglichen, die geeignete Pumpe zu finden. Im Allgemeinen sei der Rath ertheilt, die effective Leistung einer Pumpe in der Praxis um 10—15% geringer zu veranschlagen, als in den Tabellen angegeben. Man halte ferner fest, dass heisse Flüssigkeiten von keiner wie immer gearteten Pumpe angesaugt werden können, sondern derselben stets mit Gefälle zufließen müssen, oder es muss das Pumpwerk in die heisse Flüssigkeit zu dem höchsten Stand des Kolbens eingetaucht werden.

Bei **Montirung einer Pumpe** ist darauf zu achten, dass die **Saugleitung** vollkommen luftdicht zusammengestellt werde; die Saugrohre sollen eine Lichtweite von etwa  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  des Kolbenquerschnittes erhalten. Für kurze Saugleitungen sind Rohre von geringerem Querschnitt entsprechend einer Wassergeschwindigkeit von 1— $1\frac{1}{2}$  Meter genügend. Für längere Leitungen über 50 Meter nehme man Rohre von grösserem Querschnitt und beschränke die Wassergeschwindigkeit auf 0.75—1 Meter. Geneigte Saugleitungen sollen von der Entnahmestelle zur Pumpe stets ansteigend und ohne Luftsäcke (Durchbiegungen nach abwärts) gelegt und scharfe Biegungen oder Kniee vermieden werden. Bei längeren Saugleitungen ist ferner in möglichster Nähe des Saugkorbes ein Saugwindkessel in das Saugrohr einzuschalten, um die Wasserströmung stoss- und ruckfrei zu machen. Beim ersten Anlassen von Saugpumpen, Saug- und Hebepumpen, deren Fussventil und Kolben in Folge zu trockener Lederklappen oder Stulpen undicht geworden sind, genügt es in die Pumpe von obenher Wasser einzugiessen um sie betriebsfähig zu machen. Centrifugalpumpen müssen vor dem Anlassen durch die Füllöffnung oder mittelst Dampfjector mit Flüssigkeit angefüllt werden.

Die **Druckleitung** für kurze Entfernungen ist für  $1\frac{1}{2}$ —2 Meter, für lange Leitungen für circa 1 Meter Wassergeschwindigkeit einzurichten. Man wird nie fehlgehen, wenn man dem Druckrohr denselben Durchmesser gibt, wie dem Saugrohr, doch kann ersteres in vielen Fällen ohne Nachtheil bis  $\frac{1}{3}$  enger genommen werden. Die Druckleitung soll von der Pumpe weg möglichst stetig ansteigen, wenn es jedoch nicht zu vermeiden ist, so ordne man den horizontalen Theil der Leitung der Pumpe zunächst an und verlege die verticale Leitungsstrecke mehr nach dem Ende zu. Ein Druckwindkessel unmittelbar an der Pumpe ist bei kurzen Druckleitungen empfehlenswerth, bei langen Leitungen unbedingt Erforderniss.

Für nicht eingeschliffene Kolben und Ventile gilt als bestes Dichtungsmaterial Leder oder Kautschuk. Als Stopfbüchsenpackung für Plungerkolben dienen dicht geflochtene, gut getalgte Hanfzöpfe oder Baumwollfettpackungs-Schnüre, für Hochdruckpumpen Lederstulpen oder geflochtene Lederschnüre. Ursachen des Versagens von Kolbenpumpen sind: Undichtheit des Fussventils, des Saug- und Druckventils, undichte Verpackung des Pumpengehäuses, Verstopfung der Saugleitung oder des Saugkorbes, Vorkommen von Luftsäcken in den Leitungen; Wasserschläge einer Pumpe werden durch Einschaltung von Windkesseln, durch Beschwerden der Ventile oder durch Anbringung eines Luftnahmes in die Saugleitung in möglichster Nähe der Pumpe beseitigt. Das Schlagen der Ventile hat seine Ursache häufig in zu forcirtem Betriebe. Abhilfe selbstverständlich.

Die in den folgenden Tabellen als **inoxydirt** bezeichneten Pumpen sind mit einer Schichte magnetischen Eisenoxydes überzogen und dadurch dauernd und zuverlässig vor dem Rosten geschützt.



## Saugkörbe, Fussventile, Zwischenventile.



Fig. 1068. 1069. 1070. 1071. 1072.

### Saugkörbe mit Fussventil. Fig. 1098—1070.

Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	25	32	38	51
„ Eisenrohr, E, mit Leder-Ventilklappe . . . . . fl.	3.—	3.50	4.20	5.25
Für Eisenrohr, ER, mit Leder-Ventilklappe . . . . . fl.	3.50	4.50	6.—	7.—
Für Bleirohr, B, mit Leder-Ventilklappe . . . . . fl.	4.—	4.50	5.25	6.50
Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	64	76	102	
„ Eisenrohr, E, mit Leder-Ventilklappe . . fl.	11.—	11.—	19.—	
„ Bleirohr, B, mit Leder-Ventilklappe . . . fl.	11.—	11.—	19.—	

### Saugkörbe ohne Ventil. Fig. 1071.

Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	25	32	38	51
„ Eisenrohr, ES . . . . . fl.	—80	1.30	1.65	2.—
Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	64	76	102	
„ Eisenrohr, ES . . . . . fl.	3.10	4.20	6.25	

### Verticale Zwischenventile. Fig. 1072.

Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	25	32	38	51
„ Eisenrohr, E . . . . . fl.	3.—	3.50	4.20	5.25
„ Bleirohr, B . . . . . fl.	5.25	6.25	7.55	9.30
„ Eisenrohr einerseits und Bleirohr andererseits, EB . . . . . fl.	4.20	5.—	6.—	7.30
Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	64	76	102	
„ Eisenrohr, E . . . . . fl.	17.50	17.50	—	
„ Bleirohr, B . . . . . fl.	17.50	17.50	—	
„ Eisenrohr einerseits und Bleirohr andererseits, EB . . . . . fl.	17.50	17.50	—	

Inoxydirte Saugkörbe sind 25% theurer. Für Messingventil anstatt Lederventil wird ein Preisaufschlag berechnet.

## Saug- oder Druck-Windkessel, Ansauger.

Die Windkessel können in geeigneten Fällen zur Erzielung eines gleichmässigeren Pumpbetriebes sowohl als Saug- wie als Druck-Windkessel, Fig. 1073, in Rohrleitungen eingeschaltet werden.

Der Ansauger mit Windkessel, Fig. 1074, wird unter der Pumpe innerhalb der Saugrohrleitung eingeschaltet und bewirkt, dass stets eine Quantität Wasser zum sofortigen Ansaugen der Pumpe vorhanden ist. Ausserdem wird durch seine Wirkung als Saug-Windkessel ein gleichmässigerer Gang der Pumpe, namentlich bei längeren Rohrleitungen erreicht.



Fig. 1073. 1074.

Für Rohre von Lichtweite mm.	25	32	38	51
Verticaler Saug- od. Druck-Windkessel	f. Eisenrohr, lackirt fl. 6.50	7.20	11.—	12.—
	f. Bleirohr, " " 11.25	12.—	17.50	18.25
Verticaler Ansanger mit Windkessel	f. Eisenrohr, " " 7.20	8.—	12.—	12.30
	f. Bleirohr, " " 12.—	13.—	18.—	19.—

Inoxydirte Windkessel sind um 30% theurer.

## Hähne aus Eisen mit Bronzewirbeln.

Fig. 1075.

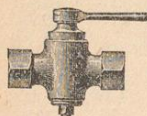
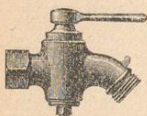


Fig. 1076.

### Auslaufhähne.

Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	9	13	19	25
Mit innerem Eisenrohrgewinde, lackirt fl.	2.60	3.10	3.80	4.55
Mit innerem Eisenrohrgewinde u. Gewinde für Schlauchmuffe, lackirt . . . . . fl.	3.—	3.45	4.15	5.—
Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	32	38	51	
Mit innerem Eisenrohrgewinde, lackirt fl.	7.—	9.20	14.50	
Mit innerem Eisenrohrgewinde u. Gewinde für Schlauchmuffe, lackirt . . . . . fl.	7.20	10.—	15.—	

### Durchgangshähne.

Für Rohre von Lichtweite . . . . . mm.	9	13	19	25
Mit innerem Eisenrohrgewinde, lackirt fl.	2.75	3.25	4.15	5.—
" Flanschen, lackirt . . . . . "	3.—	3.45	4.20	5.15
Für Rohre von Lichtweite mm. . . . .	32	38	51	
Mit innerem Eisenrohrgewinde, lackirt . . . . . fl.	7.30	9.50	15.—	
" Flanschen, lackirt . . . . . "	7.40	10.—	16.—	

Inoxydirte Hähne sind um 25% theurer.

## Brunnenschalen.

### Preise und Dimensionen der Brunnen-schalen.



Fig. 1077. Fig. 1078.  
Marke Y N Marke Z

	Marke	Z	Y N
Totalhöhe . . . . . cm.		40	50
Durchm. d. Schale, oben, "		40	50
Preis . . . . .	lackirt . . . . . fl.	8.—	13.—
	inoxydirt . . . . . "	11.50	18.50

## Brunnendeckplatte.

Preis der Brunnendeckplatte inclusive Schlüssel für die Klappe des Einsteigloches . . . . . fl. 40.—



## Freistehende Saugpumpen,

Schwengel verstellbar, für Brunntiefen bis  $7\frac{1}{2}$  Meter.

Fig. 1079.

	Marke 18	18 <sup>o</sup>	19
Cylinderweite mm.	76	82	89
Leistung per Min. bei 45 Hub Liter	34	42	55
F. Rohr v. innerem Durchm. . mm.	32	38	38 od. 51
Totalhöhe . . cm.	68	70	80
Ausgusshöhe . . "	23	25	32
Preis, lackirt . . fl.	13.80	16.60	20.90

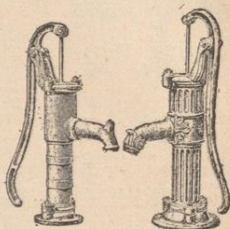


Fig. 1079.

Fig. 1080.

Fig. 1080.

	Marke 63	63 <sup>o</sup>	64
Cylinderweite mm.	76	82	89
Leistung per Min. bei 45 Hub Liter	34	42	55
F. Rohr v. innerem Durchm. . mm.	32	38	38 od. 51
Totalhöhe . . cm.	68	70	80
Ausgusshöhe . . "	23	25	32
Preis, lackirt . . fl.	14.85	17.60	21.95

Inoxydirte Pumpen sind um 25% theurer.

## Freistehende Saugpumpen auf Säule,

Schwengel verstellbar, für Brunntiefen bis  $7\frac{1}{2}$  Meter.

Fig. 1081.

	Marke 18 S	18 <sup>o</sup> S	19 S
Cylinderweite . . . mm.	76	82	89
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	34	42	55
Eingerichtet für Rohre von . inn. Lichte mm.	32	38	38 od. 51
Totalhöhe . . . . . cm.	125	127	142
Ausgusshöhe . . . . . "	81	83	96
Preis, lackirt . . . . . fl.	22.—	25.—	30.—

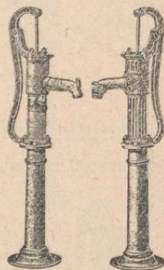


Fig. 1081.

Fig. 1082.

Fig. 1082.

	Marke 63 S	63 <sup>o</sup> S	64 S
Cylinderweite . . mm.	76	82	89
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	34	42	55
Eingerichtet für Rohre von . inn. Lichte mm.	32	38	38 od. 51
Totalhöhe . . . . . cm.	125	127	142
Ausgusshöhe . . . . . "	81	83	96
Preis, lackirt . . . . . fl.	23.—	26.—	31.—

Inoxydirte Pumpen sind um 25% theurer.

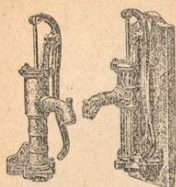


Fig. 1083. Fig. 1084.

**Seitliche Saugpumpen,**  
Schwengel und Ausguss verstellbar, für  
Brunnentiefen bis  $7\frac{1}{2}$  Meter.

	Marke	Fig. 1083.			Fig. 1084.		
		18 X	18° X	19 X	63 X	63° X	64 X
Cylinderweite . . . mm.		76	82	89	76	82	89
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . Liter		34	42	55	34	42	55
Eingerichtet für Rohre von . . . . . mm.		32	38	38 od. 51	32	38	38 od. 51
Totalhöhe . . . . . m.		68	70	80	68	70	80
Ausgusshöhe . . . . . "		23	25	32	23	25	32
Preis, lackirt . . . . . fl.		14.85	17.60	22.30	15.90	18.65	23.30

Auf Planke montirt mehr um fl. 2.40. Inoxydirte Pumpen sind um  $25\frac{1}{10}$  theurer.

### Transportable Saugpumpen auf Dreifuss

zum Ansaugen von Flüssigkeiten aus Tiefen bis  $7\frac{1}{2}$  Meter.



Fig. 1085.

	Marke	18A	19A	19'A
Cylinderweite . . . . . mm.		76	89	115
Leistung per Minute bei 45 Hub Liter		34	55	110
Saugschlauch-Durchmesser . . . mm.		32	33	51
Preis mit Schlauchmuffe und Saug- korb, ohne Schlauch, lackirt . . fl.		21.50	30.—	40.—

Inoxydirte Pumpen sind um  $25\frac{1}{10}$  theurer.

### Freistehende Saug- (Pitcher-) Pumpe

mit verstellbarem Schwengel zum Ansaugen aus Tiefen bis  
 $7\frac{1}{2}$  Meter.



Fig. 1086.

	Marke	1	2	3	4
Cylinderweite . . . . . mm.		64	76	89	102
Maximalleistung p. Min. Lit.		19	32	45	59
Eingerichtet f. Rohr von mm.		25	32	38	51
Totalhöhe . . . . . "		545	545	545	545
Ausgusshöhe . . . . . "		275	275	275	275

Preis, lackirt fl. 10.20 12.— 14.— 15.—  
Inoxydirte Pumpen sind um  $25\frac{1}{10}$  theurer.



### Freistehende Saugpumpe

mit Schwungradbetrieb, für Brunntiefen bis 7 1/2 Meter.

	Marke	24
Cylinderweite . . . . .	mm.	76
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . .	Liter	23
Eingerichtet für Rohr von . . . . .	mm.	32
Totalhöhe . . . . .	cm.	72
Ausgushöhe . . . . .	"	33

Preis, lackirt fl. 36.—

Auf 60 cm. hoher Säule mehr um 8 fl. Inoxydirt um 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> theurer.

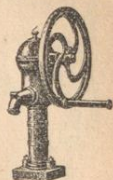


Fig. 1087.

### Freistehende Saugpumpe

mit verstellbarem Schwengel, für Brunntiefen bis 7 1/2 Meter.

	Marke	21 LX	22 LX	23 LX	23DLX
Cylinderweite . . . . .	mm.	76	89	102	115
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . .	Liter	37	50	65	90
Eingerichtet f. Rohr mm.		32	38 od. 51	51	51
Totalhöhe . . . . .	cm.	125	130	135	140
Ausgushöhe . . . . .	"	60	60	60	60

Preis, lackirt fl. 23.— 26.— 33.— 40.—

Inoxydirte Pumpen sind um 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> theurer.

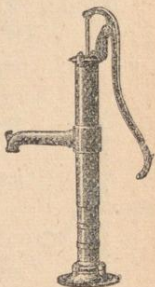


Fig. 1088.

### Freistehende Saug- und Hebe- pumpen auf Säule

für Brunntiefen bis 9 m., mit separatem Arbeitscylinder, schmiedeeisern. Zwischenrohrstück und Einrichtung gegen Einfrieren durch selbstthät. Entwässerung, Schwengel verstellbar.

	Fig. 1089.			Fig. 1090.		
	Marke	18 SF	18 <sup>1</sup> SF	19 SF	63 SF	64 SF
Cylinderweite . mm.		76	89	89	76	89
Leistung per Minute bei 45 Hub . Liter		34	52	55	34	55
Eingerichtet für Rohr von . . . . . mm.		32	38	51	32	51
Totallänge d. Pumpe cm.		230	233	236	230	236
Ausgushöhe, wenn der Arbeitcylinder 1 m. unter die Erdoberfläche reicht cm.		81	89	96	81	96

Preis, lackirt . . fl. 34.— 41.— 45.— 35.— 46.—

Inoxydirte Pumpen sind 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> theurer.

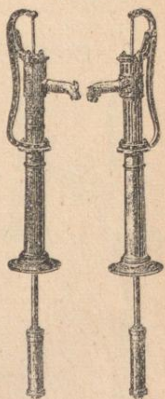


Fig. 1089. 1090.

## Freistehende Saug- und Hebepumpen

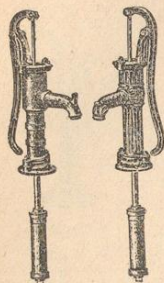


Fig. 1091. 1092.

für Brunntiefen bis 9 m., mit separatem Arbeitscylinder, schmiedeeisern. Zwischenrohrstück und Einrichtung gegen Einfrieren durch selbstthät. Entwässerung, Schwengel verstellbar.

	Marke	Fig. 1091.			Fig. 1092.	
		18 F	18 F	19 F	63 F	64 F
Cylinderweite mm.	76	89	89	76	89	
Leistung per Minute bei 45 Hub . Liter	34	52	55	34	55	
Eingerichtet für Rohr von . . . . . mm.	32	38	51	32	51	
Totallänge d. Pumpe cm.	228	233	238	228	238	
Ausgushöhe, wenn der Arbeitscylinder 1 m. unter die Erdoberfläche reicht cm.	83	87	92	83	92	

Preis, lackirt . . . fl. 26.— 33.— 37.— 27.— 38.—  
Inoxydirte Pumpen sind 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> theurer.

## Freistehende ornamentale Saugpumpe

mit verstellbarem Schwengel, für Brunntiefen bis 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Meter.

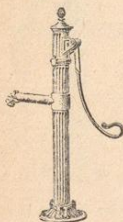


Fig. 1093.

	Marke	21 DX	22 DX	23 DX
Cylinderweite . . . . . mm.		76	89	102
Leistung per Min. bei 45 Hub Liter		37	50	65
Eingerichtet für Rohr von . . mm.		32	38 od. 51	51
Totalhöhe . . . . . cm.		150	150	150
Ausgushöhe . . . . . m		75	75	75

Preis, lackirt fl. 37.— 42.— 50.—

Inoxydirte Pumpen sind um 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> theurer.

## Seitliche Saug- und Hebepumpen

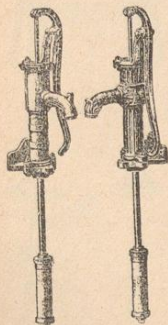


Fig. 1094. 1095.

für Brunntiefen bis 9 m., mit separatem Arbeitscylinder, schmiedeeisern. Zwischenrohrstück und Einrichtung gegen Einfrieren durch selbstthät. Entwässerung, Schwengel verstellbar.

	Marke	Fig. 1094.			Fig. 1095.	
		18 XF	18 XF	19 XF	63 XF	64 XF
Cylinderweite . mm.	76	89	89	76	89	
Leistung per Minute bei 45 Hub . Liter	34	52	55	34	55	
Eingerichtet für Rohr von . . . . . mm.	32	38	51	32	51	
Totallänge d. Pumpe cm.	228	233	238	228	238	
Ausgushöhe, wenn der Arbeitscylinder 1 m. unter die Erdoberfläche reicht cm.	83	87	92	83	92	

Preis, lackirt . . . fl. 27.— 34.— 38.— 28.— 39.—  
" montirt mehr . fl. 2.45 3.80 3.80 2.45 3.80

Inoxydirte Pumpen 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> theurer.



## Freistehende Saug- und Hebepumpe

für Brunntiefen bis 9 m., mit separatem Arbeitscylinder, schmiedeeisernem Zwischenrohrstück und Einrichtung gegen Einfrieren durch selbstthätige Entwässerung, Schwengel verstellbar.

Fig. 1096.

	Marke	21XF	22XF	21LF
Cylinderweite . . . mm.	76	89	76	
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	37	50	37	
Eingerichtet für Rohr von . . . . . mm.	32	51	32	
Totallänge d. Pumpe cm.	214	214	225	
Pumpenobertheil, Totalhöhe . . . . . cm.	114	114	125	
Ausgusshöhe . . . . . "	50	50	60	
Preis, lackirt . . . . . fl.	34.—	41.—	35.—	

Fig. 1096.

	Marke	22LF	23LF	23DLF
Cylinderweite . . . mm.	89	102	115	
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	50	65	90	
Eingerichtet für Rohr von . . . . . mm.	51	51	51	
Totallänge d. Pumpe cm.	230	235	240	
Pumpenobertheil, Totalhöhe . . . . . cm.	130	135	140	
Ausgusshöhe . . . . . "	60	60	60	
Preis, lackirt . . . . . fl.	42.—	49.—	56.—	

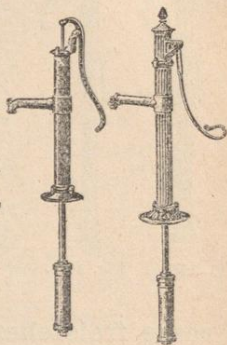


Fig. 1096.

1097.

## Ornamentale freistehende Saug- und Hebepumpe

für Brunntiefen bis 9 m., mit separatem Arbeitscylinder, schmiedeeisernem Zwischenrohrstück und Einrichtung gegen Einfrieren durch selbstthätige Entwässerung, Schwengel verstellbar.

Fig. 1097.

	Marke	21DF	22DF	23DF
Cylinderweite . . . . . mm.	76	89	102	
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	37	50	65	
Eingerichtet für Rohr von . . . . . mm.	32	51	51	
Totallänge der Pumpe . . . . . cm.	250	250	250	
Pumpenobertheil, Totalhöhe mit Deckelkopf . . . . . "	150	150	150	
Ausgusshöhe . . . . . "	75	75	75	
Preis, lackirt . . . . . fl.	48.—	56.—	63.—	

Inoxydirte Pumpen 25% theurer.

## Freistehende Hofpumpen

für Brunntiefen bis 12 m., eingerichtet gegen Einfrieren durch selbstthätige Entwässerung, Deckel und Schwengel verstellbar.

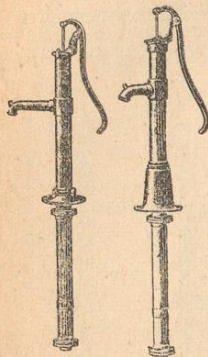


Fig. 1098. Fig. 1099.

Marke	Fig. 1098.				Fig. 1099.	
	21 L	22 L	23 L	23DL	22A	23A
Cylinderw.	76	89	102	115	89	102
Leistung per Minute bei 45 Hub Lit.	37	50	65	90	50	65
Eingerichtet f. Rohr mm.	32	38 od. 51	51	51	38 od. 51	51
Totallänge d. Pumpe cm.	225	230	235	240	242	243
Ständer wie abgebildet, Totalhöhe cm.	125	130	135	140	142	143
Ausgusshöhe cm.	60	60	60	60	76	76
Preis der Pumpe, lackirt fl.	37.—	44.—	51.—	60.—	47.—	57.—

Inoxydirte Pumpen sind 25% theurer.

## Grosse freistehende Hof-, Strassen- oder Stationspumpen

für Brunntiefen bis 12 m., eingerichtet gegen Einfrieren durch selbstthätige Entwässerung, Deckel und Schwengel verstellbar.

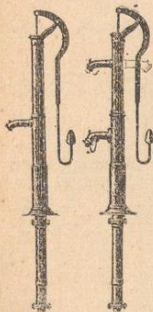


Fig. 1100. Fig. 1101.

Marke	Fig. 1100.			
	64	76	89	102
Cylinderweite . . . . mm.	64	76	89	102
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	22	37	50	65
Eingerichtet für Rohr mm.	32	32	38 od. 51	51
Totallänge der Pumpe cm.	313			
Ständer, Totalhöhe . . . "	213			
Ausgusshöhe . . . . . "	93			
Preis der Pumpe, lackirt fl.	74.—	76.—	78.—	80.—

Marke	Fig. 1101.			
	64	76	89	102
Cylinderweite . . . . mm.	64	76	89	102
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	22	37	50	65
Eingerichtet für Rohr mm.	32	32	38 od. 51	51
Totallänge der Pumpe cm.	313			
Ständer, Totalhöhe . . . "	213			
Ausgusshöhe . . . . . "	unten 89			
" . . . . . "	oben 153			
Preis der Pumpe, lackirt fl.	79.—	82.—	84.—	87.—

Inoxydirte Pumpen sind 25% theurer.



## Ornamentale freistehende Hof-, Strassen- oder Stationspumpe

für Brunnentiefen bis 12 m., eingerichtet gegen Einfrieren durch selbstthätige Entwässerung, mit verticalem oder mit Balancierchwengel, Kopf und Schwengel verstellbar.

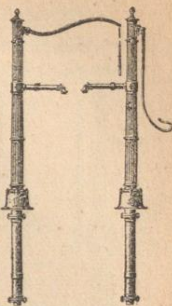


Fig. 1102. Fig. 1103.

Fig. 1102 oder Fig. 1103.

	Marke	93			
Cylinderweite . . . . .	mm.	64	76	89	102
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . .	Liter	22	37	50	65
Eingerichtet für Rohr . . . . .	mm.	32	32	38 od. 51	51

- Pumpe 1, Ausguss. 100 cm. Totalhöhe d. Ständers 195 cm., Totallänge d. Pumpe 295 cm., lack. fl. 69.— 71.— 73.— 75.—
  - Pumpe 2, Ausguss. 112.5 cm., Totalh. d. Ständers 207.5 cm., Totallänge d. Pumpe 307.5 cm., lack. fl. 69.50 72.— 75.— 77.—
  - Pumpe 3, Ausguss. 125 cm., Totalhöhe d. Ständers 220 cm., Totallänge d. Pumpe 320 cm., lack. fl. 70.80 73.— 76.— 78.—
  - Pumpe 4, Ausguss. 137.5 cm., Totalh. d. Ständers 232.5 cm., Totallänge d. Pumpe 332.5 cm., lack. fl. 71.— 74.— 77.— 79.—
  - Pumpe 5, Ausguss. 150 cm., Totalhöhe d. Ständers 245 cm., Totallänge d. Pumpe 345 cm., lack. fl. 70.— 75.— 78.— 80.—
- Inoxydirte Pumpen sind 25% theurer.

## Ornamentale freistehende Hof-, Strassen- od. Stationspumpen

für Brunnentiefen bis 12 m., mit Einrichtung gegen Einfrieren durch selbstthätige Entwässerung, Kopf u. Schwengel verstellbar.

Fig. 1104. Fig. 1105.

Marke	21D 22D 23D			60 61	
Cylinderw. mm.	76	89	102	89	102
Leistung per Min. bei 45 Hub Liter	37	50	65	50	65
Eingerichtet für Rohr . . . mm.	32 38 od. 51	51 38 od. 51	51	38 od. 51	51
Totallänge der Pumpe . . cm.	250	250	250	290	310
Ständer, Totalhöhe . . . cm.	150	150	150	190	210
Ausgusshöhe cm.	75	75	75	83 od. 65	83

Preis der Pumpe, lackirt . . . . fl. 50.— 57.— 66.— 72.— 87.—

Inoxydirte Pumpen sind 25% theurer.

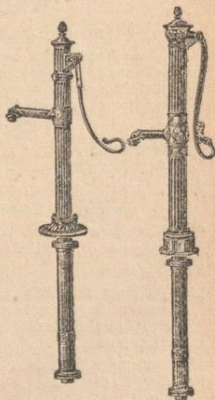


Fig. 1104. Fig. 1105.

## Ständerpumpe mit Verticalhebel.

Betrieb für Brunntiefen bis 9, resp. 18 Meter.

Form B.

Form C.

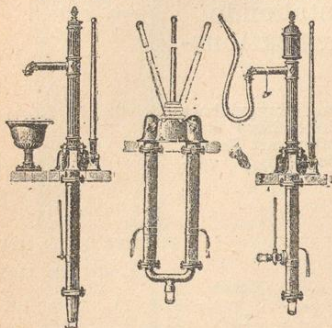


Fig. 1106. Fig. 1107. Fig. 1108.

Preise des Ständers B  
ohne Pumpwerk, Ausguss-  
länge 35 cm.

Ausgusshöhe	cm.	50	62.5	75
Totalhöhe	"	105	117.5	130
Preis, lack. fl.		16.—	17.—	18.—

Ausgusshöhe	cm.	87.5	100
Totalhöhe	"	142.5	155
Preis, lackirt	fl.	19.—	20.—

Ausgusshöhe	cm.	112.5	125
Totalhöhe	"	167.5	180
Preis, lackirt	fl.	21.—	22.—

Inoxydirt 25% theurer.

Preise des Ständers C ohne Pumpwerk und ohne  
Schlauch, Ausgusslänge 35 cm.

Ausgusshöhe	cm.	50	62.5	75	87.5	100
Totalhöhe	"	105	117.5	130	142.5	155
Preis lackirt	fl.	17.—	18.—	19.—	20.—	21.—

Inoxydirt 25% theurer.

## Pumpwerke mit selbstthätiger Ent- wässerung Fig. 1107

zu den Ständerpumpen mit Verticalhebel.

Das Pumpwerk besteht aus einem Sockelgehäuse, in welchem der Antriebsmechanismus eingebaut ist, und dem Pumpwerk, welches durch Einschaltung von Zwischenröhren bei Brunntiefen bis 18 Meter dem Wasserspiegel entsprechend genähert werden kann.

### a) Eincylindrige Pumpwerke.

Cylinderweite	mm.	64	76	89	102
Leistung per Hub	Liter	0.55	0.8	1.1	1.45
Preis, lackirt	fl.	49.—	51.—	54.—	56.—

### b) Zweicylindrige Pumpwerke.

Cylinderweite	mm.	64	76	89	102
Leistung per Doppelhub	Liter	1.1	1.6	2.2	2.9
Preis, lackirt	fl.	79.—	83.—	89.—	96.—

Einschaltungsrohrstücke mit entsprechender Ge-  
stängeverlängerung, anwendbar bei Brunnen-  
tiefen über 9 Meter, passend zu Cylinder-  
weiten von . . . . . mm.

64	76	89	102		
1 Meter lange Stücke	fl.	5.50	6.70	8.—	9.—
1/2 " " "	"	3.70	4.30	4.60	6.—

Inoxydirt Pumpen und Bestandtheile 25% theurer. Frosthähne, wenn gewünscht, gegen Extraberechnung.



## Freistehende ornamentale Saug- und Druck- oder Spritzpumpen mit Windkessel und verstellbarem schmiedeeisernem Schwengel.



Fig. 1109  
mit im Ständer  
enthaltenem  
Pumpwerk, für  
Brunnntiefen bis  
7 1/2 m.

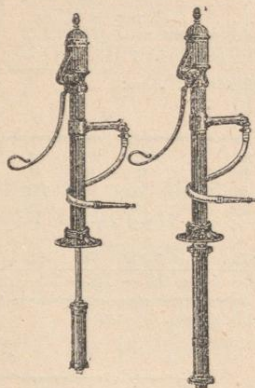


Fig. 1110.

Fig. 1111.

Fig. 1110 m. Pumpw.  
in sep. Arbeitscyliner,  
mit schmiedeeisernem  
Zwischenrohrstück u.  
Einrichtung gegen Ein-  
frieren durch selbstthätige  
Entwässerung, für  
Brunnntiefen bis 9 m.

Fig. 1111 mit in an-  
geflanschem Cylinder-  
rohrthaltenem Pump-  
werk und Einrichtung  
gegen Einfrieren durch  
selbstthätige Entwä-  
serung, für Brunnen-  
tiefen bis 12 m.

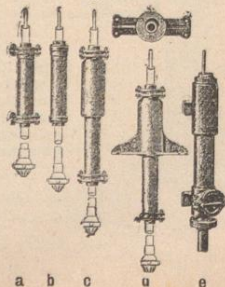
Marke	Fig. 1109.		Fig. 1110.		Fig. 1111.	
	21 DXS	22 DXS	21 DFS	22 DFS	21 DS	22 DS
Cylinderweite . . . . . mm.	76	89	76	89	76	89
Leistung p. Min. b. 45 Hub Liter	37	50	37	50	37	50
Für Rohr . . . . . mm.	32	38 od. 51	32	51	32	38 od. 51
" Schlauch . . . . . "	32	38	32	38	32	38
Totallänge . . . . . cm.	—	—	260	263	260	263
Ständerhöhe . . . . . "	160	163	160	163	160	163
Ausgusshöhe . . . . . "	75	75	75	75	75	75
Preis der Pumpe allein, lackirt fl.	47.—	53.—	58.—	67.—	60.—	68.—
" ohne Schlauch, aber mit Schlauchmuffe und Spritzrohr fl.	49.—	57.—	60.—	70.—	62.—	71.—

Fig. 1112.

### Pumpencylinder

zum Saugen und Heben von Wasser aus tiefen Brunnen.

- a Gewöhnlicher Pumpencylinder.
- b Pumpencylinder für gebohrte Brunnen.
- c Pumpencylinder mit Windkessel.
- d Pumpencylinder mit Verankerungsplatte und Windkessel.
- e Pumpencylinder mit Ventiltür, Windkessel und Befestigungswinkeln.



a b c d e

	Marke	a				
		81	82	83	84	85
Cylinderweite . . . . . mm.		64	76	89	102	115
Grösster Hub . . . . . cm.		28	27	26	25	24
Leistung per Hub . . . . . Liter		0·9	1·2	1·6	2	2·4
Eingerichtet für Saug- und Steigrohr mm.		32	32/38	51	51	51
Preis, lackirt fl.		11.—	14.—	17.—	20.—	26.—
Nutzlänge des Pumpencylinders . . cm.		40				

	Marke	b						c	
		80	81	82	83	84	85	81	82
Cylinderweite . . . . . mm.	R	51	64	76	89	102	115	64	76
Grösster Hub . . . . . cm.	R	26	28	27	26	25	24	28	27
Leistung per Hub Liter	R	0·55	0·9	1·2	1·6	2	2·4	0·9	1·2
Eingerichtet für Saug- und Steigrohr . mm.	R	32	32	32/38	51	51	51	32	32/38
Preis, lackirt fl.	R	9.—	10.—	13.—	15.—	18.—	22.—	16.—	19.—
Nutzlänge des Pumpencylinders cm.		40						70	

	Marke	c		d				e
		83	84	81	82	83	84	
Cylinderweite . . . . . mm.	W	89	102	64	76	89	102	102
Grösster Hub . . . . . cm.	W	26	25	28	27	26	25	25
Leistung per Hub . . . . . Liter	W	1·6	2	0·9	1·2	1·6	2	2
Eingerichtet für Saug- und Steigrohr . . . . . mm.	W	51	51	32	32/38	51	51	51
Preis, lackirt fl.	W	22.—	27.—	18.—	22.—	26.—	31.—	40.—
Nutzlänge d. Pumpencylind. cm.		70		70				84

Inoxydirte Pumpencylinder 25%<sub>0</sub> theurer.

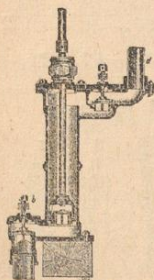


Fig. 1113.

## Tiefbrunnenpumpen.

Die Tiefbrunnenpumpe wird mit Lederdichtungs- oder für gewisse Zwecke mit aufgeschliffenen Metallkegelventilen ausgeführt. Auf Wunsch wird dieselbe auch mit angegossenen Lappen zur Befestigung an der Wand gegen Extraberechnung geliefert. Der an der Kolbenstange befestigte Stummel dient zum Anschweissen des Gestänges.



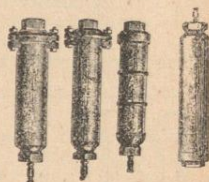
Nummer der Pumpe	Cylinder-Durchm. in Millimeter	Durchm. der Saug- und Druckröhre, in Millimet.	Leistung per Hub in Liter	Preise der Pumpen allein		
				in Eisen fl.	in Messing fl.	in Rothmetall fl.
1	65	33	0.7	30.—	40.—	46.—
2	80	40	1	38.—	48.—	56.—
3	100	50	1.6	58.—	75.—	85.—

### Amerikanische emaillierte Pumpencylinder

mit Porzellan-Ausbüchse, Glas-Ventilsitzen, Sandplunger mit Lederlinderung.

Länge Zoll	13	14	14	14
Durchmesser "	2 1/2	3	3 1/2	4

Preis nach Fig. 1114, 1115, 1116, 1117 . . 18.— 18.— 22.— 24.—



1114. 1115. 1116 1117.

### Pumpenständer,

mit vorerwähnten Pumpencylindern combinirt zu verwenden.

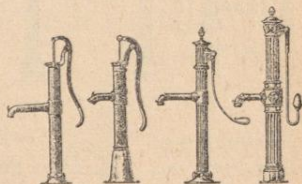


Fig. 1118. 1119. 1120. 1121.

Marke	Fig. 1118.				Fig. 1119.	
	21 L	22 L	23 L	23 DL	22 A	23 A
Totalhöhe cm.	125	130	135	140	142	143
Preis, lackirt fl.	21.—	24.—	28.—	32.—	27.—	34.—
Ausgusshöhe cm.	60				76	

Marke	Fig. 1120.			Fig. 1121.	
	21 D	22 D	23 D	60	61
Totalhöhe cm.	150	150	150	190	210
Preis, lackirt fl.	34.—	38.—	44.—	59.—	75.—
Ausgusshöhe cm.	75			83 od. 65 83	

Diese Ständer werden je nach Wunsch mit Gewinden für Rohre von 32, 38 oder 51 mm. Lichtweite geliefert. Inoxydirte Pumpen 25% theurer.

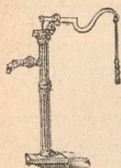


Fig. 1122.

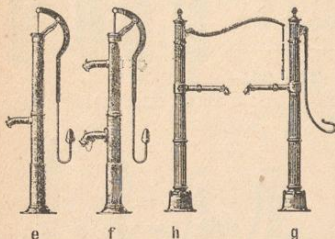
### Schöpfungspumpenständer für Holzbrunnen.

Preis . . . . fl. 33.—

### Pumpenständer mit verstellbarem Schwengel,

mit vorangeführten Pumpencylindern combinirt zu verwenden.

Fig. 1123. 1124. 1125. 1126.



Bei dem Antriebstander nach Abbildung f kann dem oberen Ausguss jede beliebige Richtung gegeben werden.

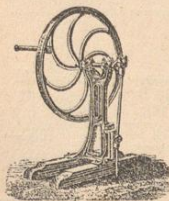
Ausführung nach Abbildung	e	f
Marke	23 B	23 C
Totalhöhe . cm.	213	213
Ausgusshöhe "	93	unten 89 oben 153
Preis, lackirt fl.	58.—	64.—

Ausführung nach Abbildung g oder h

Totalhöhe	cm.,	Ausgusshöhe	cm.	Preis fl.
195	"	100	"	53.—
207.5	"	112.5	"	54.—
220	"	125	"	55.—
232.5	"	137.5	"	56.—
245	"	150	"	57.65

Inoxydirte Pumpen sind um 25% theurer.

Fig. 1127.



Marke 13.

### Antriebsbock

für Tiefbrunnenpumpen mit Schlitten-Geradföhrung, für Schwungrad- oder Riemenscheibenbetrieb.

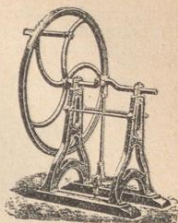
	Marke 13
Mit Schwunrad . . . . .	fl. 70.—
" fester Riemenscheibe . . . . .	" 60.—
" " und loser Riemenscheibe . . . . .	" 73.—



Fig. 1128.

### Antriebsbock

für Tiefbrunnenpumpen mit Balancir-Gerädführung, ohne Zahnräder-Vorgelege, mit einfacher oder mit doppelter Kurbelwelle zum Antrieb von ein, resp. zwei Pumpencylindern, für Schwungrad- oder Riemenscheibenbetrieb.



Marke 14 OV u. 14 DOV

Marke . . . . .	Mit einfacher Kurbelwelle 14 OV	Mit doppelter Kurbelwelle 14 DOV
Mit Schwungrad von 90 cm. Durchmesser . . . . . fl.	100.—	120.—
Mit zwei Schwungrädern . . . . . „	124.—	144.—
„ fester Riemenscheibe . . . . . „	89.—	110.—
„ „ und loser Riemenscheibe „	103.—	124.—

### Freistehende Auslaufständer für Tiefbrunnen oder Wasserleitungen.

22 XS Form B. Form C.

	Ausguss-höhe cm.	Total-höhe cm.	Preis, lackirt fl.
Marke 22 XS	50	107	18.—
Form B . . .	75	130	27.—
Form C mit Hahnausguss	75	130	37.—

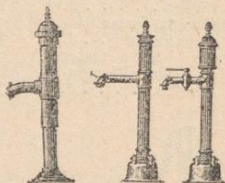


Fig. 1129. Fig. 1130. 1131.

### Ventilgehäuse mit Stopfbüchse für Tiefbrunnenpumpen

zum Einschalten in die Steigrohrleitung bei Tiefbrunnenpumpen, zu dem Behufe, um mit dem Steigrohr von der Gestängerichtung weg zu einem Auslaufständer oder einer Leitung zum Hochfördern abzweigen zu können.

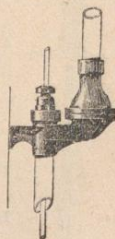


Fig. 1132.

Für Rohre von . . . . . mm.	Marke		
	32	38	51
Einfach. Ventilgehäuse, lackirt fl.	17.—	20.—	20.—
Zwei combinirte Ventilgehäuse, lackirt . . . . . fl.	30.—	37.—	37.—

## Antriebböcke für Tiefbrunnenpumpen

mit Zahnräder-Vorgelege, mit Balancir- oder mit Gabel-Geradföhrung, mit doppelter Kurbelwelle zum Antrieb von zwei Pumpencylindern, für Schwungrad- oder Riemenscheibenbetrieb.



Fig. 1133.

Marke 14 D m. Balancir-Geradföhrung.

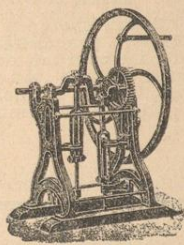


Fig. 1134.

Marke 14 D mit Gabel-Geradföhrung.

	Mit doppelter Kurbelwelle		
	mit Balancir-Geradföhrung		m. Gabel-Geradföhrung, Lager mit Messingschalen
	eiserne Lager	Lager mit Messingschalen	
Preis m. Schwungrad . . . . . fl.	140.—	165.—	210.—
Preis m. 2 Schwungrädern . . . . . fl.	165.—	190.—	230.—
Preis mit fester Riemenscheibe . . . fl.	130.—	155.—	195.—
Preis mit fester u. loser Riemenscheibe . . . . . fl.	145.—	170.—	210.—



Fig. 1135.

## Amerikanische Pumpen für gebohrte und ausgemauerte Brunnen.

Amerikanische Saug- und Hebepumpe für Tiefen nicht über 7 1/2 resp. 9 m., mit metallischem Cylinder, Ventilsitzen von Glas und Sandplunger

	Cylinderweite Zoll	2 1/2	3	3 1/2	4
Für Bohrlöcher von Zoll engl.		3	3 1/2	4	4 1/2
Für Saugrohre " " "		1 1/4	1 1/4	1 1/2	2
Preis der Pumpe ohne Rohre mit Arbeitscylinder für 7 1/2 m. tiefe Brunnen . . . . . fl.		45.—	48.—	54.—	60.—
Dieselbe für 9 m. tiefe Brunnen "		—	51.—	60.—	—

Amerikan  
32m.,  
cylind  
verlei  
Die  
Sandpl  
Cylind  
3/4 Zoll  
Für Brun  
2 1/2 Zoll  
Preis  
Für Brun  
3/4 Zoll  
ohne L  
Für Brun  
3 1/2 Zoll  
ohne L  
Antrieb



Fig. 1.

Amerika  
mit 2  
Sandpl  
Für Brun  
Metall  
Für Brun  
cylind  
Mit 3/4  
Preis  
weise  
Antrieb  
Die  
schmil  
Pumpen  
tigkeit  
Förder  
Mittföhr  
mischen  
und Kö



**Amerikanische Saug- und Hebepumpe für tiefe Brunnen bis 52 m., für Hand- oder Windmotorbetrieb, mit zwei Arbeitscylindern, wovon der obere 5 Fuss unterhalb der Brunnenverkleidung, der untere unter Wasser angebracht wird. Die Cylindern sind von Metall, haben Glasventilsitze und Sandplunger. Die Verbindung der Pumpe mit den beiden Cylindern wird mittelst schmiedeeisernen Röhren und  $\frac{3}{4}$ zölligem Gestänge bewerkstelligt.**

Für Brunnen von 3 Zoll Bohrung und 9—52 m. Tiefe, mit  $\frac{2}{2}$ zölligen Arbeitscylindern, passend für  $1\frac{1}{4}$ " Röhre. Preis ohne Rohre . . . . . fl. 52.—

Für Brunnen von  $3\frac{1}{2}$  Zoll Bohrung und 9—21 m. Tiefe, mit 3zölligen Arbeitscylindern, passend für  $1\frac{1}{4}$ " Rohre. Preis ohne Rohre . . . . . fl. 54.—

Für Brunnen von 4 Zoll Bohrung und 9—18 m. Tiefe, mit  $3\frac{1}{2}$ zölligen Arbeitscylindern, passend für  $1\frac{1}{2}$ " Rohre. Preis ohne Rohre . . . . . fl. 60.—

Antriebsvorrichtung für Windmotorbetrieb, wenn verlangt, fl. 5.— extra.



Fig. 1136.

**Amerikanische doppeltwirkende Pumpe für tiefe Brunnen von 9 bis 69 m., für Hand- oder Windmotorbetrieb, mit veränderlichem Hub von 6, 8 und 10 Zoll und Cylindern von Metall oder metallener Ausbüchsung, Glasventilsitzen und Sandplunger.**

Brunnenbohrung mindestens . . . . . Zoll	3	$3\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	4
Cylinderweite . . . . .	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	3	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
Passend für Rohre von . . . . . Zoll	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
Preis ohne Rohre fl.	60.—	52.—	55.—	65.—	60.—	70.—

Die letzte Grösse wird mit Dreiveghahn zum Abzweigen und Höherleiten des Wassers auf Verlangen gegen Aufzahlung von fl. 10.50 geliefert.



Fig. 1137.

**Amerikanische frostsichere Tiefbrunnenpumpen für Handbetrieb mit zwei metallenen Arbeitscylindern, Glasventilsitzen und Sandplunger für Brunnentiefen von 9 bis 21, respective 52 m.**

Für Brunnentiefen von 9 bis 52 m. mit  $\frac{2}{2}$ zölligem Metallcylinder f.  $1\frac{1}{4}$ zöllige Rohre. Preis ohne Rohre fl. 55.—

Für Brunnentiefen von 9 bis 21 m. mit 3zölligem Metallcylinder für  $1\frac{1}{4}$ zöllige Rohre . . . . . fl. 55.—

Mit  $3\frac{1}{2}$ zölligem Metallcylinder für  $1\frac{1}{2}$ zöllige Rohre " 60.—

Preis eines Dreiveghahnes für Abzweigung, beziehungsweise Höherleitung des Wassers . . . . . fl. 10.50 extra

Antriebsvorrichtung für Windmotorbetrieb . . . . . fl. 5.—

Die Glasventilsitze und Sandplunger sind eine Eigenthümlichkeit der meisten hier angeführten amerikanischen Pumpen, durch welche denselben eine erhöhte Dauerhaftigkeit und geringere Reparaturbedürftigkeit namentlich bei Förderung von solchem Wasser verliehen wird, das durch Mitführen von Sand und anderen mechanischen oder chemischen Verunreinigungen nachtheilig auf Dichtungsflächen und Kolben einwirkt.



Fig. 1138.



Fig. 1139.

**Amerikanische Windmotorpumpe mit automatischer Abstellvorrichtung für den Windmotor.** Diese Pumpe stellt den Windmotor selbstthätig still, sobald das Reservoir gefüllt ist, und bewirkt die Betriebssetzung desselben, wenn der Wasserstand im Vorrathsbehälter fällt. Es wird damit der Wasserverschwendung vorgebeugt und die Befähigung einer Wasserförderungsanlage überflüssig. Für gemauerte Brunnen mit Arbeitscyliner für  $1\frac{1}{4}$  zöllige Rohre, ohne letztere . . . . . f. 135.—  
Für gebohrte Brunnen von 2 oder  $2\frac{1}{2}$  Zoll Lichtweite f. 5.— theurer.

Die nachstehend angeführten amerikanischen Pumpen sind für grosse Leistung bei geringstem Kraftbedarf und für Brunnentiefen bis 7 m. construiert. Fig. 1140 ist eine Auslaufpumpe, Fig. 1141 ist eine Druckpumpe zum Spritzen geeignet, beide sind frostsicher. Fig. 1142 und 1143 sind besonders stark gebaut und haben eine in die Höhe verstellbare Fussflansche; erstere dient zur Wasserbeschaffung für industrielle Zwecke, zum Spritzen und zum Hochfördern, letztere ist als frostsichere Auslaufpumpe zur Anbringung auf Wasserbehältern geeignet und sowohl für Schlauch als Rohranschluss zu benützen. Alle diese Pumpen haben Cylinder von 4 Zoll Lichtweite und werden mittelst eines combinirten Hebelsystems bewegt, welches eine wesentliche Kraftersparnis und eine centrale Führung der Kolbenstange bewirkt.

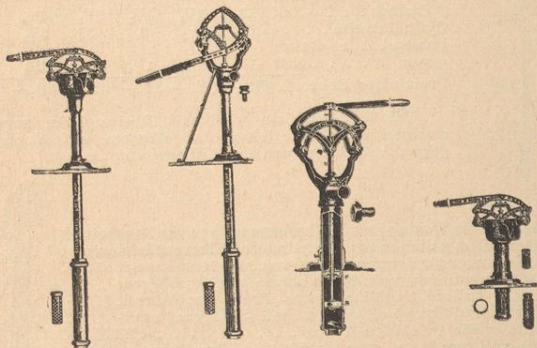


Fig. 1140.

Fig. 1141.

Fig. 1142.

Fig. 1143.

**Amerikanische doppelwirkende Saug- und Druckpumpe mit 4zölligem Cylinder und grosser Leistungsfähigkeit bei geringstem Kraftbedarf.**

Fig. 1140. Pumpe mit Auslauf für 2zöllige Rohre . . . . .	f. 60.—
"    1141.          "    zum Hochfördern des Wassers oder zum Spritzen	
"    für 2zöllige Rohre . . . . .	" 66.—
Fig. 1142          "    "    "    "    "    "    "    "    "    "    "    "    "    "    "    "	" 60.—
"    1143. Pumpe zum Aufschrauben auf Wasserbehälter für 2zölligen Saugschlauch- oder Rohranschluss . . . . .	" 54.—



## Englische Brunnenpumpen

für Brunnentiefen bis 16 m.

Die englische Brunnenpumpe hat einen metallenen Pumpencylinder, eisernes Saug- und Steigrohr und Gestänge und einen ornamentalen Auslaufständer.

Die Leistung beträgt bei 3 m. Brunnentiefe etwa 15 Hektoliter per Stunde, bei 16 m. vermindert sich dieselbe auf etwa 10 Hektoliter.

Preis einer kompletten Pumpe ohne Brunnen-  
schale bei einer Brunnentiefe

von Meter	3	4	5	6	7
	fl. 90.—	92.—	95.—	100.—	110.—

von Meter	8	9	10	11	12
	fl. 115.—	125.—	130.—	140.—	145.—

von Meter	13	14	15	16
	fl. 155.—	165.—	170.—	175.—

Brunnenschale extra fl. 10.—.

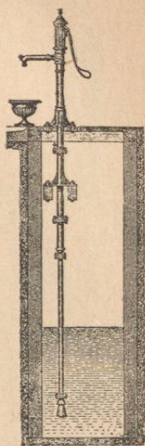


Fig. 1144.

## Pumpenanlagen für tiefe Brunnen.

Combination A für Tiefen bis zu 18 Meter.

Für eine Brunnen- tiefe von m.	Lei- stung per Minute bei 45 Hub Liter	Preis complet mit Röhren und Gestänge			
		lackirt		inoxydirt	
		fl.	per m. gerin- gerer Brun- nentiefe weniger fl.	fl.	per m. gerin- gerer Brun- nentiefe weniger fl.
18	24	79.—	1.90	100.—	2.70
13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	34	76.—	2.30	98.—	3.20
10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	46	82.—	2.95	105.—	4.20
9	60	81.—	2.95	100.—	4.20

Der Ständer Marke 22 A ist im Preise inbe-  
griffen; wird ein anderer Ständer, etwa Marke 23 A,  
22 D oder 22 L, gewählt, ist der Preisunterschied  
zu berücksichtigen.



Fig. 1145.

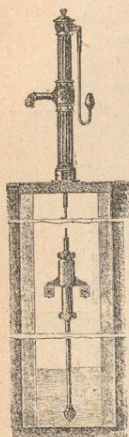


Fig. 1146.

## Pumpenanlagen für tiefe Brunnen.

Combination B für Tiefen bis zu 18 Meter.

Leistung per Minute bei 45 Hub	Preis complet mit Röhren und Gestänge				
	für eine Brunnen-tiefe von	lackirt		inoxydirt	
		per Met. gering. Brun- nentiefe weniger	per Met. gering. Brun- nentiefe weniger	per Met. gering. Brun- nentiefe weniger	per Met. gering. Brun- nentiefe weniger
Liter	Meter	Gulden ö. W.			
24	18	116.—	1.90	152.—	2.70
34	13 $\frac{1}{2}$	114.—	2.30	148.—	3.25
46	10 $\frac{1}{2}$	120.—	2.95	157.—	4.20
60	9	122.—	2.95	157.—	4.20

Der Brunnenständer Marke 60 ist im Preise inbegriffen. Wird ein anderer Ständer, Marke 93, gewählt, so wird der Preisunterschied vergütet.

## Pumpenanlagen für tiefe Brunnen.

Combination C für Tiefen bis zu 27 Meter.

Ausführung wie Fig. 1146.

Leistung per Minute bei 45 Hub	Preis complet mit Röhren und Gestänge				
	für eine Brunnen-tiefe von	lackirt		inoxydirt	
		per Met. gering. Brun- nentiefe weniger	per Met. gering. Brun- nentiefe weniger	per Met. gering. Brun- nentiefe weniger	per Met. gering. Brun- nentiefe weniger
Liter	Meter	Gulden ö. W.			
24	27	155.—	2.20	205.—	3.20
34	22	154.—	2.65	203.—	3.70
46	15	153.—	3.30	200.—	4.70
60	12	148.—	3.30	190.—	4.70

Der mitveranschlagte Brunnenständer ist die Marke 61. Wird anstatt dessen Ständer Marke 23D oder 23C gewählt, so ist der Preisunterschied zu berücksichtigen.



## Pumpenanlagen für tiefe Brunnen.

Combination D für Tiefen bis zu 24 Meter.

Für eine Brunnentiefe bezw. Förderhöhe bis zu	Leistung per Minute bei 45 Hub	Preis mit Saugröhren u. Gestänge			
		lackirt		inoxydirt	
		per Met. gering. Brunnentiefe weniger		per Met. gering. Brunnentiefe weniger	
Meter	Liter	Gulden ö. W.			
24	20	140.—	—55	155.—	—77
17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	28	145.—	—55	160.—	—77
12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	39	145.—	—55	162.—	—77
10	51	160.—	—55	175.—	—77
8	64	160.—	—55	180.—	—77

Bei dieser Combination sind Steigröhren oberhalb der Pumpe in den oben angegebenen Preisen nicht mit veranschlagt, da solche sich nach den jedesmaligen Absichten richten.

Nummer . . . . . 1 2 3 4 5 bedingt ein Steigrohr von . 25 32 38 51 51 mm. Durchm.

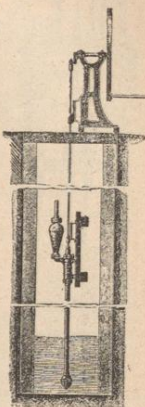


Fig. 1147.

## Pumpenanlagen für tiefe Brunnen.

Combination E für Tiefen bis zu 45 Meter.

Nummer	Für eine Brunnentiefe bezw. Förderhöhe bis zu	Leistung bei 45 Umdrehungen des Schwungradesp. Min.	Preis compl. m. Röhren u. Gestänge			
			lackirt		inoxydirt	
			per Met. gering. Brunnentiefe weniger		per Met. gering. Brunnentiefe weniger	
Meter	Liter	Gulden ö. W.				
1	21	19	190.—	2.23	225.—	3.22
2	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	26	195.—	2.63	230.—	3.73
3	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	36	200.—	3.28	240.—	4.71
4	9	47	190.—	3.28	225.—	4.71
5	45	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	300.—	2.23	360.—	3.22
6	37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	300.—	2.63	360.—	3.73
7	30	14	280.—	2.63	330.—	3.73
8	24	22	290.—	3.28	340.—	4.71
9	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	28	270.—	3.28	310.—	4.71

An Stelle des veranschlagten Ausflusständers Marke 22XS können auch andere Ausflusständer gegen Vergütung des Preisunterschiedes angewendet werden. Nr. 1—4 sind mit einfachem Antriebsbock, Nr. 5—9 mit übersetztem Antriebsbock ausgerüstet.

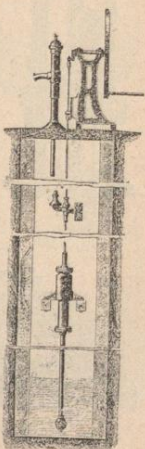


Fig. 1148.

## Pumpenanlagen für tiefe Brunnen.

Combination F für Tiefen bis zu 45 Meter.

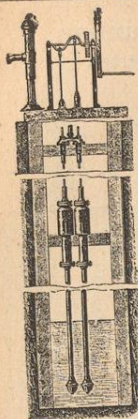


Fig. 1149.

An Stelle des veranschlagten Ausflusständers Marke 22 XS können auch andere Ausflusständer angewendet werden, bei Höherleitung oberhalb des Brunnens insbesondere Form C mit Hahnausguss.

Der Antriebbock von Nr. 6 und 7 ist mit zwei Schwungrädern versehen.

Nummer	Für eine Brun- nentiefe bezw. Förder- höhe bis zu Meter	Leistg. bei 45 Umdre- hungen des Schwgr. per Min. Liter	Preis compl. m. Röhren u. Gest.			
			lackirt		inoxydirt	
			per Met. gering.	per Met. gering.	per Met. gering.	per Met. gering.
			G u l d e n			
1	45	17	450.—	4.50	560.—	6.50
2	37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22	460.—	5.30	560.—	7.50
3	30	28	420.—	5.30	500.—	7.50
4	24	44	430.—	6.60	530.—	9.50
5	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	56	390.—	6.60	460.—	9.50
6	45	44	600.—	6.60	760.—	9.50
7	33	56	540.—	6.60	660.—	9.50

## Dreicylindrige Saug- u. Druckpumpen.

Sowohl für geringere als für grössere Förderhöhen geeignet.

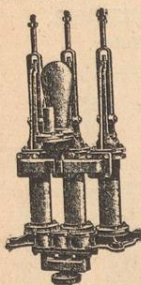


Fig. 1150.

Marke	Preis wie abgebildet		Cyl.dw. Maxim. Hubhög.	Leistg. per Umdr.d. Kurbhw.	Passend zu Saug- und Saug- u. Druckr.	Nutzlge. zwischen Saug- u. Druckr.
	lackirt	inoxyd.				
	Gulden		mm.	Liter	Millimeter	
86	125.—	145.—	64	200	1'9	590
87	160.—	190.—	76	250	3'4	680
88	200.—	240.—	102	250	6	737

## Einferdiger Göpel.

Marke KG.

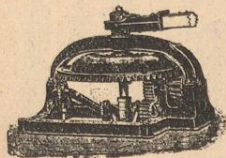


Fig. 1151.

Preis wie abgebildet, mit dreifach gekröpfter Kurbelwelle, passend zu vorstehenden dreicylindrigen Pumpen, ferner mit Pleuelstangen-Schweissenden und Beschlag zum Zugbaum, ohne Zugbaum und ohne Unterleghölzer, das Stirnräder-Vorgelege im Uebersetzungsverhältniss von 1 : 2 oder 2 : 5

Satz von drei Balancir-Geradführungen . . . . . fl. 240.—

28.—



## Verbesserter einpferdiger Göpel.

Marke EG.

Preis des einpferdigen Göpels Marke EG wie abgebildet, mit Universal-Kuppelung nebst Transmissionswellen-Schweissende, ferner mit Beschlag zum Zugbaum, ohne Zugbaum und ohne Unterleghölzer, das Stirnräder-Vorgelege im Uebersetzungsverhältniss von 1 : 2 oder 2 : 5 fl. 195.—

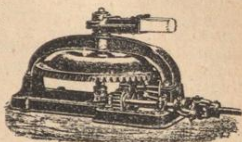


Fig. 1152.

Transmissionswelle per Meter . . . 3.60  
Complete Universal-Kuppelung . . . 10.85

Extra speciell für Pumpwerksbetrieb :  
Gusseiserner Rahmen Marke KR mit

dreifach gekröpfter Kurbelwelle (passend zu den dreicylindrigen Pumpen) auf dem Brunnenschacht zu placiren . . . . . fl. 95.—  
Satz von drei Balancir-Geradführungen . . . . . „ 28.—

## Antriebock

mit dreifach gekröpfter Kurbelwelle, Zahn-  
räder-Vorgelege und Balancir-Gerad-  
führung für Handbetrieb der dreicylind-  
rigen Saug- und Druckpumpen.

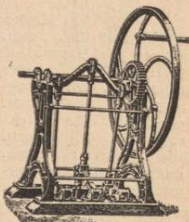


Fig. 1153.

Marke KB

Mit 1 Schwungrad von 120 cm. Durchm. fl. 210.—  
" 2 Schwunrad. " 120 " 240.—  
Satz von drei Rollen-Geradführungen " 9.75

## Antriebock

mit dreifach gekröpfter Kurbelwelle und  
Zahnräder-Vorgelege für Kraftbetrieb.



Fig. 1154.

Marke KR D

Mit fester Riemenscheibe von 60 cm. Durchmesser . . . . . fl. 150.—  
" und loser Riemenscheibe von 60 cm. Durchmesser " 170.—  
Satz von drei Balancir-Geradführungen . . . . . „ 28.—

## Einfachwirkende Saug- und Druckpumpen.

Freistehende oder seitliche Anordnung.

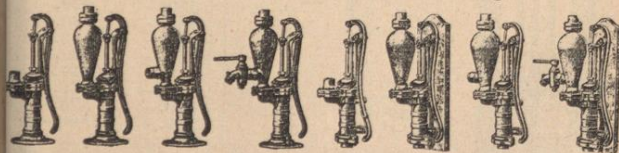


Fig. 1155. 1156. 1157. 1158. 1159. 1160. 1161. 1162.  
Ohne Mit Mit Mit Ohne Mit Mit  
Windk. Windk. A. Windk. B. Windk. C. Windk. Windk. A. Windk. B. Windk. C

	Marke	Fig. 1155 u. 1159. Ohne Windkessel			Fig. 1156 u. 1160. Mit Windkessel A		
		121	123	125	121 A	123 A	125 A
Cylinderweite . . . mm.	64	76	89	64	76	89	
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	18	28	42	18	28	42	
Eingerichtet für Saug- rohr . . . . . mm.	32	38	38	32	38	38	
Eingerichtet für Druck- rohr . . . . . mm.	25	32	38	25	32	38	
Höhe . . . . . cm.	65	72	77	65	72	77	
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . cm.	30	33	36	63	69	74	
Preis in Eisen, lackirt fl.	24.—	31.—	37.—	29.—	37.—	45.—	
Cylinder Messing, übri- gens Eisen, lackirt fl.	44.—	56.—	71.—	49.—	62.—	79.—	

	Marke	Fig. 1157 u. 1161. Mit Windkessel B			Fig. 1158 u. 1162. Mit Windkessel C		
		121 B	123 B	125 B	121 C	123 C	125 C
Cylinderweite . . . mm.	64	76	89	64	76	89	
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	18	28	42	18	28	42	
Eingerichtet für Saug- rohr . . . . . mm.	32	38	38	32	38	38	
Eingerichtet für Druck- rohr . . . . . mm.	25	32	38	25	32	38	
Höhe . . . . . cm.	65	72	77	65	72	77	
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . cm.	63	69	74	63	69	74	
Preis in Eisen, lackirt fl.	30.—	39.—	47.—	34.—	45.—	56.—	
Cylinder Messing, übri- gens Eisen, lackirt fl.	50.—	64.—	80.—	54.—	70.—	90.—	
Inoxydirte Eisenpumpen 20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , inoxydirte Messingpumpen 10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> theurer.							

### Dreicylindriges Pumpwerk m. einpferdigem Göpelbetrieb, der Göpel direct über dem Brunnenschacht montirt.

Combination G für Brunntiefen, resp. Förderhöhen bis zu 45 Meter.

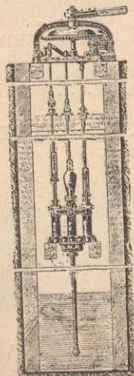


Fig. 1163.

Für eine Förderhöhe bis zu	Leistung per Minute	Preis mit Saugrohr und Gestänge	
		lackirt	inoxydirt
Meter	Liter	Gulden	
45	25	650.—	630.—
34	32	555.—	580.—
29	40	520.—	550.—
22	51	500.—	520.—
17	71	510.—	540.—
13	92	490.—	520.—
10	126	520.—	570.—
8	162	510.—	560.—

Druckröhren sind in den Preisen nicht mit veranschlagt, da sich solche nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen richten.

Für geringere Förderhöhen als angegeben wird fl. 2.40 per Meter vergütet.



### Dreicylindriges Pumpwerk mit Antriebbock für Kraftbetrieb.

Combination K für Brunntiefen, resp. Förderhöhen bis zu 45 Meter.

Für eine Förderhöhe bis zu	Leistung per Minute	Umdrehungen der Riemenscheibe per Minute	Kraftbedarf per 10 Meter Förderhöhe circa Pferdekräfte	Preis mit Saugrohr u. Gestänge	
				lackirt	inoxydirt
Meter	Liter			G u l d e n	
45	47	62	0·25	515.—	540.—
37·5	47	49	0·25	470.—	500.—
30	85	74	0·4	470.—	510.—
25	85	62	0·4	450.—	490.—
20	85	49	0·4	420.—	450.—
17·5	150	74	0·6	460.—	500.—
15	150	62	0·6	440.—	490.—
12·5	150	49	0·6	430.—	480.—

Druckröhren sind in den oben angegebenen Preisen nicht mit veranschlagt, da sich solche nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen richten. Der Antriebbock auch mit loser Riemenscheibe erhöht den Preis um fl. 20.—.

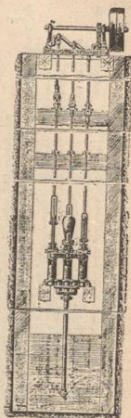


Fig. 1164.

### Dreicylindriges Pumpwerk mit einpferdigem Göpelbetrieb, der Göpel seitlich vom Brunnschacht entfernt montirt.

Combination H für Brunntiefen, resp. Förderhöhen bis zu 45 Meter.

Für eine Förderhöhe bis zu	Leistung per Minute	Preis mit Saugrohr und Gestänge	
		lackirt	inoxydirt
Meter	Liter	G u l d e n	
45	25	670.—	700.—
34	32	620.—	650.—
29	40	590.—	620.—
22	51	560.—	590.—
17	71	580.—	610.—
13	92	560.—	590.—
10	126	590.—	630.—
8	162	580.—	630.—

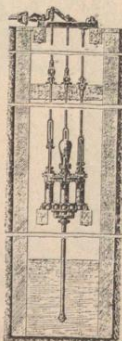


Fig. 1165.

Druckröhren sind in den oben angegebenen Preisen nicht mit veranschlagt, da sich solche nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen richten.

Für geringere Förderhöhen als angegeben wird fl. 2.40 per Meter vergütet.

## Dreicylindriges Pumpwerk mit Antriebbock für Handbetrieb.

Combination J für Brunnentiefen, resp. Förderhöhen bis zu 40 Meter.

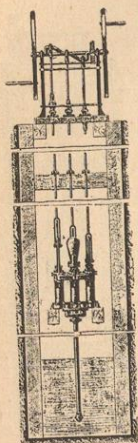


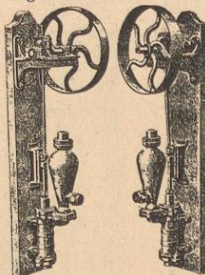
Fig. 1166.

Für eine Förderhöhe bis zu	Leistung bei 45 Umdreh. d. Schwungrades p. Min.	Preis mit Saugrohr und Gestänge	
		lackirt	inoxydirt
Meter	Liter	Gulden	
20	18	410.—	436.—
17.5	22	400.—	429.—
14	26	380.—	411.—
13	28	370.—	408.—
11	34	364.—	394.—
9	42	362.—	390.—
7.5	51	400.—	435.—
6.5	61	390.—	432.—
5.5	75	388.—	428.—
40	18	550.—	578.—
35	22	530.—	555.—
28	26	490.—	517.—
26	28	480.—	510.—
22	34	460.—	490.—
18	42	440.—	468.—
15	51	460.—	498.—
13	61	455.—	495.—
11	75	440.—	478.—
9	90	480.—	535.—
7.6	108	475.—	531.—
6	135	470.—	526.—

Druckröhren sind in den oben angegebenen Preisen nicht mit veranschlagt, da sich solche nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen richten.

Für geringere Förderhöhen als angegeben wird fl. 2.40 per Meter vergütet.

Fig. 1167.



Antrieb rechtwinkelig zur Wandfläche, mit Windkessel B.

Antrieb parallel zur Wandfläche, mit Windkessel B.

## Einfachwirkende Saug- und Druckpumpen.

Seitliche Anordnung mit schwerem Antriebbock, für Kraftbetrieb mittelst Riemenscheibe oder für Handbetrieb mittelst Schwungrad. Der Antrieb parallel oder rechtwinkelig zur Wandfläche.

Pumpen  
rechtw.

Cylinder  
Leistun  
Eingerich

Länge  
Nutzlänge  
Druckro

Preis mit  
50 cm. in  
Eisen

Preis mit  
50 cm. Cylind  
Eisen, 1

Wer

W

Einfach

mit sepe

Cylinder  
Leistun p  
Eingericht

Länge  
Nutzlänge  
Druckro  
resp. mit

Preis in  
kessel,  
Preis mit

Cylind  
übrigens  
detto mit

Preis, auf  
mehr

Cylinder  
Leistun p  
Eingericht

Länge  
Nutzlänge  
resp. mit

Preis in E  
mit  
Cylind  
detto

auf



Pumpen mit Antrieb parallel od. rechtwinkelig zur Wandfläche

	Marke	121 B	123 B	125 B	127 B	128 B
Cylinderweite . . . . .	mm.	64	76	89	102	115
Leistung per Min. bei 45 Hub Lit.		18	26	36	58	74
Eingerichtet für Saugrohr . . . . .	mm.	32	38	38	51	51
"    "    Druckrohr " . . . . .		25	32	38	51	51
Länge . . . . .	cm.	142	144	145	158	158
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . . . . .	cm.	63	69	74	78	79

Preis mit Riemenscheibe von 50 cm. Durchm. ohne Planke, in Eisen, lackirt . . . . . fl. 65.— 73.— 79.— 90.— 94.—

Preis mit Riemenscheibe von 50 cm. Durchm. ohne Planke, Cylinder Messing, übrigens Eisen, lackirt . . . . . fl. 89.— 103.— 117.— 138.— 148.—

Wenn auf Holzplanke montirt, mehr fl. 10.35.

Wenn mit loser Riemenscheibe, mehr um fl. 13.80.

Wenn mit Schwungrad für Handbetrieb, mehr um fl. 10.—.

Inoxydirte Pumpen mehr um 10<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Wenn andere Windkessel, gegen Differenzberechnung.

Fig. 1169.

## Einfachwirkende Saug- und Druckpumpen

mit separat montirtem, rechts und links verstellbarem Schwengel.

	Marke	L	L	L
Cylinderweite . . . . .	mm.	64	76	89
Leistung p. Min. bei 45 Hub Lit.		20	30	42
Eingerichtet für Saugrohr mm.		32	38	38
"    "    Druckrohr " . . . . .		25	32	38
Länge . . . . .	cm.	129	130	132
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . . . . .	cm.	30	33	36
resp. mit Windkessel . . . . .		63	69	74

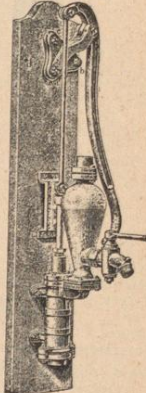
Preis in Eisen, ohne Windkessel, lackirt . . . . . fl. 29.70 35.20 40.05

Preis mit Windkessel C . . . . . " 39.— 49.— 58.—

    " Cylinder Messing, übrigens Eisen, lackirt . . . . . " 53.85 65.55 77.30

detto mit Windkessel C . . . . . " 60.— 76.— 92.—

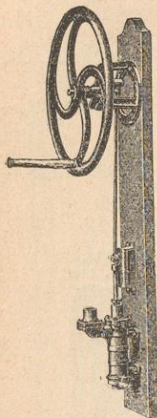
Preis, auf Holzplanke montirt, mehr . . . . . fl. 6.90 6.90 6.90 Mit Windkessel C.



	Marke	L	L
Cylinderweite . . . . .	mm.	102	128
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . .	Liter	55	68
Eingerichtet für Saugrohr . . . . .	mm.	51	51
"    "    Druckrohr . . . . .		51	51
Länge . . . . .	cm.	161	161
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . . . . .	"	37	38
resp. mit Windkessel . . . . .	"	78	79
Preis in Eisen, ohne Windkessel, lackirt . . . . .	fl.	53.85	58.—
"    mit Windkessel C . . . . .		79.—	83.—
"    Cylinder Messing, übrigens Eisen, lackirt . . . . .		101.45	111.80
"    detto mit Windkessel C . . . . .		126.—	135.—
"    auf Holzplanke montirt, mehr . . . . .		10.35	10.35

Inoxydierte Eisenpumpen 20%, inoxydierte Messingpumpen 10% theurer.  
Wenn anstatt Windkessel C solche ohne Hahn der Marke A und B  
gewählt werden, wird die Preisdifferenz vergütet.

Fig. 1170.



Ohne Windkessel.

### Seitliche Anordnung für Hand- oder Kraft- betrieb.

#### Pumpen für Handbetrieb.

Preise mit Schwungrad ohne Planke.

Marke	LH 121	LH 123	LH 125
Durchmesser des Schwungrades cm.	55	75	75
In Eisen, lack. fl.	45.—	57.—	62.—
Cylind. Messing, übriges Eisen, lackirt . . . fl.	69.70	87.65	99.40

Fig. 1171.



Für Kraftbetrieb  
mittelst Riemen-  
scheibe, m. Wind-  
kessel B.

#### Pumpen für Kraftbetrieb.

	Marke 121 B	LK 123 B	LK 125 B
Cylinderweite . . . . . mm.	64	76	89
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	18	26	36
Eingerichtet für Saugrohr . . . . . mm.	32	38	38
„ „ Druckrohr . . . . . „	25	32	38
Länge . . . . . cm.	150	151	152
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . . . „	30	33	36
Preis mit Riemenscheibe von 45 cm. Durch- messer ohne Planke, in Eisen, lackirt . . fl.	47.—	55.—	60.—
Preis mit Riemenscheibe von 45 cm. Durch- messer ohne Planke, Cylinder Messing, übriges Eisen, lackirt . . . . . fl.	70.25	85.—	98.—

Wenn mit fester und loser Riemenscheibe nebst entsprechend ver-  
längerter Welle, mehr fl. 7.60.

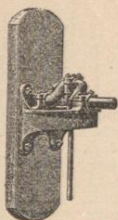
Sämtliche vorstehende Pumpen, wenn auf Holzplanke montirt, mehr  
fl. 7.60.

Andere Windkessel als B bedingen Vergütung oder Abzug der Preis-  
differenz. Inoxydierte Pumpen 10% theurer.



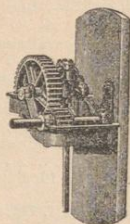
## Seitliche Antriebsböcke für Schwungrad- oder Riemenscheibenbetrieb.

Fig. 1172.



Antrieb parallel zur Wandfläche.

Fig. 1173.



Mit Zahnäder-Vorgelege. Antrieb parallel zur Wandfläche.

Fig. 1174.



Antrieb rechtwinkelig zur Wandfläche.

Marke	Fig. 1172.		Fig. 1174.		Fig. 1173.	
	15 p	15 P	15 r	15 R	15 Dp	15 DP
Hub . . . . . cm.	14	16	13	16	14	16
Preis des Antriebsbockes allein ohne Planke . . . . . fl.	22.—	22.—	20.—	24.—	35.—	35.—
Preis ohne Planke mit Schwungrad von 90 cm. Durchmesser für Handbetrieb . . . . . fl.	46.—	46.—	44.—	48.—	60.—	60.—
Preis ohne Planke mit fester Riemenscheibe von 50cm. Durchmesser . . . . . fl.	36.—	36.—	33.—	37.—	49.—	49.—
Preis ohne Planke mit fester und loser Riemenscheibe von 50 cm. Durchmesser . . . . . fl.	50.—	50.—	47.—	51.—	63.—	63.—
Wenn auf Holzplanke montirt, in jedem Falle mehr . . . . . fl.	5.—	5.—	3.80	5.—	5.—	5.—

## Pumpen für Pleuelstangenbetrieb.

Diese Speisepumpen haben Plungerkolben und rothmetallene Ventile. Sie werden mit Stummel zum Anschweissen der Pleuelstange geliefert.



Fig. 1175.

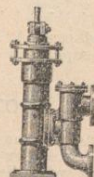


Fig. 1176.



Fig. 1177.

	Fig. 1175.	1176.	1177.
Kolbenhub . . . . . mm.	145	260	260
Leistung per Hub circa . . . . . Liter	0'72	3'4	0'85
Preis per Stück . . . . . fl.	55.—	140.—	65.—

## Verbesserte einfachwirkende Saug- und Druckpumpen.

Seitliche Anordnung mit Pleuelstangen-Schweissende ohne Antriebsvorrichtung. Der Antrieb parall oder rechtwinkelig zur Wandfläche.

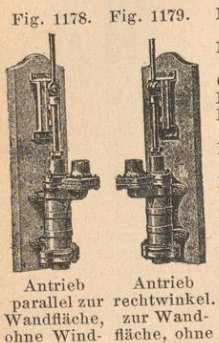


Fig. 1178. Fig. 1179.  
Antrieb parallel zur Wandfläche, ohne Windkessel.  
Antrieb rechtwinkelig zur Wandfläche, ohne Windkessel.

	Ohne Windkessel		
	KP	KP	KP
Marke bei parallelem Antrieb . . . . .	121	123	125
Marke bei rechtwinkeligem Antrieb . . . . .	KR	KR	KR
Cylinderweite . . . . . mm.	121	123	125
Maximalhub . . . . . cm.	64	76	89
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	14	15	15
Eingerichtet für Saugrohr mm.	20	30	42
Eingerichtet f. Druckrohr mm.	32	38	38
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . . . cm.	25	32	38
Preis ohne Planke, in Eisen, lackirt . . . . . fl.	23.—	29.—	33.—
Preis ohne Planke, Cylind. Messing, übriges Eisen, lackirt . . . . . fl.	47.—	59.—	71.—
Vorsteh. Pumpen, wenn auf Holzplanke montirt, mehr . . . . . fl.	2.45	2.45	3.80

	Ohne Windkessel		
	KP 127	KP 128	KR 128
Marke bei parallelem Antrieb . . . . .	102	115	
Marke bei rechtwinkeligem Antrieb . . . . .	KR 127	KR 128	
Cylinderweite . . . . . mm.	102	115	
Maximalhub . . . . . cm.	16	16	
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	58	74	
Eingerichtet für Saugrohr . . . . . mm.	51	51	
Eingerichtet für Druckrohr . . . . . mm.	51	51	
Nutzlänge zwischen Saug- und Druckrohr . . . . . cm.	37	38	
Preis ohne Planke, in Eisen, lackirt . . . . . fl.	42.—	46.—	
Preis ohne Planke, in Eisen, lackirt . . . . . fl.	90.—	100.—	
Vorstehende Pumpen, wenn auf Holzplanke montirt, mehr . . . . . fl.	6.90	6.90	

Mit Windkessel A, B oder C entsprechende Preiserhöhung.  
Inoxydirte Eisenpumpen 20%, inoxydirt Messingpumpen 10% theurer.

### Inoxydirte Pumpen.

Inoxydirte eiserne Pumpen sind gegen Verrosten geschützt und erhalten in Folge dessen eine wesentlich erhöhte Dauerhaftigkeit. Durch die Inoxydation wird die Oberfläche der Eisentheile mit einer Schicht magnetischen Eisenoxyds (Eisenoxyduloxyd) überzogen, welche der zerstörenden Einwirkung des Rostes zu widerstehen vermag und absolut nicht gesundheitsschädlich ist. Auf Gusseisen wirkt die Inoxydation ausserdem in der Weise vorthellhaft ein, dass dasselbe bedeutend weicher und zäher wird und sich somit in seiner Widerstandsfähigkeit gegen Stösse etc. mehr dem schmiedbaren Guss nähert.

Doppe

Fig. 118



Antrieb parallel od rechtwinkelig zur Wandfläche, m Windkessel.

Cylinderweite  
Hublänge  
Leistung p  
45 Dopp  
Lichte We  
n. Druck  
Nutzlänge  
und Druck  
Länge der

Pumpen  
parallel  
winkelig  
fläche mit  
A oder  
Riemens  
50 cm. D  
lackirt.

Auf Holzpl  
mit fester  
sprechend  
wenn ansta  
rad von 90

Windkes



## Doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen.

Cylinderweite	mm.	64	76	82	89
Lichte Weite der Saug- u. Druckröhren . . . mm.		32	38	38	51
Nutzlge. zwisch. Saug- u. Druckrohr . . . mm.		735	775	780	845
Maximalhub mm.		160	160	160	160
Leistung p. Doppelhub . Liter		1'02	1'45	1'68	1'99

Fig. 1180.



Antrieb parallel oder rechtwinkel. zur Wandfläche, mit Windkess. A.

Fig. 1180. Preis m. Windkess. A, lackirt . . . fl. 44.—49.—51.—56.—  
Wenn auf Holzplanke montirt, mehr fl. 6.90.

Leistung p. Min. bei 45 Doppelhub mit 150mm. Hublänge Liter	43	61	71	83
Länge . . . cm.	162	162	162	162

Fig. 1181 Preis m. Windkess. C, lackirt . . . fl. 63.—70.—73.—81.—

Wenn auf Holzplanke montirt, mehr fl. 10.35.

Inoxydirte Pumpen 15% theurer.

Andere Windkessel auf Verlangen gegen Differenzberechnung.

Cylinderweite . . mm.	64	76	82	89
Hublänge . . . . .	160	160	160	160
Leistung p. Minute bei 45 Doppelhub Liter	46	65	75	89
Lichte Weite der Saug- u. Druckröhren mm.	32	38	38	51
Nutzlge. zwisch. Saug- und Druckrohr . mm.	735	775	780	845
Länge der Pumpe cm.	153	153	153	153

Pumpen mit Antrieb parallel oder rechtwinkelig zur Wandfläche mit Windkessel A oder B, Preis mit Riemenscheibe von 50 cm. Durchmesser, lackirt . . . . . fl. 82.—86.—89.—94.—

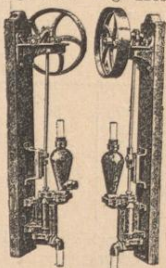
Auf Holzplanke montirt mehr fl. 10.35, wenn mit fester und loser Riemenscheibe nebst entsprechend verlängerter Welle mehr fl. 13.80, wenn anstatt 50 cm. Riemenscheibe mit Schwungrad von 90 cm. Durchmesser für Handbetrieb, mehr fl. 10.35.

Fig. 1181.



Für Schwengebetrieb, mit Windkessel C.

Fig. 1182. Fig. 1183.



Antrieb rechtwinkel. zur Wandfläche, mit Windkessel B.  
Antrieb parallel zur Wandfläche, mit Windkessel A.

Windkessel C bedingt Ueberpreis. Inoxydirte Pumpen 10% theurer.

## Hydrophorpumpen.

### Doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen.

An dem mit Metallausbüchtung versehenen gusseisernen Cylinder sind links und rechts Klappenventile von Metall angebracht. Die Kolbenstange von Stahl bewegt sich innerhalb einer metallenen Stopfbüchse. Fig. 1184 zeigt diese Pumpe mit Pleuelstange für Transmissionsbetrieb, Fig. 1185 mit Antriebsbock für rotirenden Betrieb von Hand mittelst Schwungrad oder für Riemenbetrieb mittelst Riemenscheibe (ohne diese), Fig. 1186 mit Doppelhebel und Fig. 1187 mit Doppelhebel und Schlauchgewindeanschlüssen auf hölzernem Gestell.

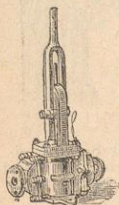


Fig. 1184.

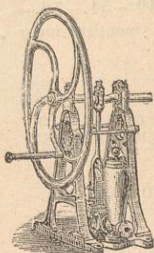


Fig. 1185.

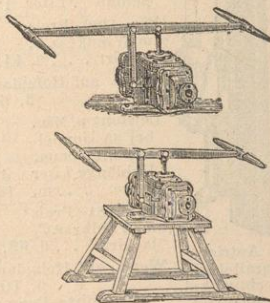


Fig. 1187.

Nummer	Cylinder-Durchmesser mm.	Hub mm.	Leistung per Stunde Hektoliter	Passend für Rohre von mm.	Fig. 1184. fl.	Fig. 1185. fl.	Fig. 1186. fl.	Fig. 1187. fl.
1	95	80	18	32	60	195	68	87
2	122	90	32	44	85	245	96	120
3	150	110	60	51	135	—	158	190
4	180	130	100	64	176	—	204	233
5	208	144	150	75	225	—	268	318
6	250	176	265	100	350	—	—	—

Saugkörbe mit Fussventil und Gegenflanze für Pumpe

Nr.	1	2	3	4	5	6
fl.	6.—	9.25	11.25	15.80	21.50	28.—

### Verticale Doppelpumpen.

Diese doppeltwirkenden Saug- und Druckpumpen sind den Hydrophorpumpen insofern ähnlich, als sie gleichfalls gusseiserne, mit Metall ausgebüchtete Cylinder und geschliffene Klappenventile besitzen. Diese Ventile sind jedoch nicht links und rechts vom Cylinder, sondern in einem gemeinsamen Ventilkasten an einer Seite angebracht.



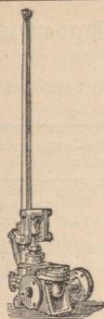


Fig. 1188.

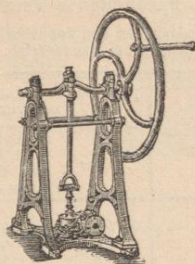


Fig. 1190.

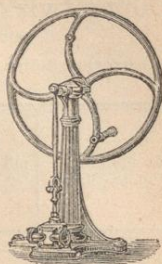


Fig. 1191.

- Fig. 1189 mit Kreuzkopf.  
 " 1188 " Handhebel.  
 " 1191 an gusseiserner Säule montirt m. Schwungrad.  
 " 1190 mit eisernem Antriebbock u. Schwungrad.

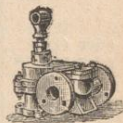


Fig. 1189.

Nummer	Cylinder-Durchmesser mm.	Hub mm.	Leistung per Stunde Hektoliter	Für Rohre mm.	Fig. 1189. fl.	Fig. 1188. fl.	Fig. 1191. fl.	Fig. 1190. fl.	Saugkorb m. Fussventil u. Flansche fl.
1	85	52	12	25	36	42	110	145	5.30
2	105	70	24	32	48	53	125	165	7.20
3	130	75	44	51	75	—	—	—	11.50

**Horizontale Doppelpumpen mit Perpendikelhebel zur seitlichen Befestigung eingerichtet.**

Construction wie die der verticalen Doppelpumpen.

Fig. 1192. Nr. 1 für Rohre von 25 mm., Leistung per Stunde 10 Hekt. fl. 35.—

Fig. 1192. Nr. 2 für Rohre von 38 mm., Leistung per Stunde 21 Hekt. fl. 47.—

Fig. 1192. Nr. 3 für Rohre von 51 mm., Leistung per Stunde 41 Hekt. fl. 84.—

Fig. 1193. Pumpe mit Auslaufständer complet. Grösse Nr. 1 für Brun-  
 nentiefe von

Meter	2	3	4	5	6
-------	---	---	---	---	---

fl.	85	87	90	92	95
-----	----	----	----	----	----

Grösse Nr. 2 für Brunntiefe von

Meter	2	3	4	5	6
-------	---	---	---	---	---

fl.	100	105	107	110	112
-----	-----	-----	-----	-----	-----



1192.

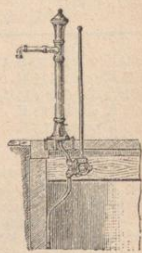


Fig. 1193.

Einrichtung zum Spritzen Nr. 1 fl. 5.—, Nr. 2 fl. 8.— extra.  
 Saugkorb mit Fussventil extra Nr. 1 fl. 5.30, Nr. 2 fl. 7.20

## Doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen

mit sofort zugänglichen Ventilen.

Förderquantitäten und Förderhöhen der doppeltwirkenden Saug- und Druckpumpen bei Handbetrieb.

Es fördert die Pumpe Marke	mit Räderüber- setzung	per Minute bei 45 Umdrehungen der Schwangradwelle		
		Liter	bei Bedienung durch 1 Mann auf die Höhe von Meter	2 Mann auf die Höhe von Meter
100 H	1 : 3	13·5	33·5	67
oder 110 H	2 : 5	16	28	56
oder 110 B *	1 : 2	20	22·5	45
	ohne Vorgelege	40	11·25	22·5
101 H	1 : 3	21·75	20·5	41
oder 111 H	2 : 5	26	17·25	34·5
oder 111 B *	1 : 2	32·6	13·8	27·6
	ohne Vorgelege	65·25	7	14
	1 : 3	38·1	12	24
101½ H	2 : 5	47·7	10	20
oder 111½ H	1 : 2	57·15	8	16
	ohne Vorgelege	114·3	4	8
	1 : 3	56	8	16
102 H	2 : 5	67·2	6·7	13·4
oder 112 H	1 : 2	83·75	5·35	10·7
	ohne Vorgelege	167·5	2·7	5·4

\* Auf die Pumpen 110 B und 111 B sind nur die Angaben „ohne Vorgelege“ zu beziehen, da diese Pumpen nicht mit Zahnrad-Über-  
setzung geliefert werden können.

### Umdrehungszahl, Leistung und erforderliche Betriebskraft der doppelt- wirkenden Saug- und Druckpumpen bei Kraftbetrieb.

Es liefert die Pumpe Marke	per Minute		und erfordert hiebei zum Betriebe* für jede 10 m. Förderhöhe Pferdekraft
	bei einer Um- drehungszahl der Kurbel- welle von	Liter	
100 K oder 110 K oder 110 B	60	54	0·16
101 K oder 111 K oder 111 B	52	75·4	0·23
101½ K oder 111½ K	43	109·2	0·34
102 K oder 112 K	36	134·3	0·4
103 K oder 113 K	32	198·4	0·6
104 K	25	265	0·8

\* Die erforderliche Betriebskraft wächst direct im Verhältniss mit der Förderhöhe, so würde z. B. bei 20 m. Förderhöhe das Doppelte der oben angegebenen Kraft nötig sein u. s. f.

Anmerkung. Unter „Förderhöhe“ ist stets die Gesamthöhe, auf welche das Wasser gefördert wird, bezw. die verticale Entfernung zwischen Wasserspiegel und Wasserauslauf, also Saug- und Druckhöhe zusammen, zu verstehen.



## Horizontale doppelwirkende Saug- und Druckpumpen

mit Schwungrad, sofort zugänglichen Ventilen, mit oder ohne Zahnräder-Vorgelege, für Handbetrieb.

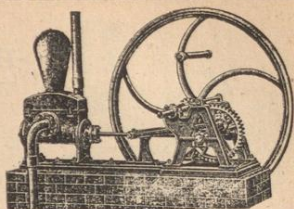


Fig. 1194.

Marke	Cylinderweite mm.	Hublänge mm.	Leistung per Doppelhub Liter	Für Saug- und Druckröhren von mm.	Mit Zahnräder- Vorgelege, lackirt		Ohne Zahnräder- Vorgelege, lackirt	
					mit Leder- Ventil- klappen fl.	mit Messing- Kegel- ventilen fl.	mit Leder- Ventil- klappen fl.	mit Messing- Kegel- ventilen fl.
100 H	64	140	0·9	32	158.—	170.—	138.—	150.—
101 H	76	160	1·45	38	196.—	210.—	169.—	183.—
101½ H	89	204	2·54	51	244.—	261.—	207.—	224.—
102 H	102	228	3·73	51	276.—	297.—	244.—	265.—

Inoxydirte Pumpen 8% theurer.

## Horizontale doppelwirkende Transmissionspumpe.

Die Transmissionspumpen finden Verwendung als Kesselspeise-, Reservoirpumpen, Feuerspritzen etc.; zur Ueberwindung hoher Gegendrücke (grosser Förderhöhen etc.) erhalten die Pumpen gewöhnlich Zahnräder-Uebersetzungen.

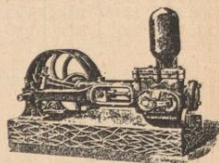


Fig. 1195.

Das Pumpwerk wird, dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend, aus Eisen, Metall, Phosphormetall, Aluminium-Bronze etc. hergestellt und mit Kegel- oder Kugelventilen mit Metall-, Gummi- oder Lederdichtung ausgestattet. Die Ventile sind leicht zugänglich.

Nummer der Pumpe . . . . .	1	2	3	4	5	6	7	8
Durchm. d. Pumpencylind. mm. 60	80	100	100	120	160	200	250	275
Kolbenhub . . . . .	130	160	230	260	320	400	500	500
Touren per Minute . . . . .	85	80	60	50	45	40	38	38
Leistung per Stunde ca. Lit.	3000	6200	10600	14300	28500	50000	93000	112000
Durchm. der Saug- u. Druck- rohre . . . . . mm.	40	50	70	80	100	130	180	180
Durchm. d. Riemenscheib. „	500	600	700	800	1000	—	—	—
Breite d. Riemenscheiben „	100	100	120	120	150	—	—	—
Gewicht der kompleten Pumpe . . . . circa Kilo	250	300	450	600	800	1200	2000	2200
Preis ohne Rädervorgelege fl.	200	240	300	500	700	1000	—	—
„ mit „	240	280	360	580	820	1160	—	—

Ankerschrauben und -Platten fl. 25.— per 100 Kilo.

Säure-, Saft-, Lohbrühe-, Bierwürzepumpen etc., ferner Pumpen aus Metall und mit gesteuerten Ventilen auf Verlangen.

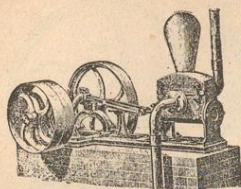


Fig. 1196.

## Horizontale doppelwirkende Saug- und Druckpumpen

mit Schwungrad, sofort zugänglichen Ventilen, fester und loser Scheibe, mit und ohne Zahnräder-Vorgelege, für Riemenbetrieb.

Marke	Cylinderweite mm.	Hublänge mm.	Leistung per Doppellhub Liter	Für Saug- u. Druckröhren mm.	Durchmesser der Riemenscheiben cm.	Ohne Zahnräder-Vorgelege, lackirt		Mit Zahnräder-Vorgelege, lackirt	
						mit Leder-Ventilkappen	mit Messing-Kegelventilen	mit Leder-Ventilkappen	mit Messing-Kegelventilen
						Gulden		Gulden	
100 K	64	140	0·9	32	40	155.—	167.—	175.—	187.—
101 K	76	160	1·45	38	50	186.—	200.—	213.—	227.—
101½ K	89	204	2·54	51	60	238.—	255.—	276.—	293.—
102 K	102	228	3·73	51	60	276.—	297.—	307.—	328.—
103 K	126	254	6·2	64	60	—	403.—	—	455.—
104 K	150	300	10·6	76	75	—	503.—	—	572.—

Inoxydirte Pumpen 7½/₁₀ theurer.

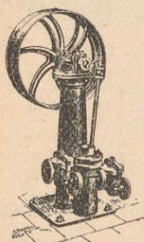


Fig. 1197.

## Plungerpumpen für Transmissionsbetrieb.

Die Transmissions-Plungerpumpen werden in zweierlei Ausführung geliefert:

1. horizontal liegend, wie die Transmissionspumpe Fig. 1195;
2. als freistehende Säulen-Transmissions-Plungerpumpen nach Fig. 1197.

Ihre Anwendung empfiehlt sich für dickflüssige, breiige, unreine und heisse Flüssigkeiten; sie eignen sich auch vorzüglich zur Ueberwindung grosser Widerstände, zur Bedienung von Filterpressen, als Kesselspeisepumpen, zum Drücken von Wasser in hochgelegene Reservoirs etc. etc.

Transmissions-Plungerpumpen sehr grosser Dimensionen, sowie solche, welche einen besonders grossen Druck überwinden oder erzeugen sollen, erhalten Zahnräder-Vorgelege, deren Uebersetzungsverhältniss dem jeweiligen Kräfteforderniss entsprechend gewählt wird.

Der Pumpenkörper wird aus Eisen, Metall etc. angefertigt und mit Ventilen jeder beliebigen Construction ausgestattet.



Nummer der Pumpe . . . . .	1	2	3	4	5	6
Durchm. d. Pumpencyl. mm.	60	70	80	90	100	110
Kolbenhub . . . . .	130	160	160	230	230	230
Touren per Minute . . . . .	85	80	80	60	60	60
Leistung per Stunde in Lit. ca.	1500	2500	3200	4500	5300	6200
Durchmesser der Saug- und Druckrohre . . . . . mm.	40	50	50	60	60	70
Durchmesser der Riemenscheiben . . . . . mm.	500	600	600	700	700	700
Breite d. Riemenscheib. "	100	100	100	120	120	120
Liegende Plunger- pumpe	Gew.Kilo ca.250 Preis . fl. 180.—	300 200.—	320 220.—	440 250.—	450 270.—	460 325.—
Säulen-Plunger- pumpe	Gew.Kilo ca.220 Preis . fl. 170.—	270 185.—	300 200.—	410 225.—	420 240.—	430 265.—
Zahnräder-Vorgelege Preis "	40.—	40.—	40.—	60.—	60.—	60.—
Nummer der Pumpe . . . . .	7	8	9	10	11	12
Durchm. d. Pumpencyl. mm.	120	130	140	150	160	180
Kolbenhub . . . . .	230	260	260	260	320	320
Touren per Minute . . . . .	60	55	55	55	50	50
Leistung per Stunde in Lit. ca.	7200	8600	9500	10500	15000	20000
Durchmesser der Saug- und Druckrohre . . . . . mm.	70	80	80	80	100	100
Durchmesser der Riemenscheiben . . . . . mm.	700	800	800	800	1000	1000
Breite d. Riemenscheib. "	120	130	130	130	150	150
Liegende Plunger- pumpe	Gew.Kilo ca.470 Preis . fl. 350.—	600 480.—	640 500.—	650 525.—	—	—
Säulen-Plunger- pumpe	Gew.Kilo ca.440 Preis . fl. 300.—	540 380.—	580 400.—	600 425.—	—	—
Zahnräder-Vorgelege Preis "	60.—	80.—	80.—	80.—	—	—

Pumpen mit Pumpwerk aus Rothmetall, Phosphorbronze etc. auf Verlangen.

Wand-Plungerpumpen zu demselben Preise wie die liegenden Plungerpumpen.

## Verticale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen

mit Schwungrad, Fest- und Losscheibe und sofort zugänglichen Ventilen, ohne oder mit Zahnräder-Vorgelege.

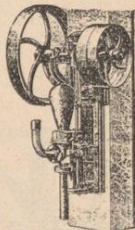


Fig. 1198.

Marke . . . . .	110 K	111 K	111 1/2 K	112 K	113 K
Cylinderweite . . . . . mm.	64	76	89	102	126
Hublänge . . . . .	140	160	204	228	254
Leistung per Doppelhub . Liter	0.9	1.45	2.54	3.73	6.2
Für Röhren von . . . . . mm.	32	38	51	51	64
Riemenscheiben-Durchm. . cm.	40	50	60	60	60

Preis ohne Zahnräder-Vorgelege, lackirt . . . . . fl. 155.25 186.30 238.05 276.— 400.20

Preis mit Zahnräder-Vorgelege, lackirt . . . . . fl. 175.95 213.90 276.— 307.05 451.95

Inoxydirte Pumpen 7 1/2 % theurer.

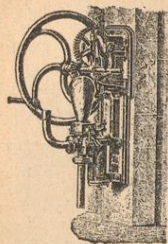


Fig. 1199.

## Verticale doppelwirkende Saug- und Druckpumpen

mit Schwungrad, sofort zugänglichen Ventilen, mit oder ohne Zahnräder-Vorgelege, für Handbetrieb.

Marke	Cylinderweite	Hublänge	Leistung per Doppelhub Liter	Für Saug- und Druckröhren mm.	Mit Zahnäder-Vorgelege, lackirt	Ohne Zahnäder-Vorgelege, lackirt
	Millimeter				Gulden	
110 H	64	140	0·9	32	151.80	131.10
111 H	76	160	1·45	38	179.40	151.80
111½ H	89	204	2·54	51	234.60	196.65
112 H	102	228	3·73	51	265.65	234.60

Inoxydierte Pumpen 7½% theurer.

## Horizontale doppelwirkende Saug- und Druckpumpen

m. variabler Hublänge, Schwungrad und sofort zugänglichen Ventilen f. Hand- u. Kraftbetrieb.

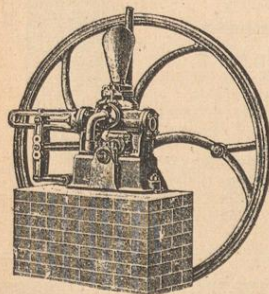


Fig. 1200.

Marke . . . . .	99
Cylinderweite . . . . . mm.	51
Hublänge, verstellbar auf cm.	20 o. 15 od. 12
Leistung per Doppelhub, je nach Hublänge, . . . Liter	0·76 0·57 0·46
Für Röhren . . . . . mm.	25
Preis f. Handbetrieb, lackirt fl.	150.—
„ mit Riemenscheibe v. 50 cm. Diam. für Kraftbetrieb, lackirt . . . . . fl.	144.—



## Seitliche Antriebsböcke mit Geradföhrung

zu den nachstehenden verticalen doppeltwirkenden Saug- und Druckpumpen.

Antrieb rechtwinkelig zur Wandfläche.

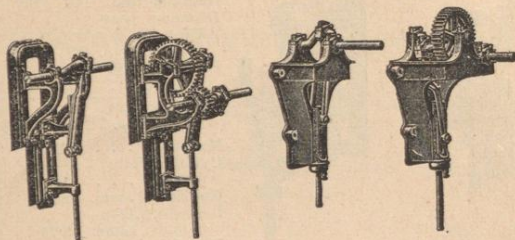
Antrieb parallel zur Wandfläche.

Fig. 1201.

Fig. 1202.

Fig. 1203.

Fig. 1204.



Ohne Zahn-  
räder-  
Vorgelege.

Mit Zahn-  
räder-  
Vorgelege.

Ohne Zahn-  
räder-  
Vorgelege.

Mit Zahn-  
räder-  
Vorgelege.

Antrieb rechtwinkelig zur Wandfläche  
Marke . . . . . mm.  
Hublänge . . . . . mm.

110	111	111 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	112
140	160	204	228

Ohne Zahn- räder- Vor- gelege	{	Antriebsbock allein . . . . . f.	69.—	75.—	89.—	113.—
		Mit Schwungrad für Hand- betrieb . . . . . f.	86.—	93.—	113.—	138.—
Mit Zahn- räder- Vor- gelege	{	Mit fester und loser Riemen- scheibe für Kraftbetrieb . f.	89.—	103.—	131.—	155.—
		Antriebsbock allein . . . . . f.	89.—	103.—	127.—	144.—
	{	Mit Schwungrad für Hand- betrieb . . . . . f	106.—	120.—	151.—	169.—
		Mit fester und loser Riemen- scheibe für Kraftbetrieb . f.	110.—	131.—	169.—	186.—

Antrieb parallel zur Wandfläche Marke  
Hublänge . . . . . mm.

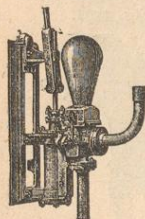
110 P	111 P	111 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> P	112 P
140	160	204	228

Ohne Zahn- räder- Vor- gelege	{	Antriebsbock allein . . . . . f.	62.—	62.—	93.—	93.—
		Mit Schwungrad für Hand- betrieb . . . . . f.	79.—	79.—	117.—	117.—
Mit Zahn- räder- Vor- gelege	{	Mit fester und loser Riemen- scheibe für Kraftbetrieb . f.	82.—	89.—	134.—	134.—
		Antriebsbock allein . . . . . f.	89.—	89.—	134.—	134.—
	{	Mit Schwungrad für Hand- betrieb . . . . . f.	106.—	106.—	158.—	158.—
		Mit fester und loser Riemen- scheibe für Kraftbetrieb . f.	110.—	117.—	175.—	175.—

## Verticale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen mit sofort zugänglichen Ventilen

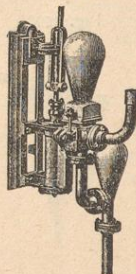
mit Pleuelstangen-Schweissende, ohne Antriebvorrichtung (letztere siehe umstehend), der Antrieb rechtwinkelig oder parallel zur Wandfläche.

Fig. 1205.



Antrieb rechtwinkelig z. Wandfläche.

Fig. 1206.



Antrieb parallel zur Wandfläche.

Marke . . . . .	110	111	111 <sup>1/2</sup>
Cylinderweite mm. . . . .	64	76	89
Hublänge mm. . . . .	140	160	204
Leistung per Doppelhub Liter . . . . .	0.9	1.45	2.54
Für Röhren v. mm. . . . .	32	38	51
Preis, lackirt fl. . . . .	72.—	86.—	110.—
Marke . . . . .	112	113	
Cylinderweite mm. . . . .	102	126	
Hublänge mm. . . . .	228	254	
Leistung p. Doppelhub Liter . . . . .	3.73	6.2	
Für Röhren v. mm. . . . .	51	64	

Preis, lackirt fl. 138.— 234.—

Inoxydirte Pumpen 15<sup>0/0</sup> theurer.

## Tangye's hydraulische Presspumpen mit Dampfbetrieb.

Fig. 1207.

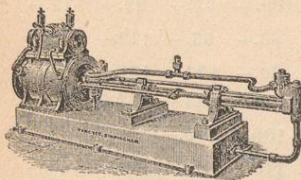


Fig. 1208.

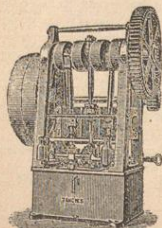
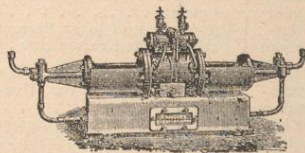


Fig. 1209.

## Tangye's hydraulische Presspumpe

für Riemenbetrieb mit drei Cylindern.

Die Pumpe leistet von 545 Liter per Stunde mit einem Druck von 2000 Kilo per englischen Quadratzoll bis 1680 Liter per Stunde mit einem Druck von 750 Kilo per englischen Quadratzoll.



## Tangye's hydraulische Presspumpe

für Riemenbetrieb zum Betrieb von hydraulischen Pressen etc.

für Druckleistungen bis 2000 Kilo per englischen Quadratzoll mit zwei oder drei Cylindern von 1 bis 2 Zoll Diameter.

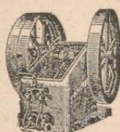


Fig. 1210.



Fig. 1211.

## Tangye's hydraulische Presspumpe

für Handbetrieb

für Druckleistungen bis 2000 Kilo per englischen Quadratzoll mit einem oder zwei Cylindern von 1 bis 2 Zoll Diameter.

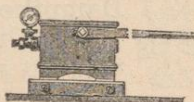


Fig. 1212.



Fig. 1213.

## Presspumpen

zum Kessel- und Rohrprobiren,

bis 30 Atmosphären Druck (Fig. 1214), tragbar, mit Differentialkolben, eisernem Kasten, Manometer und Sicherheitsventil . . . . f. 130.—



Fig. 1214.

## Hydraulische Presspumpe mit Doppelkolben

für Handbetrieb.

Der aus bestem Rothmetall hergestellte grössere Kolben wird zum Füllen, der kleinere stählerne Kolben zur Ausübung des Druckes verwendet.

Diese Probirpumpe eignet sich für einen Druck bis 400 Atmosphären.

Der Saugstutzen ist mit einem Eisenrohrgewinde versehen, d. Druckstutzen für Flanschenverbindung eingerichtet.

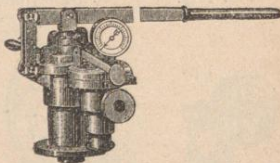


Fig. 1215.

Preis, complet mit Hydraulik-Manometer von 150 mm. Scala-Durchmesser sammt Sicherheitsventil . . . . f. 150.—

Preis derselben complet wie oben, mit aus starkem Eisenblech genietetem, circa 250 Liter fassendem Wasserkasten . . . f. 175.—

Preis der Pressrohre  $\frac{1}{2}$  Zoll per Meter . . . . . 1.74

In bestimmten Längen mit Gewinden und Muffen um 15% höher.



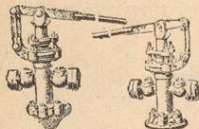
Fig. 1216.

## Rohr-Probirpumpen

mit Manometer

für 20 Atmosphären Druck, per Stück . . fl. 69.—

Fig. 1217. Fig. 1218.



## Dampfkessel - Speise- und Druckpumpen

mit sofort zugänglichen Metall-Kegelventilen.

Seitliches u. freistehendes Modell.

Freistehende oder seitliche Pumpe Marke	53	54	55	56
Kolben-Durchmesser . . . . . mm.	30	38	51	64
Hub . . . . . "	100	100	100	100
Leistung per Minute bei 40 Hub . . . Liter	2·8	4·4	8·1	12·5
Eingerichtet für Saug- und Druckrohr mm.	19	19	19	25

Preis fl. 27.— 28.— 38.— 44.—



Fig. 1219.

## Transportable Wasserdruck- oder Probirpumpe,

mit Kübel aus galvanisirtem Eisenblech. Kolben-Durchmesser 38 mm., Hub 100 mm., für Saug- und Druckröhren von 19 mm. Inhalt des Wasserkübel 38 Liter. Preis incl. Sicherheitsventil, Windkessel, Ablasshahn und Manometer mit Scala bis zu 20 Atmosphären fl. 84.—, ohne Manometer weniger um fl. 9.—.

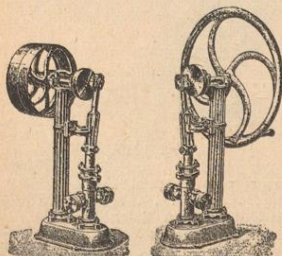


Fig. 1220.

Fig. 1221.

## Dampfkessel - Speise- und Druckpumpen

mit sofort zugänglichen Metall-Kegelventilen.

Fig. 1220. Anordnung auf Grundplatte mit Säule und Riemenscheiben für Kraftbetrieb, in drei Grössen.

Fig. 1221. Anordnung auf Grundplatte mit Säule und Schwungrad für Handbetrieb, in zwei Grössen.



Marke	Pumpe mit fester und loser Riemenscheibe			Pumpe mit Schwungrad	
	55 K	56 K	57 K	55 H	56 H
Kolben-Durchmesser . . . . mm.	51	64	76	51	64
Hub . . . . . "	100	100	100	100	100
Leistung per Min. bei 40 Hub Liter	8'1	12'5	18'1	8'1	12'5
Eingerichtet für Saug- und Druckrohr von . . . . . mm.	19	25	32	19	25
Durchm. der Riemenscheiben cm.	40	50	60	—	—
Preis fl. 113.— 124.— 141.— 110.— 113.—					

### Saug- und Druckpumpe

mit Plungerkolben und sofort zugänglichen Kugelventilen, zu Hand- und Kraftbetrieb, für kalte und warme, dünne und dicke Flüssigkeiten.

Marke	Pumpe mit Schwungrad	Pumpe mit fester und los. Riemenscheibe
	33 H	38 K
Kolben-Durchm. . . mm.	76	76
Hub . . . . . "	140	140
Leistung per Minute bei 40 Hub . Liter	24	24
Eingerichtet für Saug- u. Druckrohr . mm.	32	32
Durchm. des Schwungrades, resp. der Riemenscheiben cm.	75	60
Pumpenkörper und Kolben aus Eisen, Stopfbüchse, Kugelventile, Ventilsitze u. Ventilverschlüsse aus Messing . . . fl.	144.—	169.—
Sämmtl. ebengenannten von der Flüssigkeit berührten Theile aus Messing . . . . . fl.	203.—	227.—
Sämmtliche desgl. aus Eisen . . . . . fl.	124.—	148.—

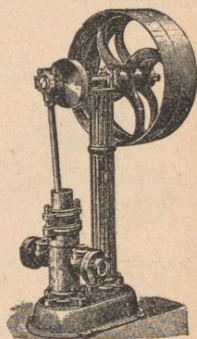


Fig. 1222.

Fig. 1223.

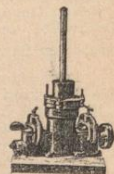
Fig. 1224.

### Saug- und Druckpumpe

mit Plungerkolben und sofort zugänglichen Kugelventilen, zu Kraftbetrieb, für kalte und warme, dünne u. dicke Flüssigkeiten.



Marke 40.



Marke 40 A.

	Marke	40	40 A
Kolben-Durchmesser . . . . . mm.		126	126
Hub . . . . . "		150	150
Leistung per Min. bei 40 Umdrehungen, resp. Hub Liter		154	77
Eingerichtet für Saug- und Druckrohr von . . . mm.		51	51
Preise wie abgebildet	{ ganz von Eisen . . . . . fl. Kolben, Ventile u. Ventilsitze a. Messing " " Pumpenkörper, Kolben, Ventile und Ventilsitze aus Messing . . . . . fl.	380.—	95.—
		470.—	140.—
		770.—	285.—
Extra	{ Façonstück zur Vereinigung der Saugcanäle bei der Duplexpumpe . . . . . fl. Façonstück zur Vereinigung der Druckcanäle bei der Duplexpumpe . . . . . fl. Druckwindkessel für die Doppelpumpe . . " " Excenter für die Pumpe Marke 40A . . . . "	12.45	—
		12.45	—
		36.60	—
		—	51.75

Die Eisentheile vorstehender Pumpen werden nicht inoxydir.

## Bau-Membranpumpen mit Ledermembrane.



Fig. 1225.

Die einfachwirkende Baupumpe hat sich sowohl wie die doppeltwirkende zu Bauzwecken vorzüglich bewährt.

Sie liefert per Stunde bei zwei Mann Bedienung 11.200 Liter Wasser.

Preis ohne Schlauch fl. 105.—.

Die doppeltwirkende Baupumpe nach Fig. 1225 liefert per Stunde bei vier Mann Bedienung 22.400 Liter Wasser.

Preis sammt 2 Meter Saugschlauch von 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>" i. Lichte fl. 250.—.

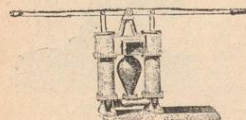


Fig. 1226.

## Baupumpe nach Fig. 1226.

Der aus Gusseisen hergestellte Pumpenkörper ruht auf breiten, starken, gusseisernen Füßen, welche die Verwendung der Pumpe auch ohne separate Holzunterlage gestatten. Hebel- und Lenkerstangen sind aus Schmiedeeisen. Die Ventile haben beliderte Metallplatten. Ausserdem besitzen diese Baupumpen einen Saugwindkessel.

Grösse der Baupumpe	I.	II.	III.	IV.
Cylinder-Durchmesser . . . . . mm.	110	130	160	185
Wasserlieferung per Stunde bei 30 minutlichen Doppelhuben . . . . . circa Liter	7790	10890	16490	22000
Lochweite des Saugschlauches engl. Zoll	2	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Preis der Pumpe ohne Zugehör . . . . . fl.	88.—	110.—	132.—	198.—

Preise der Accessorien für Baupumpen Grösse	I.	II.	III.
Ein Saugkopf mit Seiherr aus Schmiedeeisen mit Fussventil . . . . . fl.	9.90	14.30	14.30
detto ohne Fussventil . . . . . "	5.50	12.10	12.10
Ein Gummi-Spiral-Saugschlauch, 6' lang, mit compl. Gewinde und Manilaschnur armirt . . . . . fl.	20.30	28.75	28.75
Ein ebensolcher ohne Gewinde u. ohne Armirung . . . . . "	12.50	18.70	18.70
Ein Schlauchgewinde von Messing . . . . . "	4.80	6.50	6.50



## Doppelcylindrige Saugpumpe,

auch Bau-, Schiffs- oder Schachtpumpe genannt.

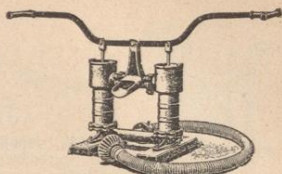


Fig. 1227.

	Marke	41	42	43
Cylinderweite . . . . .	mm.	102	152	200
Leistung per Minute bei 30 Doppelhub . . . . .	Liter	112	250	470
Eingerichtet für Schlauch oder Rohr . . . . .	mm.	51	64 od. 76	102

Ohne Saugschlauch, mit Schlauchmuffe nebst Saugkorb, lackirt . . . . . fl. 82.— 124.— 207.—  
 Incl. 3 m. Gummi-Spiral-Saugschlauch mit Schlauchmuffe und Saugkorb, lackirt . . . . . fl. 106.50 161.40 255.75  
 Wenn fahrbar auf vier gusseisernen Rädern, mehr um . . . . . fl. 34.—  
 Wenn fahrbar auf Wagengestell, mehr um . . . . . „ 100.—  
 Inoxydirte Pumpen 25<sup>o</sup>/<sub>100</sub> theurer.

## Doppelcylindrige Saug- und Druck- oder Spritzpumpe

mit sofort zugänglichen Gummi-Kugelventilen für Wasser und unreine Flüssigkeiten.



Fig. 1228.

	Marke	76	77
Cylinderweite . . . . .	mm.	102	126
Leistung per Doppelhub . . . . .	Liter	1	2
Eingerichtet für Schläuche . . . . .	mm.	32	38

Ohne Schläuche, mit Schlauchmuffen, Spritzrohr mit Strahlmündstück, Saugkorb und Schraubenschlüssel, lackirt . . . . . fl. 75.— 95.—  
 Complet, incl. 3 m. Gummi-Spiral-Saug- und 3 m. Hanfspritzschlauch, lackirt . . . . . fl. 90.— 115.—  
 Inoxydirte Pumpen um 12<sup>o</sup>/<sub>100</sub> theurer.

## Drehbare Jauche- oder Wasserpumpe mit Spritzvorrichtung.

Ventile sofort zugänglich.

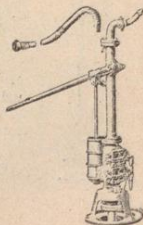


Fig. 1229.

	Marke	10A
Cylinderweite . . . . .	mm.	115
Hub . . . . .	„	160
Leistung per Hub . . . . .	Liter	1'6
Lichte Weite des eisernen Saugrohres . . . . .	mm.	51
Passend für Leitungsschlauch . . . . .	„	38
Mit eisernen Glockenventilen . . . . .	fl.	62.—
Mit Gummi-Kugelventilen . . . . .	„	69.—
Mit eisernen Kugelventilen . . . . .	„	73.—
Extra } Eisernes Saugrohr, lack. per Meter fl. 2.58		
} Saugkorb dazu, lackirt . . . . .	„	2.10



Fig. 1230.

## Jauchepumpen.

Fig. 1230. **Jauchepumpe** (Wiener Wirtschaftspumpe).

Bei derselben ist der 100 mm. weite Pumpenzylinder ausgebohrt. Die Steigrohre sind aus Schmiedeeisen. Die Bewegung des Kolbens erfolgt mittelst eines horizontalen Handhebels. Die Pumpe hat Gusseisenkörper und Gummikugelventile. Sie liefert per Stunde bis zu 6000 Liter und kann für Jauchegruben, Cisternen, für Ziegeleien, Brennerien etc. zum Pumpen von reinem Wasser ebenso gut wie zum Fördern von Schmutzwasser oder dicken Flüssigkeiten, kalter oder heisser Schlempe verwendet werden.

Preis der completeen Pumpe mit Steigrohr circa 4 m. hoch, mit einfachem Ausgussknie . . . . . f. 39.60  
Mit Spritzvorrichtung . . . . . 48.50  
Verlängerungsrohre für das Steigrohr aus Schmiedeeisen 2" engl. Diam. per Meter . . . . . f. 3.30



Fig. 1231.

**Jauchepumpe** (amerikanische Wirtschaftspumpe), geeignet für Jauche, Schlempe, Theer, reines und unreines Wasser etc., mit leicht zugänglichen Kugelventilen. Leistung circa 12.000 Liter per Stunde bei einer Höhe von circa 4 m. Zum Spritzen eingerichtet, wirft dieselbe einen Strahl 17—18 m. weit. Diese Pumpe ist verwendbar bis zu 8 m. Tiefe.

Preis der completeen Pumpe, bei 3 1/2 m. hoch, auf Standbrett, Fig. 1231 . . . . . f. 24.50  
Bei 4 m. Höhe . . . . . 26.50  
Mit Windkessel-Spritzkopf, 2 m. Hanfschlauch mit Mundstück, Fig. 1232, 3 1/2 m. hoch . . . . . f. 30.25  
4 m. hoch . . . . . 32.50  
Mit drehbarem Windkessel-Spritzkopf und kurzem Gummischlauch bei 4 m. Höhe . . . . . f. 36.85  
1 m. Rohhanfschlauch . . . . . —.75  
1 Verlängerungs-Steigrohr 1/2 m. lang „ . . . . . 2.20  
Dasselbe 1 m. lang . . . . . 3.30  
Gummiring . . . . . —.15

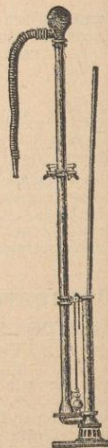


Fig. 1232.

Fig. 12  
Jauchep  
Saugro  
Mit Saug  
Nicht dre  
pumpe  
Zuge  
Mit Zug

T  
Jauch  
pumpe

Cylinder  
Leistung  
bei 45  
Eingeric  
Schlau  
Ohne S  
Schlau  
Saugk  
Incl. 3  
Spiral  
netzt  
n. San



Fig. 1233. Drehbare  
Jauchepumpe ohne  
Saugrohr . fl. 50.60  
Mit Saugrohr „ 61.60  
Nicht drehbare Jauchepumpe Fig. 1234 ohne  
Zugehör fl. 39.60  
Mit Zugehör „ 57.50

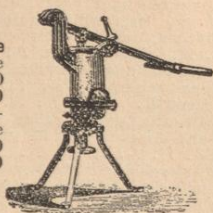


Fig. 1233.

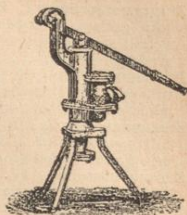


Fig. 1234.

### Transportable Jauche- od. Wasser- pumpen auf Stativ.

	Fig. 1235.	1236.
Marke	8	8A
Cylinderweite . mm.	115	115
Leistung per Minute bei 45 Hub . Liter	85	72
Eingerichtet für Schlauch . . . mm.	51	51
Ohne Schläuche, mit Schlauchmuffen u. Saugkorb, lack. fl.	59.—	66.—
Incl. 3 m. Gummi- Spiral-Saugschlauch nebst Schlauchmuff. u. Saugkorb, lack. fl.	83.—	90.—

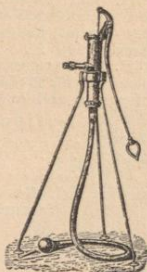


Fig. 1235.

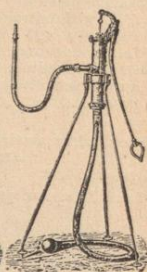


Fig. 1236.

### Latrinen-Reinigungsapparate neuesten Systems.

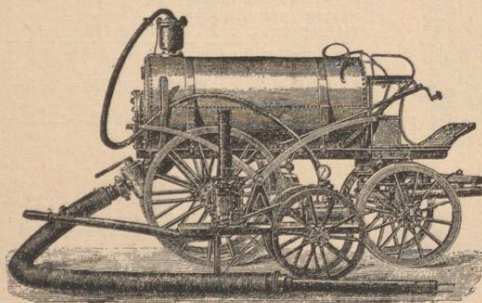


Fig. 1237.

## Combinationsen.

Zusammenstellung I. Ein vierräderiger Fäcalien-Abfuhrwagen mit ganzem Durchlauf und eisernem Fass für 1000 Liter Inhalt sammt Saugschläuchen, transportabler Luftpumpe und Accessorien . . . . .	fl. 925.—
Zusammenstellung II. Ein vierräderiger Fäcalien-Abfuhrwagen mit ganzem Durchlauf und eisernem Fass für 1300 Liter, sonst wie Zusammenstellung I. . . . .	975.—
Zusammenstellung III. Ein vierräderiger Fäcalien-Abfuhrwagen mit ganzem Durchlauf und eisernem Fass für 600 Liter, sonst wie Zusammenstellung I. . . . .	890.—
Zusammenstellung IV. Ein vierräderiger Fäcalien-Abfuhrwagen mit ganzem Durchlauf und eisernem Fass für 500 Liter, sonst wie Zusammenstellung I. . . . .	870.—
Zusammenstellung V. Ein vierräderiger Fäcalien-Abfuhrwagen mit ganzem Durchlauf und eisernem Fass für 400 Liter, sonst wie Zusammenstellung I. . . . .	850.—
Zusammenstellung VI. Ein kleiner vierräderiger Fäcalien-Abfuhr-Handwagen, ganz durchlenkbar und mit eisernem Fass für 400 Liter sammt Saugschläuchen, transportabler Luftpumpe und Accessorien . . . . .	695.—
Zusammenstellung VII. Kleiner zweiräderiger Fäcalien-Abfuhrkarren mit eisernem Fass für 250 Liter sammt Saugschläuchen, transportabler Luftpumpe und Accessorien . . . . .	630.—

## Luftpumpen.

Eincylindrig zweiräderig . . . . .	fl. 200.—
„ „ vierräderig . . . . .	225.—
Zweicylindrig „ . . . . .	320.—

Sämmtliche Luftpumpen incl. Gasverbrennofen, Luftsaugschlauch und Vacuummeter.

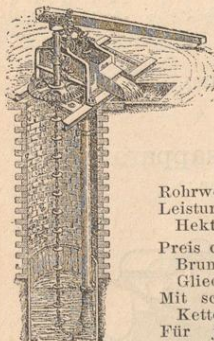


Fig. 1238.

Kettenpumpen mit Pferde-  
göpel.

Rohrweite . . . . mm.	66	77	92	105
Leistung per Stunde Hektoliter . . . . .	120	190	270	365
Preis complet für 6 m. Brunnentiefe mit Gliederkette . . . fl.	210.—	235.—	245.—	265.—
Mit schmiedeeiserner Kette . . . . . fl.	235.—	260.—	275.—	290.—
Für jeden weiteren Meter Kette sammt Rohr wird für tiefere Brunnen als 6 m. be- rechnet . . . . . fl.	15.—	18.—	22.—	24.—

Antriebsmechanismus mittelst Pferde-  
göpel

für gewöhnliche Holzpumpen, bestehend aus einem Pferde-  
göpel, einer Transmissionswelle von 15 Fuss Länge, einem Schwungrad, Zuglager  
und Kurbel für den Betrieb einer Holzpumpe . . . . . fl. 200.—  
Für den Betrieb von zwei nebeneinander stehenden Holzpumpen „ 220.—  
„ „ „ „ drei „ „ „ 245.—



### Kettenpumpe

zum Heben von Wasser, unreinen und dicken Flüssigkeiten, Jauche, Schlempe, Theer etc.

Soll die geförderte Flüssigkeit in ein Fuhrfass gefüllt werden, so wird die Pumpe so hoch gestellt, dass die Flüssigkeit durch eine angehängte Rinne in das Fass fließen kann.

	Marke	9	
Rohrweite . . . . .	mm.	51	64
Leistung per Minute . . . . .	Liter	70	100
Preis, complet incl. Befestigungs-kreuz	{ 3 m. lang . . . fl. 3 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> " " " " " " 4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " " " " " " wenn länger per Met. mehr fl.	53.—	64.—
		57.—	71.—
		61.—	77.—
		6.50	10.—

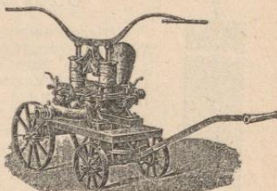


Fig. 1239.

Fig. 1240.

### Zweicylindrige Saug- und Druck-pumpen

mit sofort zugänglichen Gummi-Kugelventilen, für Wasser, unreine und dicke Flüssigkeiten.



Marke 73 auf Wagengestell mit vier schmiedeeisernen Rädern.

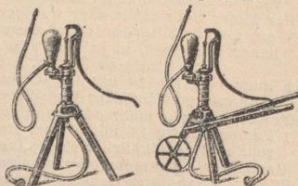
	Marke	73
Cylinderweite . . . . .	mm.	126
Leistung per Doppelhub . . . . .	Liter	5
Eingerichtet für Schläuche oder für Röhren von . . . . .	mm.	76
Spritzschlauch von . . . . .	"	51
Preis auf Holzunterlagen	{ Ohne Schläuche, mit Schlauchmuffen, Ausgussbogen und Saugkorb, lackirt . . . . . fl. dto. inoxydirt . . . . . " " Complet, incl. 3 m. Gummi-Spiral-Saug- und 3 m. Gummi-Druckschlauch, lackirt . . . . . fl. dto. inoxydirt . . . . . " "	338
		400
		445
		103.—

Auf Wagengestell mit vier schmiedeeisernen Rädern um fl. 103.—theurer.

Fig. 1241.

Fig. 1242.

### Tragbare und fahrbare Saug- u. Druck- oder Spritzpumpen.



Tragbare Pumpe. Fahrbare Pumpe.

	Fig. 1241. Tragbar			Fig. 1242. Fahrbar	
	Marke	121	123	125	121
Cylinderweite . . . . . mm.	64	76	89	64	76
Leistung per Minute bei 45 Hub Liter	18	28	42	18	28
Preis ohne Schläuche, inclus. Schlauchmuffen, Spritzrohr u. Saugkorb, lackirt. . . . . fl.	39.—	48.—	57.—	53.—	62.—
Preis complet, mit 1 m. Gummi- Spritzschlauch und 1-2 Gummi- Spiral-Saugschlauch, lackirt fl.	45.68	55.95	67.48	59.48	69.75
Inoxydirte Pumpen 12% theurer.					



Fig. 1243.

## Transportable Schulhof-Pumpen oder Abessinierbrunnen.

Diese Pumpen eignen sich sowohl für vorübergehende Wasserversorgung bei Bauten, für Fabriks- und landwirthschaftliche Zwecke als auch für dauernden Gebrauch. Erfolgreiche Verwendung finden sie indessen nur in wasserführenden Sand- und Kiesschichten ohne felsige Einsprengungen, welche dem Einrammen keine Schwierigkeiten bereiten und woselbst Wasser innerhalb circa 8 m. Tiefe erreicht werden kann. Die Pumpen lassen sich leicht herausziehen und an anderer Stelle verwenden.

Preise completer Röhrenbrunnen (bestehend aus Pumpe, Röhren und Endspitze) incl. Endspitze 6 m. lang

	Pumpe lackirt, Röhren u. Endspitze schwarz	Pumpe inoxydirte, Röhren und Endspitze galvanisirt
	Gulden	
<b>Rohrdimension 25 mm. i. L.</b>		
1 Pumpe Marke 16 <sup>o</sup> mit 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> m. Ia Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	24.15	30.34
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	1.64	2.15
1 Pumpe Marke 16 <sup>o</sup> mit 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> m. IIa Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	21.35	27.20
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	1.10	1.55
Wenn mit Sandfilter-Endspitze anstatt gewöhnlicher Endspitze, in jedem Falle mehr . . .	3.45	3.45
<b>Rohrdimension 32 mm. i. L.</b>		
1 Pumpe Marke 18 mit 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> m. Ia Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	33.90	42.70
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	2.38	3.13
1 Pumpe Marke 18 mit 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> m. IIa Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	29.45	37.64
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	1.53	2.17
Wenn mit Sandfilter-Endspitze anstatt gewöhnlicher Endspitze, in jedem Falle mehr . . .	3.80	3.80



**Rohrdimension 38 mm. i. L.**

1 Pumpe Marke 18° mit 5 1/4 m. Ia Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	40.40	50.75
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	2.76	3.62
1 Pumpe Marke 18° mit 5 1/4 m. IIa Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	36.05	45.85
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	1.93	2.68
Wenn mit Sandfilter-Endspitze anstatt gewöhnlicher Endspitze, in jedem Falle mehr . . . . .	4.15	4.15

**Rohrdimension 51 mm. i. L.**

1 Pumpe Marke 19 mit 5 1/4 m. Ia Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	51.15	64.80
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	3.49	4.57
1 Pumpe Marke 19 mit 5 1/4 m. IIa Brunnenrohr und gewöhnlicher Endspitze . . . . .	46.35	60.05
Per Meter Rohr mehr oder weniger . . . . .	2.58	3.66
Wenn mit Sandfilter-Endspitze anstatt gewöhnlicher Endspitze, in jedem Falle mehr . . . . .	4.85	4.85

**Erdbohrer,**

geeignet für Erduntersuchungen, als Hilfswerkzeug zum Einsetzen von Telegraphenstangen, Holzpfosten und Schulhofbrunnen behufs Durchbohrung von Thonschichten etc.

Durchmesser mm.	51	76	102	126	152	179
Mit 1 1/4 m. langer Stange . . fl.	4.60	5.10	5.75	6.25	6.75	7.95
Geeignet für gröss. Bohrtiefe „	—	9.30	10.—	10.50	11.—	12.70
Gestänge hierzu à 2 m. lang „	—	5.10	5.10	5.10	5.10	6.10
Durchmesser mm.	204	254	305	Fig. 1244.		
Mit 1 1/4 m. langer Stange . fl.	8.80	10.—	11.65			
Geeignet für gröss. Bohrtiefe „	13.50	14.70	16.40			
Gestänge hierzu à 2 m. lang „	6.10	6.10	6.10			



Dreifuss mit Klemme u. Rammbar.

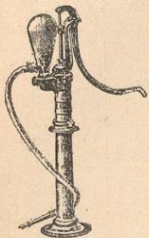
**Apparate zum Einrammen der Schulhof-Pumpen.**

Compl. Rammapparat mit all. Werkzeug. Zusammenstellung A . . . fl.	Für 1" Brunnen	Für 1 1/4" Brunnen	Für 1 1/2" Brunnen	Für 2" Brunnen
	89.—	96.—	105.—	113.—

Einfacher Rammapparat Zusammenstellung F	Für 1" Brunnen	Für 1 1/4" Brunnen	Für 1 1/2" Brunnen	Für 2" Brunnen
	G u l d e n			

Besteht aus:				
1 Rammbar	7.95	10.05	12.80	14.50
1 eiserner Rammklemme mit Holzfutter	6.55	6.90	7.60	8.30
1 grossen Schraubenschlüss. zur Klemme	2.45	2.45	2.45	2.45
2 grossen Rohrzanzen (für Rohr und Muffe)	4.85	5.90	6.90	8.30
Preis des Rammapparates F				
Total	21.80	25.30	29.75	32.55

Fig. 1245.

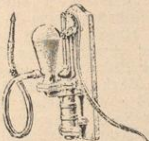
Freistehendes  
Modell auf Säule.

## Freistehende und seitliche Saug- und Druck- oder Spritzpumpen.

Fig. 1246.

Freistehendes Modell  
ohne Säule.

Fig. 1247.

Seitliches Modell  
mit Holzplanke.

	Freistehendes Modell			Seitliches Modell		
	Marke	121 GF	123 GF	125 GF	121 GW	123 GW
Cylinderweite . . . mm.	64	76	89	64	76	89
Leistung per Minute bei 45 Hub . . . . . Liter	18	28	42	18	28	42
Für Saugrohr . . . mm.	32	38	38	32	38	38
" Spritzschlauch "	25	25	32	25	25	32
Ohne Schlauch, inclus. Schlauchmuffe und Spritzrohr, lackirt . fl.	33.—	42.—	51.—	35.—	44.—	53.—
Complet, m. 1 m. Gummi- Spritzschlauch, lackirt fl.	35.—	45.—	55.—	37.—	46.—	56.—
Wenn auf 60 cm. hoher Säule, mehr . . . . fl.	6.90	8.30	9.—	—	—	—

## Flügelkolbenpumpen.

Die Flügelkolbenpumpe ist eine Saug- und Druckpumpe von universeller Anwendbarkeit für reine Flüssigkeiten, wie Wasser, Bier, Wein, Petroleum, Spiritus etc. Für Brunnentiefen ange stellt, für grössere Tiefen wird sie nicht höher als 6 m. über dem Wasserspiegel in dem Brunnschacht befestigt und mit einem verlängerten Hebel oder einem Gestänge betrieben. Als Saug- und Steigrohre können die in diesem Buche angeführten Brunnenrohre verwendet und als sonstiges Zugehör die in dieser Abtheilung vorkommenden Ausflusständer und Fussventile benützt werden. Auf Eisenbock und als sonstiges Weise passend befestigt, eignet sich die Flügelkolbenpumpe als Saug- und Druckpumpe zum Transportiren und Hochdrücken von Flüssigkeiten, sowie auch als Garten- und Feuerspritze; sie bedarf bei bedeutender Leistung zum Betriebe sehr wenig Kraft. Eine Verbesserung des Systems der doppeltwirkenden Flügelkolbenpumpen ist in der vierfach-wirkenden Pumpe ausgeführt; dieselbe gibt bei gleicher Hubanzahl eine um etwa 25% grössere Flüssigkeitsmenge und übt eine vollkommene Saugwirkung bis 7 m. aus.



Auf Verlangen werden diese Pumpen für die verschiedenen Zwecke mit dem passenden Zubehör geliefert; als Brunnenpumpen demnach mit den nöthigen Röhren, dem Fussventil und dem Auslaufständer, als Wein-, Bier-, Spiritus- oder Oelpumpen mit Saug- und Druckschlauchansätzen auf eisernem Bock oder auf Karren montirt, mit den nöthigen Schläuchen. Als Gartenspritze auf einem Karren mit oder ohne Reservoir mit Spritzrohr. Die Flügelkolbenpumpen bedürfen zum Betrieb im Verhältniss zu ihrer Leistung äusserst wenig Kraft.

Fig. 1248.



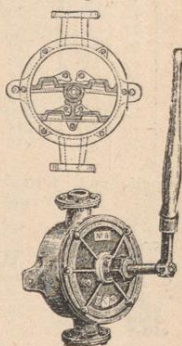
Vierfachwirkend.

### Flügelkolbenpumpen

(Allweiler-Pumpen)

mit inoxydirtem Eisengehäuse und Messingflügeln oder ganz in Messing.

Fig. 1249.



Doppeltwirkend.

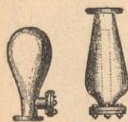
### Doppeltwirkende Flügelkolbenpumpen.

Nummer	Lichte Weite für Röhren, Schläuche		Leistung per Minute	Leistung per Hub	Innere Dimensionen der Pumpe circa Millimeter	Gewicht der Pumpe Kilo	Inoxydirt	Ganz in
	mm.	engl. Zoll					Eisengehäuse mit Messingflügeln	Messing
							Gulden	
0	13	1/2	20	0'18	90 × 55	5'2	11.75	18.—
1	19	3/4	30	0'30	105 × 55	6	12.75	20.25
2	25	1	40	0'36	122 × 62	8	15.75	26.25
3	32	5/8	50	0'60	114 × 68	12	20.—	35.25
4	32	5/4	70	0'90	160 × 75	15'5	24.75	44.25
5	38	1 1/2	90	1'28	186 × 75	18	28.—	54.75
6	38	1 1/2	110	1'60	215 × 75	23	34.—	62.25
7	51	2	140	2'25	240 × 85	31	39.75	78.75
8	51	2	185	3'50	270 × 92	45'5	50.—	103.50
9	64	2 1/2	245	4'60	300 × 106	54	70.50	131.50
10	76	3	280	7'00	310 × 152	72	84.75	175.50
11	76	3	325	8'10	335 × 152	96	108.—	222.50

## Vierfachwirkende Flügelkolbenpumpen.

Nummer	Lichtweite für Röhren, Schläuche		Leistung per Minute	Leistung per Hub	Innere Dimensionen der Pumpe circa Millimeter	Gewicht der Pumpe Kilo	Inoxydirte Eisenkässe mit Messingflügeln		Ganz in Messing
	mm.	engl. Zoll					Gulden		
0	13	1/2	26	0'25	82 × 53	4	13.25	18.50	
1	19	3/4	38	0'38	93 × 57	5	15.—	21.50	
2	25	1	47	0'54	109 × 57	8	17.75	27.75	
3	32	5/4	70	0'85	127 × 71	11	23.—	36.75	
4	32	5/4	93	1'16	141 × 76	14	28.25	48.50	
5	38	1 1/2	110	1'48	162 × 81	19	33.75	59.—	
6	38	1 1/2	140	2'41	193 × 76	27	40.25	66.75	
7	51	2	162	2'89	208 × 88	34	45.75	87.75	
8	51	2	211	4'06	231 × 101	45	56.75	111.50	
9	64	2 1/2	290	6'30	270 × 104	58	78.—	148.50	
10	76	3	374	9'35	303 × 119	78	104.50	186.—	
11	76	3	455	10'80	318 × 144	87	133.—	233.—	

Doppelt- und vierfachwirkende Pumpen ganz in Kanonenmetall oder Bronze sind um 40% theurer als ganz in Messing.



## Windkessel zu Flügelkolbenpumpen

seitlich und durchgehend.

Fig. 1250. 1251.

	Nummer der Pumpe	0	1	2	3	4	5
Seitlich (Fig. 1250), per Stück . . fl.		2.75	3.30	4.35	5.40	6.—	6.90
Durchgehend (Fig. 1251), per Stück „		3.90	4.50	5.10	6.30	6.90	9.30
Nummer der Pumpe		6	7	8	9	10	
Seitlich (Fig. 1250), per Stück . . fl.		10.80	14.40	14.40	28.80	33.60	
Durchgehend (Fig. 1251), per Stück „		13.20	18.—	18.—	32.40	36.—	

## Omniapumpen

als Haus-, Feuer- und Gartenspritzen, verbessertes System.

Die Omniapumpen besitzen leicht zugängliche Kugelventile, herausnehmbaren Doppelarmhebel, sowie kupfernen Druckwindkessel und sind auf eisernem zweirädrigen Karren montirt. Dieselben sind mit Saugwerk versehen.

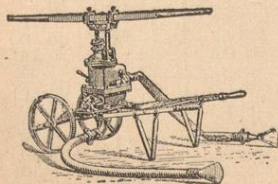


Fig. 1252.

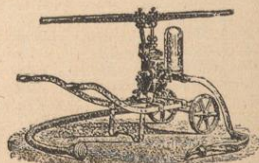


Fig. 1253.



Grösse	Wasserlieferung per Stunde circa Liter	Wurfweite horizontal Meter	Preis	
			mit	ohne
			Windkessel	
			fl.	fl.
III. Fig. 1252	10—12.000	18—22	157.—	132.—
II. „ 1253	6000	17—20	105.—	—
I.	2500	16—18	78.—	—

Im Preise sind inbegriffen: Ein Gummi-Spiral-Saugschlauch, 6 engl. Fuss lang mit Gewinde und Seiher, 2 m. Rohrschlauch mit completem Gewinde, einem Mundstück mit Strahlenbrecher.

## Kolbenlose Membran-Dampfpumpe

nach neuem Modell.

Die kolbenlosen Membran-Dampfpumpen eignen sich 1. zur Wasserhaltung in Bergwerken, wobei für Abteufzwecke eine bewährte und das sogenannte **Schnarchen** tragende Special-Construction zur Ausführung gelangt, 2. zum Heben des Wassers für gewerbliche Anlagen aller Art, Entwässerungen, Bewässerungen etc., 3. zum Heben von schlammigen, sandigen, unreinen und heissen Flüssigkeiten jeder Art.

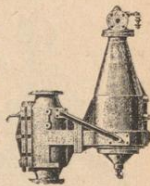


Fig. 1254.

Die Pumpen brauchen kein Fundament, keine Transmission und für gewöhnlich keine Wartung. Anlage- und Betriebskosten in den meisten Fällen wesentlich geringer wie bei anderen Pumpen. Aufstellung an jedem vom Dampfkessel beliebig entfernten Ort. Denkbar einfachste Behandlung. Geringe Reparaturbedürftigkeit. Bedienung durch jeden gewöhnlichen Arbeiter und von jeder Stelle aus. Gleiche Betriebssicherheit wie bei Kolbenpumpen.

### Preise.

Ungefähre Leistung in Liter Wasser per Minute unter normalen Verhältnissen und bei Förderhöhen von	Nummer der Pumpe					
	1	2	3	4	5	6
5 m.	130	220	380	530	800	1200
10 „	100	175	320	450	675	1000
20 „	80	140	280	375	600	800
30 „	60	100	230	300	500	700
Innerer Rohr-Durchmesser, Dampfrohr mm.	15	20	25	30	35	40
„ „ „ „ Druck- u. Saugrohr . . . . . mm.	50	70	90	100	125	150
Preis, complet incl. Dampfventil . . . . . fl.	130	165	245	335	450	560
Preis für Saugkorb mit Fussventil . . . . . „	18	22	25	33	50	65

Bei Anfragen oder Aufträgen ist anzugeben: 1. Das zu hebende Flüssigkeitsquantum per Minute. 2. Die gesammte Förderhöhe. 3. Vorhandene Dampfspannung. 4. Länge der Saug-, Druck- und Dampfleitung.

## Fahrbare doppeltwirkende Saug- und Druckpumpe

auf Brett mit Rädern montirt, mit messingnenem Windkessel.

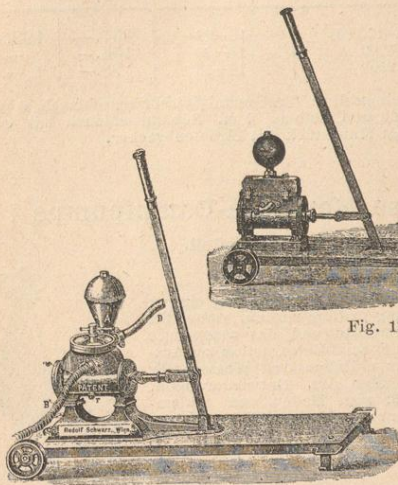


Fig. 1255.

Fig. 1256.

### Preise ohne Holländer-Verschraubungen.

		Nach Fig. 1255.				
		0	1	2	3	4
Nummer der Pumpe . . . . .		0	1	2	3	4
Leistung per Stunde in Hektoliter . . . . .		25	30	45	55	65
Passend für Schläuche mit innerer Lichte . . . . . mm.		26	33	40	45	51
Pumpenkörper aus Eisen . . . . . fl.	—	50.—	60.—	69.—	81.—	
Pumpenkörper aus Rothmet. „ . . . . .	57.—	60.—	75.—	87.—	101.—	
„ aus Phosphormet. „ . . . . .	69.—	72.—	90.—	102.—	121.—	
		Nach Fig. 1256.				
		1	2	3		
Nummer der Pumpe . . . . .		1	2	3		
Leistung per Stunde in Hektoliter . . . . .		50	75	120		
Passend für Schläuche mit innerer Lichte . . . . . mm.		32	40	51		
Pumpenkörper aus Messing mit Metallgarnitur . . . . . fl.	68.—	86.—	105.—			
Pumpenkörper aus Rothmetall . . . . .	76.—	96.—	120.—			
„ „ Phosphormetall „ . . . . .	85.—	108.—	134.—			



## Kolbenlose Säure-Membran-Dampfpumpe aus Hartblei, Hartgummi, Rothguss und Eisen zum Heben von Säuren, Laugen, dicken und unreinen Flüssigkeiten.

Vortheile: 1. Keine Berührung des Dampfes mit der zu hebenden Flüssigkeit, daher keine Erwärmung und keine Verdünnung derselben. 2. Sehr geringe Anlage- und Betriebskosten. 3. Kein Fundament, keine Transmission. 4. Keine Wartung, keine Schmierung. 5. Keine nennenswerthe Reparatur selbst nach langem angestregten Betriebe. 6. Sehr geringer Dampfverbrauch. 7. Zum Betriebe genügt eine Dampf- und Wasserleitung von geringem Durchmesser.

Bei dieser Pumpe kommt die zu hebende Flüssigkeit nur mit dem Saug- und Druckventil, dem Pumpenteller und der Membrane in Berührung, welche Theile deshalb mit Ausnahme der Membrane je nach Art der zu hebenden Flüssigkeit aus Eisen, Rothguss, Hartblei oder Hartgummi hergestellt werden.

Diese Pumpen sind bis zu 30 m. Förderhöhe anwendbar.

Preise incl. Dampfventil in Gulden ö. W.

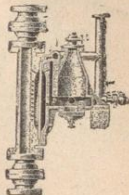


Fig. 1257.

Nummer der Pumpe	Max.-Leistung Per Min. in Lit. Wasser bei 5 m. Höhe circa	Lichter Saug- und Druckrohr Durchm.	Lichter Dampfrohr-Durchm.	Bei Ausführungen in			
				Gusseisen	Rothguss	Hartblei	Hartgum.
				Gulden			
1	50	40	10	170.—	225.—	225.—	410.—
2	80	50	15	205.—	335.—	335.—	560.—
3	140	70	20	280.—	450.—	450.—	750.—
4	230	80	25	375.—	635.—	600.—	1050.—
5	350	100	30	485.—	875.—	825.—	1350.—
6	500	125	40	730.—	1500.—	1275.—	1875.—

Bei Anfrügen werden folgende Angaben erbeten: 1. Zu hebendes Flüssigkeitsquantum per Minute. 2. Gesammte Förderhöhe. 3. Vorhandene Dampfspannung. 4. Länge der Saug-, Druck- und Dampfleitung.

## Rotierende Wein- und Bierwerkel

rheinisches System, auf Holzbock montirt, sammt Schwungrad (Fig. 1258).

Diese Pumpe ist ganz aus Messing gearbeitet, im Innern mit Rothgusskolben und Flügeln versehen und auf starkem Holzbock montirt.

Dieselbe eignet sich besonders zum Transportiren von Bier, Wein und Sprit.



Fig. 1258.

### Preise ohne Schlauch-Holländer.

Für 1" = 26 mm. Schlauch, circa 1200 Liter per Stde. schaffend fl.	55.—
" 1 1/4" = 32 " " " 2000 " " " " " "	70.—
" 1 1/2" = 40 " " " 3600 " " " " " "	85.—
" 2" = 52 " " " 7000 " " " " " "	110.—

Bei Bestellung ist anzugeben, ob die Pumpe für kalte oder warme, dicke oder dünne Flüssigkeiten verwendet werden soll.

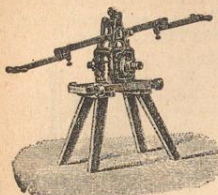


Fig. 1259.



Fig. 1260.

## Transportable doppeltwir- kende Saug- u. Druckpumpe.

Diese Pumpen werden entweder mit zusammenlegbarem Hebel (Fig. 1259) oder mit zwei Schwungrädern (Fig. 1260) geliefert.

### Preise inclusive Holzgestell, Metallkolben und Metallklappen.

Eingerichtet für Schlauch- oder Rohrweite . . . mm.	38	51
Cylinder-Diameter . . . . . "	120	145
Leistung per Stunde Liter circa . . . . . "	3000	4000
Preis der <b>Excenterpumpe</b> (Fig. 1260) mit Cylinder aus Eisen . . . . . fl.	137.—	150.—
Preis der <b>Excenterpumpe</b> (Fig. 1260) mit Cylinder aus Rothguss . . . . . fl.	255.—	295.—
Preis der <b>Doppelhebelpumpe</b> (Fig. 1259) mit Cylinder aus Eisen . . . . . fl.	125.—	145.—
Preis der <b>Doppelhebelpumpe</b> (Fig. 1259) mit Cylinder aus Rothguss . . . . . fl.	240.—	286.—



Fig. 1261.

## Rotirende Pumpe

Wiener System, aus bestem Kanonenmetall, auf Eisen montirt, sammt Gestell (Fig. 1261).

Diese Pumpen dienen vorzugsweise zum Transportiren von Bier, Wein, Spirituosen etc.

Grösse	Lichter Durchmesser der hierzu passenden Schläuche	Effective Leistung in Liter per Stunde bei 45 Umdrehungen per Minute	Preis in Kanonenmetall ohne Schlauch-Holländer
			Gulden
Nr. 0	1" = 26 mm.	1200	65.—
" 1	1 1/4" = 32 "	2000	90.—
" 2	1 1/2" = 40 "	3600	115.—
" 3	2" = 52 "	7400	150.—

Grösse 2 und 3 wird auf Wunsch auch mit zwei Schwungrädern geliefert. Bei Bestellung ist anzugeben, ob die Pumpe für kalte oder warme, dicke oder dünne Flüssigkeiten verwendet werden soll.



## Transportable doppeltwirkende Brauhauptpumpen.

Nummer	Ausführung	Schlauchdurchmesser Zoll engl.	Schwungräder	Leistung pr. Stde.	Preis
				Liter	fl.
1	In Eisengestell auf 2 Rädern fahrbar	2	2	6-8000	165.—
2	Auf Bockgestell montirt, tragbar	2	2	6-8000	155.—
3	In Eisengestell auf 2 Rädern fahrbar	1 1/2	1	3-5000	138.—
4	Auf Bockgestell montirt, tragbar	1 1/2	1	3-5000	127.—

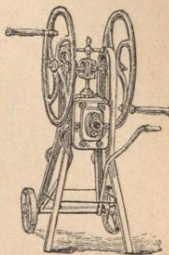


Fig. 1262.

Wenn die Pumpe 1 und 2 nur mit einem Schwungrad gewünscht wird, so reducirt sich der Preis um fl. 5.—.

## Rotirende Pumpe für Riemenbetrieb

Construction rotirender Kolben mit Schieber (Fig. 1263).

Die Ausläufe dieser Pumpen werden je nach Bedarf entweder mit Gewinden oder Flanschen versehen.

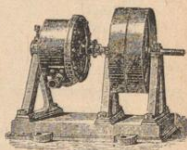


Fig. 1263.

Nummer der Pumpe	Leistungsfähigkeit p. Stunde in Hektoliter	Diameter der Rohre	Durchmesser der Riemenscheibe	Gewicht in Kilo	Preis in Kanonenmetall
					Gulden
1	40	32 mm. (1 1/4")	300 mm.	115	103.50
2	55	40 " (1 1/2")	350 "	134	121.—
5	130	52 " (2")	470 "	212	159.—

Bei Bestellung ist anzugeben, ob die Pumpe für kalte oder warme, dicke oder dünne Flüssigkeiten verwendet wird.

## Langsam laufende Saug- und Druckpumpen mit zwei rotirenden Kolben für Hand- und Kraftbetrieb.

Die Pumpen saugen so hoch wie gute Kolbenpumpen und finden mit besonderem Vortheile Verwendung als Haus- und Hofbrunnenpumpe, Feuer- und Gartenspritze auf Karren, als Pumpe zum Füllen von Bassins, in Fabriken jeder Art zum Fördern von kaltem und heissem Wasser, Bier, Wein, Spiritus, Oel und anderen Flüssigkeiten. Bei saurer oder salziger Beschaffenheit der zu hebenden Flüssigkeiten werden die Pumpen aus unoxydirbarem Metall angefertigt.

Alle Pumpen haben einen oberen und einen seitlichen Abfluss. In den Abbildungen ist der obere mit einer Kapselmutter verschlossen, welche zum Verschluss des seitlichen Abflusses benützt werden kann, im Falle der obere Abfluss mit einem Steigrohre versehen werden soll. Als Saug- und Steigrohre verwendet man am besten Gasrohre und sind die Pumpen zum Anschluss derselben mit Gasrohrgewinde versehen. Bei grosser Saughöhe ist es rathsam, ein Saugventil zu verwenden.

Bei der ersten Inbetriebsetzung müssen die Pumpen vorher angefüllt werden, zu welchem Zwecke die im Gehäuse befindliche obere Messingschraube gelöst wird. Die Entleerung der Pumpe, um solche gegen Einfrieren zu schützen, geschieht durch Hinwegnahme der unteren Messingschraube. Bei Ueberwindung grösserer Druckhöhen wird ein zweites Schwungrad gegen Extraberechnung mitgeliefert.

### Rotirende Saug- und Druckpumpe für Handbetrieb. Fig. 1264.



Fig. 1264.

Durchschnitt  
der Pumpe.



Fig. 1265.

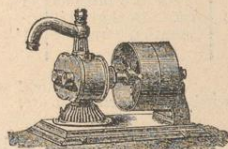


Fig. 1266.

Nummer	Innerer Durchmesser		Umdrehungen per Minute	Leistung per Minute in Liter	Preis			
	des Saugrohres mm.	des Druckrohres mm.			der Pumpe in Eisen fl.	der Pumpe in Messing fl.	des Fussventiles fl.	des zweiten Schwungrades fl.
1	32	26	75	38	42	61	5	—
2	38	32	75	60	57	93	7	7.50
3	50	50	60	100	95	150	10	11.50
4	64	64	60	140	130	—	12	12.75

### Rotirende Saug- und Druckpumpe für Kraftbetrieb. Fig. 1266.

Nummer	Innerer Durchmesser		Durchmesser der Riemenscheiben mm.	Breite beider Riemenscheiben mm.	Umdrehungen per Minute	Leistung per Minute in Liter	Preis	
	des Saugrohres mm.	des Druckrohres mm.					der Pumpe in Eisen fl.	der Pumpe in Messing fl.
1	32	26	190	130	100	50	57	81
2	38	32	240	130	100	80	92	126
3	50	50	290	180	100	160	110	166
4	64	64	360	180	100	230	144	—



**Rotirende Saug- und Druckpumpe auf Dreifuss**  
für Bier, Wein, Spiritus, Oel und Flüssigkeiten jeder Art.

Nummer	1	2	3
Innerer Durchmesser d. Saugrohres mm.	26	32	50
Innerer Durchmesser d. Druckrohres mm.	26	32	50
Umdrehungen per Minute . . . . .	75	75	60
Leistung per Minute Liter	38	60	100
Preis der Pumpe in Eisen . . . . . fl.	45	57	94
Preis der Pumpe in Messing . . . . . fl.	69	94	150
Preis des zweiten Schwungrades fl.	—	7.50	11.50

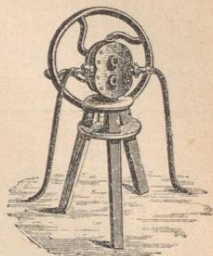


Fig. 1267.

**Fahrbare Garten- und Feuerspritze**  
nach Fig. 1268 mit Saug- und Druckrohrverschraubung, Messing-Strahlrohr, kupfernem Saugkorb, 2 m. Spiral-Saugschlauch und 4 m. Hanf-Druckschlauch.

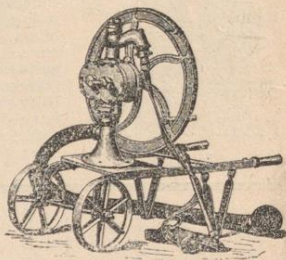


Fig. 1268.

Nummer	Innerer Durchm. des Saugrohres	Innerer Durchm. d. Druckrohres	Umdrehungen per Minute	Leistung per Minute in Liter	Preis der Pumpe	Preis eines zweiten Schwungrades
	Millimeter				G u l d e n	
1	32	26	75	38	95.—	—
2	38	32	75	60	115.—	7.50
3	50	50	60	100	160.—	11.50

**Fassentleerungspumpe.**

Diese Pumpe hat den Zweck, alle Arten von Flüssigkeiten aus Fässern in andere Gefässe oder hochgelegene Räume zu übertragen. Dieselbe wird durch einen Spundhalter, welcher in jedes Spundloch passt, gehalten. Das Saugrohr reicht bis auf den Boden des Fasses. Zur Pumpe wird ein Ausflussknief mitgeliefert, welches die Verbindung der Pumpe mit dem zu füllenden Gefässe vermittelt.

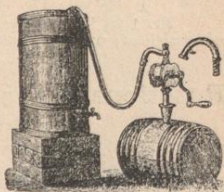


Fig. 1269.

Nummer	Innerer Durchm. des Saugrohres	Innerer Durchm. des Druckrohres	Umdrehungen per Minute	Leistung per Minute in Liter	Preis der Pumpe in Eisen	Preis der Pumpe in Messing	Preis des Gummischlauches per Meter
	Millimeter				G u l d e n		
1	26	26	75	38	42.—	66.—	2.25
2	26	26	75	50	50.—	80.—	2.25
3	32	32	75	65	57.—	95.—	2.70

## Rotationspumpe.

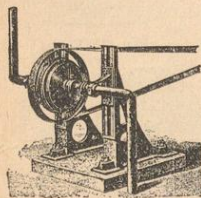


Fig. 1270.

Die charakteristische Eigenthümlichkeit dieser Pumpe besteht darin, dass der Pumpenkörper rotirt, während die hohle Achse, welche das Saug- und Druckrohr bildet, in Ruhe verbleibt. Die Pumpe ist einfach, bedarf wenig Raum und verbindet mit geringer Umdrehungszahl grosse Leistungsfähigkeit. Der Pumpenkörper selbst wird mit Hilfe eines Riemens wie eine Riemenscheibe in Drehung versetzt und kann in allen Lagen, auf dem Fussboden stehend, an der Decke hängend, auf Consolen an einer Mauer oder Säule befestigt, verwendet werden.

Nummer	Leistung per Minute Liter	Minutliche Touren	Rohrweite mm.	Preis	Saugkorb mit Fussventil	Schlammfänger	Anfüllvorrichtung
				G u l d e n			
1	50	40	25	105.—	—	—	—
2	110	150	40	126.—	18.—	13.—	8.—
3	180	135	50	168.—	22.—	14.—	8.—
4	225	125	60	210.—	24.—	16.—	8.—
5	280	120	70	245.—	27.—	18.—	10.—
6	330	110	80	280.—	29.—	20.—	12.—
7	400	105	90	315.—	32.—	24.—	12.—
8	560	100	100	385.—	35.—	28.—	12.—

Nr. 1 ist für Handbetrieb mit Kurbelvorlege und Gelenkkette eingerichtet; die übrigen Grössen dienen für Riemenbetrieb.

## Rotationspumpe (Saug- und Druckpumpe)

für Hand- und Riemenbetrieb

gestattet Förderhöhen bis 30 m. zu erreichen, arbeitet noch bei Saughöhen bis  $7\frac{1}{2}$  m., fördert kalte, kochende, reine, breiartige und zähe Flüssigkeit und kann sonach als Wasserpumpe, Brunnenpumpe, Feuer- und Gartenspritze, Wein-, Bier-, Dickmais- und Würzelpumpe (mit oder ohne Hopfen), zum Auspumpen von Lohgruben, zum Pumpen von Oel, Syrup u. s. w. empfohlen werden.





Fig. 1271.

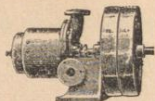


Fig. 1272.

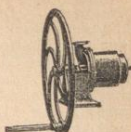


Fig. 1273.

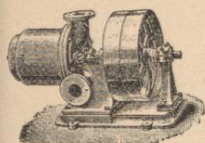


Fig. 1274.



Fig. 1275.

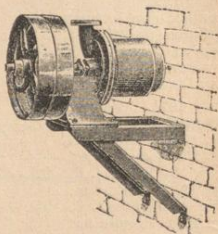


Fig. 1276.

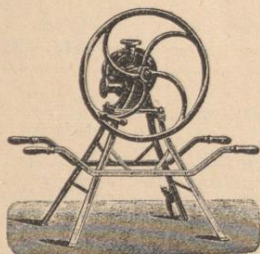


Fig. 1277.

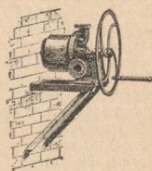


Fig. 1278.

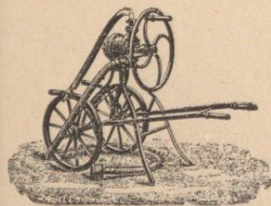


Fig. 1279.



Fig. 1280.

Preis des  
Gummil.  
schlauches  
per Meter

2.25  
2.25  
2.70

entwähnlich-  
dass der  
die bobbe  
Druckrohr  
Pumpe ist  
rhindert mit  
Leistungs-  
st wird mit  
menscheibe  
den Lagen,  
der Decke  
Maner oder

Arbeitsver-  
richtung

8-  
8-  
8-  
10-  
12-  
12-  
12-

elenkkette

umpe)

noch bei  
freiarige  
Brunnen-  
und Würze-  
uben, zum

Leistung per Umdrehung . . . Liter	$\frac{1}{2}$	1	2	3	5	8	12
Zahl der Umdrehungen per Minute .	40—70	40—70	40—60	40—60	40—60	40—60	40—60
Grösse d. Durchm. Riemen-(in . . . mm. schein (Breite	350	400	450	500	600	800	1000
Durchm. der Ein- und Ausströmungsöffnung . . . mm.	60	70	80	80	120	160	200
Bei dünner Flüssigkeit u. kurzer Saug- und Druckleitung können die Röhren enger genommen werden, nämlich im Lichten . mm.	32	45	65	80	100	120	140
	28	38	52	65	80	100	125
Fig. 1271. Pumpe ohne Zubehör . f.	88.—	115.—	170.—	210.—	275.—	—	—
Fig. 1272. Pumpe mit 2 Riemenscheiben und Stelling . f.	99.—	146.—	193.—	235.—	300.—	—	—
Fig. 1273. Pumpe m. Schwungrad . . f.	92.—	135.—	190.—	230.—	—	—	—
Fig. 1274. Pumpe auf Grundplatte mit Riemenscheiben f.	112.—	160.—	217.—	266.—	350.—	—	—
Fig. 1274. Pumpe auf verlängerter Grundplatte m. weit. Lag. u. Riemenscheib. f.	—	—	—	—	—	515.—	650.—
Fig. 1275 und 1276. Pumpe auf Wandgestell m. Riemenscheiben . . . f.	110.—	150.—	200.—	250.—	330.—	—	—
Fig. 1277. Pumpe auf tragbarem Gestell mit Schwungrad f.	115.—	165.—	200.—	—	—	—	—
Fig. 1278. Pumpe auf Wandgestell mit Schwungrad . . f.	110.—	145.—	195.—	245.—	—	—	—
Fig. 1279. Pumpe auf tragbarem u. zugl. fahrbarem Gestell ohne Schläuche ohne Verschraub. f.	120.—	170.—	215.—	260.—	—	—	—
Fig. 1280. Pumpe auf eisernem Behälter ohne Rohr, ohne Verschraubung f.	120.—	170.—	—	—	—	—	—
Fig. 1280. Pumpe m. Rohr und Verschraubung . . f.	138.—	190.—	—	—	—	—	—
Gegenflanschen zu den Pumpen p. St. sammt Schrauben f.	—60	1.20	1.50	1.70	1.80	2.25	3.—
Wenn Arbeitseyliner u. Verschlussdeckelscheibe von Messing, kosten vorstehende Pumpen mehr . . . f.	22.—	36.—	63.—	80.—	115.—	—	—

Leistung

Number  
Lieferung

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14

für kalte  
Öle, S  
Zuckers  
Holzstoff



## Jaeger-Pumpe (rotirende Pumpe)

für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Construction schliesst jede Bruchgefahr beim Eindringen harter Körper aus. Die Pumpe besitzt ruhigen, stossfreien Gang, keine Kraftübertragung durch Zahnräder und zeichnet sich durch grosse Saughöhe und bedeutende Druckhöhe aus. Die rotirenden Körper werden vom Wasserdruck entlastet.

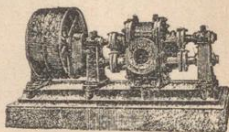


Fig. 1281.

### Leistungen, Abmessungen und Preise der Jaeger-Pumpen für Riemenbetrieb.

Nummer	Für Wasser		Für dicke Flüssigkeit.		Rohrweiten Millimeter	Kraftbedarf per 10 m. Förderhöhe Pferdestärken	In Eisen mit 2 Aussenlagern	In Eisen mit 3 Aussenlagern wie Abbildung	Saugkörbe mit Fussventil
	Lieferung per Minute Liter	Umdrehungen per Minute	Lieferung per Minute Liter	Umdrehungen per Minute					
G u l d e n									
1	150	250	120	170	50	0.4	165.—	180.—	23
2	220	225	150	150	65	0.6	215.—	235.—	30
3	350	200	260	130	80	0.9	280.—	310.—	35
4	550	175	385	110	100	1.4	370.—	410.—	42
5	700	150	550	100	125	1.7	480.—	525.—	48
6	1000	130	800	90	150	2.5	610.—	670.—	57
7	1600	120	1200	80	175	4	865.—	950.—	70
8	2000	110	1500	75	200	5	1050.—	1150.—	84
9	3500	100	2750	70	225	8.5	1675.—	1830.—	110
10	5000	90	4000	60	275	11	2275.—	2520.—	140
11	6500	80	5000	55	300	15.5	3125.—	3400.—	220
12	10000	70	—	—	400	21	4275.—	4675.—	270
13	14000	60	—	—	450	35	5975.—	6525.—	380

## Enke's Rotationspumpe

für kaltes und heisses Wasser, Säuren, Essig, Lauge, Öele, Seife, Fett, Würze, Bier, Spiritus, Syrup, Zuckersäfte, Schlempen, Theer, Maische, Strohstoff, Holzstoff, Papierstoff, Cellulose etc., für Saughöhen bis 9 m. und Druckhöhen bis 50 m.

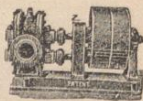


Fig. 1282.

### Leistungen, Dimensionen und Preise für Pumpen mit Riemenbetrieb.

Nummer	Leistung in Liter		Leistung in Liter		Durchmesser	Breite	Rohrweite		Gewicht	Preise d. Pumpen Ausführung in		Preis der Saugkörbe mit Fussventil
	Tourenzahl	per Min. Flüssigkeiten	Tourenzahl	per Min. Flüssigkeiten			d. Riemscheiben	Kraftbedarf per 10 m. Förderh. in Pferdek.		Eisen	Bronze	
	mm.	mm.	Kilo	Gulden	Gulden							
1	80	160	50	100	230	60	35	0.2	85	165.—	267.—	12.—
2	150	160	100	105	300	70	50	0.4	140	218.—	370.—	14.50
3	250	150	150	90	350	90	70	0.7	190	280.—	490.—	16.50
4	350	140	250	100	425	120	80	1.0	290	370.—	620.—	21.—
5	500	130	350	90	500	140	100	1.3	355	468.—	825.—	25.—
6	700	120	500	85	550	150	125	1.6	585	627.—	1280.—	30.—
7	1000	115	700	80	575	180	150	2.5	590	829.—	1510.—	36.—
8	1500	110	1000	75	700	180	160	3.8	1000	1063.—	—	43.—
9	2000	105	1500	75	700	200	175	5.0	1120	1326.—	—	49.—
10	3000	90	2000	60	850	240	225	7.5	1650	1869.—	—	62.—
11	4500	80	3000	55	1050	300	275	11.0	2500	2610.—	—	85.—
12	6000	70	4500	50	1100	300	325	15.0	3800	3680.—	—	117.—
13	8500	60	6000	40	1300	300	375	21.0	5200	5015.—	—	160.—
14	12000	50	8500	35	1600	350	450	30.0	7800	6985.—	—	228.—

### Centrifugalpumpen.

Sämtliche Centrifugalpumpen, welche nachstehend verzeichnet sind, besitzen den Vortheil, dass der Schlussdeckel des Gehäuses, das Flügelrad und die Flügelradwelle abnehmbar sind, ohne dass es also nöthig wäre, die Pumpe zu demontiren. Die Centrifugalpumpen Fig. 1291 bis 1294 haben getheilten Einlauf, das heißt der Zutritt der Flüssigkeit zum Flügelrade findet nicht direct auf der Peripherie desselben statt, sondern die Zuströmung wird mittelst eines getheilten Einlaufcanales derart abgelenkt, dass sie an das Flügelrad von beiden Seiten herantritt. In Folge dieser Einrichtung ist die Abnützung des Flügelrades und der Lager eine geringere, und die Pumpe wird dauernd centrirt laufen.

Die in den Tabellen angegebene Betriebskraft per Meter der Förderhöhe ist als ein Mittelwerth anzusehen. Ein Fussventil ist stets erforderlich, wenn die Pumpe saugend angeordnet wird. Bei Zulauf der Flüssigkeit zur Pumpe ist es selbstverständlich unnöthig. Bei grösseren Förderhöhen als 10 m. ist auf der Pumpe ein Rückschlagventil anzubringen, welches den Stoss der zurückfallenden Wassersäule aufzunehmen bestimmt ist. Eventuell nöthige Abschlussvorrichtungen in den Rohrleitungen sollen dem vollen Querschnitt der Rohre entsprechen, es müssen also Wasserschieber oder Peetsventile verwendet werden.

Die Saugfähigkeit meiner Centrifugalpumpen kann bis 7 m. gesteigert werden, in der Regel gibt man denselben nicht mehr als höchstens 5 m. Saughöhe und verringert dieselbe, wo es immer angeht, auf das geringste Mass.

Vor dem Anlassen jeder Centrifugalpumpe ist dieselbe durch den Füllpfropfen oder das Ausgussrohr mit Flüssigkeit anzufüllen. In den Saugleitungen sind solche Krümmungen, in welchen sich Luft ansammeln könnte, zu vermeiden und die Saug- und Druckleitung über-



haupt unter Vermeidung scharfer Kniee continuirlich ansteigend zu legen. Heisse Flüssigkeiten können nie gesaugt werden, sondern müssen der Pumpe zufließen.

### Centrifugalpumpen.

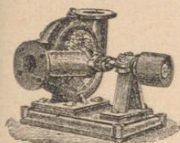


Fig. 1283.



Fig. 1284.

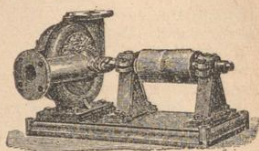


Fig. 1285.

Für Förderhöhen bis 15 m.

Nummer der Pumpe .	1	2	2-3	3	4	5	6
Leistung p. Minute Lit.	150	300	450	600	1200	1800	2800
Lichtweite des Saug- u. Druckrohres mm.	40	52	65	80	105	130	160
Durchm. d. Flansche „	150	160	175	200	230	260	290
„ der Riemen- scheibe . . . . mm.	80	105	105	125	140	200	240
Breite d. Riemensch. „	65	90	105	105	120	130	160
Betriebskraft per Meter der Förderhöhe in Pferdestärken . . .	0.07	0.14	0.2	0.25	0.45	0.66	1
Preis complet mit Grundplatte, Riemen- scheibe, Lagerbock mit Rothgusslagern, Stahlwelle . . . . fl.	85.—	125.—	140.—	155.—	201.—	280.—	350.—
Pumpe mit zweitem Lagerbock und ver- läng. Grundplatte . fl.	100.—	144.—	164.—	175.—	226.—	310.—	390.—
Extra für lose Riemen- scheibe . . . . . fl.	3.—	5.—	6.—	8.—	10.—	16.—	21.—
Preis für ein Fussventil mit Saugkorb . . fl.	16.—	19.50	22.—	24.50	35.—	44.—	59.—
Preis für ein Rück- schlagventil m. Reini- gungsthür und Ver- bindungshahn . . fl.	36.—	41.—	46.—	51.—	65.—	85.—	94.—
Zuschlag zum Preise der Pumpe, wenn Gehäuse, Schaufelrad und Welle gefertigt werden sollen							
aus Rothguss . . . fl.	48.—	90.—	120.—	148.—	220.—	—	—
„ Bronze (frei von Zink) . . . . . fl.	60.—	112.—	150.—	188.—	270.—	—	—
aus Hartblei (f. Säuren; hiebeil ist die An- wendung von zwei Lagerböcken erfor- derlich) . . . . . fl.	58.—	95.—	122.—	150.—	—	—	—

Nummer der Pumpe . . .	Für Förderhöhen bis 15 m.					
	7	8	9	10	11	12
Leistung p. Minute Liter	3800	5000	8000	11000	17000	25000
Lichtweite des Saug- u. Druckrohres . . . mm.	185	210	260	315	400	500
Durchm. d. Flansche . . .	320	350	425	490	575	680
„ der Riemensch. . . mm.	300	300	400	500	600	1000
Breite d. Riemensch. . .	185	230	235	260	400	450
Betriebskraft p. Meter der Förderhöhe in Pferdestärken . . . . .	1.4	1.85	3	4.1	6.3	9.26
Preis complet m. Grundplatte, Riemenscheibe, Lagerbock mit Rothgusslag., Stahlwelle fl.	440.—	540.—	736.—	} 1070.— 1475.— 2230.—		
Pumpe m. zweit. Lagerbock und verlängerter Grundplatte . . . . . fl.	490.—	616.—	830.—			
Extra für lose Riemenscheibe . . . . . fl.	27.—	37.—	47.—	—	—	—
Preis für ein Fussventil mit Saugkorb . . . . . fl.	72.50	84.—	111.50	155.—	200.—	266.—
Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür und Verbindungshahn . . . . . fl.	120.—	140.—	182.—	244.—	325.—	455.—

Nummer der Pumpe . . . .	Für Förderhöhen von 15 bis 30 m.					
	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7
Leistung per Minute in Liter	300	600	1200	1800	2800	3800
Lichtweite des Saug- und Druckrohres . . . . . mm.	80	105	130	160	210	260
Durchm. d. Riemenscheibe „	130	160	210	260	300	400
Breite „ „ „	105	120	130	185	250	300
Preis complet mit Grundplatte, Riemenscheibe, doppeltem Lagerbock, Stahlwelle . . . . . fl.	220.—	268.—	344.—	440.—	560.—	696.—
Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür und Verbindungshahn . fl.	52.—	68.—	84.—	100.—	140.—	180.—
Preis für ein Fussventil mit Saugkorb . . . . . fl.	26.—	34.—	42.—	50.—	76.—	100.—

Siehe auch: Gussseirne und schmiedeeiserne Röhren, Kniestücke, Gummi-Spiralschläuche und Dichtungsringe für die Flanschverbindungen.

## Centrifugalpumpen mit verringerter Umdrehungsgeschwindigkeit

für Förderhöhen bis 15 m.

In vielen Fällen ist die grosse Umdrehungsgeschwindigkeit der gewöhnlichen Centrifugalpumpen un bequem, und es ist alsdann zu empfehlen, diese Patent-Centrifugalpumpen anzuwenden. Diese bieten zugleich den Vortheil, dass in Folge der ihnen eigenthümlichen inneren Einrichtung die Reibungs- und Durchflusswiderstände geringer sind, und dass sie daher bei gleicher Leistung eine geringere Betriebskraft erfordern. Ferner sind alle der Abnützung unterworfenen Theile leicht auszuwechseln und die Pumpengehäuse selbst, welche von ihrem Standort niemals entfernt zu werden brauchen, haben eine fast unbegrenzte Dauer.



Nummer der Pumpe . . .	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6
Leistung per Min. in Liter	150	300	600	1200	1800	2800
Lichter Durchm. des Saug- und Druckrohres . . mm.	40	52	80	105	130	160
Durchm. der Flansche "	150	160	200	230	260	290
Durchm. d. Riemenscheibe "	105	130	160	210	300	350
Breite der Riemenscheibe "	65	90	105	120	130	185
Betriebskraft per Meter der Förderhöhe in Pferde- stärken . . . . .	0·06	0·12	0·24	0·44	0·64	0·96

Preis complet mit Grundplatte, Riemenscheibe, Lagerbock mit Rothgusslagern, Stahlwelle . . . fl. 135.— 190.— 255.— 320.— 440.— 620.—

Pumpe mit zwei Lagerböcken und verlängerter Grundplatte . . . . . fl. 150.— 210.— 265.— 370.— 465.— 660.—

Extra f. lose Riemenscheibe fl. 5.— 9.— 12.— 16.— 20.— 24.—

Preis für ein Fussventil mit Saugkorb . . . . . fl. 16.— 21.— 26.— 35.— 42.— 52.—

Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür und Verbindungshahn . fl. 43.— 47.— 55.— 68.— 84.— 100.—

Zuschlag zum Preise der Pumpe, wenn Gehäuse, Schaufelrad und Welle gefertigt werden sollen

aus Rothguss . . . . . fl. 175.— 265.— 395.— 535.— — —

aus Bronze (frei v. Zink) " 235.— 330.— 500.— 690.— — —

aus Hartblei (für Säuren; hiebei ist die Anwendung von zwei Lagerböcken erforderlich) . . . . . fl. 155.— 225.— 370.— 550.— — —

Nummer der Pumpe . . .	B 7	B 8	B 9	B 10	B 11	B 12
Leistung per Min. in Liter	3800	5000	8000	11000	17000	25000
Lichter Durchm. des Saug- und Druckrohres . . mm.	185	210	260	315	400	500
Durchm. der Flansche "	320	350	425	490	575	680
Durchm. d. Riemenscheibe "	400	500	600	1000	1200	1500
Breite der Riemenscheibe "	210	260	350	370	500	600
Betriebskraft per Meter der Förderhöhe in Pferde- stärken . . . . .	1·3	1·7	2·75	3·75	5·8	8·5

Preis compl. m. Grundplatte, Riemenscheibe, Lagerbock mit Rothgusslager, Stahlwelle . . . . . fl. 845 1110 1680 2280 3200 4800

Pumpe m. zwei Lagerböcken und verlängerter Grundplatte . . . . . fl. 900 1175 1790 2450 3455 5220

Preis für ein Fussventil mit Saugkorb . . . . . fl. 64.— 76.— 100.— 130.— 180.— 255.—

Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür und Verbindungshahn . fl. 120.— 140.— 180.— 220.— 296.— 415.—

## Dampfexhaustoren für Centrifugalpumpen.

Das Anfüllen einer Centrifugalpumpe vor der Ingangsetzung wird am besten bewirkt durch Anwendung eines Dampfexhaustors, wobei ein Rückschlagventil in der Druckleitung oder am Ende derselben angebracht werden muss. Der Dampfexhaustor muss mittelst eines schwachen Dampfrohres mit dem Dampfkessel der Betriebsmaschine verbunden werden. Oeffnet man die Ventile des Dampfexhaustors durch Drehen des Hebels, so wird die Luft mit grosser Schnelligkeit aus Pumpe und Rohrleitung herausgesaugt. Der unter dem Exhaustor angebrachte Wasserstandzeiger lässt erkennen, dass die Füllung stattgefunden hat.

Preis eines Dampfexhaustors Nr. 1 für Centrifugalpumpen bis Nr. 8 oder B S . . . . .	fl.	56.—
Preis eines dazu passenden Wasserstandzeigers . . . . .	„	16.—
„ „ Dampfexhaustors Nr. 2 für Centrifugalpumpen von Nr. 9 an . . . . .	„	80.—
Preis eines dazu passenden Wasserstandzeigers . . . . .	„	20.—

**Doppel-Fussventile** werden angewendet bei sehr unreinem Wasser, z. B. in den Thongruben von Ziegeleien, bei der Entleerung von Baugruben etc., wenn ein Dampfexhaustor nicht angebracht werden kann. Das Doppel-Fussventil wird möglichst dicht über die Wasseroberfläche in die Saugrohrleitung eingeschaltet. Ist dasselbe durch Verunreinigung unwirksam geworden, so kann man es durch eine daran angebrachte Reinigungsthür leicht in Ordnung bringen. Das Fussventil am Ende der Saugleitung fällt bei Anwendung eines Doppel-Fussventils in der Regel weg und wird statt dessen ein trichterförmiges Einlaufstück mit Saugkorb angebracht.

### Doppel-Fussventile und Trichtereinlaufstücke für Centrifugalpumpen.

Nummer . . . . .	1	2	2-3	3	4	5	6
Für Durchmesser der Rohre von . . . mm.	40	52	65	80	105	130	160
Preis ein. Doppel-Fussventils mit Reinigungsthür . . . . fl.	28.—	32.—	36.—	40.—	52.—	64.—	80.—
Preis eines trichterförmigen Einlaufstückes mit Saugkorb . . . fl.	5.—	6.50	7.50	8.—	13.—	18.—	23.—
Nummer . . . . .	7	8	9	10	11	12	
Für Durchmesser der Rohre von . . . mm.	185	210	260	315	400	500	
Preis ein. Doppel-Fussventils mit Reinigungsthür . . . . fl.	96.—	116.—	152.—	192.—	272.—	384.—	
Preis eines trichterförmigen Einlaufstückes mit Saugkorb . . . fl.	28.—	34.—	43.—	56.—	80.—	112.—	



## Hochdruck-Centrifugalpumpen

für Förderhöhen über 15 bis 30 m.

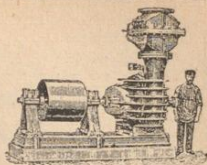


Fig. 1286.

Nummer . . . . .	C1	C2	C3	C4	C5
Leistung per Minute in Liter	150	300	600	1200	1800
Lichter Durchmesser des Saug- und Druckrohres . . . . . mm.	52	80	105	130	160
Durchmesser der Flansche " . . . . .	160	200	230	260	290
Durchm. der Riemenscheibe " . . . . .	130	160	210	260	300
Breite der Riemenscheibe . . . . .	90	105	125	160	210

Preis complet mit Grundplatte, Riemenscheibe, doppelt. Lagerbock, Stahlwelle . . . . . fl. 205.— 295.— 365.— 435.— 600.—

Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür und Verbindungshahn . . . . . fl. 46.50 55.— 70.— 85.— 100.—

Preis für ein Fussventil m. Saugkorb . . . . . fl. 21.— 26.— 34.— 42.— 50.—

Nummer . . . . .	C6	C7	C8	C9
Leistung per Minute in Liter	2800	3800	5000	8000
Lichter Durchm. des Saug- und Druckrohres . . . . . mm.	210	260	315	400
Durchmesser der Flansche " . . . . .	350	425	490	575
Durchm. der Riemenscheibe " . . . . .	400	400	600	2 Stück 700
Breite der Riemenscheibe . . . . .	260	420	470	jede 360

Preis complet mit Grundplatte, Riemenscheibe, doppelt. Lagerbock, Stahlwelle . . . . . fl. 850.— 1280.— 1730.— 2555.—

Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür und Verbindungshahn . . . . . fl. 140.— 180.— 220.— 300.—

Preis für ein Fussventil mit Saugkorb . . . . . fl. 76.— 100.— 130.— 176.—

## Patent-Centrifugalpumpen

für dicke Flüssigkeiten, Papierstoff, Maische, Syrup, Theer, für Abfallwasser von Erz-, Kohlen-, Rübenwäschen etc.

Diese Pumpen sind vorzüglich geeignet für die Hebung dicker Flüssigkeiten und solcher, welche allerhand Beimengungen, wie Sand, Lappen, Stroh, Holzstücke, Steine u. dergl. enthalten. Die Aufstellung geschieht am besten so, dass die Masse der Pumpe zufließt. Durch leicht abnehmbare Deckel ist dafür Sorge getragen, dass das Innere der Pumpe ohne Schwierigkeit untersucht und gereinigt werden kann. Haben die Pumpen zu saugen, so müssen sie vor der Ingangsetzung gefüllt werden, und das geschieht am besten mittelst eines Dampfexhaustors, wobei ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür auf der Pumpe angebracht werden muss.

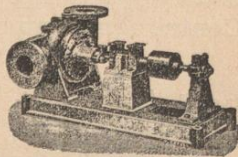


Fig. 1287.

	E 2	E 3	E 4	E 5
Nummer der Pumpe . . . . .	150	300	600	1000
Leistung per Minute . . . . . Liter				
Lichter Durchmesser des Saug- u. Druckrohres . . . . . mm.	52	80	105	130
Durchmesser der Flansche . . . . . "	160	200	230	260
"    "    Riemenscheibe . . . . . "	105	105	130	160
Breite der Riemenscheibe . . . . . "	90	105	120	130
Grösster Durchmesser der Stücke, welche die Pumpe frei passiren können . mm.	25	30	35	45
Preis complet mit einem Lagerbock . fl.	165.—	200.—	265.—	370.—
"    "    zwei Lagerböcken " . . . . . "	190.—	230.—	300.—	395.—
Extra für lose Riemenscheibe . . . . . "	4.—	5.50	7.—	9.—
Extra für einen Ablasshahn zur Entleerung des Gehäuses . . . . . fl.	9.—	11.50	14.—	19.—
Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür . . . . . fl.	28.—	34.—	45.—	56.—
Preis für einen schmiedeeisernen Saugkorb . . . . . fl.	6.—	8.—	12.—	17.—
Preis eines Reserve-Schauflrades . . . . . "	30.—	38.—	49.—	60.—
"    einer Welle mit Grundbüchse . . . . . "	11.50	15.—	19.—	23.—
"    eines Satzes Abschlussringe (drei Stück) . . . . . fl.	—	—	16.—	19.—
Nummer der Pumpe . . . . .	E 6	E 7	E 8	E 9
Leistung per Minute . . . . . Liter	1500	2000	2500	4000
Lichter Durchmesser des Saug- u. Druckrohres . . . . . mm.	160	185	210	260
Durchmesser der Flansche . . . . . "	290	320	350	425
"    "    Riemenscheibe . . . . . "	210	260	300	400
Breite der Riemenscheibe . . . . . "	160	185	210	235
Grösster Durchmesser d. Stücke, welche die Pumpe frei passiren können mm.	55	65	75	85
Preis complet mit einem Lagerbock . fl.	545.—	715.—	880.—	1200.—
"    "    zwei Lagerböcken " . . . . . "	620.—	760.—	950.—	1260.—
Extra für lose Riemenscheibe . . . . . "	13.—	17.—	30.—	—
Extra für einen Ablasshahn zur Entleerung des Gehäuses . . . . . fl.	23.—	23.—	23.—	23.—
Preis für ein Rückschlagventil m. Reinigungsthür . . . . . fl.	68.—	83.—	100.—	140.—
Preis für einen schmiedeeisernen Saugkorb . . . . . fl.	21.—	26.—	32.—	42.—
Preis eines Reserve-Schauflrades . . . . . "	75.—	90.—	112.—	156.—
"    einer Welle mit Grundbüchse . . . . . "	30.—	38.—	45.—	64.—
"    eines Satzes Abschlussringe (drei Stück) . . . . . fl.	23.—	26.—	30.—	39.—

Die Grösse der Betriebskraft hängt von der Förderhöhe und von der Beschaffenheit der Flüssigkeit ab und muss daher für jeden Fall besonders angegeben werden.

## Centrifugalpumpen mit Klappdeckel für Süssmaische etc.

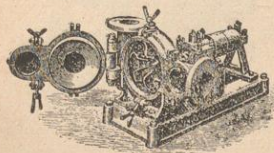


Fig. 1288.

Centrifugalpumpen dieser Anordnung werden benützt in allen Fällen, in welchen es nothwendig ist, nach jedesmaligem Gebrauch das Innere der Pumpe zu reinigen.

Preis einer Centrifugalpumpe Nr. G 4, welche 600 Liter in der Minute fördern kann, mit zwei Lagerböcken und Ablasshahn fl. 290.— extra f. lose Riemenscheibe " 7.—



## Patent-Centrifugalpumpe zur Hebung von Zuckersäften.

Die Pumpe ist mit einem Dampfexhauster versehen, dessen Ausgangsrohr in das Druckrohr der Pumpe hineingeführt ist. Sie kann also saugen; die Einrichtung ist so getroffen, dass durch Oeffnen des Hahnes unterhalb der Pumpe und des Hahnes zwischen der letzteren und dem Exhauster die gesammte Rohrleitung und das Pumpengehäuse sich vollständig entleeren. Natürlich muss die Pumpe zuvor angehalten worden sein.

Preis einer Patent-Centrifugalpumpe Nr. E 3 für 300 Liter Leistung in der Minute, mit zwei Lagerböcken, fester und loser Riemenscheibe, mit Dampfexhauster, Rückschlagventil mit Reinigungsthür und den erforderlichen Hähnen . . . . . fl. 350.—

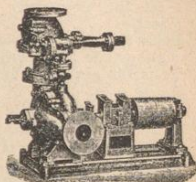


Fig. 1289.

## Patent-Doppel-Centrifugalpumpen für grosse Förderhöhen.

Sie bestehen aus zwei mit einander verbundenen Centrifugalpumpen mit gemeinsamer Welle. Das Wasser tritt in die der Riemenscheibe zunächst liegende Pumpe ein und wird von dieser der zweiten zugeführt, welche es alsdann in die Druckleitung fördert. Jede Pumpe hat also nur die halbe Förderhöhe zu überwinden und die Umdrehungsgeschwindigkeit ist entsprechend verringert.

Die Betriebskraft ist abhängig von der Förderhöhe, von der Länge und Anordnung der Rohrleitung, sowie von der Art der Aufstellung und des Antriebes. Dieselbe wird in jedem Falle besonders angegeben.

Als billige und sehr leistungsfähige Feuerspritzen verdienen diese Pumpen für Fabrikanlagen besondere Beachtung.

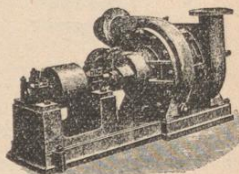


Fig. 1290.

### Preise.

Nummer der Pumpe . . . . .	D 2	D 3	D 4
Leistung per Minute . . . . . Liter	300	600	1200
Lichter Durchmesser des Saug- u. Druckrohres mm.	80	105	130
Durchmesser der Riemenscheibe . . . . . "	210	260	300
Breite der Riemenscheibe . . . . . "	105	125	260
Preis complet mit Grundplatte, Riemenscheibe, doppeltem Lagerbock, Stahlwelle . . . . . fl.	450	580	720
Preis für ein Rückschlagventil mit Reinigungsthür und Verbindungshahn . . . . . fl.	55	68	85
Preis für ein Fussventil mit Saugkorb . . . . . "	22	31	39

Nummer der Pumpe . . . . .	D 5	D 6	D 7
Leistung per Minute . . . . . Liter	1800	2800	3800
Lichter Durchmesser des Saug- und Druckrohres . . . . . mm.	160	210	260
Durchmesser der Riemenscheibe . . . . . "	360	2 Stück 450	2 Stück 500
Breite der Riemenscheibe . . . . . "	400	jede 300	jede 400
Preis complet mit Grundplatte, Riemenscheibe, doppeltem Lagerbock, Stahlwelle . . . . . fl.	965	1365	1950
Preis für ein Rückschlagventil m. Reinigungsthür und Verbindungsbahn . . . fl.	100	140	165
Preis für ein Fussventil m. Saugkorb . . . . . "	46	69	92

## Centrifugalpumpen

mit bronzenem Flügelrad und getheiltem Einlauf, für Förderhöhen bis 15 m.

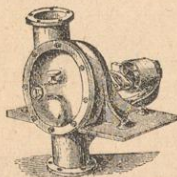


Fig. 1291.

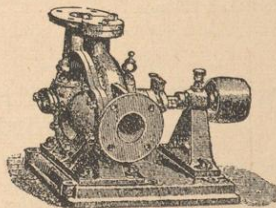


Fig. 1292.

Fig. 1291. Pumpe mit angegossenen Prätzen zum Einhängen in das Fundament, mit verticalem Saug- und Druckstutzen.

Fig. 1292. Pumpe auf Fundamentplatte mit einem Lagerständer und fliegender Riemenscheibe.

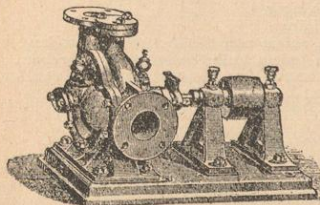


Fig. 1293.

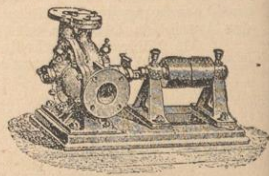


Fig. 1294.

Fig. 1293. Pumpe auf Fundamentplatte mit zwei Lagerständern und einer Riemenscheibe.

Fig. 1294. Pumpe auf Fundamentplatte mit zwei Lagerständern und Voll- und Leerscheibe.



D 7 3800 260 Stück 500 ede 400	Innerer Rohr- Durch- messer	Wasserlieferung per Min. circa	Betriebskraft pr. Min. Förderhöhe circa	Preise der Pumpen mit gusseisernem Gehäuse und bronzernem Flügelrad				Preise	
				Figuren				Saugkopf mit Fuss- ventil	99° Bogen- rohr mit Flanschen
				1291	1292	1293	1294		
1950	mm. Zoll	Liter	Pfdekr.	G u l d e n					
165 92	40 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	150	0·07	—	126.—	143.—	148.—	11.—	—
	50 2	270	0·12	—	181.—	203.—	209.—	14.85	—
	65 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	420	0·18	99.—	132.—	148.—	154.—	18.25	4.50
	80 3	650	0·26	110.—	143.—	165.—	170.—	20.50	5.50
	105 4	1200	0·48	154.—	187.—	209.—	220.—	27.—	7.70
	130 5	1800	0·72	231.—	253.—	280.—	291.—	35.50	11.—
Förder-	160 6	2800	1·10	308.—	319.—	346.—	362.—	44.—	14.50
	185 7	3900	1·55	—	—	434.—	451.—	55.—	18.75
	210 8	5100	2·00	—	—	517.—	550.—	66.—	23.25
	235 9	6900	2·75	—	—	616.—	649.—	77.—	27.50
	260 10	8400	3·35	—	—	693.—	726.—	88.—	33.—

Die Centrifugalpumpen für 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> und 2" Rohre sind des bequemeren Antriebes wegen für verringerte Tourenzahl construirt. Sie haben demgemäss grosses Flügelrad und grosses Gehäuse, wodurch der höhere Preis bedingt ist.

### Triplex-Kolbenpumpen.

Die Triplexpumpe ist eine der vorzüglichsten Flüssigkeitshebemaschinen, weil sie die Vortheile der absolut dichten Kolbenabschlusses der Tauchkolbenpumpe mit dem gleichmässigen stossfreien Gang der rotirenden und Centrifugalpumpe vereinigt.

Um den höchsten Nutzeffect in Bezug auf die Antriebskraft einer Pumpe zu erhalten, ist es von hervorragender Wichtigkeit, dass der Ausfluss der geförderten Flüssigkeit gleichmässig sei, d. h. dass die Pumpe ohne Stoss und Absetzen gleiche Volumen Flüssigkeit in gleichen Zeiträumen wirft. Denn wenn die Flüssigkeitssäule im Druckrohr einmal in Bewegung gesetzt ist, so ist es augenscheinlich, dass jede Abweichung von der Gleichmässigkeit derselben einen Verlust an Kraft bedeutet. Z. B.: Eine Pumpe arbeite gegen eine Wassersäule von 100 m. Höhe und 10 cm. Durchmesser mit 30 Umdrehungen in der Minute und setze bei jeder Umdrehung einmal ab, so wird eine grosse Menge Arbeit verschwendet, um die Trägheit der Wassersäule bei jedem Hubwechsel zu überwinden. Wird hingegen eine Triplexpumpe verwendet, so behält die Wassersäule eine fortwährend gleichbleibende Geschwindigkeit, und die erforderliche Kraft, um die Trägheit des Wassers in der Rohrleitung zu überwinden, ist äusserst gering. Es ist gleich, ob die Triplexpumpe durch einen Elektromotor, Dampfmaschine, Wasserrad oder Gölpel angetrieben wird; der Kraftverbrauch ist ein so vollständig gleichmässiger wie der Ausfluss aus dem Druckrohr der Pumpe.

Die obenstehende Abbildung veranschaulicht eine Triplexpumpe, um Wasser auf 80 m. senkrechte Höhe zu heben oder einen Druck von 8 Atmosphären für irgend welchen Zweck hervorzubringen.



Fig. 1295.

Die Pumpe ist mit fester und loser Riemenscheibe ausgerüstet und besitzt Zahnräder-Vorgelege. Die Ventile bestehen aus Metall und sind leicht zugänglich. Sie ist anwendbar zum Heben von heissen und kalten, dicken und dünnen Flüssigkeiten, zum Dampfkesselspeisen, zum Füllen von Hochbehältern, als Feuerlöschspritze.

## Triplexpumpe für Riemenbetrieb

für Förderhöhen bis 80 m. oder 8 Atmosphären Gegendruck.

Fig. 1295 Nummer	Mündliche Lieferung für Wasser in Liter	Umdrehungen der Riemenscheibe per Min.	Rohrweite in Milli- meter	Annähernder Kraft- bedarf bei 10 m. Hebe- höhe in Pferdekraften	Riemen- scheib.-				Fundamente	Preise der Pumpen in Eisen	Preise der Saugkörbe mit Fussventil			Ungefährtes Gewicht Kilo
					Durchmesser	Breite	Länge	Breite			in Eisen	in Kupfer	mit Bronze- ventil	
1	50	250	40	$\frac{1}{6}$	380	75	600	360	435	16	24	250		
2	90	250	50	$\frac{1}{4}$	380	75	675	430	500	19	36	350		
3	150	250	55	$\frac{2}{10}$	500	75	800	450	700	24	44	450		
4	220	250	60	$\frac{3}{10}$	500	75	825	450	805	32	56	550		
5	325	250	65	$\frac{4}{10}$	660	100	1100	625	1080	36	60	950		
6	400	250	70	1	760	120	1250	625	1260	44	76	1200		
7	650	250	110	$\frac{1}{10}$	760	150	1500	725	1850	64	112	1600		
8	900	250	125	$\frac{2}{4}$	900	150	1650	775	2660	72	128	2900		
9	1250	250	150	$\frac{3}{4}$	1000	150	1900	775	3475	84	152	3300		
10	1500	250	175	$\frac{3}{4}$	1000	200	2400	950	4565	116	208	5500		
11	2000	270	200	5	1250	200	2550	1200	6000	136	248	7000		
12	3000	270	250	$\frac{7}{2}$	1500	250	2750	1450	8600	192	304	8600		
13	4000	300	300	10	1700	250	2800	1500	9625	232	424	9800		
14	5000	300	325	$\frac{12}{2}$	1700	250	3000	2000	11700	260	480	10800		

Sämtliche Pumpen kommen betriebsfertig probirt zum Versandt und benötigen in Folge dessen keinen Monteur zur Inbetriebsetzung.

Bei Anfragen ist anzugeben: 1. Das zu fördernde Flüssigkeitsquantum per Minute. 2. Temperatur und etwaige chemischen Eigenschaften der zu hebenden Flüssigkeit. 3. Die Saug- und Druckhöhe. 4. Länge der Saug- und Druckleitung und Anzahl der Bogen in denselben.



Fig. 1296.

## Triplexpumpen

von 2000—4000 Liter Leistung per Min.

Bei Anfragen ist anzugeben: 1. Das zu fördernde Flüssigkeitsquantum. 2. Temperatur und etwaige chemischen Eigenschaften der zu hebenden Flüssigkeit. 3. Saug- und Druckhöhe. 4. Länge der Saug- und Druckleitung und Anzahl der Bogen in denselben.



## Triplex-Stoffpumpe

für Papierfabriken, Holzschleifereien, Zellstofffabriken, Strohstofffabriken.

Diese Pumpe bietet den besten Ersatz für die früher angewendeten einfachen oder doppelten Stoffpumpen.

Die Wirkung derselben ist sehr gleichmässig und zuverlässig, in Folge dessen braucht sie nur einen Bruchtheil der Kraft der früheren Stoffpumpensysteme, welche den Widerstand des Stoffes in der Rohrleitung bei jedem Hubwechsel ein- oder zweimal zu überwinden haben.

Die Pumpen haben sehr weite Ein- und Ausgänge und besitzen für diesen Zweck besonders geeignete Kugelventile.

Sie werden betriebsfertig probirt, in einem Stück versandt und nehmen sehr wenig Raum ein.



Fig. 1297.

**Triplexpumpe für Papierstoff, Theer, Bier- und Branntweinmaische, Zuckersäfte und andere dicke Flüssigkeiten**

Fig. 1297 Nummer	Stoff- lieferg. in der Minute Liter	Rohr- weite mm.	Umdrehung der Riemen- scheibe in d. Minute	Riemen- scheiben-		Fundament		Preis fl.	Unge- fähres Gewicht Kilo
				Durch- messer	Breite	Länge	Breite		
				Millimeter		Millimeter			
1	50	60	250	380	75	675	430	525.—	350
2	100	70	250	500	75	800	450	695.—	450
3	150	80	250	500	75	825	450	840.—	550
4	225	90	250	650	100	1100	625	1080.—	950
5	300	100	250	750	120	1250	625	1260.—	1200
6	500	120	250	750	150	1500	725	1850.—	1600
7	800	140	250	900	150	1650	775	2550.—	2900
8	1200	175	250	1000	150	1900	775	3475.—	3300
9	1500	200	250	1000	200	2400	950	4575.—	5500

Pumpen für säurehältige Stoffe aus Phosphorbronze auf Bestellung.

Bei Anfragen ist anzugeben: 1. Das zu hebende Flüssigkeitsquantum in der Minute. 2. Etwaige chemischen Eigenschaften der zu hebenden Flüssigkeit. 3. Saug- und Druckhöhe. 4. Länge der Saug- und Druckleitung und die Anzahl der Bogen in denselben.

## Triplexpumpe mit elektrischem Antrieb.

Für Förderhöhen bis 80 m. oder 8 Atmosphären Gegendruck. Der Elektromotor ist auf einer Fundamentplatte mit der Pumpe montirt.

Die Anordnung von Pumpe und Motor auf einer Fundamentplatte ermöglicht die Anlage auf einer ausserordentlich kleinen Grundfläche, was oft von besonderem Vortheil ist. Durch Verwendung von Rohhautzahnradern ist ein sehr geräuschloser Gang gesichert.

Die Pumpe kann mit jedem Elektromotor in Verbindung gebracht werden. Die Preise verstehen sich mit allen Räderübersetzungen, jedoch ohne Motor.



Fig. 1298.

## Masse und Preise der Pumpe ohne Elektromotor.

Fig. 1298. Nr.	Minutliche Lieferung in Liter	Rohrweite in Millimeter	Annäher- der Kraft- bedarf bei 10 m. Hebehöhe, Pferdekraft	Länge und Breite des Fundamentes		Preise der Pumpen in Eisen fl.	Ungefährtes Gewicht Kilo	Preise der Saugkörbe in Fussventil in Eisen fl.
				Länge	Breite			
				Millimeter				
1	50	40	$\frac{1}{6}$	600	360	600	350	15
2	90	50	$\frac{1}{4}$	675	430	700	475	19
3	150	55	$\frac{1}{10}$	800	450	1000	620	23
4	220	60	$\frac{1}{10}$	825	450	1180	800	30
5	325	65	$\frac{1}{10}$	1000	625	1480	1250	34
6	400	80	1	1250	625	1675	1650	42
7	650	110	$1\frac{5}{10}$	1500	725	2380	2250	60
8	900	125	$2\frac{1}{4}$	1650	775	3325	3500	68
9	1250	150	$3\frac{1}{3}$	1900	775	4150	4000	76
10	1500	175	$3\frac{2}{3}$	2400	950	5300	6300	108
11	2000	200	5	2550	1200	6580	7800	128
12	3000	250	$7\frac{1}{2}$	2750	1450	9530	9400	180
13	4000	300	10	2800	1500	10600	10800	220
14	5000	325	$12\frac{1}{2}$	3000	2000	12800	12000	245

Pumpen und Saugkörbe in Metall auf Verlangen.

Bei Anfragen ist anzugeben: 1. Das zu fördernde Flüssigkeitsquantum per Minute oder Stunde. 2. Die Temperatur und etwaigen chemischen Eigenschaften der zu hebenden Flüssigkeit. 3. Die Saug- und Druckhöhe. 4. Die Länge der Saug- und Druckleitung und die Anzahl der Bogen in denselben. Die Hauptmasse des Elektromotors.

## Triplexpumpe für Zuckersäfte der ersten Saturation.

Schlammumpen mit Riemenantrieb.

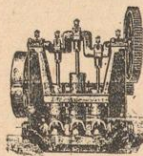


Fig. 1299.

Die Triplexpumpe ist mehr als jede andere Pumpe zum Bedienen der Filterpressen geeignet, weil sie einen vollständig gleichmässigen Flüssigkeitsstrahl ohne Stoss und Absetzen liefert, und wenn selbe mit automatischer Ausrückung versehen ist, bei gefüllter Presse von selbst zum Stillstand kommt und beim Oeffnen einer neuen Presse selbstthätig angeht. Jede Pumpe vermag bis 8 Atmosphären Druck zu erzeugen.

Rechnet man für den Centner Rüben 70 Liter Saftabzug, so genügen für eine tägliche Rübenverarbeitung

	3000	4000	6000	8000	10.000	15.000
Fig. 1299. Nummer	3	4	5	6	7	8
Lieferung p. Min.	150	225	300	500	700	900
Rohr-Durchmesser	90	90	100	120	150	150
Durchm. u. Breite der Riemenscheibe	500×75	750×120	750×120	750×150	900×150	1000×150
Ungef. Gew. Kilo	550	950	1200	1600	2900	3300
Preis fl.	850	1200	1260	1850	2660	3465



## Horizontale Bergwerks-Triplexpumpe

für elektrischen Antrieb und Förderhöhen bis 100 m. oder 10 Atmosphären Gegendruck.

Diese elektrisch angetriebene Bergwerkspumpe, auf eisernem vierrädrigen Wagen montirt, ermöglicht es, eine mechanisch angetriebene Pumpe überall da in Betrieb zu setzen, wo man bis jetzt von der Anwendung einer solchen absehen musste, weil die Dampfleitungen entweder zu lang oder zu kostspielig wurden. Triplexpumpen werden für diesen Zweck mit Bronzeplunger ausgerüstet und Stopfbüchsen und Cylinder mit Bronze ausgefüttert.

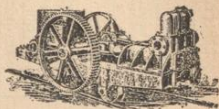


Fig. 1300.

Mass und Preise ohne Elektromotor für Pumpen bis 100 m. Hebehöhe.

Fig. 1300 Nr.	Minutliche Lieferung in Liter	Rohrweite in Millimeter	Annähernder Kraftbedarf bei 10 m. Hebehöhe, Pferdekraft	Preise der Pumpen in Eisen fl.	Ungefähres Gewicht Kilo	Preise der Saugkörbe mit Fussventil	
						in Eisen fl.	in Kupfer m. Bronzeventil fl.
3	150	55	$\frac{2}{10}$	1325	600	22	44
4	220	60	$\frac{3}{10}$	1575	750	30	56
5	325	65	$\frac{4}{10}$	1975	1280	36	59
6	400	80	1	2360	1500	44	76
7	650	110	$1\frac{6}{10}$	3500	2800	64	112
8	900	125	$2\frac{1}{4}$	4700	3900	72	128
9	1250	150	$3\frac{1}{4}$	—	4500	84	152
10	1500	175	$3\frac{3}{4}$	—	7000	114	208
11	2000	200	5	—	8500	136	248
12	3000	250	$7\frac{1}{2}$	—	9100	192	304
13	4000	300	10	—	10200	232	424

Pumpen in Phosphorbronze auf Verlangen.

Bei Anfragen ist anzugeben: 1. Das zu fördernde Flüssigkeitsquantum per Minute oder Stunde. 2. Die Temperatur und etwaigen chemischen Eigenschaften der zu hebenden Flüssigkeit. 3. Die Saug- und Druckhöhe. 4. Die Länge der Saug- und Druckleitung und die Anzahl der Bogen in denselben. Die Hauptmasse des Elektromotors.

## Verticale Bergwerks-Triplexpumpe

für elektrischen Antrieb und Förderhöhen bis 100 m. oder 10 Atmosphären Gegendruck.

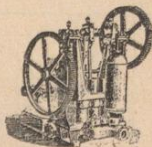


Fig. 1301.

Masse und Preise excl. Elektromotor für Pumpen bis  
100 m. Hebehöhe.

Fig. 1301. Nummer	Minutielle Lieferung in Liter	Rohrweite in Millimeter	Annähernder Kraftbedarf bei 10 m. Hebehöhe, Pferdekraft	Länge und Breite des Fundamentes		Preise der Pumpen ohne Motor in Eisen	Ungefährtes Ge- wicht Kilo	Preise der Saug- körbe mit Fuss- ventil	
				Millimeter	Gulden			in Eisen	in Kup- fer mit Bronze- ventil
3	150	55	$\frac{4}{10}$	800	450	1225	620	24.—	44.—
4	220	60	$\frac{6}{10}$	825	450	1490	800	32.—	56.—
5	325	65	$\frac{8}{10}$	1100	625	1990	1250	36.—	60.—
6	400	80	1	1250	625	2250	1650	44.—	76.—
7	650	110	$1\frac{1}{10}$	1500	725	2890	2350	64.—	112.—
8	900	125	$2\frac{1}{4}$	1650	775	4275	3500	72.—	128.—

Pumpen in Phosphorbronze auf Verlangen.

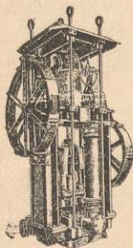


Fig. 1302.

Um neue Schächte abzuteufen, ist die Triplex-Senkpumpe die bequemste Wasserhebe-  
maschine.

Der Motor ist über der Pumpe angeordnet,  
in Folge dessen erfordert dieselbe sehr wenig  
Grundfläche.

Die Pumpe ist mit Zugstangen und Oesen  
zum directen Anhängen an die Haspel einge-  
richtet, so dass dieselbe jederzeit höher oder  
tiefer gehängt werden kann. Alle beweglichen  
Theile sind mit Schutzkappen versehen.

Masse und Preise excl. Elektromotor für Pumpen bis  
150 m. Förderhöhe.

Fig. 1302 Nummer	Minutielle Lieferung in Liter	Rohrweite in Millimeter	Annähernder Kraftbedarf bei 10 m. Hebehöhe, Pferdekraft	Preise der Pumpen in Eisen		Ungefährtes Gewicht Kilo	Preise der Saugkörbe mit Fussventil	
				Gulden	Gulden		in Eisen	in Kupfer mit Bronze- ventil
3	150	55	$\frac{4}{10}$	1925	1250	24.—	44.—	
4	220	60	$\frac{6}{10}$	2175	1550	32.—	56.—	
5	325	65	$\frac{8}{10}$	3115	2100	36.—	60.—	
6	400	80	1	3590	2800	44.—	76.—	
7	650	110	$1\frac{1}{10}$	4525	3500	64.—	112.—	
8	900	125	$2\frac{1}{4}$	6290	5800	72.—	128.—	

Pumpen in Phosphorbronze auf Verlangen.



Bei Anfragen ist anzugeben: 1. Das zu fördernde Flüssigkeitsquantum per Minute oder Stunde. 2. Die Temperatur und die etwaigen chemischen Eigenschaften der zu hebenden Flüssigkeit. 3. Die Saug- und Druckhöhe. 4. Die Länge der Saug- und Druckleitung und die Anzahl der Bogen in denselben. Die Hauptmasse des Elektromotors.

## Saug- und Druckpumpen aus Steinzeug für Säuren und Metall angreifende Flüssigkeiten aller Art.

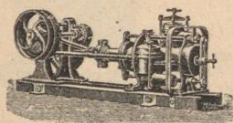


Fig. 1303.

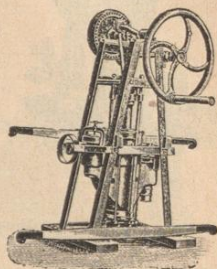


Fig. 1304.

Diese Steinzeug-Saug- und Druckpumpen leisten per Hub 1 Liter und kosten exclusive Schwungrad oder Riemenscheiben in liegender Anordnung (Fig. 1303) fl. 375, in stehender Anordnung (Fig. 1304) fl. 325. Mit Schwungrad oder Riemenscheiben beträgt der Preis in liegender Anordnung fl. 395, in stehender fl. 380.

Die erprobte Saughöhe beträgt 2-3 m., die Druckhöhe ca. 12 m. und die Druckfestigkeit ca. 9 Atmosphären.

### Einzelpreise der Thontheile :

Der Pumpenkörper fl. 50, der Kolben fl. 30, die Stopfbüchse fl. 5, zwei Ventildeckel fl. 6 und zwei Ventile fl. 4.

Die Verschraubungen sind so construiert und die Anordnung der Fassung ist so getroffen, dass Bruch als ausgeschlossen zu betrachten ist.

## Verbleite Handpumpen zur Förderung saurer Flüssigkeiten.

Diese nach dem System Wulff construirten Pumpen haben eiserne oder metallene Pumpenkörper und Ventilgehäuse, welche verbleit sind. Die Ventilkugeln sind aus Porzellan, säurebeständiger Legirung oder Glas.

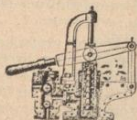


Fig. 1305.

	Grössennummer 1	2
Fördermenge bei 60 Hub per Minute Liter per Stunde	800	2000
Lichte Weite der Saug- und Druckleitung . . . mm.	20	33
Preis nach Fig. 1305 bei Ausführung in Gusseisen verbleit fl.	158	234
" " " " " " " " Rothguss " "	182	270

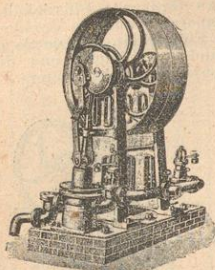


Fig. 1306.

## Verbleite Transmissionspumpen zur Förderung saurer Flüssigkeiten.

Einfachwirkende Pumpen mit einem Pumpentiefel und doppeltwirkende mit zwei Pumpentiefeln.

	Grössennummer	2	3	4
Leistung der einfachen Pumpe	bei 60 Touren per Minute	2500	5000	7500
		5000	10000	15000
" " doppelten "	Liter per Stunde			
Kolben-Durchmesser	mm.	90	110	130
Kolbenhub	"	120	150	180
Lichte Weite der Saug- und Druckleitung	"	33	40	52
Riemenscheiben-Durchmesser	"	650	700	800
Riemenbreite	"	70	90	130
Preis der einfachen Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Gusseisen	fl.	386	578	746
Preis der einfachen Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Rothguss	fl.	438	662	850
Preis der doppelten Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Gusseisen verbleit	fl.	582	945	1185
Preis der doppelten Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Rothguss verbleit	fl.	670	1085	1359
Hartblei-Windkessel mit Gusseisenhüllen	"	30	36	44
Gegenflanschen mit Löthstutzen	"	8.75	18.50	11.50
Hartblei-Fussventile	"	30	45	50
	Grössennummer	5	6	7
Leistung der einfachen Pumpe	bei 60 Touren per Minute	10000	12500	16500
		20000	25000	33000
" " doppelten "	Liter per Stunde			
Kolben-Durchmesser	mm.	150	170	185
Kolbenhub	"	180	180	200
Lichte Weite der Saug- und Druckleitung	"	60	65	72
Riemenscheiben-Durchmesser	"	900	1000	1200
Riemenbreite	"	150	180	200
Preis der einfachen Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Gusseisen	fl.	850	987	1230
Preis der einfachen Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Rothguss	fl.	1006	1195	1386
Preis der doppelten Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Gusseisen verbleit	fl.	1361	1563	1714
Preis der doppelten Pumpe nach Fig. 1306 bei Ausführung in Rothguss verbleit	fl.	1553	1785	2028
Hartblei-Windkessel mit Gusseisenhüllen	"	55	67	80
Gegenflanschen mit Löthstutzen	"	13	15	18
Hartblei-Fussventile	"	70	75	90

Die verbleiten Pumpen können auch als Compressoren für Gase und Flüssigkeiten ausgeführt werden.



## Verbleite Säure-Membranpumpen für Hebel-, Excenter-, Handkurbel- und Riemenbetrieb.

Das Membrangehäuse und die Ventile dieser Pumpen sind aus Hartblei mit Gusseisen oder Rothgusschüllen.

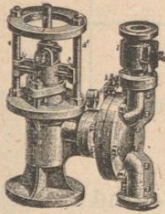


Fig. 1307.

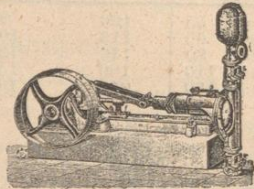


Fig. 1308.

### Membranpumpen für Hebel-, Excenter- und Handkurbelbetrieb.

	Grössennummer 1	2
Fördermenge bei 60 Hub per Minute Liter per Stunde	1600	4000
Kolbenhub . . . . . mm.	160	200
Lichte Weite der Saug- und Druckleitung . . . . . "	33	40
Preis bei Ausführung in Gusseisen verbleit . . . . . fl.	195	265
" " " " Rothguss " " " " " " " "	265	350
Zweckentsprechende Antriebsvorrichtungen extra.		

### Membranpumpen für Riemenbetrieb.

	Grössennummer 1	2	3
Fördermenge bei 60 Hub per Minute Liter per Stunde	1600	4000	6500
Lichte Weite der Saug- und Druckleitung mm.	33	40	52
Riemenscheiben-Durchmesser . . . . . "	650	700	800
Preis bei Ausführung in Gusseisen verbleit . fl.	425	610	855
" " " " Rothguss " " " " " " " "	460	661	925

## Flügelpumpen aus Hartgummi,

Flügel und Ventile aus gut verzinnter Bronze, zum Fördern von ätzenden Flüssigkeiten für chemische und Essigfabriken.



Fig. 1309.

Empfehlenswerth ist, die Pumpe nach jedem Gebrauch mit warmem Wasser durchzuspülen!



Fig. 1310.



Fig. 1311.

## Leistungen und Preise.

Nummer der Pumpe	Leistungen per Doppelh., ca. Lit. Pumpe mit Gefängnischen Fig. 1310 fl.	Pumpe, auf Kübel Fig. 1309			Saug-schläuche	Druck-schläuche	Lichtweite der Gummischl., mm.
		m. Dreiweghahn, Bogenstück, Druck-Schlauchansatz fl.	ohne Dreiweghahn m. Gummi-Saugrohr, Bogenstück u. Druckschl.-Ansätzen fl.		Säure widerstehend per Meter fl.	Säure widerstehend per Meter fl.	
1	0-30	55	100	95	6.—	5.—	21
2	0-36	65	115	105	6.60	5.50	23
3	0-60	80	140	125	7.80	6.30	29
4	1-28	110	180	150	9.—	7.80	37
5	1-60	150	215	190	11.—	8.60	43

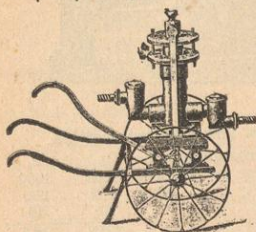


Fig. 1312.

1/2 Liter Leistungsfähigkeit pr. Hub	}	Feststehend, auf Eisenplatten montirt	fl. 250 pr. Stück
		Fahrbar, auf Wagen montirt	„ 290 „ „
1 Liter Leistungsfähigkeit pr. Hub	}	Feststehend, auf Eisenplatten montirt	fl. 330 pr. Stück
		Fahrbar, auf Wagen montirt	„ 370 „ „

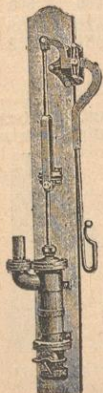


Fig. 1313.

## Dickmaischpumpe für Handbetrieb

auf Pfosten montirt, mit Kolben- und Pleuelstange, sowie Hebel aus Schmiedeeisen.

Die Dickmaischpumpe ist hauptsächlich zum Heben von Maische und anderen dicken, unreinen Flüssigkeiten bestimmt und aus Messing angefertigt. Die Kugelventile sind leicht zugänglich und der Metallkolben mit langem Einschlif versehen.



Nummer	Durchmesser der Saugrohre in mm.	Durchmesser der Druckrohre in mm.	Cylinder-Durchmesser in mm.	Leistung pr. Stunde bei 45 Hub per Minute in Hektoliter	Preise der Pumpen mit Hebelantrieb fl.
1	65	65	120	60	130
2	80	65	140	80	145
3	90	80	160	120	160

### Erdölpumpen.

Fig. 1314 neueste Construction aus Messing mit Metall-Kugelventilen, langem Lederdichtungskolben sammt Gestängestummel, Saug- und Schutzkorb.

Fig. 1315 von Messing, mit rothmetallenen Kugelventilen, herausziehbarem Kolben und Saugkorb. Diese Pumpe eignet sich ihrer einfachen, zweckmässigen Construction wegen für die verschiedensten Zwecke und Flüssigkeiten. Sie wird mit Vortheil auch als Tiefbrunnenpumpe für Schöpfwerke etc. verwendet.



Fig. 1314.

Nach Fig. 1314.

Nummer der Pumpe . . .	1	2	3	4
Durchmesser der Steigröhren in engl. Zoll	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2
Leistung per Hub in Liter . . . . . circa	0.8	1	1.5	1.9
Preis . . . . . fl.	40	46	50	65

Nach Fig. 1315.

Nummer der Pumpe . . . . .	1	2	3
Durchmesser der Steigröhren in engl. Zoll . . . . .	2 1/2	3	3 1/2
Leistung pr. Hub in Liter ca.	1.4	2	2.8
Preis . . . . . fl.	50	65	75



Fig. 1315.

### Amerikanische Tiefbrunnenpumpe

mit Kugelventilen und Saugspitze für gebohrte Brunnen.

Nach Fig. 1316.

Durchmesser in Zoll . . . . .	2	2 1/2	3
Preis . . . . . fl.	50.—	65.—	80.—
Reserveventile per Paar . . . . .	17.50	24.—	32.—



Fig. 1316.

## Hydraulischer Widder oder Stossheber.

Der hydraulische Widder oder Stossheber ist überall da anwendbar, wo Wassergefälle aus einem Teiche, fließenden Gewässer oder einer Quelle vorhanden ist. Durch solche Wasserkraft in Betrieb gesetzt, fördert er einen Theil des ihm treibenden Wassers selbsthätig ohne irgend welche Wartung auf beliebige Höhen und Entfernungen. Hieraus erhellt, dass der hydraulische Widder für die mannigfachsten Zwecke brauchbar ist, namentlich zur Förderung von Wasser nach Wohngebäuden, Gutshöfen, Stallungen, Fabriken, Eisenbahn-Stationen etc. und für Bewässerungszwecke.

Die Leistung der Widder richtet sich nach dem Gefälle und nach der Höhe, auf welche das Wasser gefördert werden soll. Es kann etwa  $\frac{1}{10}$  des in den Widder gelangenden Wassers auf die siebenfache Gefällhöhe oder  $\frac{1}{20}$  auf die vierzehnfache Gefällhöhe gehoben werden u. s. f.



Fig. 1317.

Solche Widder können dann ein gemeinschaftliches Steigrohr von entsprechender grösserer Weite erhalten, während jeder einzelne mit einem besonderen Triebrohre versehen sein muss.

Fig. 1317 Nr.	Wassermenge, welche der den Widder speisenden Quelle per Minute entnommen wird	Länge d. Rohrleitungen in Meter		Rohr-Lichtweite mm.		Preis	
		Triebrohr	Steigrohr	Triebrohr	Steigrohr	lackirt fl.	inoyxd. fl.
2	circa 3— $7\frac{1}{2}$ Liter			19	9	22.—	25.—
3	" 6—15 "			25	13	27.—	31.—
4	" 11—26 "	5 bis 15	beliebig	32	13	34.—	39.—
5	" 22—53 "			51	19	51.—	59.—
6	" 45—94 "			64	25	69.—	79.—
	Wasserablasshalm extra fl. 2.40			75	32	100.—	115.—

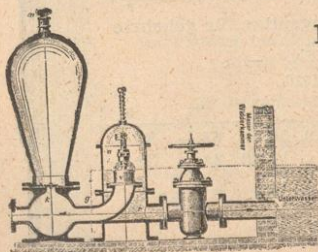


Fig. 1318.

## Verbesserte hydraulische Widder (Stossheber).

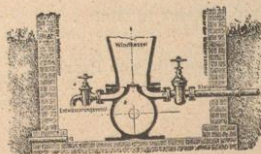


Fig. 1319.



Die eigenthümliche Construction dieser Widder hat den Fortschritt zur Folge, dass das Stossventil viel langsamer arbeitet als bei Widdern anderer Construction. Die Reaction ist eine weit heftigere und anhaltendere, die Folge davon ist, dass hiedurch mehr Wasser in den Windkessel gedrückt und somit gefördert wird. Es wird hiedurch die zu grosse Wasserverschwendung vermieden, was besonders in solchen Fällen von hohem Werthe ist, wo man mit dem Wasserverbrauch genau rechnen muss.

Der Widder giesst sein Verbrauchswasser nicht frei aus, sondern das Ventil v befindet sich in einem geschlossenen Gehäuse a, welches durch ein tiefer liegendes Communicationsrohr r mit dem Unterwasser, Ablaufcanal, Bach etc. verbunden ist. Hiedurch erreicht man, dass die Widderkammer stets trocken liegt.

Ein Absperrschieber, um eventuell das Unterwasser gegen den Apparat absperrn zu können, kann mitgeliefert werden. Der Drücker l dient dazu, den Widder in Gang zu bringen.

Mehr als 15—10 m. Gefälle darf einer Triebleitung nicht gegeben werden, da der Widder durch die plötzlichen und starken Stösse beschädigt werden müsste.

Um nun trotzdem zur Beschaffung eines bestimmten Wasserquantums vorhandene grössere Gefälle ausnützen zu können, vertheilt man einige Widderstationen in der Gefällhöhe und speist im directen Anschluss den nächst unteren mit dem Ueberlaufwasser des nächst oberen Widders.

### Dimensions- und Preistabelle.

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Triebrohr- weite mm.	19	25	32	40	50	70	100	150	200
Steigrohr- weite mm.	13	15	15	20	20	28	40	80	90
Widder fl.	52.—	59.—	70.—	83.—	98.—	155.—	350.—	1000.—	1600.—
Reserve- Stoss- ventil fl.	12.—	14.—	17.—	21.—	23.—	38.—	95.—	300.—	480.—

Die Preise der Widder verstehen sich incl. Absperrschieber mit Handrad gegen die Steigleitung, Luftzuführungsventil mit Handrad von Metall, polirt und Entwässerungshahn, bezw. Ventil.

Diese zum Widder gehörigen Armaturen werden von keiner anderen Fabrik mitgeliefert.

Triebleitungs-Absperrschieber werden nur auf besondere Bestellung geliefert und nach folgender Tabelle extra berechnet:

Lichte Weite der Triebrohrleitung mm.	19	25	32	40	50
Preis des Absperrschiebers incl. Gummidichtung, Handrad u. Mutter-schrauben fl.	12.—	16.—	19.—	25.—	32.—
Lichte Weite der Triebrohrleitung mm.	70	100	150	200	
Preis des Absperrschiebers incl. Gummidichtung, Handrad u. Mutter-schrauben fl.	42.—	63.—	105.—	140.—	

Ein Absperrschieber nach der Ablaufseite ist nur da erforderlich, wo die Sohle der Widderkammer unter dem Niveau des Bach-, Abfluss- oder Stauwassers liegt, oder wo man den Kegel durch hydraulischen Druck belasten will. Er wird daher auch nur auf besondere Bestellung geliefert.

Widder Nr. 9 sind für Wasseraufschlagsmengen von über 1000 bis 2000 Liter per Minute geeignet.

### Leistungsfähigkeit der verbesserten hydraulischen Widder per 24 Stunden in Liter.

Wenn dem Widder per Min. zufließt.	bei einem Verhältniss zwischen Gefälle und Förderhöhe wie 1 zu									
	Liter	28	24	20	16	12	9	7	5	3
5	41	59	97	153	263	423	627	964	1895	2988
10	82	119	194	306	527	846	1254	1929	3791	5976
15	123	178	291	459	790	1269	1881	2903	5686	8964
20	164	238	388	612	1054	1692	2508	3858	7582	11952
25	205	297	485	765	1317	2115	3135	4832	9477	14940
30	246	356	582	918	1580	2538	3762	5806	11372	17928
40	328	476	776	1224	2108	3384	5016	7716	15164	23904
50	411	599	972	1530	2635	4233	6274	9648	18957	29880
60	492	712	1164	1836	3160	5076	7524	11612	22744	36856
70	574	832	1358	2142	3708	5922	8778	13522	26536	41832
80	656	952	1552	2448	4216	6768	10032	15432	30328	47808
90	738	1070	1646	2754	4762	7614	11286	17380	34118	53784
100	822	1199	1944	3060	5270	8467	12548	19296	37915	59760
200	1644	2398	3888	6120	10540	16934	25096	38592	75830	119520
300	2466	3596	5832	9180	15810	25400	37644	57888	113744	179280
400	3288	4796	7776	12240	21080	33868	50192	77184	151660	239040
500	4110	5994	9720	15300	26350	42334	62740	96480	189574	298800
600	4932	7192	11664	18360	31620	50800	75288	115776	227488	358560
700	5754	8392	13608	21420	36890	59268	87836	135072	265404	418320
800	6576	9592	15552	24480	42160	67736	100384	154368	303320	478080
900	7398	10790	17496	27540	47430	76202	112932	173664	341234	537840
1000	8220	11990	19440	30600	52700	84670	125480	192960	397150	597600

Nachstehende Tabelle gibt bei vier verschiedenen Gefällen und 3—1000 Liter Aufschlagmenge per Minute die ungefähr erforderliche Grösse und Anzahl der Widder an.

Wassermenge in Liter per Minute	Grössen-Nummer und Anzahl der erforderlichen Widder											
	3	5	10	20	30	40	50	60	80	100	120	150
Gefälle in Meter												
3	1.	1.	2.	3.	3.	4.	5.	6.	6.	6.	6.	7.
6	1.	1.	2.	3.	3.	4.	5.	5.	6.	6.	6.	6.
10	1.	1.	2.	3.	3.	3.	4.	5.	5.	6.	6.	6.
15	1.	1.	1.	2.	2.	3.	3.	5.	5.	6.	6.	6.



Wassermenge in Liter per Minute	200	250	300	400	500	600	700	800	1000
Gefälle in Meter	Grössen-Nummer und Anzahl der erforderlichen Widder								
3	7.	7.	7. 7.	7. 7.	7. 7.	8.	8.	8.	8.
6	7.	7.	6. 6.	7. 7.	7. 7.	7. 7. 6.	8.	8.	8.
10	7.	7.	6. 6.	7. 7.	7. 7.	7. 7. 6.	8.	8.	8.
15	6.	7.	6. 6.	6. 6.	7. 7.	7. 7. 6.	7. 7. 6.	7. 7. 6.	7. 7. 6.

Es würde demnach heissen : 9. 7. = 1 Widder Nr. 9 u. 1 Widder Nr. 7 oder 7. 7. 7. 7. = 4 Widder Nr. 7.

### Pulsometer (kolbenlose Dampfmaschine).

Sämmtliche Pulsometer sind in der Hauptsache übereinstimmend construirt und weichen nur in den constructiven Details von einander ab. Jeder Pulsometer besteht aus zwei birnförmigen Kammern, welche sich nach oben verengen und deren Eingänge durch eine gemeinschaftliche Zunge (Pendel) geöffnet und geschlossen werden. Die Form dieses Pendels ist verschieden. An Stelle desselben wird bei einzelnen Pulsometern eine spielende Kugel verwendet. Der untere Theil jeder Kammer ist mit je einem Saugventil versehen und läuft in ein gemeinschaftliches Saugrohr aus. Ueber den Saugventilen sind die Druckventile angebracht. Die Construction dieser Ventile ist verschieden. Meistens werden Ventile mit Gummischieben angewendet, doch ist nachstehend auch ein Pulsometer mit metallenen Doppelsitzventilen, Fig. 1321, angeführt, welcher sich durch die Erreichbarkeit grösserer Förderhöhen bis 50 m. und geringeren Dampfverbrauch (45 Kg. per Pferdekraft und Stunde) auszeichnet. Jede der beiden Pumpkammern ist ferner im oberen Theil mit einem kleinen Rückschlagventil zur Einführung von Luft und im unteren Theil mit einem zur Druckkammer führenden Einspritzrohr für kaltes Wasser versehen.

Der Dampf tritt durch das Dampfventil, an der Fläche der Zunge vorbei in den einen Kammerhals, während die gegenüberliegende Öffnung durch die anliegende Zunge verschlossen ist, und drückt auf das in der Kammer befindliche Wasser, welches durch die Druckventile in das Druckrohr entweicht. Sobald das Wasser die untere Kante der Kammer erreicht hat, mischt der Dampf sich mit dem Wasser und erhält dann plötzlich eine geringe Druckverminderung. Gleichzeitig tritt Wasser vom Druckrohr aus durch das Injectionsrohr in die Kammer und bewirkt eine kräftige Condensation des Dampfes, das sich hiedurch bildende Vacuum saugt das Wasser im Saugrohr an und füllt die Kammer wieder mit Wasser.

Das Ansaugen des Wassers in der einen und Fortdrücken desselben in der anderen Kammer erfolgt also gleichzeitig und wechselweise und ergibt einen continuirlichen Wasserstrahl.

Der beste Effect und die höchste Leistung wird erreicht, wenn bei gewöhnlichen Pulsometern eine Saughöhe von 3 m. nicht überschritten wird, und wenn bei Förderhöhen von 10, 20, 30 m. der Dampfdruck 2, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 5 Atmosphären beträgt. Bei Pulsometern, Fig. 1321, mit metallenen Doppelsitzventilen und bei den weiterhin erwähnten doppeltwirkenden Pulsometern kann die Förderhöhe bis 40 m. bei 8 Atmosphären, bis 50 m. bei 10 Atmosphären Dampfspannung gesteigert werden. Empfehlenswerther aber ist es, solche oder grössere Druckhöhen dadurch zu bewältigen, dass man mehrere Pulsometer stufenweise derart übereinander aufstellt, dass der untere dem nächstfolgenden das Wasser zudrückt. Der Dampfverbrauch bei Pulsometern gegenüber Dampfmaschinen ist verhältnissmässig hoch; man hat per Kubikmeter geförderte Flüssigkeit 3—4 m<sup>3</sup> Dampf zu rechnen, dessen Spannung je nach der

Länge der Druckleitung mindestens  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Atmosphären Ueberdruck über die Förderhöhe betragen muss. Die Temperatur der geförderten Flüssigkeit wird durchschnittlich um  $1-2^{\circ}$  per 10 m. Förderhöhe gesteigert.

Pulsometer sind bezüglich ihrer Aufstellung und Wartung sehr anspruchlos; eventuell kann derselbe an Ketten schwebend aufgehängt werden. Nach der Aufstellung sind zunächst beide Kammern mit Wasser zu füllen, wobei die Luftventile geöffnet sein müssen. Sodann kann der Apparat sogleich in Betrieb gesetzt werden, doch ist es rathsam, die Luftventile und das Dampfventil dem Arbeitsgange des Pulsometers entsprechend zu regeln. Die Inbetriebsetzung soll mit der geringsten Dampfmenge erfolgen. Vortheilhaft ist die Benützung möglichst trockenen Dampfes, weshalb kurz vor dem Pulsometer ein Condensstopf oder Dampftrockner einzuschalten ist.

Soll der Pulsometer die angesaugte Flüssigkeit unmittelbar abgeben, ohne dieselbe höher zu fördern, so ist nichtsdestoweniger ein Steigrohr von mindestens 2 m. Höhe aufzusetzen, um die nöthige Condensation zu ermöglichen. Dieses Rohr ist sodann zur gewünschten Ausmündungsstelle im Bogen nach abwärts zu führen.

Eine neue Construction ist die des **doppelt-wirkenden Pulsometers**, welcher ein Vertheilungsorgan für das Einspritzwasser besitzt. Dasselbe bezweckt eine Regelung der Einspritzung in die Kammern in den günstigsten Momenten und Mengen, demgemäss eine erhöhte Nutzleistung des Pulsometers, ruhigen Gang, ununterbrochene Förderung, geringeren Dampfverbrauch, die Möglichkeit der Steigerung der Saughöhe bis 6 m. und der Steigerung der Förderhöhe bis 50 m. ohne verhältnissmässig grosse Abnahme des Förderquantums.



Fig. 1320.

## Hall's Pulsometer

für Förderhöhen bis 30 m.

Nummer	Preis fl.	Maximalleistung per Minute in Liter				Leistung mit Abdampf betrieben 3-4 m. hoch	Gewicht in Kilo	Nothw. Heizfl. d. Kessels in Quadratm.	Innere Rohr-Durchmesser in mm.	
		bei 12 Atm.		bei 6 Atmosphären Förderhöhe Meter					Saug- u. Druckrohr	Dampfrohr
		5	10	20	30					
0	68	60	50	35	25	30	20	1	25	6
1	99	100	70	50	40	50	35	2	33	10
2	144	160	125	100	75	75	80	2.5	40	10
3	220	250	200	160	125	100	120	3	50	10
4	300	350	250	200	150	150	175	4	65	13
5	400	500	400	420	240	240	270	5	80	20
6	500	600	500	500	300	300	380	8	90	26
7	600	900	750	600	400	400	510	10	100	26
8	825	1350	1100	920	700	700	650	15	125	33
9	935	2000	1600	1250	1000	1000	980	20	150	40
10	1100	2500	2000	1650	1200	1200	1480	25	175	40
11	1650	3500	3100	2450	1800	1800	2200	30	200	52
12	2200	5000	4500	3300	2500	2500	2900	48	225	52
13	3000	7000	6000	4500	3100	3100	4700	55	250	65
14	3600	10000	8200	5000	3500	3500	7500	70	275	78

Luftventile und Gummiplatten in Reserve und Saugkörbe extra.



## Pulsometer

mit metallenen Doppelsitzventilen für Förderhöhen bis 50 m.

Nummer des Pulsometers		1	2	3	4
5 m.	130	240	420	650	
Maximalleistung in Liter per Minute bei bestem Nutzeffect und einer Förderhöhe von	10 "	110	220	370	560
	20 "	90	200	320	500
	30 "	—	170	270	440
	40 "	—	—	200	375
	50 "	—	—	—	300
Innerer Durchm. in mm. der	Dampfrohre	13	16	20	25
	Saugrohre	38	63	76	89
	Druckrohre	32	52	63	76
Erforderliche Heizfläche des Kessels in Quadratmeter bei 25 m. Förderhöhe . . . . .		1.5	2	3	5
Preis des Apparates compl. betriebsfähig incl. Dampfventil fl.		90	135	170	250
Preis des Saugkorbes mit Fuss- ventil . . . . . fl.		12.50	16	21	25

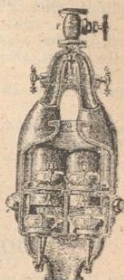


Fig. 1321.

Nummer des Pulsometers		5	6	7	8	9	10	11	12
5 m.	780	1050	1550	2200	4100	6200	8200	10500	
Maximalleistung in Liter per Minute bei bestem Nutz- effect und einer Förderhöhe von	10 "	720	950	1420	2050	3500	5600	7400	9000
	20 "	660	850	1270	1800	2900	4900	6600	7500
	30 "	580	750	1150	1600	2400	4200	5500	6100
	40 "	490	640	1000	1300	2000	3500	4400	5500
	50 "	400	520	820	1000	1600	2800	3500	4500
Innerer Durchm. in mm. der	Dampfrohre	32	38	45	52	57	63	76	89
	Saugrohre	102	125	150	175	225	275	350	450
	Druckrohre	89	102	125	150	200	250	300	400
Erforderl. Heizfläche des Kessels in Quadratmeter bei 25 m. Förderhöhe . . . . .		7	10	15	20	30	45	60	80
Preis des Apparates compl. betriebsfähig incl. Dampf- ventil . . . . . fl.		300	400	600	850	1225	1800	2200	3100
Preis des Saugkorbes mit Fussventil . . . . . fl.		30	35	45	60	75	90	110	140

Reserve-Luftventile gegen Extraberechnung.

## Normal-Pulsometer

für Förderhöhen bis 30 m.

Nummer des Pulsometers		0.1	0.2	0.3	0.45
Leistung des Pulso- meters per Min. in Lit. b. bestem Nutz- effectu. Förderhöhe v.	5 m.	120	220	400	600
	10 "	100	200	330	550
	20 "	80	170	300	450
	30 "	70	130	240	400
Lichte Rohrweite in Millimeter	Dampfrohr	13	20	25	25
	Saug- und Druckrohr	40	50	70	89
	Höhe . . .	758	882	882	1140
Abmessungen in Millimeter	Breite . . .	280	314	435	520
	Tiefe . . .	334	395	455	560
	Preis des Pulsometers sammt Dampfventil . . . . . fl.		90	135	165
Preis des Saugkorbes mit Fussventil . . . . . fl.		14	16	21	24

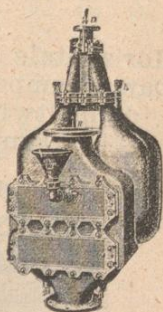


Fig. 1322.

Nummer des Pulsometers . . . . .	0 6	1	1 5	2 5	4	6
Leistung per Minute in	5 m.	750	1000	1500	2100	4000
Liter bei bestem Nutzeffect und Förderhöhe	10 " 700 900 1400 2000 3000 5300 20 " 650 800 1200 1600 2500 4500 30 " 500 700 1100 1300 2000 3500					
von						
Lichte Rohr- { Dampfrohr . . . . .		32	32	39	50	65
weite in mm. { Saug- u. Druckrohr	100	125	150	180	225	300
Abmessungen in mm. { Höhe . . . . .	1231	1304	1525	1720	1800	2113
{ Breite . . . . .	530	575	730	1000	1160	1510
{ Tiefe . . . . .	610	635	750	920	1130	1165
Preis des Pulsometers sammt Dampfventil . . . . . fl.	280	380	580	780	1200	1800
Preis des Saugkorbes mit Fussventil . . . . . fl.	27	34	43	64	90	110

## Doppeltwirkende Pulsometer

für Saughöhen bis 6 m. und Gesamtförderhöhen bis 50 m.



Fig. 1323.

Nummer des Pulsometers . . . . .	6	8	9	11	
Maximalleistung d. Pulsometers in Liter in d. Minute bei günstiger Aufstellung	Förderhöhe bis 10 m. 1250 2200 3200 6000 20 " 1200 2100 3000 4500 30 " 900 1800 2100 4200 40 " 800 1500 2100 3600 50 " 660 1250 1700 3200				
Lichte Rohrweite mm. { Saug- u. Druckrohr		125	175	200	250
{ Dampfrohr		35	59	60	70

Preis des Pulsometers mit Dampfventil, mit gusseisernen Ventilsitzen . . . . . fl.	550	900	1350	1800
Zuschlag für Rothguss-Ventilsitze und Fänger " . . . . .	110	150	260	320
Preis des Saugiebes mit Fussventil . . . . .	34	64	90	100

Kleinere und Zwischen-Dimensionen auf Verlangen.

## Horizontale doppeltwirkende Dampfmaschine und verticale doppeltwirkende Wand-Dampfmaschine.

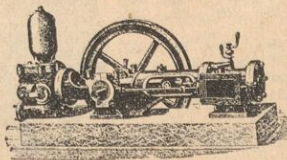


Fig. 1324.



Fig. 1325.



Diese Dampfmaschinen sind sehr kräftig und aus bestem Materiale gebaut, besitzen gekröpfte Kurbelwellen, Kolben- und Pleuelstangen aus Stahl, sowie Lagerschalen, Ventile aus Phosphorbronze. Da der Angriff der Pleuelstange an dem in einer cylindrischen Geradeführung gleitenden Kreuzkopf vollkommen central erfolgt, wird jeder einseitige Druck vermieden und sowohl hiedurch als auch in Folge Anordnung grosser Reibungsflächen die Abnützung auf ein Minimum reducirt. Die sehr leicht zugänglichen Ventile haben bei grossem Durchlass nur wenig Hub, weshalb die Pumpen selbst bei grösster Beanspruchung weich und ruhig gehen. Der Dampfverbrauch ist ein sehr ökonomischer, da die Pumpen, welche schwere Schwungräder, sowie neu construirte, ab-solut dichte Kolben besitzen, bei günstigster Dampfvertheilung mit 0.6 Füllung arbeiten.

Sie finden Verwendung als Kesselspeise-, Reservoirpumpen, Feuer-spritzen etc.; zur Kesselspeisung oder Ueberwindung grosser Druck-höhen eignen sich namentlich die Grössen Nr. 1, 3, 5, 7 und 9, während die Pumpen für besonders hohe Pressungen als hydraulische Press-pumpen mit Plungerkolben (nach Specialofferten) ausgeführt werden.

Pumpen für unreine oder dicke Flüssigkeiten, als Maische, Loh-brühe, Zuckersaft etc., werden je nach Bedarf und ohne Preiserhöhung mit Gummi-, Metall- oder Eisen-Kugelventilen ausgestattet.

Nummer der Pumpe . . . . .	1	2	3	4	5	6
Durchm. des Pumpencylinders mm.	60	80	80	100	100	120
„ „ Dampfcylinders . . . . .	110	110	140	140	180	180
Kolbenhub . . . . .	130	160	160	230	230	260
Touren per Minute . . . . .	85	85	80	65	60	55
Leistung per Stunde in Liter circa	3000	6600	6200	11500	10600	16200
Durchm. d. Saug- u. Druckrohre mm.	40	50	50	70	70	80
„ des Dampfrohres . . . . .	20	20	25	25	32	32
„ „ Abdampfrohres . . . . .	25	25	32	32	40	40
Gewicht der compl. Pumpe ca. Kilo	360	400	450	690	670	900

Horizontale Dampfmaschine Fig. 1324 fl.	300	350	400	450	550	700
Verticale Wand - Dampfmaschine						
Fig. 1325 . . . . . fl.	280	325	340	410	430	650

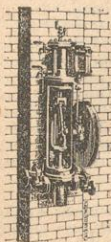
Nummer der Pumpe . . . . .	7	8	9	10	11	12
Durchm. des Pumpencylinders mm.	120	160	160	200	250	275
„ „ Dampfcylinders . . . . .	220	220	280	300	400	400
Kolbenhub . . . . .	260	320	320	400	500	500
Touren per Minute . . . . .	50	50	45	40	38	38
Leistung per Stunde in Liter circa	14300	31000	28500	50000	93000	112000
Durchm. d. Saug- u. Druckrohre mm.	80	100	100	130	180	180
„ des Dampfrohres . . . . .	40	40	50	60	80	80
„ „ Abdampfrohres . . . . .	50	50	65	75	100	100
Gewicht der compl. Pumpe ca. Kilo	1000	1390	1450	2000	3000	3200

Horizontale Dampfmaschine Fig. 1324 fl.	750	900	1100	1500	—	—
Verticale Wand - Dampfmaschine						
Fig. 1325 . . . . . fl.	675	—	—	—	—	—

Ankerschrauben und Platten fl. 25.— per 100 Kilo.

Dampfmaschinen mit loskuppelbaren Pumpenkolben, als Reserve-Betriebsdampfmaschinen gebaut, sowie Pumpen mit gesteuerten Ven-tilen um 5% theurer. Säurepumpen auf Verlangen.

Fig. 1326.



## Dampf-Plungerpumpen.

Die Dampf-Plungerpumpen werden in dreierlei Ausführung geliefert:

1. Als Wand-Dampf-Plungerpumpen nach nebenstehender Abbildung;
2. horizontal liegend, ähnlich der Dampfmaschine Fig. 1324;
3. als vertical freistehende Säulenpumpe.

Dieselben sind als Kesselspeisepumpen und zur Förderung dicker, breiiger, unreiner und auch heisser Flüssigkeiten geeignet. Dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend, wird das Pumpwerk dieser zur Ueberwindung grosser Druckhöhen geeigneten Pumpen aus Eisen, Rothmetall, Phosphor- oder Aluminiumbronze etc. hergestellt und mit Kegel- oder Kugelventilen aus passendem Material mit geschliffener oder weicher Dichtung (Gummi, Leder etc.) ausgestattet.

### Dimensionen, Leistungen und Preise von Wand- und liegenden Dampf-Plungerpumpen.

Nummer der Pumpe . . . . .	1	2	3	4	5
Durchm. des Pumpencylinders mm.	40	45	50	55	60
„ „ Dampfeylinders „	80	100	100	110	110
Kolbenhub „ . . . . .	110	130	130	160	160
Touren per Minute . . . . .	105	95	95	75	75
Leistung per Stunde in Liter circa	720	960	1200	1500	1800
Durchm. d. Saug- u. Druckrohre mm.	30	40	40	40	50
„ des Dampfrohres . . . . .	20	20	20	26	26
„ „ Abdampfrohres . . . . .	26	26	26	32	32
Gewicht der compl. Pumpe ca. Kilo	160	225	230	300	340
Preis . . . . .	fl. 200.—	220.—	225.—	270.—	280.—
Nummer der Pumpe . . . . .	6	7	8	9	10
Durchm. des Pumpencylinders mm.	70	80	90	100	110
„ „ Dampfeylinders „	120	130	150	160	170
Kolbenhub . . . . .	160	160	230	230	230
Touren per Minute . . . . .	75	75	55	55	55
Leistung per Stunde in Liter circa	2400	3000	4000	4800	6000
Durchm. d. Saug- u. Druckrohre mm.	50	50	65	65	80
„ des Dampfrohres . . . . .	26	26	32	32	32
„ „ Abdampfrohres . . . . .	32	32	40	40	40
Gewicht der compl. Pumpe ca. Kilo	400	450	640	670	700
Preis . . . . .	fl. 300.—	330.—	420.—	460.—	500.—

Säulenpumpen um 15% höher. — Säurepumpen auf Anfrage.

### Eiserne Durchgangs-Sicherheitsventile.

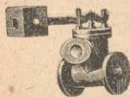


Fig. 1327.

Diese werden in den Druckleitungen der Pumpen eingeschaltet, um die Anheftung eines zu grossen Druckes, welcher Leitungen oder Apparate (Filterpressen etc.) gefährden könnte, zu verhindern.

Durchgang mm.	30	35	40			
Preis fl.	19.—	20.—	22.—			
Durchgang mm.	50	60	70	80	90	100
Preis fl.	26.—	28.—	38.—	43.—	50.—	58.—

Sicherheitsventile mit Feder- oder directer Gewichtsbelastung, sowie solche aus Rothmetall, Phosphorbronze etc. auf Anfrage.



## Eiserne Saugkörbe und Zwischenventile.



Fig. 1328.

Die Zwischenventile, welche in die Saugleitungen der Pumpen eingeschaltet werden, sowie auch die Saugkörbe können statt mit Flanschen mit Gewindemuffen oder auch für Bleirohr-Anschluss geliefert werden.



Fig. 1329.

Durchgang mm.	30	35	40	50	60	70	80
Preis . . fl.	6.—	7.—	8.—	10.—	13.—	17.—	22.—
	7.—	8.—	9.—	12.—	16.—	20.—	25.—

## Tangye's neue Special-Dampfpumpen.

Unter allen bestehenden Constructionen von Dampfpumpen ist es seit langer Zeit die Tangye's-Pumpe in ihren verschiedenen Formen und Grössen, welche in Folge ihrer Einfachheit und unbedingten Verlässlichkeit die grösste Verbreitung in allen Welttheilen gefunden hat. Sie nimmt ausserordentlich wenig Raum ein, arbeitet geräuschlos ohne Schwungrad und ohne Zahnräder, ist für alle Flüssigkeiten, auch für dickflüssige zu verwenden, nützt sich weniger ab als Pumpen mit Zahnrädern, ist ökonomisch im Dampfverbrauch, kann auch mit comprimierter Luft betrieben werden, dient zum Kesselspeisen, zum Fördern von Flüssigkeiten, als stabile Feuerspritze etc. und ist die billigste unter allen Dampfpumpen.

Die neuen Typen dieser Dampfpumpen sind bedeutend verstärkt, für höhere Dampfspannungen und grössere Förderhöhen geeignet und in allen ihren Organen mit den neuesten Verbesserungen ausgerüstet.

Bei Bestellung oder bei der Wahl einer Dampfpumpe sind folgende Momente anzuführen, resp. in Betracht zu ziehen:

1. Die Dampfspannung oder der Ueberdruck der comprimierten Luft, welche zum Betriebe verwendet werden sollen.
2. Der Zweck der Pumpe, ob dieselbe zum Kesselspeisen oder zum Hochfördern von Flüssigkeiten dienen soll. a) Bei der Kesselspeisepumpe ist der Maximaldruck im Kessel, b) bei der Hochförderung die verticale Höhe, auf welche die Flüssigkeit gehoben werden soll, zu berücksichtigen.
3. Die gewünschte Leistung der Pumpe in Hektoliter per Stunde.
4. Die Art der zu fördernden Flüssigkeit, ob kaltes oder warmes, reines oder schlammiges Wasser, Oel, Petroleum, Theer, ammoniakalische oder saure Flüssigkeiten etc.

Als Behelf bei der Wahl einer Dampfpumpe berücksichtige man Folgendes:

Die Leistung einer Pumpe steigt selbstverständlich mit dem Durchmesser des Pumpencylinders und mit der Länge des Hubes. Die erreichbare Förderhöhe wächst mit der Höhe der Dampfspannung, aber auch mit der Grössendifferenz zwischen dem Dampfkolben und dem Pumpenkolben.

Bei gleichem Durchmesser von Dampfkolben und Pumpenkolben wird die Flüssigkeit mit je einer Atmosphäre Ueberdruck in der Praxis circa  $7\frac{1}{2}$  m. hoch gehoben, bei 2, 3, 4 etc. Atmosphären also auf eine Höhe von 15,  $22\frac{1}{2}$ , 30 m. Hat der Dampfkolben den doppelten Durchmesser des Pumpenkolbens, so verdoppelt sich die erreichbare Förderhöhe, wird also bei 1, 2, 3, 4 Atmosphären Dampfspannung 15, 30, 45 und 60 m. betragen.

Aehnlich verhält es sich bei jeder anderen Grössen-Combination von Dampf- und Pumpenkolben. Man wird demnach unter den zahl-

reichen Pumpen-Combinationen für grosse Förderhöhen oder zum Kesselspeisen eine solche Pumpe wählen, deren Dampfzylinder entsprechend grösser ist als der Pumpenzylinder, bei geringeren Förderhöhen wird man dagegen zu jenen Pumpen greifen, bei welchen Dampf- und Pumpenzylinder gleich gross oder nicht viel verschieden sind, um eine möglichst hohe quantitative Leistung zu erzielen. Die in den Tabellen angegebene Leistung der Pumpen in Hektoliter per Stunde bezieht sich auf eine dort gleichfalls angegebene Kolbengeschwindigkeit und gilt für reines kaltes Wasser; in Rücksicht auf die Reibungswiderstände in der Rohrleitung und in den Ventilen, ferner in Anbetracht der durch Undichtheit etc. immerhin möglichen Verluste ist es empfehlenswerth, bei der Berechnung von der angeführten theoretischen Leistung etwa ein Zehntel in Abschlag zu bringen, um ganz sicher zu gehen.

Wählt man demnach eine Dampfmaschine, so suche man zunächst unter den angeführten Grössen jene Nummer, welche die gewünschte Leistung per Stunde reichlich ergibt. Hierauf überprüfe man, ob es in Rücksicht auf das Grössenverhältniss zwischen Dampf- und Pumpenkolben und in Berücksichtigung der verfügbaren Dampfspannung, welche jedoch die angeführte zulässige Spannung keinesfalls überschreiten darf, möglich ist, das in Aussicht genommene Flüssigkeitsquantum auf die gewünschte Höhe, oder bei Kesselspeisepumpen gegen den vorhandenen Maximalgedruck zu fördern. Man nähere sich hiebei nie allzusehr den angegebenen Grenzen der Leistung oder Dampfspannung und der Förderhöhe, sondern wähle lieber eine andere leistungsfähigere Pumpen-Combination als streng genommen erforderlich wäre.

Sämmtliche Tangye's Pumpen werden mit solchen Kolben, Ventilen, Armaturen, Schmierapparaten und Stopfbüchsenpackungen geliefert, welche dem jeweiligen Zwecke der Pumpe am besten entsprechen; vor Ablieferung wird jede Pumpe mit Dampf und Wasser einer genauen Prüfung unterzogen. Die Saug- und Drucköffnungen können bei den meisten Pumpen auch in entgegengesetzter Anordnung verlangt werden, als auf den Zeichnungen ersichtlich, wenn es den localen Verhältnissen besser entspricht. Ersatztheile werden passend geliefert; zu diesem Behufe ist die eingegossene Nummer der Pumpe nebst dem Datum des Bezuges anzugeben. Der Pumpenzylinder wird auf Verlangen gegen Extraberechnung mit Bronze-Ausbüchsung geliefert.

Bei Bergwerkspumpen oder in allen jenen Fällen, wo es nicht gut angeht, den Abdampf in's Freie abzuleiten, ist es vorthellhaft, die Pumpe mit einem Condensator versehen zu beziehen. Für sehr bedeutende Förderhöhen bedient man sich des Luftpumpen-Condensators Fig. 1335. In den meisten Fällen genügt jedoch der Saugrohr-Condensator. Der Abdampf wird diesem Condensator durch ein Rohr zugeführt und in dem angesaugten Wasser condensirt. Die Anwendung dieses Condensators bewirkt eine nicht unbedeutende Dampfersparniss. Die nöthigen Verbindungsrohre für den Anschluss des Condensators an die Pumpe und den Dampfzylinder und ein Durchblasventil, welches beim Anlassen der Pumpe gebraucht wird, sind im Preise der Condensatorpumpen inbegriffen.

Die Anwendung eines Condensators ist nicht empfehlenswerth, wenn wegen zu grosser Förderhöhe der Pumpe das geförderte Wasserquantum zu gering wäre, um den ganzen Abdampf zu condensiren. In diesem Falle bedient man sich einer Pumpe mit Luftpumpen-Condensator. Gänzlich ausgeschlossen ist die Anwendung eines Saugrohr-Condensators, wenn andere Flüssigkeiten als kaltes Wasser gefördert werden sollen.

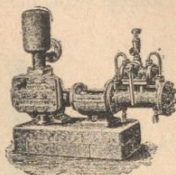
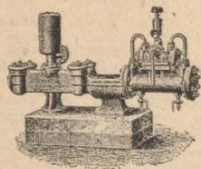
Eine späterhin erwähnte Art von Special-Dampfmaschinen ist jene mit langem Zwischenstück (siehe Fig. 1332), welche zum Fördern von Theer oder ammoniakalischen Flüssigkeiten dient. Die Saugöffnung dieser Pumpen, sowie das Saugrohr sind möglichst gross gewählt.



# Tangye's Special-Dampfpumpe.

Fig. 1330.

Fig. 1331.



Nr. 1.  $3 \times 1\frac{1}{2} \times 9''$

Nr. 5.  $4 \times 2\frac{1}{2} \times 9''$

**Horizontale, doppelwirkende Special-Dampfpumpen Fig. 1330 und 1331.**  
 9 Zoll Hub, Leistungen von 20 bis 144 Hektoliter per Stunde bei 100 Fuss  
 Kolbengeschwindigkeit, geeignet zur Kesselspeisung und für verschiedene  
 Förderhöhen bis  $91\frac{1}{2}$  m. und für eine Dampfspannung bis  $6\frac{2}{3}$  Atmo-  
 sphären maximal.

	Nummer 1	2	3	4
Durchmesser d. Dampfzylinders engl. Zoll	3	3	3	4
" Pumpenzylinders " "	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	2
Kolbenhub " " " " " "	9	9	9	9
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter circa	20	36	56	36
Lichtweite des Saug- und Druckrohres engl. Zoll	1	$1\frac{1}{4}$	2	$1\frac{1}{4}$
Lichtweite d. Dampfströmung engl. Zoll	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
" " Dampfströmung " "	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1
Länge der Pumpe ca. " " " "	39	43	40	45
Breite " " " " " "	9	12	12	12
Höhe inclusive Windkessel " " " "	18	22	29	22
Preis der Pumpe exclusive Emballage ab Wien . . . . . fl.	170	200	225	220
Gewicht . . . . . Kilo ca.	87	125	137	137
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüchseung des Pumpenzylinders . . . . . fl.	—	17	25	17
Preis der Pumpe mit Condensator . . . . .	270	280	310	300
Gewicht d. Pumpe m. Condensator Kilo	125	162	175	175

	Nummer 5	6	7
Durchmesser des Dampfzylinders . . engl. Zoll	4	4	4
" " Pumpenzylinders " " " "	$2\frac{1}{2}$	3	4
Kolbenhub " " " " " "	9	9	9
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter circa	56	81	144
Lichtweite des Saug- und Druckrohres engl. Zoll	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
" " der Dampfströmung . . " "	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
" " Dampfströmung . . " "	1	1	1
Länge der Pumpe ca. . . . . " "	42	42	43
Breite " " " " " "	13	13	15
Höhe inclusive Windkessel . . . . . " "	29	32	33
Preis der Pumpe exclus. Emballage ab Wien fl.	235	255	295
Gewicht . . . . . Kilo ca.	167	175	200
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüchseung d. Pumpenzylinders . . . . . fl.	25	35	42
Preis der Pumpe mit Condensator . . . . .	320	350	380
Gewicht der Pumpe mit Condensator . . . Kilo	200	225	250

## Tangye's Special-Dampfpumpe

mit langem Zwischenstück für dicke Flüssigkeiten, Theer, Ammoniak etc.

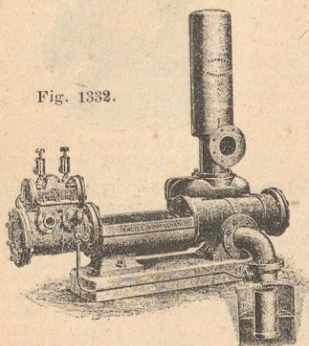


Fig. 1332.

8 × 7 × 12".

In das Saugrohr wird durch ein schmales Röhrchen der Abdampf vom Dampfzylinder weg eingeleitet, um das Verstopfen der Saugleitung durch die dicke Flüssigkeit zu verhindern. Dieses Dampf Röhrchen wird nicht mitgeliefert und ist auf der Zeichnung nur ersichtlich gemacht, um dem Benützer der Pumpe einen Fingerzeig für die Anbringung zu geben. Das lange Zwischenstück bei diesen Pumpen, welches einen geringen Preisaufschlag bedingt, hat den Zweck, der Berührung des Dampfzylinders durch jenen Theil der Pumpenkolbenstange, welche durch die Flüssigkeit verunreinigt sein könnte, zu begegnen, indem die Länge dieses Zwischenstückes der vollen Hublänge entspricht.

## Tangye's Special-Dampfpumpe.

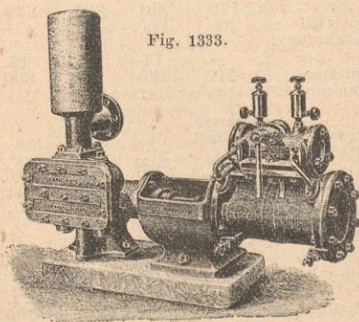


Fig. 1333.

Horizontale doppeltwirkende Special-Dampfpumpe Fig. 1333 mit 12" Hub, geeignet zur Kesselheizung und Wasserpumpe auf verschiedenen Förderhöhen bis 91/2 m., für Dampfspannungen bis 6 1/2 Atmosphären maximal, für Leistungen von 56-440 Hektoliter per Stunde bei 100 Fuss Kolbengeschwindigkeit per Minute.

Nr. 21. 8 × 4 × 12".

Durchmes  
erlin  
Drehm  
cylind  
cylind  
Kolbenh  
Leistung

Lichtwei  
Druck  
Lichtwei  
strömm  
Lichtwei  
strömm  
Länge  
Breite  
Höhe in

Preis de  
Emball  
Gewicht  
Preis de  
densst  
Gewicht  
densst  
Mehrpre  
büchs  
cylind

Durchm  
cylind  
Drehm  
cylind  
Kolbenh  
Leistung

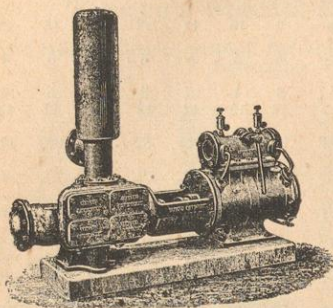
Lichtwe  
Druck  
Lichtwe  
strömm  
Lichtwe  
strömm  
Länge  
Breite  
Höhe in

Preis  
Emball  
Gewicht  
Preis  
densst  
Gewicht  
densst  
Mehrpre  
büchs  
cylind



	Nummer	8	9	10	11	12	13	14	15
Durchmesser des Dampfcylinders . . . engl. Zoll	5	5	5	5	6	6	6	6	6
Durchmesser des Pumpencylinders . . . engl. Zoll	2 $\frac{1}{2}$	3	4	5	3	4	5	6	6
Kolbenhub . . . " "	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	56	81	144	225	81	144	225	324	324
Lichtweite des Saug- und Druckrohres . . . engl. Zoll	2	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4	4
Lichtweite der Dampfeinströmung . . . engl. Zoll	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1	1	1
Lichtweite der Dampfauströmung . . . engl. Zoll	1	1	1	1	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$
Länge der Pumpe " "	50	50	51	54	52	53	56	58	58
Breite " "	14	14	17	18	15	18	19	20	20
Höhe inclusive Windkessel engl. Zoll	31	33	42	50	33	42	50	53	53
Preis der Pumpe exclusive									
Emballage ab Wien . . . fl.	280	305	370	435	325	390	460	525	525
Gewicht der Pumpe ca. Kilo	200	225	300	375	250	325	412	485	485
Preis der Pumpe mit Condensator . . . . . fl.	375	400	455	560	450	530	590	660	660
Gewicht der Pumpe mit Condensator . . . . . ca. Kilo	235	285	375	450	310	400	480	600	600
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüch- sung des Pumpen- cylinders . . . . . fl.	30	38	45	60	38	38	60	75	75
	Nummer	16	17	18	19	20	21	22	23
Durchmesser des Dampfcylinders . . . engl. Zoll	7	7	7	7	7	8	8	8	8
Durchmesser des Pumpencylinders . . . engl. Zoll	3	4	5	6	7	4	5	6	6
Kolbenhub . . . " "	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	81	144	225	324	440	144	225	324	324
Lichtweite des Saug- und Druckrohres . . . engl. Zoll	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4	5	3	3 $\frac{1}{2}$	4	4
Lichtweite der Dampfeinströmung . . . engl. Zoll	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
Lichtweite der Dampfauströmung . . . engl. Zoll	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$
Länge der Pumpe " "	53	54	57	59	61	55	58	60	60
Breite " "	16	19	20	21	23	19	21	22	22
Höhe inclusive Windkessel engl. Zoll	36	43	50	54	66	43	50	54	54
Preis der Pumpe exclusive									
Emballage ab Wien . . . fl.	350	415	485	555	680	465	530	615	615
Gewicht der Pumpe ca. Kilo	300	375	450	537	687	412	500	587	587
Preis der Pumpe mit Condensator . . . . . fl.	490	540	635	710	880	630	695	780	780
Gewicht der Pumpe mit Condensator . . . . . ca. Kilo	375	485	575	635	825	525	625	712	712
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüch- sung des Pumpen- cylinders . . . . . fl.	35	46	64	75	88	46	60	75	75

Fig. 1334.



## Tangye's Special-Dampfpumpe.

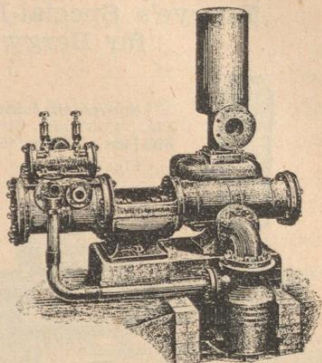
Horizontale doppelwirkende Special - Dampfpumpe Fig. 1334 mit 24'' Hub, geeignet zur Kessel-speisung und Wasserförderung auf verschiedene Förderhöhen bis 9 1/2 m., für Dampfspannungen bis 6 2/3 Atmosphären maximal und für Leistungen von 324—1764 Hektoliter per Stunde bei 100' Kolbengeschwindigkeit per Minute.

14 × 8 × 24''

	Nummer 24	25	26	27
Durchm. d. Dampfeylinders engl. Zoll	12	12	12	12
" Pumpencylind. " "	6	7	8	9
Hublänge . . . . .	24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stunde Hektol.	324	440	576	729
Durchm. des Sangrohres . engl. Zoll	4	5	6	7
" " Druckrohres " "	4	5	6	7
" " Dampfeylass. " "	2 1/4	2 1/4	2 1/4	2 1/4
" " d. Dampfausström. " "	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Länge . . . . . } der Pumpe	91	92	93	96
Breite . . . . . } engl. Zoll	24	26	28	30
Höhe incl. Windkessel } engl. Zoll	57	69	76	77
Preis der Pumpe excl. Emballage ab				
Wien . . . . . f.	960.—	1075.—	1200.—	1440.—
Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo	925	1075	1225	1450
Preis der Pumpe m. Condensator f.	1235.—	1395.—	1498.—	1865.—
Gewicht d. " " " Kilo	1150	1350	1475	1750
Mehrpreis m. Bronze-Ausbüchsung d. Pumpencylinders . . . . . f.	125.—	145.—	166.—	187.—
	Nummer 28	29	30	31
Durchm. d. Dampfeylinders engl. Zoll	12	12	14	14
" Pumpencylinders " "	10	12	6	7
Hublänge . . . . .	24	24	24	24
Leistung (Wasser) p. Stunde Hektol.	900	1296	324	440
Durchm. des Sangrohres . engl. Zoll	8	9	4	5
" " Druckrohres " "	8	9	4	5
" " Dampfeylass. " "	2 1/4	2 1/4	2 1/2	2 1/2
" " d. Dampfausström. " "	2 1/2	2 1/2	3	3
Länge . . . . . } der Pumpe	97	98	92	93
Breite . . . . . } engl. Zoll	33	35	21	27
Höhe incl. Windkessel } engl. Zoll	82	86	57	69
Preis der Pumpe incl. Emballage ab				
Wien . . . . . f.	1625.—	1840.—	1185.—	1270.—
Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo	1700	2025	1225	1350
Preis der Pumpe m. Condensator f.	2055.—	2370.—	1475.—	1580.—
Gewicht d. " " " Kilo	2050	2450	1500	1625
Mehrpreis m. Bronze-Ausbüchsung d. Pumpencylinders . . . . . f.	212.—	255.—	125.—	145.—



Fig. 1335.



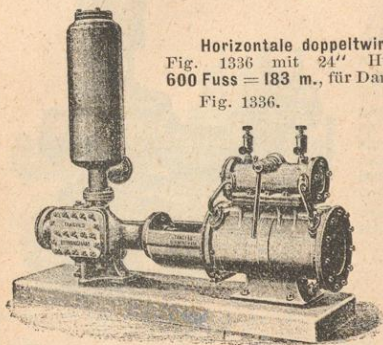
## Tangye's Special-Dampfmaschine mit Condensator.

Siehe einleitenden Text Seite 368, Absatz 4 und 5.

Nr. 32. 14 × 8 × 24''

	Nummer	32	33	34	35
Durchm. d. Dampfeylinders engl. Zoll		14	14	14	14
" " Pumpencylinders " "		8	9	10	12
Hublänge . . . . .		24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stunde Hektol.		576	729	900	1296
Durchm. des Saugrohres . engl. Zoll		6	7	8	9
" " Druckrohres " "		6	7	8	9
" " Dampfeylinders " "		2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
" " d. Dampfauström. " "		3	3	3	3
Länge . . . . .		94	96	98	99
Breite . . . . .	der Pumpe	29	31	34	36
Höhe incl. Windkessel } engl. Zoll		76	77	82	88
<hr/>					
Preis der Pumpe excl. Emballage ab					
Wien . . . . . fl.		1380.—	1540.—	1775.—	1990.—
Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo		1475	1700	1975	2250
Preis der Pumpe m. Condensator fl.		1690.—	1995.—	2240.—	2530.—
Gewicht d. " " " " Kilo		1750	2000	2375	2675
Mehrpreis m. Bronze-Ausbüchse d. Pumpencylinders . . . . . fl.		166.—	187.—	212.—	255.—
<hr/>					
	Nummer	36	37	38	39
Durchm. d. Dampfeylinders engl. Zoll		14	16	16	16
" " Pumpencylinders " "		14	7	8	9
Hublänge . . . . .		24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stunde Hektol.		1764	440	576	729
Durchm. des Saugrohres . engl. Zoll		10	5	6	7
" " Druckrohres " "		10	5	6	7
" " Dampfeylinders " "		2 1/2	3	3	3
" " d. Dampfauström. " "		3	3 1/2	3 1/2	3 1/2
Länge . . . . .		101	98	98	99
Breite . . . . .	der Pumpe	41	29	30	32
Höhe incl. Windkessel } engl. Zoll		97	77	82	84
<hr/>					
Preis der Pumpe excl. Emballage ab					
Wien . . . . . fl.		2290.—	1480.—	1600.—	1790.—
Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo		2825	1850	2000	2225
Preis der Pumpe m. Condensator fl.		2865.—	1800.—	1965.—	2475.—
Gewicht d. " " " " Kilo		3275	2175	2325	2575
Mehrpreis m. Bronze-Ausbüchse d. Pumpencylinders . . . . . fl.		390.—	145.—	166.—	187.—

## Tangye's Special-Dampfpumpe für Bergwerke.



Horizontale doppelwirkende Special-Dampfpumpe  
Fig. 1336 mit 24" Hub für Förderhöhen bis  
600 Fuss = 183 m., für Dampfspannungen bis  $6\frac{1}{2}$  Atm.  
und für Leistungen von 144—900 Hektoliter per  
Stunde bei 100' Kolbengeschwindigkeit p. Min.

Fig. 1336.

Die Construction dieser Pumpe macht dieselbe besonders zur Anwendung in Bergwerken geeignet. Eine grosse Anzahl dieser Pumpen wird in zahlreichen Bergwerken aller Welttheile für Förderhöhen bis 600' benützt; dieselben können so wie alle hier angeführten Pumpen sowohl mittelst Dampf als auch mit comprimierter Luft betrieben werden.

13 × 5 × 24"

	40	41	42	43	44	45	46	47
Nummer	40	41	42	43	44	45	46	47
Durchm. des Dampfcylinders . engl. Zoll	12	12	12	14	14	14	16	16
Durchm. des Pumpencylinders . engl. Zoll	4	5	6	5	6	7	5	6
Hublänge . "	24	24	24	24	24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter ca.	144	225	324	225	324	440	225	324
Lichtweite des Saug- u. Druckrohres engl. Zoll	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	5	$3\frac{1}{2}$	5	5	$3\frac{1}{2}$	5
Lichtweite der Dampfeinströmung engl. Zoll	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	3
Lichtweite d. Dampfausströmung . engl. Zoll	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	3	3	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
Breite circa "	23	23	26	24	28	28	27	30
Höhe inclusive Windkessel . . engl. Zoll	79	79	95	79	95	95	85	102
Ganze Länge circa engl. Zoll	92	92	96	93	97	97	98	101
Lichtweite d. Einspritzöffnung . . engl. Zoll	2	2	2	2	2	2	3	3
Lichtweite d. Abdampfauslasses . engl. Zoll	4	4	4	4	4	4	6	6
Preis der Pumpe ohne Condensator . . . fl.	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950
Preis der Pumpe mit Luftpumpen-Condensator . . . . . fl.	—	—	—	—	—	—	—	—
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüchseung d. Pumpencylinders . . . fl.	85	102	125	102	125	145	102	125

Durchm. Cylinders  
Durchm. d. Cylinders  
Hublänge  
Leistung  
Stunde  
Lichtweite  
Druckrohr  
Durchm.  
einlasses  
Durchm. d. strömung  
Höhe incl.  
Ganze Läng.  
Durchm. Öffnung  
Durchm. Auslasses  
Ganze Läng.  
Preis der Condensator  
Preis der Luftpumpen-Condensator  
Mehrpreis Ausbuechseung  
pencylinders  
Extr. Special-D  
12" Hub, und Wa  
schiedene = 183 m.,  
12 Atmosph.  
Leistunge  
per Stunde  
schwindigkeit  
Die  
Pumpen  
triebsdampf  
spähen  
cylinder  
ausgefüll  
metallen  
kolben u  
Saugöffn  
betriebsg



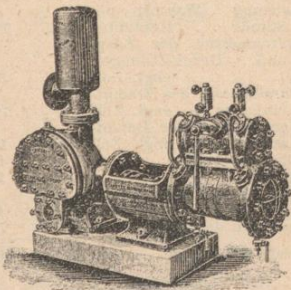
Nummer	48	49	50	51	52	53	54	55
Durchm. des Dampfzylinders . engl. Zoll	16	16	18	18	18	18	18	21
Durchm. des Pumpenzylinders . engl. Zoll	7	8	6	7	8	9	10	6
Hublänge . . . . . "	24	24	24	24	24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter ca.	440	576	324	440	576	729	900	440
Lichtweite des Saug- u. Druckrohres engl. Zoll	5	6	5	5	6	8	8	5
Durchm. des Dampfeinlasses . engl. Zoll	3	3	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	4
Durchm. der Dampfauströmung . engl. Zoll	3 1/2	3 1/2	4	4	4	4	4	5
Höhe incl. Windkessel engl. Zoll	102	115	106	106	116	131	131	106
Ganze Länge der Pumpe engl. Zoll	101	102	101	101	102	106	106	109
Durchm. der Einspritzöffnung . . engl. Zoll	3	3	3	3	3	3	3	3
Durchm. des Abdampfauflasses . engl. Zoll	6	6	6	6	6	6	6	6
Ganze Länge der Pumpe engl. Zoll	170	171	170	170	171	175	175	178
Preis der Pumpe ohne Condensator . . . fl.	2260	2495	2400	2500	2700	2840	2990	2550
Preis der Pumpe mit Luftpumpen-Condensator . . . . . fl.	—	—	—	—	—	—	—	—
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüchsung d. Pumpenzylinders . . . fl.	145	160	125	145	160	187	212	160

## Extrastarke Tangye's-Dampfpumpe

Fig. 1337.

**Extrastarke doppelwirkende Special-Dampfpumpen Fig. 1337 mit 12" Hub, geeignet zur Kesselspeisung und Wasserförderung auf verschiedene Förderhöhen bis 600 Fuss = 183 m., für Dampfspannungen bis 12 Atmosphären maximal und für Leistungen von 64–259 Hektoliter per Stunde bei 80 Fuss Kolbengeschwindigkeit per Minute.**

Die Dampfzylinder dieser Pumpen sind eigens für hohe Betriebsdampfspannungen bis 12 Atmosphären hergestellt und die Pumpenzylinder dementsprechend stark ausgeführt; sie sind mit Bronze-Ausbüchsung des Pumpenzylinders, metallenen federnden Pumpenkolben und Metallventilen versehen. Saugöffnungen befinden sich zur beliebigen Verwendung an beiden



Nr. 63. 8 × 5 × 12"

## Extrastarke Tangye's-Dampfmaschine.

Fortsetzung.

Seiten der Pumpe; die nicht benützte Saugöffnung ist mit einem begebenen Deckel verschliessbar. Die Drucköffnung befindet sich am Windkessel und kann mit diesem nach links und rechts verstellt werden. Ausser den Pumpen  $5 \times 4 \times 12$  und  $8 \times 6 \times 12$  eignen sich alle übrigen zur Kesselspeisung.

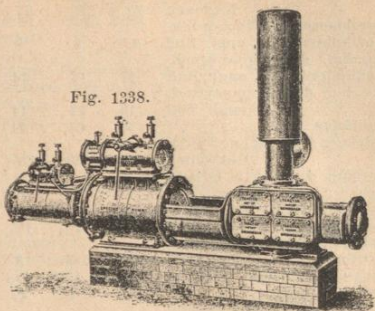
	Nummer	56	57	58	59	60	61
Durchmesser des Dampfzylinders . . . engl. Zoll	5	5	6	6	7	7	7
Durchmesser des Pumpenzylinders . . . engl. Zoll	3	4	3	4	4	5	5
Hublänge . . . " "	12	12	12	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde . . . Hektoliter	64	115	64	115	115	180	180
Durchmesser der Saug- und Drucköffnungen engl. Zoll	2 $\frac{1}{2}$	3	2 $\frac{1}{2}$	3	3	3 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$
Durchmesser des Dampfeinlasses . . . engl. Zoll	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	1	1	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$
Durchmesser der Dampfausströmung . engl. Zoll	1	1	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
Länge der Pumpe " "	53	54	55	56	58	61	61
Breite " " " "	16	18	17	19	20	22	22
Höhe incl. " Windkessel engl. Zoll	36	42	37	42	42	49	49
Gewicht der Pumpe Kilo	300	400	360	460	500	660	660
Preis der Pumpe . . . fl.	470.—	570.—	505.—	605.—	645.—	750.—	750.—

	Nummer	62	63	64	65	66	67
Durchmesser des Dampfzylinders . . . engl. Zoll	8	8	8	9	9	10	10
Durchmesser des Pumpenzylinders . . . engl. Zoll	4	5	6	5	6	6	6
Hublänge . . . " "	12	12	12	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde . . . Hektoliter	115	180	259	180	259	259	259
Durchmesser der Saug- und Drucköffnungen engl. Zoll	3	3 $\frac{1}{2}$	4	3 $\frac{1}{2}$	4	4	4
Durchmesser des Dampfeinlasses . . . engl. Zoll	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$
Durchmesser der Dampfausströmung engl. Zoll	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	2	2
Länge der Pumpe " "	60	62	64	65	67	67	67
Breite " " " "	21	23	25	23	25	26	26
Höhe incl. " " Windkessel engl. Zoll	44	49	54	49	54	54	54
Gewicht der Pumpe Kilo	610	760	910	800	950	985	985
Preis der Pumpe . . . fl.	720.—	820.—	950.—	870.—	1000.—	1060.—	1060.—



# Compound-Special-Dampfpumpe

Fig. 1338.



Compound - Special-Dampfpumpe Fig. 1338, geeignet zur Förderung von Flüssigkeiten auf Förderhöhen bis 91/2 m. für Dampfspannung im Hochdruckcylinder bis 8 Atmosphären u. für Leistungen von 324 bis 1764 Hektoliter per Stunde bei 100 Fuss Kolbengeschwindigkeit p. Min.

Nr. 72. 8 und 14 x 7 x 24"

Wenn diese Pumpen mit Dampfspannungen von 4 2/3 bis 6 Atmosphären betrieben werden sollen, so ist dies bei Bestellung eigens anzuführen, da in diesem Falle der Hochdruckcylinder im Interesse eines günstigeren Verhältnisses zum Niederdruckcylinder von grösserem Durchmesser geliefert wird.

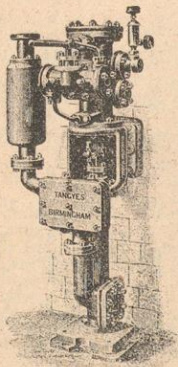
Wenn andere Flüssigkeiten als kaltes reines Wasser gefördert werden sollen, ist dies bei Bestellung besonders zu erwähnen.

Die Saugrohröffnung kann gegen geringen Preisaufschlag anstatt rückwärts auch vorne angebracht werden, wenn es die localen Verhältnisse wünschenswerth machen. Die Dampfersparniss bei diesen Pumpen im Vergleich zu direct wirkenden ist sehr bedeutend.

	Nummer	68	69	70	71	72	73	74
Durchmesser d. Hochdruckcylinders . . . engl. Zoll		7	7	7	8	8	8	8
Durchm. des Niederdruckcylinders . . . engl. Zoll		12	12	12	14	14	14	14
Durchm. d. Pumpencylind. engl. Zoll		9	10	12	6	7	8	9
Hublänge . . . . . " " "		24	24	24	24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stde. Hektoliter		729	900	1296	324	440	576	729
Durchm. d. Saug- u. Druckrohres . . . . . engl. Zoll		7	8	9	4	5	6	7
Durchm. der Dampfströmung . . . engl. Zoll		1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Durchm. der Dampfausströmung . . . engl. Zoll		2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3
Länge der Pumpe " " "		133	131	135	129	130	131	133
Breite " " " "		35	38	40	30	33	35	37
Höhe incl. " Windkessel engl. Zoll		77	82	86	57	69	76	77
Preis der Pumpe . . . . . fl.		1820	2035	2425	1625	1830	2085	2360
Gewicht . . . . . Kilo		1700	1850	2250	1550	1650	1750	2000
Preis der Pumpe mit Condensator . . . . . fl.		—	—	—	—	—	—	—
Gewicht der Pumpe mit Condensator . . . . . Kilo		2000	2300	2700	1750	1850	2050	2300
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüchseung des Pumpencylinders . . . . . fl.		187	212	263	125	145	160	187

	75	76	77	78	79	80	81
Durchmesser d. Hochdruck-cylinders . . . engl. Zoll	8	8	8	9	9	9	9
Durchm. des Niederdruck-cylinders . . . engl. Zoll	14	14	14	16	16	16	16
Durchm. d. Pumpencylind. engl. Zoll	10	12	14	7	8	9	10
Hublänge . . . . . " "	24	24	24	24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stde. Hektoliter	900	1296	1764	440	576	729	900
Durchm. d. Saug- u. Druck-rohres . . . . . engl. Zoll	8	9	10	5	6	7	8
Durchm. der Dampfströmung . . . . . engl. Zoll	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Durchm. der Dampfströmung . . . . . engl. Zoll	3	3	3	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2
Länge der Pumpe " "	135	136	138	135	135	136	140
Breite " " " "	40	42	47	35	36	38	41
Höhe incl. " Windkessel engl. Zoll	82	88	97	77	82	84	89
Preis der Pumpe . . . . . fl.	2640	3125	3660	2425	2725	3050	3390
Gewicht . . . . . Kilo	2300	2550	3100	2250	2400	2650	2950
Preis der Pumpe mit Condensator . . . . . fl.	—	—	—	—	—	—	—
Gewicht der Pumpe mit Condensator . . . . . Kilo	2650	3000	3600	2500	2700	3000	3350
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüch-sung des Pumpen-cylinders . . . . . fl.	212	263	390	145	160	187	212

Fig. 1339.



Nr. 84. 4 X 2 X 9"

horizontalen doppelwirkenden Special-Dampfpumpen für 91 1/2 m. Förderhöhe Seite 367-369 gesagt worden ist.

## Tangye's Special-Dampf-pumpe.

Verticale doppelwirkende Special-Dampf-pumpe Fig. 1339 mit 9" Hub, geeignet zur Kesselspeisung und Wasserförderung auf verschiedene Förderhöhen bis 91 1/2 m., für Dampfspannungen bis 6 2/3 Atmosphären maximal und für Leistungen von 36-144 Hektoliter per Stunde bei 100' Kolbengeschwindigkeit per Minute. Die Saugöffnung befindet sich am Fusse der Pumpe, die Drucköffnung ist am Scheitel eines grossen Tauchrohrwindkessels angebracht. Der gusseiserne Pumpenkolben ist mit Ledermanschetten gedichtet. Eine Thür ermöglicht bequem den Zugang zum Kolben. Die verticalen Pumpen dienen speciell dort, wo eine horizontale Pumpe etwa wegen Platzmangels nicht angebracht werden kann; sie kann an einer Kette freihängend betrieben werden, falls eine anderweitige Befestigungsart Schwierigkeiten machen sollte. Im Uebrigen gilt von dieser Pumpe Alles, was von den

Durchm.  
Hublänge  
Leistung  
Lichtw.  
Breite der  
Tiefe  
Höhe  
Gewicht  
Preis der  
Mehrpreis  
Pumpe

Tan

Verti  
pumpe P  
Kesselspe  
schiedene  
spannung  
stungen  
bei 100'

Durchm.  
Hublänge  
Leistung  
Lichtw.  
Druck  
Lichtwe  
ström  
Lichtwe  
ström  
Breite d  
Tiefe  
Höhe  
Preis d  
dena  
Mehrpre  
büch  
cylind

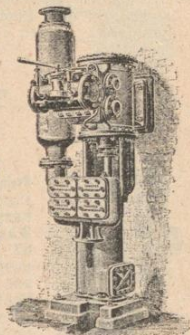


		Nummer		82	83	84	85	86	87
Durchm. des Dampfzylinders	. engl. Zoll	3	3	4	4	4	4	4	4
" " Pumpenzylinders	" "	2	2 1/2	2	2 1/2	3	3	3	3
Hublänge	" "	9	9	9	9	9	9	9	9
Leistung (Wasser) per Stunde	Hektoliter	36	56	36	56	81	144		
Lichtw. der Saug- u. Druckrohre	engl. Zoll	1 1/4	2 1/2	1 1/4	2 1/2	2 1/2	3		
" " Dampfeinströmung	" "	1 1/2	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4		
" " Dampfausströmung	" "	3/4	3/4	1	1	1	1		
Breite der Pumpe	" "	18	21	19	21	21	24		
Tiefe " " " "	" "	12	20	22	22	22	22		
Höhe " " " "	" "	48	68	48	68	68	77		
Gewicht der Pumpe	Kilo circa	125	237	150	250	260	387		
" incl. Condensator	" "	162	275	187	287	300	425		
Preis der Pumpe	fl.	200	255	225	260	285	355		
" " mit Condensator	fl.	280	340	305	345	380	440		
Mehrpreis mit Bronze-Ausbüch- sung des Pumpenzylinders	fl.	17	25	17	25	35	42		

Fig. 1340.

## Tangye's Special-Dampf- pumpe.

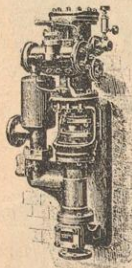
Verticale doppeltwirkende Special-Dampf-  
pumpe Fig. 1340 mit 24" Hub, geeignet zur  
Kesselspeisung und Wasserförderung auf ver-  
schiedene Förderhöhen bis 91 1/2 m., für Dampf-  
spannungen bis 6 2/3 Atm. maximal und für Lei-  
stungen von 576-1764 Hektoliter per Stunde  
bei 100 Fuss Kolbengeschwindigkeit per Minute.



		Nr. 99.		21 × 10 × 24"		24"		
		88	89	90	91	92	93	94
Durchm. d. Dampfzylinders	engl. Zoll	16	16	16	16	16	18	18
Durchm. d. Pumpenzylinders	engl. Zoll	8	9	10	12	14	8	9
Hublänge	" "	24	24	24	24	24	24	24
Leistung (Wasser) p. Stunde	Hektoliter circa	576	729	900	1296	1764	576	729
Lichtweite des Saug- und Druckrohres	engl. Zoll	6	8	8	10	10	6	8
Lichtweite der Dampfein- strömung	engl. Zoll	3	3	3	3	3	3 1/2	3 1/2
Lichtweite der Dampfaus- strömung	engl. Zoll	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	4	4
Breite der Pumpe	engl. Zoll	38	46	46	58	58	41	47
Tiefe " " " "	" "	58	58	58	62	62	62	66
Höhe " " " "	" "	133	159	159	180	180	133	159
Preis der Pumpe	fl.	1625	2000	2240	2680	3140	2025	2270
" " mit Con- densator	fl.	1992	2850	3085	—	—	—	—
Mehrpreis für Bronze-Aus- büch-ung des Pumpen- zylinders	fl.	165	187	212	263	390	165	187

	Nummer	95	96	97	98	99	100	101
Durchm. d. Dampfcylinders	engl. Zoll	18	18	18	21	21	21	21
Durchm. d. Pumpencylinders	engl. Zoll	10	12	14	9	10	12	14
Hublänge . . . . .	" "	24	24	24	24	24	24	24
Leistung (Wasser) p. Stunde	Hektoliter circa	900	1296	1764	729	900	1296	1764
Lichtweite des Saug- und Druckrohres . . .	engl. Zoll	8	10	10	8	8	10	10
Lichtweite der Dampfströmung . . .	engl. Zoll	3 1/2	3 1/2	3 1/2	4	4	4	4
Lichtweite der Dampfströmung . . .	engl. Zoll	4	4	4	5	5	5	5
Breite der Pumpe	" "	47	58	58	48	48	60	60
Tiefe " " " "	" "	66	66	64	74	74	74	74
Höhe " " " "	" "	159	180	180	159	159	180	180
Preis der Pumpe . . . . .	fl.	2525	3025	3530	2650	2940	3530	4125
Mehrpreis für Bronze-Ausbüch- sungs des Pumpen- cylinders . . . . .	fl.	212	263	390	187	212	263	390

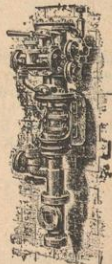
Fig. 1341.



## Tangye's Plunger-Dampfpumpen.

Verticale einfachwirkende Special-Plunger-Dampfpumpen Fig. 1341 und 1342, geeignet vornehmlich zur Kesselspeisung, eventuell auch zur Wasserförderung auf Förderhöhen bis 67 1/2 m., für und gegen Dampfspannungen bis 4 2/3 Atmosphären maximal und für Leistungen von 12-135 Hektoliter per Stunde. Der Kolben dieser Pumpen ist von Bronze. Die Grössen Nr. 102 u. 103 werden ohne Windkessel geliefert.

Fig. 1342.



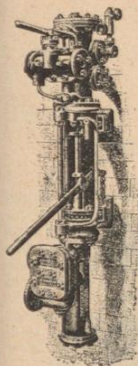
Nr. 103. 4 × 2 × 9"

Nr. 105. 6 × 3 × 12"

	Nummer	102	103	104	105	106	107
Durchmesser des Dampfcylinders . . .	engl. Zoll	3	4	5	6	8	10
Durchmesser des Plunger- cylinders . . .	engl. Zoll	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5
Hublänge . . . . .	" "	9	9	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde . . . . .	Hektoliter	12	21	33	48	86	135
Durchmesser der Saug- und Druckrohre . . .	engl. Zoll	1	1 1/4	2	2 1/2	3	3 1/2
Durchmesser der Dampfströmung . . .	engl. Zoll	1/2	3/4	3/4	1	1 1/2	1 3/4
Durchmesser der Dampfströmung . . .	engl. Zoll	3/4	1	1	1 1/4	1 3/4	2
Höhe der Pumpe	" "	41	45	53	54	60	67
Breite " " " "	" "	15	17	24	26	26	29
Tiefe " " " "	" "	18	21	24	26	33	41
Gewicht der Pumpe	" Kilo	75	112	200	250	425	635
Preis der Pumpe . . . . .	fl.	155.-	196.-	275.-	315.-	465.-	725.-



Fig. 1343.

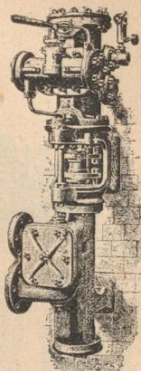


## Tangye's Special-Plunger- u. Kolben-Dampfpumpe.

Verticale Special-Plunger- u. Kolben - Dampfpumpe Fig. 1343 und 1344, neue Type für Dampfkesselspeisung, geeignet für und gegen Dampfspannungen bis 12 Atm.

Plunger und Kolben dieser Pumpen sind von Bronze, letzterer ist zweitheilig und mit Bronzeringen versehen. Die Pumpen werden auf Wunsch mit Handhebel geliefert, um dieselben erforderlichenfalls von Hand in Thätigkeit setzen zu können.

Fig. 1344.



Nr. 109.  $4 \times 2 \times 2\frac{3}{8} \times 9''$

	Nummer	108	109	110	111
Durchmesser d. Dampfzylinders engl. Zoll		3	4	5	6
" " Plungers . . . . . "		$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3
" " Kolbens . . . . . "		2	$2\frac{5}{8}$	$3\frac{1}{4}$	$3\frac{7}{8}$
Hublänge . . . . . "		9	9	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter		18	31	47	67
Durchmesser der Saugöffnung engl. Zoll		$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{4}$
" " Drucköffnung " " "		1	$1\frac{1}{4}$	2	$2\frac{1}{2}$
" " Dampfeinström. " " "		$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1
" " Dampfausström. " " "		$\frac{3}{4}$	1	1	$1\frac{1}{4}$
Höhe der Pumpe ohne Handhebel " " "		43	45	54	56
" " " mit " " " " " " "		54	56	66	69
Breite " " " " " " " " " " "		12	14	16	18
Tiefe " " " " " " " " " " "		18	20	24	26
Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo		100	112	200	285

Nr. 111.  $6 \times 3 \times 3\frac{7}{8} \times 12''$

Preis der Pumpe ohne Handhebel . . . fl.	225.—	255.—	360.—	430.—
" " " mit Handhebel . . . . . "	235.—	265.—	375.—	450.—

## Compound-Special-Dampfpumpe

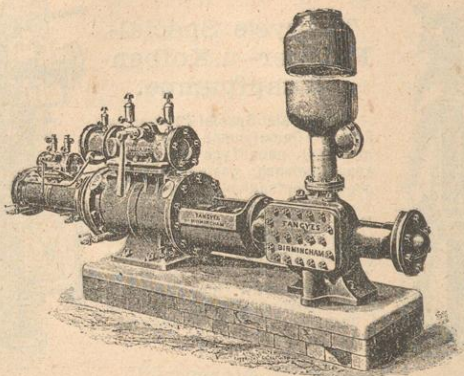
geeignet zur Förderung von Flüssigkeiten auf Förderhöhen bis 183 m., für Dampfspannungen im Hochdruckzylinder bis 8 Atmosphären und für Leistungen von 80 bis 324 Hektoliter per Stunde bei 100 Fuss Kolbengeschwindigkeit per Minute.

Diese Pumpen-Construction eignet sich am besten, wenn sie mit Dampfspannungen von 6—8 Atmosphären betrieben wird. Die Dampfersparnis bei diesen Pumpen im Vergleich zu dem Dampfverbrauch bei direct wirkenden Pumpen ist sehr bedeutend.

Wenn diese Pumpentype mit einer Dampfspannung von  $4\frac{2}{3}$  bis 6 Atmosphären betrieben werden soll, so ist dies bei der Bestellung besonders zu bemerken, da in diesem Falle der Hochdruckzylinder etwas grösser geliefert wird.

Sollen diese Pumpen zur Förderung anderer Flüssigkeiten als von reinem kaltem Wasser verwendet werden, so ist dies besonders zu erwähnen. Ein Saugrohr-Condensator kann bei diesen Pumpen angewendet und verlangt werden, wenn die Förderhöhe 150 m. nicht übersteigt.

Fig. 1345.

Nr. 118. 8 und  $14 \times 5 \times 24$ ''.

Nummer	112	113	114	115	116	117	118	119
Durchm. des Hochdruck-cylinders . engl. Zoll	5	5	6	6	7	7	8	8
Durchm. d. Niederdruck-cylinders . engl. Zoll	9	9	10	10	12	12	14	14
Durchm. des Pumpen-cylinders . engl. Zoll	3	4	3	4	4	5	5	6
Hublänge . . . . .	12	12	12	12	24	24	24	24
Leistung (Wasser) per Stunde . . . . . Hektoliter	80	144	80	144	144	225	225	324
Durchm. der Saug- und Drucköffnung engl. Zoll	$2\frac{1}{2}$	3	$2\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	5
Durchm. der Dampfeinströmung . engl. Zoll	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
Durchm. der Dampfausströmung . engl. Zoll	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	2	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	3
Breite d. Pumpe . . . . .	20	22	23	25	28	28	30	34
Höhe der Pumpe incl. Windkessel engl. Zoll	39	44	39	44	79	79	79	95
Länge der Pumpe ohne Condensator engl. Zoll	80	81	82	83	129	129	130	134
Durchm. der Einspritzöffnung . . engl. Zoll	1	1	1	1	2	2	2	2
Durchm. der Dampfausströmung . engl. Zoll	2	2	2	2	4	4	4	4
Länge der Pumpe mit Condensator engl. Zoll	116	117	118	119	189	189	190	194
Preis der Pumpe ohne Condensator . . . . . fl.	800	890	960	1060	1800	1850	1950	2325
Preis d. Pumpe mit Luft-pumpen-Condensator fl.	—	—	—	—	—	—	—	—
Mehrpreis für Bronze-Ausbüchsung des Pumpencylinders . fl.	37	51	37	51	85	102	102	122



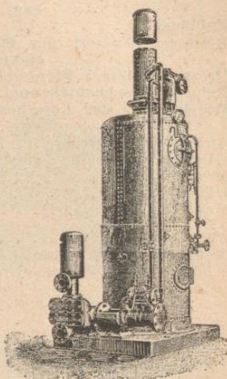
Fig. 1346.

## Tangye's Special-Dampf-Pumpmaschine.

Special-Dampf-Pumpmaschinen, combinirt mit einem stehenden Dampfkessel. Diese Pumpmaschinen bestehen aus einer Special-Dampfmaschine wie Fig. 1346 mit einem verticalen Stahlkessel, beides auf einer gusseisernen Fundamentplatte montirt, mit den nöthigen Verbindungsrohren und einem metallenen Injector für Kesselspeisung versehen. An Stelle dessen kann eine verticale Plungerpumpe verlangt werden.

Der Querrohrkessel ist aus den vorzüglichsten Stahlplatten für einen Maximalarbeitsdruck von  $4\frac{1}{2}$  Atmosphären hergestellt, mit 9 Atmosphären Wasserdruck probirt und mit completer Sicherheitsarmatur und Heizgarnitur vollkommen betriebsfähig nebst einem 7 Fuss hohen Schornstein aus Stahlblech ausgerüstet.

Die mit dem Kessel combinirten Pumpen sind je nach dem Grössenverhältniss ihrer Dampf- und Pumpenkolben zu einander für Förderhöhen von 33 bis 66 Meter und für Leistungen von 144 bis 900 Hektoliter per Stunde bei einer Kolbengeschwindigkeit von 100 Fuss per Minute geeignet.



Nr. 122. 8 × 6 × 12"

	Nummer	120	121	122	123	124
Durchmesser des Dampfeylinders engl. Zoll	8	8	8	8	8	8
Durchmesser d. Pumpencylinders engl. Zoll	4	5	6	7	8	8
Hublänge . . . . . "	12	12	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	144	225	324	440	576	
Grösse des Kessels Pferdestärken	8	8	8	8	8	
Höhe d. Kesselmantels engl. Zoll	108	108	108	108	108	
Durchmesser des Kesselmantels engl. Zoll	44	44	44	44	44	
Anzahl der Querrohre . . . . .	3	3	3	3	3	
Länge der Maschine . engl. Zoll	77	80	82	83	83	
Breite " " " "	58	59	60	62	63	
Höhe " " " Fuss	$17\frac{1}{4}$	$17\frac{1}{4}$	$17\frac{1}{4}$	$17\frac{1}{4}$	$17\frac{1}{4}$	
Gewicht . . . . . Kilo	3000	3100	3200	3300	3450	
Preis complet . . . . . fl.	2240	2300	2400	2540	2665	
Mehrpreis mit Bronze-Aus- büchsung des Pumpencylinders fl.	46	60	75	102	122	

	125	126	127	128	129	130
Nummer						
Durchmesser des Dampfcylinders engl. Zoll	9	9	9	9	9	10
Durchmesser d. Pumpencylinders engl. Zoll	5	6	7	8	9	5
Hublänge . . . . .	12	12	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	225	324	440	576	729	225
Grösse des Kessels Pferdestärken	10	10	10	10	10	12
Höhe d. Kesselmantels engl. Zoll	116	116	116	116	116	123
Durchmesser des Kesselmantels engl. Zoll	48	48	48	48	48	52
Anzahl der Querrohre . . . . .	3	3	3	3	3	4
Länge der Maschine . engl. Zoll	89	82	84	86	88	95
Breite " " " " "	63	63	63	64	72	69
Höhe " " " " Fuss	18	18	18	18	18	18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Gewicht . . . . . Kilo	3650	3750	3900	4000	4300	4350
Preis complet . . . . . fl.	2825	2995	3100	3250	3490	3480
Mehrpreis mit Bronze-Aus- büchsung des Pumpencylinders fl.	60	75	102	122	136	60

	131	132	133	134	135
Nummer					
Durchmesser des Dampfcylinders engl. Zoll	10	10	10	10	10
Durchmesser d. Pumpencylinders engl. Zoll	6	7	8	9	10
Hublänge . . . . .	12	12	12	12	12
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	324	440	576	729	900
Grösse des Kessels Pferdestärken	12	12	12	12	12
Höhe d. Kesselmantels engl. Zoll	123	123	123	123	123
Durchmesser des Kesselmantels engl. Zoll	52	52	52	52	52
Anzahl der Querrohre . . . . .	4	4	4	4	4
Länge der Maschine . engl. Zoll	96	98	100	102	106
Breite " " " " "	69	69	71	73	74
Höhe " " " " Fuss	18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Gewicht . . . . . Kilo	4400	4550	4700	5000	5250
Preis complet . . . . . fl.	3570	3750	3840	4080	4230
Mehrpreis mit Bronze-Aus- büchsung des Pumpencylinders fl.	75	102	122	136	153

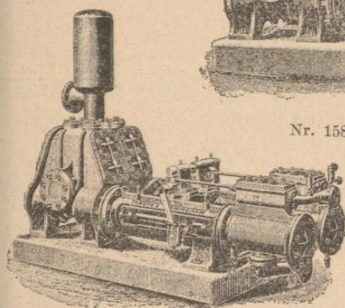
Wenn die Pumpen dieser Maschine nicht für kaltes reines Wasser, sondern für sonstiges schlammiges oder warmes Wasser oder für andere Flüssigkeiten verwendet werden sollen, so ist dies bei Bestellung ausdrücklich anzuführen.

Zur Beachtung. Um die Leistungen der verschiedenen Typen und Grössen der sämtlichen angeführten Tangye's-Pumpen für jeden vorkommenden Fall richtig zu veranschlagen, beachte man, was in der Einleitung Seite 367 und 368 über Förderquantum, Förderhöhe, resp. Gegen-  
druck, Betriebsdampfspannung und Kolbenverhältniss in ihren Wechsel-  
wirkungen zu einander angedeutet wurde.



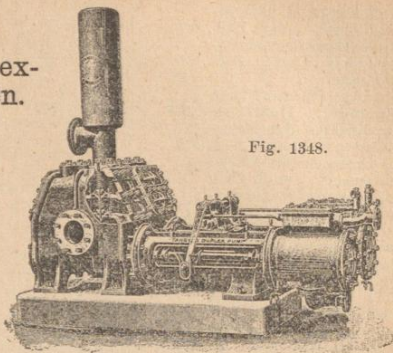
Tangye's Duplex-Dampfpumpen.

Fig. 1347.



Nr. 141. 7 × 4 × 12''

Fig. 1348.



Nr. 158. 10 × 6 × 12''

Doppelcylindrige (Duplex-) Dampfpumpen Fig. 1347 und 1348 mit 12 Zoll Hublänge, geeignet zum Fördern von Flüssigkeiten auf verschiedene Förderhöhen bis 91 1/2 m. bei einer Dampfspannung bis 6 2/3 Atmosphären maximal und Leistungen von 216 bis 1350 Hektoliter per Stunde bei 75 Fuss Kolbengeschwindigkeit per Minute.

	Nummer	136	137	138	139	140	141
Durchmesser des Dampfcylinders engl. Zoll	5	5	6	6	6	7	
Durchmesser d. Pumpencylinders engl. Zoll	4	5	4	5	6	4	
Hublänge " " "	12	12	12	12	12	12	
Leistung (Wasser) per Stunde . . . Hektoliter	216	337	216	337	456	216	
Durchmesser der Saugöffnung . . engl. Zoll	5	5	5	5	6	5	
Durchmesser der Drucköffnung . . engl. Zoll	4	4	4	4	5	4	
Durchmesser d. Dampfeinströmung engl. Zoll	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2	
Durchmesser d. Dampfausströmung engl. Zoll	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	
Länge d. Pumpe " "	85	85	86	86	89	89	
Breite " " "	32	32	32	32	39	32	
Höhe " " inclusive							
Windkessel engl. Zoll	62	62	62	62	76	62	
Gewicht der Pumpe Kilo	1200	1200	1250	1250	1900	1400	
Preis der Pumpe . . fl.	1320	1320	1375	1375	1900	1550	

	Nummer	142	143	144	145	146	147
Durchmesser d. Dampf- cylinders . . engl. Zoll	7	7	7	8	8	8	
Durchmesser d. Pumpen- cylinders . . engl. Zoll	5	6	7	4	5	6	
Hublänge . . . . . "	12	12	12	12	12	12	
Leistung (Wasser) per Stunde . . Hektoliter	337	456	660	216	337	456	
Durchmesser der Saug- öffnung . . engl. Zoll	5	6	6	5	5	6	
Durchmesser der Druck- öffnung . . engl. Zoll	4	5	5	4	4	5	
Durchmesser d. Dampf- einströmung engl. Zoll	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	
Durchmesser d. Dampf- ausströmung engl. Zoll	2	2	2	2	2	2	
Länge d. Pumpe " "	89	92	92	90	90	93	
Breite " " " "	32	39	39	32	32	39	
Höhe " " inclusive Windkessel engl. Zoll	62	76	76	62	62	76	
Gewicht der Pumpe Kilo	1400	2500	2500	1450	1450	2150	
Preis der Pumpe . . fl.	<b>1595</b>	<b>2500</b>	<b>2575</b>	<b>1500</b>	<b>1550</b>	<b>2150</b>	
	Nummer	148	149	150	151	152	
Durchmesser d. Dampf- cylinders engl. Zoll	8	8	9	9	9	9	
Durchmesser d. Pumpen- cylinders engl. Zoll	7	12	12	12	12	12	
Hublänge . . . . . "	12	12	12	12	12	12	
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	660	864	216	337	456		
Durchm. d. Saugöffnung engl. Zoll	6	8	5	5	6		
Durchm. d. Drucköffnung " "	5	7	4	4	5		
Durchmesser der Dampf- einströmung . . . . . engl. Zoll	1 1/2	1 1/2	2	2	2		
Durchmesser der Dampf- ausströmung . . . . . engl. Zoll	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2		
Länge der Pumpe . . . . . "	93	98	91	91	97		
Breite " " " "	39	52	32	32	39		
Höhe " " inclus. Wind- kessel . . . . . engl. Zoll	76	89	62	62	76		
Gewicht der Pumpe . . . . Kilo	2150	3050	1450	1450	2150		
Preis der Pumpe . . . . . fl.	<b>2200</b>	<b>2850</b>	<b>1550</b>	<b>1590</b>	<b>2150</b>		
	Nummer	153	154	155	156	157	
Durchmesser d. Dampf- cylinders engl. Zoll	9	9	9	10	10		
Durchmesser d. Pumpen- cylinders engl. Zoll	7	8	9	4	5		
Hublänge . . . . . "	12	12	12	12	12		
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	660	864	1090	216	337		
Durchm. d. Saugöffnung engl. Zoll	6	8	8	5	5		
Durchm. d. Drucköffnung " "	5	7	7	4	4		
Durchmesser der Dampf- einströmung . . . . . engl. Zoll	2	2	2	2	2		
Durchmesser der Dampf- ausströmung . . . . . engl. Zoll	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2		
Länge der Pumpe . . . . . "	97	100	100	91	91		
Breite " " " "	39	52	52	32	32		
Höhe " " inclus. Wind- kessel . . . . . engl. Zoll	76	89	89	62	62		
Gewicht der Pumpe . . . . Kilo	2150	3100	3100	1550	1550		
Preis der Pumpe . . . . . fl.	<b>2200</b>	<b>3085</b>	<b>3125</b>	<b>1625</b>	<b>1650</b>		

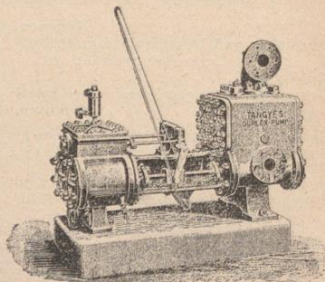


	Nummer	158	159	160	161	162
	Durchmesser d. Dampfzylinders engl. Zoll	10	10	10	10	10
	Durchmesser d. Pumpenzylinders engl. Zoll	6	7	8	9	10
	Hublänge . . . . . " "	12	12	12	12	12
	Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	456	660	864	1090	1350
	Durchm. d. Saugöffnung engl. Zoll	6	6	8	8	9
	Durchm. d. Drucköffnung " "	5	5	7	7	8
	Durchmesser der Dampfeströ- mung . . . . . engl. Zoll	2	2	2	2	2
	Durchmesser der Dampfausströ- mung . . . . . engl. Zoll	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
	Länge der Pumpe . . . . . " "	97	97	100	100	104
	Breite " " " " " "	39	39	52	52	59
	Höhe " " " " " " inclus. Wind- kessel . . . . . engl. Zoll	76	76	89	89	96
	Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo	2250	2250	3100	3200	4300
	Preis der Pumpe . . . . . fl.	2250	2275	2940	3000	3870
	Nummer	163	164	165	166	167
	Durchmesser d. Dampfzylinders engl. Zoll	11	11	11	11	11
	Durchmesser d. Pumpenzylinders engl. Zoll	5	6	7	8	9
	Hublänge . . . . . " "	12	12	12	12	12
	Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	337	456	660	864	1090
	Durchmesser der Saugöffnung engl. Zoll	5	6	6	8	8
	Durchmesser der Drucköffnung engl. Zoll	4	5	5	7	7
	Durchmesser der Dampfeströ- mung . . . . . engl. Zoll	2	2	2	2	2
	Durchmesser der Dampfausströ- mung . . . . . engl. Zoll	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
	Länge der Pumpe . . . . . " "	95	99	99	104	104
	Breite " " " " " "	32	39	39	52	52
	Höhe " " " " " " inclus. Wind- kessel . . . . . engl. Zoll	62	76	76	89	89
	Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo	1700	2400	2400	3300	3300
	Preis der Pumpe . . . . . fl.	1750	2450	2550	3000	3000

Fig. 1319.

## Tangye's Duplex- Kesselspeise- Dampfmaschine.

Horizontale Kesselspeise-  
Zwillings-Dampfmaschine Fig. 1319,  
geeignet für und gegen eine  
Dampfspannung von 10 2/3 Atm.



Nr. 171. 5 1/4 x 3 1/2 x 5'  
13\*

	Numer 168	169	170	171	172	173	174	175
Durchmesser des Dampfeylind. engl. Zoll	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	6	7	8
Durchmesser des Pumpencylind. engl. Zoll	2	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5
Hublänge . . . . . "	4	4	5	5	6	6	9	9
Leistung (Wasser) per Stunde Hektoliter	28	45	80	110	132	172	255	315
Durchm. des Saug- und Druckrohres . . . . . engl. Zoll	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Durchmesser der Dampfeströmung . . . . . engl. Zoll	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1	1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Durchmesser der Dampfausströmung . . . . . engl. Zoll	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2	2
Länge der Pumpe . . . . . "	31	38	43	41	45	45	80	80
Breite " . . . . . "	15	15	17	17	21	21	32	32
Höhe " . . . . . "	25	27	31	31	34	34	62	62
Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo	200	250	335	360	510	525	—	—
Preis der Pumpe . . . . . fl.	480	600	725	785	1105	1130	—	—
Preiszuschlag für Handhebel . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—

Diese Pumpen können auf Wunsch zur provisorischen Benützung ohne Dampf mit Handhebel ausgerüstet geliefert werden.



Fig. 1350.

## Horizontale Zwillings-Dampfpumpe.

Horizontale Zwillings-Dampfpumpe, geeignet zum Speisen von Kesseln bis 11 Atm. Betriebsdruck, zum Hochfördern von Flüssigkeiten für verschiedene Förderhöhen bis 82<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m. und zum Spritzen, verwendbar für Dampfspannungen bis 11 Atm.

	Numer 176	177	178	179	180
Durchmesser d. Dampfeylind. engl. Zoll	2	3	3	3	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
" " Pumpencylind. " " "	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Hublänge . . . . . "	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3	3	3	4
Grösste Leistung per Stunde für Kessel-speisung . . . . . Hektoliter	6.8	9	13.6	18	45
Leistung per Stunde bei Hochförde- rung und beim Spritzen Hektoliter	5.4 bis 10.8	10.8 bis 24	14.4 bis 36	18 bis 45	48 bis 96
Bei einer Hubanzahl per Minute von	9—18	18—40	24—60	30—75	80—120
Durchm. des Saugrohres . engl. Zoll	1	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2
" " Druckrohres . " " "	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2
" " der Dampfeström. " " "	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
" " Dampfausström. " " "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Preis der Pumpe ohne Dampfventil fl.	165	215	245	270	395

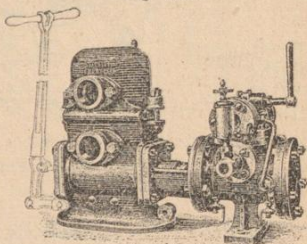


Nummer	181	182	183	184	185
Durchm. d. Dampfzylinders engl. Zoll	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	6	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Durchm. d. Pumpenzylind. engl. Zoll	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5
Hublänge . . . . . "	5	6	6	6	6
Grösste Leistung per Stunde für Kesselspeisung Hektol.	80	113	149	149	180
Leistung per Stunde bei Hochförderung und beim Spritzen . . . Hektoliter	96 192	150 225	186 279	186 279	228 342
Bei einer Hubanzahl per Minute von . . . . .	160-320	250-375	310-465	310-465	380-570
Durchm. des Saugrohres engl. Zoll	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4	4	4
Durchm. des Druckrohres engl. Zoll	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	3	3	3
Durchmesser der Dampf- strömung . . . engl. Zoll	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1	1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Durchmesser der Dampf- ausströmung . . . engl. Zoll	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	2
Preis der Pumpe ohne Dampfventil . . . . . fl.	535	625	850	905	985

Fig. 1351.

## Tangye's Special-Dampf-pumpe,

kurze Bauart.



Nr. 7a. 5 × 4 × 5'

**Special-Dampf-pumpe, kurzer Bauart Fig. 1351 mit 5' Hub, geeignet für verschiedene Förderhöhen bis 30 m., für Dampfspannungen bis 4<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Atmosphären und Leistungen von 45 bis 259 Hektoliter per Stunde bei 80' Kolbengeschwindigkeit per Minute.**

Diese Pumpen können auf Verlangen mit einem Hebel versehen und in Ermangelung von Dampf von der Hand in Thätigkeit gesetzt werden, wenn es sich um aushilfsweise Förderung eines geringen Wasserquantums handelt.

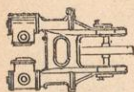
	Nummer	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a
Durchm. d. Dampfzylind. engl. Zoll		3	3	4	4	4	5	5
" Pumpenzylind. " "		2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4	3	4
Hublänge . . . . . "		5	5	5	5	5	5	5
Leistung (Wasser) p. Stunde Hektol.		45	64	45	64	115	64	115
Durchm. des Saug- u. Druckrohres engl. Zoll		1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2
" Dampfström. " "		1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
" Dampf-ausström. " "		3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1	1	1	1	1
Länge der Pumpe . . . . . "		29	29	30	30	30	31	31
Breite " " " " " "		13	13	15	15	15	17	17
Höhe " " " " " "		18	18	20	20	21	22	22
Gewicht der Pumpe . . . . . Kilo		75	87	100	100	112	125	137
Preis der Pumpe . . . . . fl.		180	200	225	230	240	250	260
Mehrpreis für Bronze-Ausbüch- sung des Pumpenzylinders . . . . . fl.		14	19	14	19	24	19	24

	Nummer	8 a	9 a	10 a	11 a	12 a	13 a
Durchm. des Dampfzylinders . . . . .	engl. Zoll	5 6	6 6	6 6	7 7	7 7	7 7
" " Pumpenzylinders . . . . .	" "	5 4	5 4	5 4	5 5	5 5	5 6
Hublänge . . . . .	" "	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
Leistung (Wasser) per Stunde . . . . .	Hektoliter	180	115	180	230	180	230
Durchm. des Saug- u. Druckrohres engl. Zoll		1 1/2	2	2 1/2	3	2 1/2	3
" " Dampfströmung . . . . .	" "	3/4	1	1	1	1 1/4	1 1/4
" " Dampfausströmung . . . . .	" "	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Länge der Pumpe . . . . .	" "	32	32	33	35	34	35
Breite " " . . . . .	" "	17	18	18	18	19	19
Höhe " " . . . . .	" "	24	25	25	25	27	27
Gewicht der Pumpe . . . . .	Kilo	162	162	187	212	212	237
Preis der Pumpe . . . . .	fl.	275	275	300	325	325	370
Mehrpreis f. Bronze-Ausbüch- sungs- . . . . .	fl.	29	24	29	36	29	36

## Trockene Schieber-Compressoren.

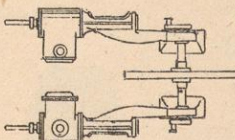
Patent Burckhardt & Weiss.

Fig. 1352.



Nr. 1, 2 u. 3.

Fig. 1353.



Nr. 4 und höher.

während des Ganges verstellbare Expansionssteuerung und Anstellvorrichtung für das Schwungrad.

Tabelle I zeigt Compressoren mit nebeneinander liegenden Dampf- und Luftzylindern. Die Kurbeln sind um einen bestimmten Winkel gegeneinander versetzt. Diese Anordnung gestattet hohe Expansionsgrade, also sparsamen Dampfverbrauch, Nr. 3 bis 11 erhalten von Hand

Tabelle I.

Nummer	Effectiv an- gesaugte Luft- menge Kubik- meter per Min.	Cylinder- Durchmesser		Gemeinschaft- licher Hub mm.	Touren per Minute	Gewicht Kilo	Preis Gulden ö. W.
		Luft	Dampf				
		Millimeter					
1	2-8	250	280	320	100	3200	2920
2	3-5	280	320	320	100	3400	3090
3	5-8	320	350	450	90	5600	4960
4	10-5	400	470	600	80	8700	7310
5	13-5	450	500	600	80	9300	7695
6	13-5	450	550	600	80	9500	7795
7	18-5	500	570	700	75	16000	11335
8	29-0	600	670	800	70	23000	15705
9	32-5	600	670	900	70	24000	16190
10	41-5	670	750	1000	65	34000	23965
11	46-0	670	750	1100	65	36000	25260



Tabelle II zeigt die al-  
Zwillings-Compressoren mit  
hintereinander liegenden Luft-  
u. Dampfzylindern ausgeführten  
Größen. Jede Maschinenseite  
kann im Bedarfsfalle für sich  
mit der halben angegebenen  
Leistung betrieben werden.

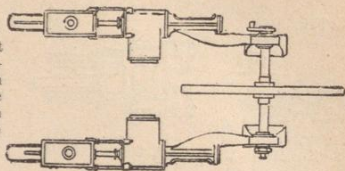


Fig. 1354.

Tabelle II.

Nummer	Effectiv an- gesaugte Luft- menge Kubik- meter per Min.	Cylinder- Durchmesser		Gemein- schaftlicher Hub mm.	Touren per Minute	Gewicht Kilo	Preis Gulden ö. W.
		Luft	Dampf				
		Millimeter					
4 Z	20·0	400	470	600	75	15500	11905
7 Z	35·0	500	570	700	70	26000	19435
8 Z	53·0	600	670	800	65	37000	27370
9 Z	60·0	600	670	900	65	40000	29475
10 Z	76·0	670	750	1000	60	54500	37970
11 Z	84·0	670	750	1100	60	57000	39995

Tabelle III enthält ein-  
fache Compressoren mit hin-  
tereinander liegenden Cy-  
lindern. Diese Anordnung  
empfiehlt sich da, wo ein  
späterer Ausbau zum Zwil-  
lings-Compressor nach Ta-  
belle II in Aussicht ge-  
nommen ist.

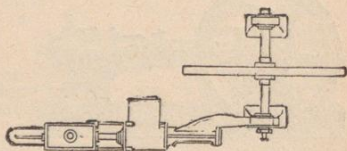
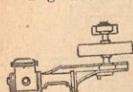


Fig. 1355.

Tabelle III.

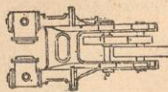
Nummer	Effectiv an- gesaugte Luft- menge Kubik- meter per Min.	Cylinder- Durchmesser		Gemein- schaftlicher Hub mm.	Touren per Minute	Gewicht Kilo	Preis Gulden ö. W.
		Luft	Dampf				
		Millimeter					
4 H	10·0	400	470	600	75	9700	7350
7 H	17·5	500	570	700	70	16500	10765
8 H	26·5	600	670	800	65	23000	15380
9 H	30·0	600	670	900	65	24000	15865
10 H	38·0	670	750	1000	60	34000	22665
11 H	42·0	670	750	1100	60	36000	23960

Fig. 1356.



Nr. 15, 16 u. 17.

Fig. 1357.



Nr. 20 und höher.

In Tabelle IV sind die für Riemenbetrieb gebauten Compressoren aufgeführt.

Tabelle IV.

Nummer	Effectiv angesaugte Luftmenge Kubikmeter per Minute	Luftcylinder-Durchm.	Hub	Touren per Min.	Gewicht Kilo	Preis Gulden
		Millimeter				
15	2·8	250	320	100	2300	2125
16	3·5	280	320	100	2500	2285
17	4·0	300	320	100	2700	2385
20	5·6	250	320	100	3600	3115
21	7·0	280	320	100	4200	3600
22	8·0	300	320	100	4600	3925
23	11·5	320	400	100	6500	5160

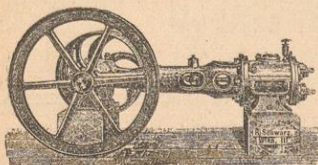


Fig. 1358.

## Compressoren.

Horizontale doppeltwirkende Compressoren für Transmissionsbetrieb mit einem Cylinder.

Nummer	Angesaugte Luft per Stunde Kubikmeter	Effective Leistung an comprimierter Luft in Kubikmeter p. Stunde mit einem Ueberdruck von						Preis Gulden
		1 Atm.	2 Atm.	3 Atm.	4 Atm.	5 Atm.	6 Atm.	
1	23·0	11·0	7·3	5·3	4·0	3·1	2·6	605
2	28·5	13·8	9·0	6·5	4·9	3·9	3·2	625
3	41·0	20·0	13·0	9·5	7·0	5·7	4·6	670
4	41·0	20·0	13·0	9·5	7·0	5·7	4·6	750
5	56·0	27·0	15·0	12·8	9·7	7·7	6·4	790
6	65·0	31·5	21·5	15·0	11·3	9·0	7·4	935
7	83·0	40·0	26·5	19·0	14·4	11·5	9·5	975
8	105·0	51·0	33·5	24·0	18·0	14·5	12·0	1040
9	130·0	63·0	41·5	30·0	22·5	18·0	14·8	1220
10	142·0	68·0	45·5	32·5	24·5	19·5	16·0	1532
11	173·0	84·0	55·5	40·0	30·0	23·8	—	1640



## Freistehende einfachwirkende Compressoren für Transmissionsbetrieb.

Nummer des Compressors . . .	1	2	3	4
Angesaugte Luft per Stunde Kubikmeter	3	5·1	9·8	11·5
Effective Leistung an comprimirter Luft in Kubikmeter per Stunde mit einem Ueberdruck von				
1 Atmosphäre . . . . .	1·4	2·4	4·8	5·6
2 Atmosphären . . . . .	0·95	1·5	3·1	3·7
3 " . . . . .	0·6	1·1	2·2	2·6
4 " . . . . .	0·5	0·8	1·7	2·0
5 " . . . . .	0·4	0·7	1·3	1·5
6 " . . . . .	0·3	0·58	1·1	1·3
Preis . . . . .	fl. 220	280	345	425



Fig. 1359.

## Freistehende doppelwirkende Compressoren für Transmissionsbetrieb.

Nummer des Compressors . . .	1	2	3	4
Angesaugte Luft per Stunde Kubikmeter	19·5	28	23	33
Effective Leistung an comprimirter Luft in Kubikmeter per Stunde m. einem Ueberdruck von				
1 Atmosphäre . . . . .	9·4	13·5	11·0	16·0
2 Atmosphären . . . . .	6·2	9·0	7·3	10·5
3 " . . . . .	4·5	6·4	5·3	7·6
4 " . . . . .	3·3	4·8	4·0	5·7
5 " . . . . .	2·6	3·8	3·1	4·5
6 " . . . . .	2·2	3·2	2·6	3·7
Preis . . . . .	fl. 435	510	625	680

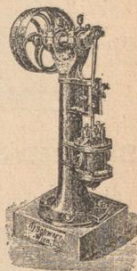


Fig. 1360.

## Spritzen. Schiebkarrenpumpe

als Gartenspritze Fig. 1361 mit Saugwerk.  
Diese Pumpe kann auch als Hausfeuerspritze verwendet werden.

Grösse Nr. 1 liefert per Stunde circa 1400 Liter, Wurfweite circa 13 m. Preis . . . . .	fl. 100
Grösse Nr. 2 liefert per Stunde circa 2500 Liter, Wurfweite circa 17 m. Preis . . . . .	fl. 125

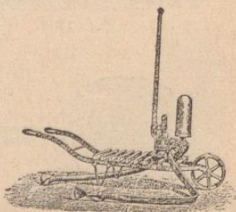
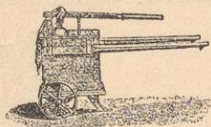


Fig. 1361.

Das Zugehör besteht aus einem Saugschlauch mit Seilher 6' engl. lang, 2 m. imprägnirtem Hanfschlauch, einem Mundstück und Strahlenbrecher.

Fig.  
1362.Fig.  
1363.Fig.  
1364.Fig.  
1365.

## Gartenspritzen

ohne Saugwerk m. Gummi-Kugelventilen, Cylinder aus Metall, Kolben mit Leder-manschette, Werksfundament und Windkessel aus Gusseisen, Hebel aus Schmiedeeisen, Wasserbehälter aus Eisenblech genietet.

Preise inclusive Handschlauch mit Mundstück und Strahlenbrecher.

	Fig. 1362	1363
Cylinder-Durchm. . . mm.	55	65
Wasserbehälter Inhalt Liter	40	50
Wurfweite . . . . . m.	14—16	16—18
Preis . . . . . fl.	40.—	45.—
	Fig. 1364	1365
Cylinder-Durchm. . . mm.	80	80
Wasserbehälter Inhalt Liter	84	100
Wurfweite . . . . . m.	17—19	17—19
Preis . . . . . fl.	60.—	70.—

## Strassen-Sprengwagen und Aufspritzfass-Karren.

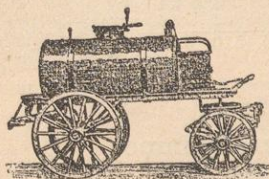


Fig. 1366.



Fig. 1367.



Fig. 1369.

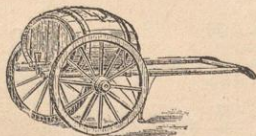


Fig. 1368.

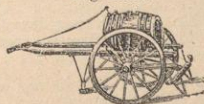


Fig. 1370.



- Fig. 1366. Berliner Sprengwagen auf Federn, Ovalfass von Eisen für 1000 Liter, mit Sprengvorrichtung vom Bock aus dirigirbar fl. 850.—  
 Fig. 1367. Aufspritzen mit Gabeldeichsel für 1 Pferd, Ovalfass von Eisen für 400 Liter mit completer Sprengvorrichtung . . . fl. 230.—  
 Fig. 1368. Kleiner Wasserkarren m. Ovalfass für 200 Liter m. Handzugrahmen und Holzpipe . . . . . fl. 90.—  
 Fig. 1369. Aufspritzen für Handzug mit Rundfass von Eisen für 425 Liter und mit completer Sprengvorrichtung . . . . . fl. 250.—  
 Fig. 1370. Aufspritzen-Karren für Handzug mit Ovalfass von Eichenholz für 170 Liter und mit completer Sprengvorrichtung . . . . fl. 90.—  
 Derselbe mit Gabeldeichsel, complet . . . . . " 100.—

## Feuerlösch-Apparat.

Diese neue Feuerlöschvorrichtung soll als erste Hilfe bei ausbrechendem Feuer innerhalb oder ausserhalb von Wohn- u. Arbeitsstätten, Wirthschaftsräumen, Magazinen, Bureaux etc. dienen. Der Apparat wird entweder mit Wasser allein, oder was noch besser ist, mit einer wirksamen chemischen Feuerlöschmasse vermischet vollgefüllt. Man kann damit einen ziemlich zusammenhängenden compacten Platzregen auf eine Entfernung von 10 bis 12 m. bei 5—6 m. Höhe schleudern und diesen Vorgang mit einer Füllung circa 14—16mal wiederholen.

Preis eines Apparates fl. 5.50.

Preis per	1 Kilo Feuerlöschmasse . . . . .	fl. 1.20
" "	5 " " . . . . .	" 5.—
" "	100 " " . . . . .	" 93.—
" "	eine Füllung für den Apparat 1/4 Kilo . . . . .	" —.35

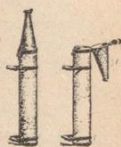


Fig. 1371. Fig. 1372.

## Annihilator

als Garten- und Hausspritze zu verwenden.

Der Annihilator hat einen Zink-Wasserbehälter für ca. 28—30 Liter. Die Wurfweite beträgt 14—16 m. fl. 25.—



Fig. 1373.

## Extincteur

unerlässliche erste Hilfe bei Feuersbrünsten.

Dieser Apparat, bei welchem nur ganz unschädliche Chemikalien in Anwendung kommen, gestattet Feuer in seinem ersten Entstehen sofort ohne Rauchentwicklung zu löschen.

Preise :

Nr. 0 Zimmerapparat in Eisen, lackirt . . . . .	fl. 45.—
" " " Kupfer, polirt . . . . .	" 60.—
Füllung . . . . .	" 3.—



Fig. 1374.

## Hydrophore oder Wasserzubringer.

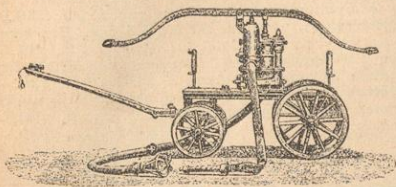


Fig. 1375.

**Vierrädiger Hydrophor** auf eisernem Handwagen, mit verticalem Cylinder von 140 mm. Durchmesser, Kugelventilen und einer Druckrohr - Ausmündung für 2" Schläuche. Wasserlieferung per Minute circa 230—270 Liter. Innerer Saugschlauch - Durchmesser 2". Preis fl. 350.—.

**Hydrophorspritze.** Doppelventilbahn-Saugwerk mit zwei je 65 mm. weiten Cylindern. Wasserlieferung per Minute circa 80 Liter. Innerer Druckschlauch- und Saugschlauch-Durchmesser 1 1/2". Preis fl. 160.—.

Als Zugehör erhalten diese beiden Hydrophore zwei Saugschläuche à 6 engl. Fuss lang, 1 Saugkopf, 2 m. Hanfschlauch mit Strahlrohr. Der erstere Hydrophor erhält noch extra ein Füllknie.

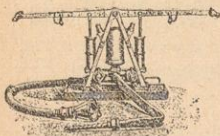


Fig. 1376.

**Hydrophorspritze** mit zwei 85 mm. weiten Cylindern, Wasserlieferung per Minute circa 150 Liter, Druckschlauch- und Saugschlauchlichte 2". Preis incl. zwei Saugschläuchen à 6 engl. Fuss lang, einem Saugkopf, 2 m. Hanfschlauch mit Strahlrohr und Mundstück fl. 280.—.

## Trag-, Hand- oder Krückenspritzen

mit 70 cm. langem Druckschlauch und Spritzmundstück.

**Windkessel-Krückenspritze,** Fig. 1377, mit continuirlichem Strahl und 65 mm. Cylinder-Durchmesser, Wurfweite circa 13—14 m. Preis fl. 25.—.

Dieselbe mit 73 mm. Cylinder-Durchmesser, Wurfweite circa 14—15 m. Preis fl. 28.—.



Fig. 1377.

**Stoss - Krückenspritze,** Fig. 1378, mit stossweisem Strahl und 65 mm. Cylinder-Durchmesser, Wurfweite circa 15—16 m. Preis fl. 13.50.

Dieselbe mit 73 mm. Cylinder-Durchmesser, Wurfweite circa 16—17 m. Preis fl. 15.50.



Fig. 1378.



Fig. 1379.

**Eisentüfelspritze,** Fig. 1379, mit Windkessel-Krückenspritze, Cylinder-Durchmesser 75 mm., Kübel für 70 Liter, Wurfweite circa 14—15 m, Preis fl. 42.—.



## Tragspritzen.

**Kastenspritze, Fig. 1380, Cylinder-Durchmesser 85 mm., ohne Saugwerk, Wasserkasten für 112 Liter, Wurfweite circa 18—20 m. Preis fl. 90.—**



Fig. 1380.

**KüBELSPRITZE, Fig. 1381, Cylinder-Durchmesser 85 mm., ohne Saugwerk, Wasserkübel für 126 Liter, Wurfweite circa 18—20 m. fl. 85.—**



Fig. 1381.

**Dieselbe Spritze mit Kübel von Kupfer fl. 100.—**

**KüBELSPRITZE, Fig. 1382, Cylinder-Durchmesser 80 mm., ohne Saugwerk, Wasserkübel für 84 Liter, Wurfweite 16—18 m., mit umlegbarem Hebel und auf starkem eisenbeschlagenen Schlitten . . . . . fl. 95.—**



Fig. 1382.

**KüBELSPRITZE, Fig. 1383, Cylinder-Durchmesser 80 mm., ohne Saugwerk, Kübel aus Zink für 84 Liter, Wurfweite circa 15—17 m. fl. 70.—**

**Dieselbe, jedoch mit Eisenkübel für 84 Liter fl. 65.—**

Vorstehende Tragspritzen erhalten als Zugehör 0·8 m. präparirten Handdruckschlauch von 1/4 mm. inn. Lichte mit Mundstück.

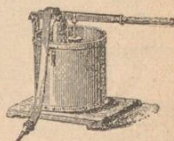


Fig. 1383.

**I. Zweicylindrige Ventilhahn-Kastenspritze, Fig. 1384, einstrahlig, mit eisernem Wasserkasten, incl. zwei Saugschläuchen à 6 engl. Fuss lang, einem Saugkopf, 2 m. Druckschlauch, ein Strahlrohr mit Mundstück, Cylinder-Durchm. 85 mm. . . . fl. 250.—**

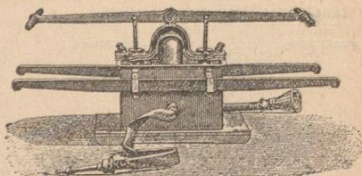


Fig. 1384.

**II. Dieselbe ohne Saugwerk . . . . . fl. 200.—**

**III. „ mit 75 mm. weitem Cylinder und mit Saugwerk „ „ 230.—**

**IV. „ ohne Saugwerk . . . . . 185.—**

Die Spritzen Nr. I und II werden mit Normalschlauch 2" Diam., jene Nr. III und IV mit Schlauch 1 1/2" Diam. versehen. Wurfweite bei 85 mm. Cylinder-Diameter circa 24 m., bei 75 mm. circa 22 m.



Fig. 1385.

**Zweicylindrige 70 mm. Rückentrag-Buttenspritze, Fig. 1385, ohne Saugwerk, mit umlegbarem Hebel, Wasserbutte für 61 Liter, Wurfweite circa 18—22 m. mit 0·8 m. Druckschlauch von 1 $\frac{1}{4}$ " inn. Lichte und Mundstück . . . . . fl. 110.—**

## Karrenspritzen.

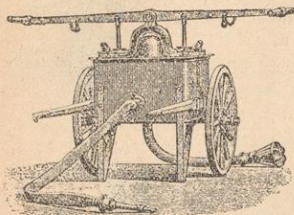


Fig. 1386.

**Eisenbahn-Karrenspritzen, Fig. 1386, zweirädrig, mit Doppel-Ventilhahnwerk, zweicylindrig, einstrahlig, mit eisernem genieteten Wasserbehälter, Hebel beiderseits zum Umlegen, incl. zwei Saugschläuchen à 6 engl. Fuss lang, einem Saugkopf mit Ventil, 2 m. präparirtem Hanfschlauch, ein Strahlrohr mit Mundstück, Cylinder-Durchmesser 85 mm.**

fl. 280.—  
**Dieselbe ohne Saugwerk . . . . . fl. 235.—**  
 „ mit 75 mm. Cylinder-Durchmesser und Saugwerk . fl. 260.—

<b>Dieselbe ohne Saugwerk . . . . .</b>	<b>fl. 220.—</b>
„ mit 70 mm. Cylinder-Durchmesser und Saugwerk . . . . .	„ 240.—
„ ohne Saugwerk . . . . .	„ 205.—
„ mit 65 mm. Cylinder-Durchmesser und Saugwerk . . . . .	„ 220.—
„ ohne Saugwerk . . . . .	„ 195.—

## Leistungen dieser Pumpen.

Bei Cylinder-Durchmesser von . . . . . mm.	85	75	70	65
Wasserlieferung per Minute circa . . . . . Liter	150	115	90	80
Wurfweite circa . . . . . m.	24	22	21	20

Die Spritzen von 85 mm. Cylinder-Durchmesser werden mit Normal-schlauch 2" inn. Lichte versehen, während die übrigen Saug- und Druckschläuche von 1 $\frac{1}{2}$ " Diam. erhalten.

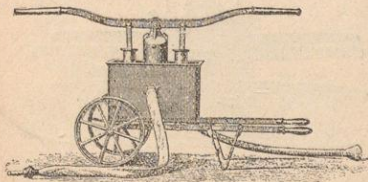


Fig. 1387.

## Zweicylindrige Karrenspritze

**Fig. 1387, mit einfachem Saugwerk, gusseisernem Windkessel, einstrahlig, Wasserkasten für 144 Liter, Wurfweite circa 20 m., incl. zwei Saugschläuchen à 6 engl. Fuss lang, 1 $\frac{1}{2}$ " inn. Lichte, einem Seilher, 2 m. Rohhanfschlauch von 1 $\frac{1}{2}$ " inn. Lichte, einem Mundstück**

fl. 170.—  
**Dieselbe ohne Saugwerk . . . . . fl. 130.—**

Wasserlieferung per Minute circa 80—100 Liter.



**Eincylindrige zweirädrige Dreschmaschinen-Karrenspritze**, Fig. 1388, Cylinder-Durchmesser 85 mm., ohne Saugwerk, Wasserkasten für 112 Liter, Wurfweite circa 18—20 m., mit 0·8 m. Druckschlauch von 1¼" inn. Lichte und Mundstück fl. 120.—



Fig. 1388.

**Dieselbe Spritze** mit 80 mm. Cylinder-Durchmesser, Wasserkasten für 100 Liter, Wurfweite 16—18 m. fl. 100.—

**Eincylindrige zweirädrige englische Karrenspritze**, Fig. 1389, mit 90 mm. Cylinder-Durchmesser, ohne Saugwerk, Wasserkasten für 84 Liter, Wurfweite circa 18 m., mit 0·8 m. Druckschlauch von 1¼" inn. Lichte und Mundstück fl. 110.—



Fig. 1389.

Ein Strahlenbrecher separat . . . . . fl. 2.—

**Zweirädrige Wiener Karrenspritze**, Fig. 1390, Cylinder-Durchmesser 80 mm., ohne Saugwerk, Wasserkübel für 84 Liter, Wurfweite circa 15—17 m. . . . . fl. 80.—



Fig. 1390.

**Einrädrige Schubkarrenspritze**, Fig. 1391, Cylinder-Durchmesser 80 mm., ohne Saugwerk, zum Abheben und Tragen eingerichtet, Zink-Wasserbehälter für 84 Liter, Wurfweite circa 15—17 m. fl. 85.—

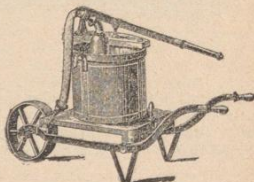


Fig. 1391.

**Dieselbe Spritze**, jedoch mit eisernem Behälter . . . . . fl. 80.—

**Dieselbe Spritze**, jedoch mit Wasserbehälter aus Kupfer und 85 mm. weitem Cylinder, circa 15—20 m. Wurfweite fl. 135.—

**Zweirädrige ungarische Karrenspritze** Fig. 1392, Cylinderweite 80 mm., ohne Saugwerk, mit länglichem Wasserbehälter für 100 Liter, Wurfweite circa 15—17 m. . . . fl. 75.—



Fig. 1392.

**Einrädrige Schubkarrenspritze**, Fig. 1393, Cylinderweite 75 mm., ohne Saugwerk, Wasserkübel für 70 Liter, Wurfweite circa 14—15 m., zum Abheben und Tragen eingerichtet . . . fl. 65.—



Fig. 1393.

Die Spritzen von Fig. 1390—1392 erhalten als Zugehör 0·8 m. präparirten Hanfschlauch von 1¼" inn. Lichte und Mundstück.

Strahlenbrecher werden auf Verlangen mit fl. 2.— extra berechnet.

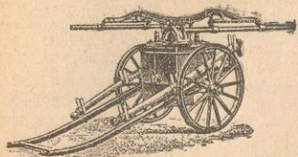


Fig. 1394.

Wird eine Gabeldeichsel für 1 Pferd oder eine Deichsel für 2 Pferde gewünscht, so erhöht sich der Preis um fl. 20.—. Ein Schlauchhassel rückwärts angebracht für circa 80 m. Rohranschlauch 2, i. L. fl. 20.—.

**Kipp-Spritze, Fig. 1394,** mit Handzugrahmen und umlegbarem Hebel. Die neue Kipp-Spritze braucht nicht abgeprotzt zu werden, sondern ist nach dem Anfahren zur Brandstätte sofort actionsfähig.

Cylinder-Durchmesser 100 mm., Wasserlieferung per Minute 170 bis 200 Liter, Wurfweite circa 25—29 m., Pumpmannschaft 10—12. Doppelhübe per Minute 55—65, Saugschlauch 2' i. L. Preis m. Saugwerk fl. 520.—.

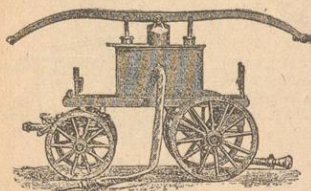


Fig. 1395.

**Kleine vierrädrige Wagenspritze, Fig. 1395,** mit einfachem Saugwerk, zwei offenen Metallcylindern von je 80 mm. Durchmesser, einstrahlig, mit Druckrohrgewinde 1 1/2" Diam., gusseisern. Windkessel, schmiedeeisernem geschweiften Hebel, und eisernem genieteten Wasserkasten, Wagengestell mit Deichsel für 1 Pferd oder 2 Pferde, eventuell für Handzug, Wasserlieferung circa 80—100 Liter per Minute, Wurfweite circa 20 m. bei 6 Mann Bedienung.

Preis mit 2 Gummi-Spiralsaugschläuchen 1 1/2" Diam. à 6 engl. Fuss lang mit Gewinden, Saugkopf mit Ventil und Seiher, 2 m. Rohranschlauch 1 1/2" Diam., 1 Strahlrohr mit Mundstück, complet . . . . . fl. 240.—  
Dieselbe ohne Saugwerk, complet . . . . . " 200.—

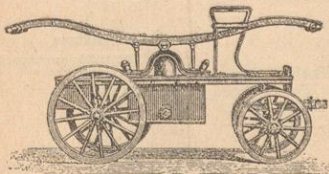


Fig. 1396.

**Vierrädrige Wagenspritze, Fig. 1396,** mit Doppel-Ventil-Jahnwerk, einstrahlig, Druckrohr-Normalgewinde 2", eisernem genieteten tiefhängenden Wasserkasten, eisernem geschweiften Druckhebel, elastischen Puffern, Wagengestell in solider Construction mit Eisenrahmen ohne Federn.

Cylinder-Durchmesser . . . . .	mm.	85	90	100
Wasserlieferung per Minute . . . . .	Liter	125—150	145—170	180—210
Wurfweite in Meter circa . . . . .		20—24	24—28	25—29
Pumpmannschaft . . . . .		6—8	8—10	10—12
Preis mit Saugwerk . . . . .	fl.	420.—	480.—	520.—
" ohne " . . . . .	"	360.—	420.—	460.—



## Neue Dreicylinder-Dampfspritze.

Die Mängel, welche allen bis heute existierenden Dampfspritzen-Constructionen des Ein- oder Zweicylinder-Systems in mehr oder weniger hohem Grade anhaften, gaben Anlass zur Neu-Construction dieser Dreicylinder-Dampfspritze. Dieselbe besteht aus:

1. Einem **Dampfkessel**, der vertical angeordnet, theilbar, mit gegen den Horizont geneigten Siederöhren versehen und durchaus aus bestem weichen Stahlblech hergestellt ist. Ausgerüstet ist der Kessel mit der gesetzlichen Armatur, bestehend aus: 2 Sicherheitsventilen, 1 Wasserstandszeiger, 1 Manometer, 3 Probirhähnen, 1 Injector, 1 Ausblasewechsel.

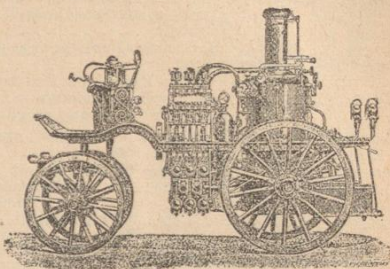


Fig. 1397.

2. **Drei Dampfcylindern und Pumpwerk.** Die drei Dampfcylinder bilden ein Gussstück, das am oberen Ende eines schmiedeeisernen Gestelles montirt ist. Am unteren Ende dieses Gestelles ist das Pumpwerk befestigt. Die Kolbenstangen der Dampfcylinder sind mit denen der Pumpencylinder durch stählerne Kurbelschleifen verbunden, welche die Bewegung auf eine aus einem Stück Gussstahl geschmiedete, dreifach gekrüpfte Kurbelachse übertragen. Das Pumpwerk selbst ist ganz aus Metall. Die Cylinder sind auswechselbar, daher etwa nöthig werdende Reparaturen leicht anzuführen. Die Maschine saugt aus einer verticalen Tiefe bis zu 6—8 m. vom Pumpwerk abgemessen das Wasser an.

3. Einem **Wagen**, der aus zwei schmiedeeisernen, untereinander fest verbundenen Frames besteht, welche zunächst auf starken Federn und durch diese auf den Achsen befestigt sind. Der Kutschbock hat Raum für 2 Mann und trägt ausser den Laternen noch die Kurbel der auf die Hinterräder wirkenden Bremse. An den beiden Seiten des Wagens sind Stützen angebracht zum Befestigen der Saugschläuche, die Standbrücke für Heizer und Maschinisten befindet sich beim Kessel.

Die **Druckregulirung** erfolgt direct durch die Maschine, ohne separates Regulirventil.

	Grösse	1	2	3
Wasserlieferung per Minute ca.	Liter	700—900	1200—1500	1800—2000
Horizontale Wurfweite circa . . . m.		40—50	50—60	65—75
Effectivleistung Pferdekkräfte . . . . .		12—15	18—20	30
Preis incl. Zugehör . . . . . fl.		3600	4600	6000

Das Zugehör besteht aus: 1 Saugkopf mit Fussventil, 2 Saugschläuchen à 2 m. lang, 2 Handschläuchen 2" i. L. à 4 m. lang, 2 Strahlrohren, 4 Mundstücke, 1 Garnitur Schraubenschlüsseln, 1 Oelkanne, 1 Holzhammer, 1 eisernen Hammer, 1 Kupferbolzen, 1 Durchschlag.

## Feuerlösch- und Tränkeimer.



**Feuereimer, in Oelkautschuk getränkt, Fig. 1399, aus Doppelschlauchstoff mit Eisenhenkel, roth-roth, circa 9 Liter Inhalt . . . . . fl. 1.40**  
**Derselbe mit Strickhenkel, roth-grün, circa 9 Liter Inhalt . . . . . fl. 1.30**  
 Markirung (Bezeichnung) per Buchstabe oder Ziffer fl. —.02

Die Farbe der Feuereimer kann beliebig gewählt werden, ebenso sind Façonänderungen bei grösserer Bestellung möglich.

**Klappeimer zum Zusammenlegen, Fig. 1400, aus Rohhanfsegel, Qualität Extraprima, circa 10 Liter Inhalt . . . . . fl. 1.05**

**Derselbe, Qualität Prima, circa 10 Liter Inhalt . . . . . —.95**  
 Aus wasserdichtem Segel, Qualität Extraprima, circa 10 Liter Inhalt fl. 1.15

**Derselbe, Qualität Prima, circa 10 Liter Inhalt . . . . . 1.—**

**Tränkeimer zum Zusammenlegen, Fig. 1398, aus Rohflachssegel, Qualität Extraprima, circa 16 Liter Inhalt . . . . . fl. 1.50**

**Derselbe, Qualität Prima, circa 16 Liter Inhalt . . . . . 1.30**

Neueste conische Form mit Lederbesatz, vom k. k. Kriegsministerium approbirt, nur aus Extraprima-Kernsegel, 16 Liter Inhalt . . . fl. 1.65

## Feuereimer und Wasserkübel

aus Eisenblech.

Die Feuereimer fassen je circa 10 Liter.



**Fig. 1401. Feuereimer aus Eisenblech, verzinkt, 340 mm. hoch . . . . . fl. 1.60**

**Derselbe angestrichen, 395 mm. hoch . . . . . 1.60**

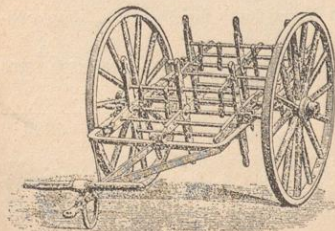
**Fig. 1403. Wasserkübel aus Eisenblech, angestrichen, 290 mm. hoch . . . . . fl. 2.05**

**Fig. 1402. Wasserkübel aus Eisenblech, angestrichen, 312 mm. hoch . . . . . fl. 2.75**

Aufschriften per Buchstabe oder Ziffer . . . . . —.02

## Schlauchschutz- und Schlauch-Transportapparate

(Schlauch-Haspelkarren).



**Doppelschlauch - Haspelkarren,**

Fig. 1404, mit zwei abnehmbaren Schlauchhaspeln für je 100—200 m. Rohanschläuche von 2" inn. Lichte fl. 90.—

Incl. Requisitionkasten fl. 100.—

Fig. 1404.



**Kleiner Schlauch-Haspelkarren, Fig. 1405, für circa 90—100 m. Rohranschläuche von 2" inn. Lichte . . . . . fl. 45.—**

**Derselbe für circa 60—80 m. Rohranschläuche von 2" inn. Lichte . . . . . fl. 35.—**

**Kleiner Handhaspel für circa 10 m. Schläuche von 2" inn. Lichte . . . . . fl. 4.—**

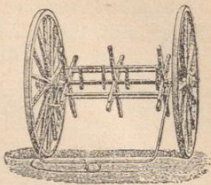


Fig. 1405.

**Amerikanisch. Schlauch-Haspelkarren, Fig. 1406, auf Federn neuester Construction, mit Kettenrädern u. zwei selbstthätig drehbaren Schlauchwellen, für 240—300 m. Rohranschläuche von 2" inn. Lichte, incl. Requisitionkasten fl. 225.—**

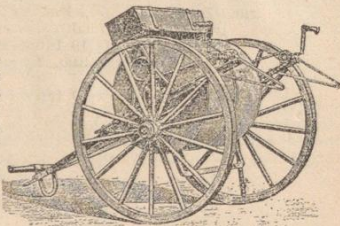


Fig. 1406.

**Schlauch-Haspelkarren ohne Federn, Fig. 1407, mit einer Trommel für 250—360 m. Rohranschläuche von 2" inn. Lichte, incl. Requisitionkasten . . . . . fl. 140.—**

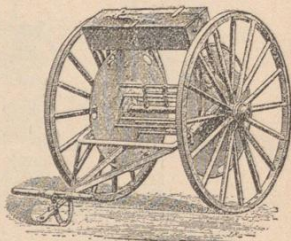


Fig. 1407.

### Patent-Hydronetten.

Fig. 1408. Hydronette mit einfachem Strahl als Feuer-Extincteur und Gartenspritze.

Preise mit 127 m. langem Saugschlauch, Spritz- und Brausemundstück.

Nummer	1	2	3	4	5
Länge ohne Schlauch cm.	26	34	42	52	62
Durchm. mm.	26	26	30	30	30
Wurfweite m.	14	14	16	16	18
Wasserlieferung pr. Min. Liter	8	10	15	20	25
	fl. 7.50	9.50	12.50	15.—	18.—



Fig. 1408.

**Duplex-Hydronette mit ununterbrochenem Strahl.**

Preise mit 127 m. langem Saugschlauch, Spritz- und Brausemundstück.

	Nummer	1	2	3
Länge ohne Schlauch . . . . .	cm.	37	50	65
Durchmesser . . . . .	mm.	25	30	30
Wurfweite . . . . .	m.	14	16	16

fl. 10.— 15.— 20.—

Bei Nr. 3 kann eine Verlängerung des Saugschlauches in horizontaler Richtung um 6—9 m. angebracht werden. Jeder Meter Saugschlauch mehr wird mit fl. 2.75, ein Schlauch-Holländer zur Verbindung des Verlängerungsschlauches mit dem Schlauch an der Hydronette mit fl. 1.25 per Stück geliefert.

**Champion-Hydronetten**

(Hydronetten mit Stativ).

Die Hydronetten mit Stativ bieten den Vortheil, dass sie mit sehr geringem Kraftaufwand betrieben werden können. Mit den oben beschriebenen Hydronetten haben sie die leichte Transportirbarkeit und einen ebenfalls geringen Raumbedarf gemein. Die Anwendbarkeit ist eine ebenso mannigfaltige wie bei den vorherangeführten Hydronetten.



Fig. 1409.



Fig. 1410.



Fig. 1411.

	Nummer	1	2	3
Preis nach Fig. 1409, mit Hebel . . . . .	fl.	18.—	25.—	35.—
„ „ „ 1410, „ Handgriff . . . . .	„	7.—	12.—	16.—
„ „ „ 1411, „ verschiebbarem Fuss „	„	—	—	9.50

**Blumenspritzen aus Metall.**

Fig. 1412.

Fig. 1413.

Fig. 1414.

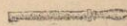
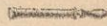
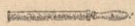
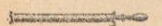
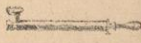


	Fig. 1412	Fig. 1413	Fig. 1414	Fig. 1415	Fig. 1416	Fig. 1417	Fig. 1418
Fig. 1412, 48 cm. lang, 37 mm. Durchm. . . . .	fl.	12.—					
„ 1412, 42 „ „ 37 „ „ . . . . .	„	10.—					
„ 1412, 39 „ „ 37 „ „ . . . . .	„	8.—					
„ 1413, 42 „ „ 42 „ „ . . . . .	„	4.50					
„ 1414, 29 „ „ 22 „ „ . . . . .	„	1.50					
„ 1415, 29 „ „ 22 „ „ . . . . .	„	1.25					
„ 1416, 22 „ „ 20 „ „ . . . . .	„	—80					
„ 1417, 16 „ „ 20 „ „ . . . . .	„	—60					
„ 1418 ist eine neue Thauspritze für Blumen und kostet . . . . .	„	1.50					



Thauspender für Zimmerblumen-Cultur, gibt, je nachdem man den Apparat richtet, einen Strahl, Regen oder Thau.

Nummer	1	2	3	4	5	6
fl.	1.—	1.20	3.50	4.—	5.—	6.—



Fig. 1+19.

## Peronospora-Apparate

zur Bekämpfung der Blattfallkrankheit bei Reben-, Rüben-, Kartoffel- und anderen Pflanzen, zum Bespritzen, resp. Reinigen der Gesträuche, Bäume, Hopfenstöcke etc. von Insecten, Raupen, Blattläusen, Kupferbrandmilben etc.



Fig. 1420.

### Preis der Peronospora-Apparate.

Mit Kupferbutte und doppeltem Zerstäuber . . . . .	fl. 24.—
„Runde Form „ „ einfachem „ . . . . .	„ 22.—
Einfache Ausführung „ „ . . . . .	„ 18.—
Runde Form und zweifachem „ . . . . .	„ 20.—

Bei grösseren Bestellungen von Gemeinden werden Vorzugspreise berechnet.

## Fontainen-Mündungen und Ornamente.

Fig. 1421. 1422. 1423. 1424. 1425. 1426.



Fig. 1427. 1428. 1429. 1430. 1431. 1432. 1433.

	6	13	26	32	38
Fig. 1427. Messing-Conus für Eisenrohr à fl.	—40	—46	1.30	—	—
„ 1428. „ „ „ Bleirohr „	—33	—40	—65	—	—
„ 1421. Springbrunnenhahn . . . . .	—85	1.56	2.60	—	—
„ 1429. Glocke . . . . .	3.15	4.05	9.—	—	—
„ 1431. Kehlglöcke . . . . .	3.05	4.05	8.90	—	—
„ 1424. Doppelglocke . . . . .	9.—	9.85	14.30	—	28.50
„ 1425. Vierstrahl . . . . .	2.35	2.90	4.05	9.45	11.05
„ 1430. Perlgarbe mit Strahl . . . . .	1.95	2.60	3.90	8.45	10.75
„ 1432. Perlgarbe . . . . .	1.65	2.15	3.60	7.80	9.—
„ 1423. Königsschloss . . . . .	4.05	4.70	8.95	—	21.75
„ 1426. Sturm . . . . .	5.50	7.15	11.70	—	30.—
„ 1422. Spitzstrahl . . . . .	1.20	1.45	2.30	—	—
„ 1433. Kugelfangkorb . . . . .	—	7.40	10.55	—	—
„ 1433 a. Kugel f. Kugelfangkörbe, aus Messing polirt . . . . .	—	1.—	1.20	—	—



Fig. 1431.



Fig. 1435.



Fig. 1436.

### Größen und Preise von Fontainen - Ornamenten aus Zinkguss.

Nachstehende Preise verstehen sich exclusive innerer Rohrleitung und Mundstücke.

Gegenstände	Zum Anstrich	In Farbe bronziert	Galvan. bronziert	Cisel. u. galvan. bronziert
	G u l d e n			
Gnomen m. Chotillon, ca. 1'00 m. hoch . . . netto Kilo 47	130.—	145.—	160.—	185.—
Gnom, ca. 1'58 m. hoch Danaide, ca. 1'55 m. . . . .	270.—	300.—	325.—	380.—
Salonfontaine, circa 1'28 m. hoch . . . . .	270.—	300.—	325.—	380.—
Knabe mit Netz, ca. 0'75 m. hoch . . . . .	185.—	205.—	225.—	270.—
Schwangruppe, circa 1'40 m. hoch . . . . .	50.—	55.—	60.—	70.—
Reiher, ca. 1'40 m. hoch Knabe mit Fisch, ca. 0'72 m. hoch . . . . .	245.—	270.—	290.—	345.—
Mädchen mit Schale, ca. 0'72 m. hoch . . . . .	135.—	150.—	175.—	190.—
Bacchus, circa 1'00 m. hoch . . . . .	40.—	45.—	50.—	56.—
	50.—	55.—	60.—	70.—
	95.—	105.—	115.—	135.—



## Wassersparer für Fontainen und Wasserkünste.



Fig. 1437.

Die Wirkung des Wassersparers besteht darin, dass der überschüssige, durch Drosselung meist vernichtete Wasserdruck dazu benützt wird, mittelst des Wassersparers einen grossen Theil des Rückfallwassers wieder aufzusaugen und dieses, mit dem frischen Druckwasser gemischt, in Form eines wesentlich stärkeren Strahles wieder auszuwerfen.

Nummer	1	2	3	4	5	6
Passend für Rohrweiten mm.	13	20	25	33	40	50
Preis per Stück . . . . . fl.	8.—	9.50	12.—	24.—	38.—	58.—

## Filterirapparate.

### Breyer's Filtrir- apparate.

Breyer's Wasser-Filtriranlage für industrielle Zwecke.

Diese Anlagen liefern mineralienfreies (suspensionsfreies), aber kein bakterienfreies Wasser.

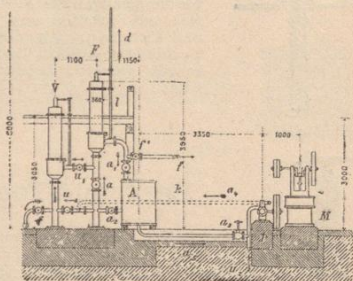


Fig. 1438.

	Nummer	1	2	3
Leistung per Stunde . . . . .	Hektoliter	30	75	300
Kraftbedarf . . . . .	Pferdekräfte	0.40	0.9	3.4
Preis complet mit Betriebspumpe, jedoch ohne Motor . . . . . fl.		1550	2660	4950

Nr. 1 kann auch von Hand betrieben werden.

Die sonstige Bedienung beschränkt sich auf eine Handarbeit von wenigen Minuten für ein bis zwei Mann in Intervallen von 2—8 Stunden. Das schmutzigste Wasser wird durch diese Filter in reines, für industrielle Zwecke gebrauchsfähiges umgewandelt.

### Breyer's Wasser-Filtriranlage für hygienische Zwecke (Mikroconglomerat-Asbestfilter).

Diese Anlagen liefern mineralien- und bakterienfreies Wasser.

Leistung für Tag- und Nachtbetrieb									
Hektoliter	500	528	1250	1320	5000	5000	5280	10560	
Kraftbedarf									
Pferdestärke	0.4	0.5	1.2	1.2	4	4	4	8	
Preis complet, exclusive Motor fl.	1600	2650	3800	4400	6200	9300	12.600	19.500	
Asbest-Verbrauch per Hektoliter kr.	0.12	0.044	0.044	0.049	0.12	0.048	0.045	0.045	