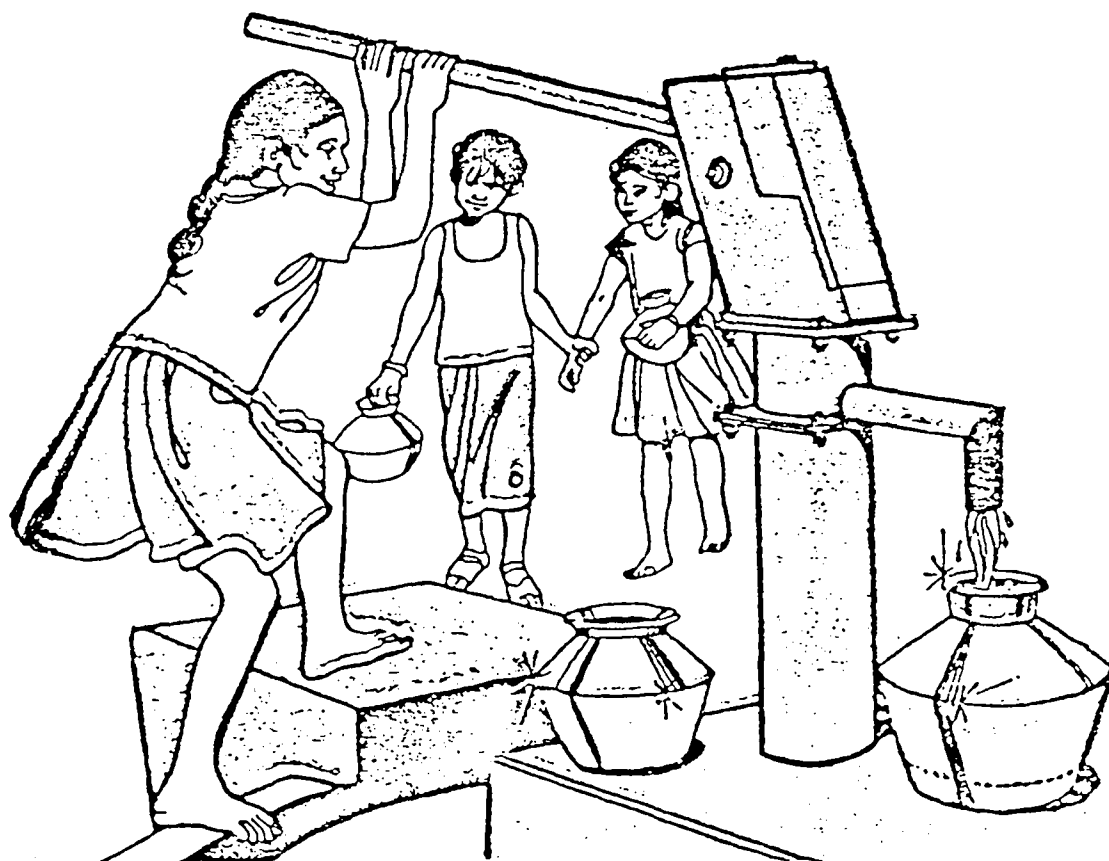

HAND/FOOT PUMPS
for Village Water Supply in Developing Countries

Part II - Description of Pump Types

by H.P. Bänziger
on behalf of Helvetas



St. Gallen 1982

SKAT

SKAT
Schweizerische Kontaktstelle für Angepaßte Technik am ILE,
Institut für Lateinamerikaforschung und Entwicklungszusammenarbeit an der Hochschule St.Gallen

SKAT
Swiss Center for Appropriate Technology at ILE,
Institute for Latin-American Research and for Development
Co-operation, University of Saint-Gall

Varnbühlstraße 14, CH-9000 St.Gallen,
Switzerland, Tel. 071 23 34 81

SKAT
Centre Suisse pour la Technologie Appropriée à l'ILE,
Institut de Recherche sur l'Amérique Latine et de
Coopération au Développement, Université de Saint-Gall

SKAT
Centro Suizo de Tecnología Apropiaada en ILE
Instituto de Investigación sobre A
de Cooperación al Desarrollo, Un

CO: 232.2/82HA
RN: 2536

Some Hand Pump Manufacturers

India

- Charotar Iron Factory, opp. New Ramji Mandir, Anand, Gujarat.
(makers of a pump similar to the *Wasp*).
- Coimbatore Water and Agricultural Development Project, 69 Venkatasami Road, R. S. Puram, Coimbatore 641002.
(makes *Jalna* type pumps).
- Dandekar Bros Ltd, Shivaji Nagar Factory Area, P.O. Sangli, Maharashtra.
(*Jal Javahar* pump, also similar to the *Wasp*).
- Gujarat Small Industries Ltd, Nanavati Estate, near Chakudia Mahadeo, Rakhial, Ahmedabad-23. (makers of the *Kirti* pump).
- JPSR Company (Mittra Das Ghose & Co.), Howrah, near Calcutta, (makes low-lift and deep well hand-pumps).
- Kirloskar Bros Ltd, Kirloskarvadi, Dist. Sangli, Maharashtra.
(makers of the *Kareri* deep-well hand pump; many other products).
- Kumar Industries, P.O. Edathara 678611, via Palghat, Kerala.
(several types of low-lift and deep-well hand pump).
- Lifetime Products Corporation, Industrial Area, Jodhpur.
(makers of a pump similar to the *Wasp*, but with detailed differences).
- *Marathwada Sheti Sahayya Mandal, Jalna, Dist. Aurangabad, Maharashtra.
(originator of the *Jalna* hand pump; non-commercial manufacture).
- Maya Engineering Works, Calcutta.
(known for the *Maya No. 6* low-lift hand pump for shallow wells).
- Mohinder & Co, Kurali, Dist. Ropar, Punjab.
(low-lift hand pumps).
- *Senco Industries, A-12, Coimbatore Private Industrial Estate, Coimbatore-21.
(commercial manufacturers of *Jalna* type pumps, and other kinds).
- *Sholapur Well Service, 560/59 South Sadar Bazaar, Civil Lines, Sholapur-3, Maharashtra. (makers of a re-designed *Jalna* hand-pump - see figure 3).
- *Vadala Hand Pump, Marathi Mission, Ahmednagar, Maharashtra.
(non-commercial maker of a *Jalna* type pump: the *Jalvad*).
- *Water Supply Specialists Private Ltd, Post Box 684, Bombay-1.
(makers of the *Wasp* deep-well hand pump).

Other Indian pumps have included the *Patel*, the *Mahasagar*, and the *Economy*, all with conventional pump-head assemblies. The *India Mark II* hand-pump is manufactured by several of the above firms; for details, write to UNICEF-WES, 11 Jor Bagh, New Delhi 110003.

Africa

- ABI Pumps, Abidjan Industries, B.P. 343, 45 Rue Pierre et Marie Curie, Abidjan, Zone 4c, Ivory Coast.
(make *Pompe Alternative - ABI type M*; no details).
- Comptoirs Sanitaires de Madagascar, B.P. 1104, Tananarive, Malagasy Republic.
- *Craelius Terratest Ltd, P.O. Box 40090, Nairobi, Kenya.
- SAFICOCI, B.P. 1117, Abidjan, Ivory Coast.
- Shallow Wells Project, Shinyanga, Tanzania.
(pump factory in operation from April 1976 making *Uganda* type pumps).
- Siscoma, B.P. 3214, Dakar, Senegal.
(make various types of pump, some of French design).

Western Countries

- Barnaby Climax Ltd, White Ladies Close, Little London, Worcester WR1 1PZ, England.
(makers of *Climax* pumps).
- Briau S.A., B.P. 43, 37009 Tours Cedex, France.
(makers of the *Africa*, *Classique* and *Royale* pumps).
- Consallen Structures Ltd, 291 High Street, Epping, Essex CM16 4BY, England.
(makers of *Consallen* pumps).
- *Dempster Industries Inc., P.O. Box 848, Beatrice, Nebraska 68310, U.S.A.
(deep-well hand-pump, *model 23F*; simple and inexpensive).
- *Etablissements Mengin, Zone Industrielle d'Amilly, B.P. 163, 45203 Montargis-France.
(makers of the *Vergnet* pedal-operated pump).
- H.J. Godwin Ltd, Quenington, Cirencester, Gloucestershire GL7 5BX, England.
(fly-wheel drive, conventional and experimental hand-pumps).
- GSW Limited, Hill Street, Fergus, Ontario, Canada.
(makers of *Beatty* pumps).
- Lee Howl and Co. Ltd, Tipton, West Midlands, England.
(low-lift pitcher spout and other hand-pumps).
- Monarch Industries Ltd, P.O. Box 429, Winnipeg, Canada.
(makers of *Beatty* pumps).
- *Mono Pumps Engineering Ltd, 1 Sekforde Street, London EC1, England.
(makers of the unique, low-maintenance *Monolift* hand-pump).
- (*denotes pumps used by, or on trial with UNICEF).

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

INDIA MARK 2

Manufacturer

Industrial & Allied Sales Private Limited
(INALSA)

Producteur

Surya Kiran, 19 Kasturba Gandhi Marg
New Delhi 110001 INDIA

Hersteller

oder Balaji Industrial and Agricultural Castings
PO Box 1634, Secunderabad 3 INDIA

Operation

with a handle

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebelarm

Pumping method

Pump rod and Cylinder

Methode de pomper

Tige de commande et Piston

Pumpenmethode

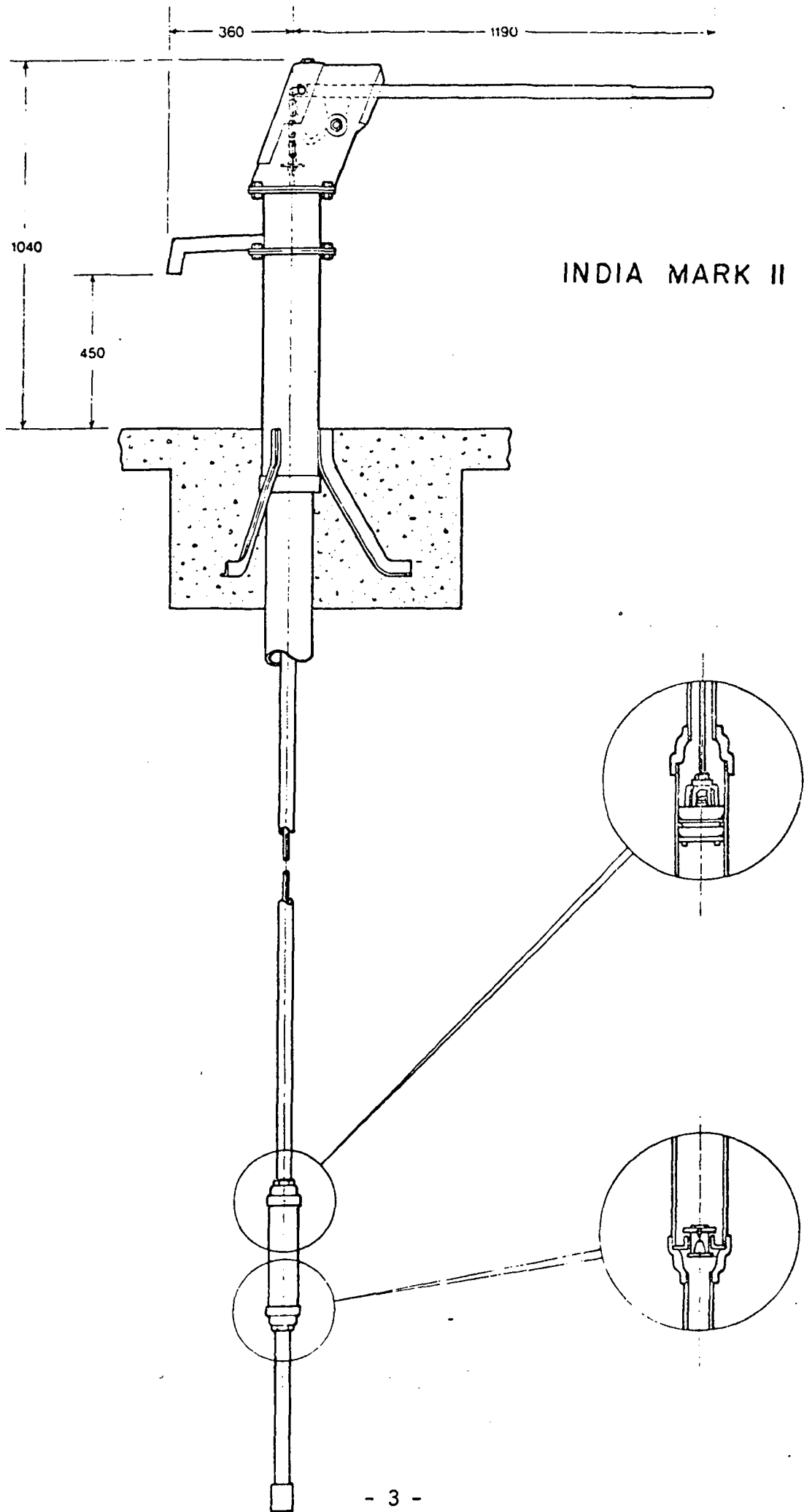
Kolbenpumpe mit Kolbenstange

Specification

Deep well hand pump

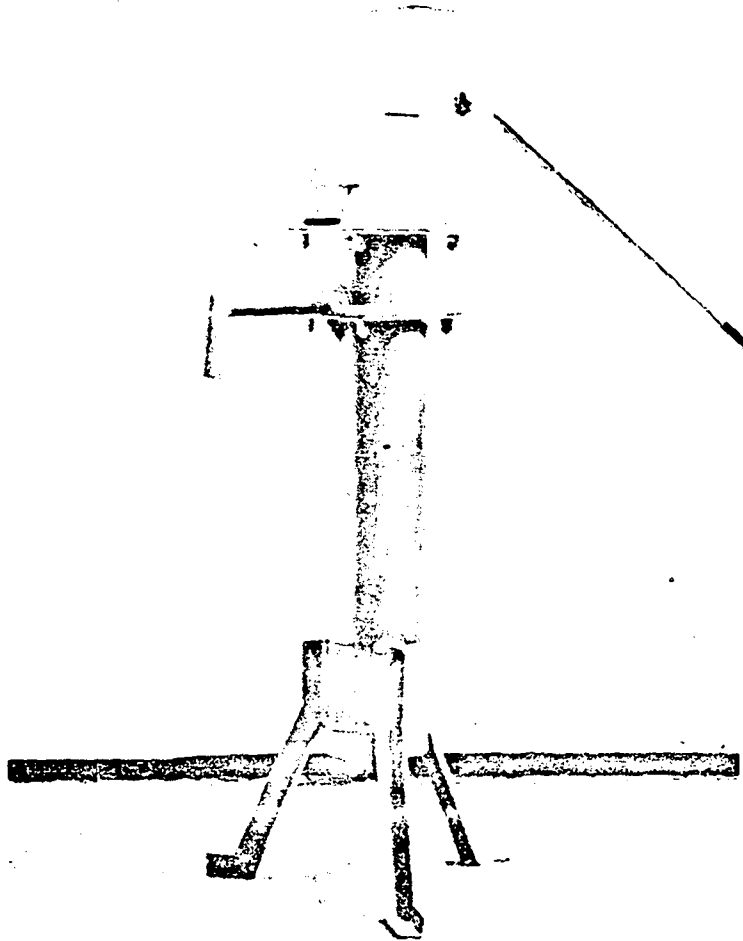
Specification

Spezifizierung

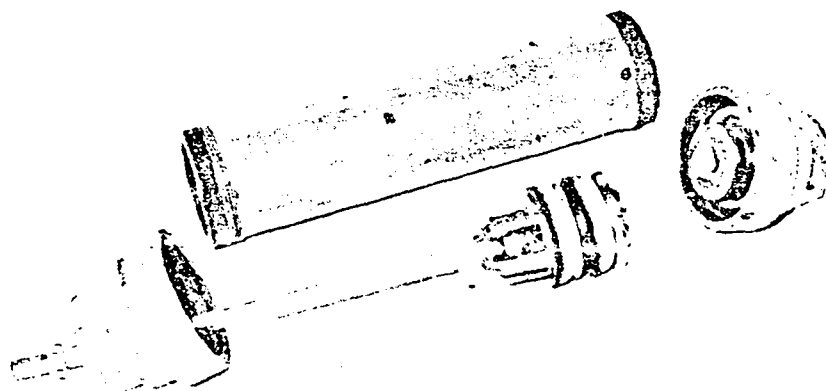


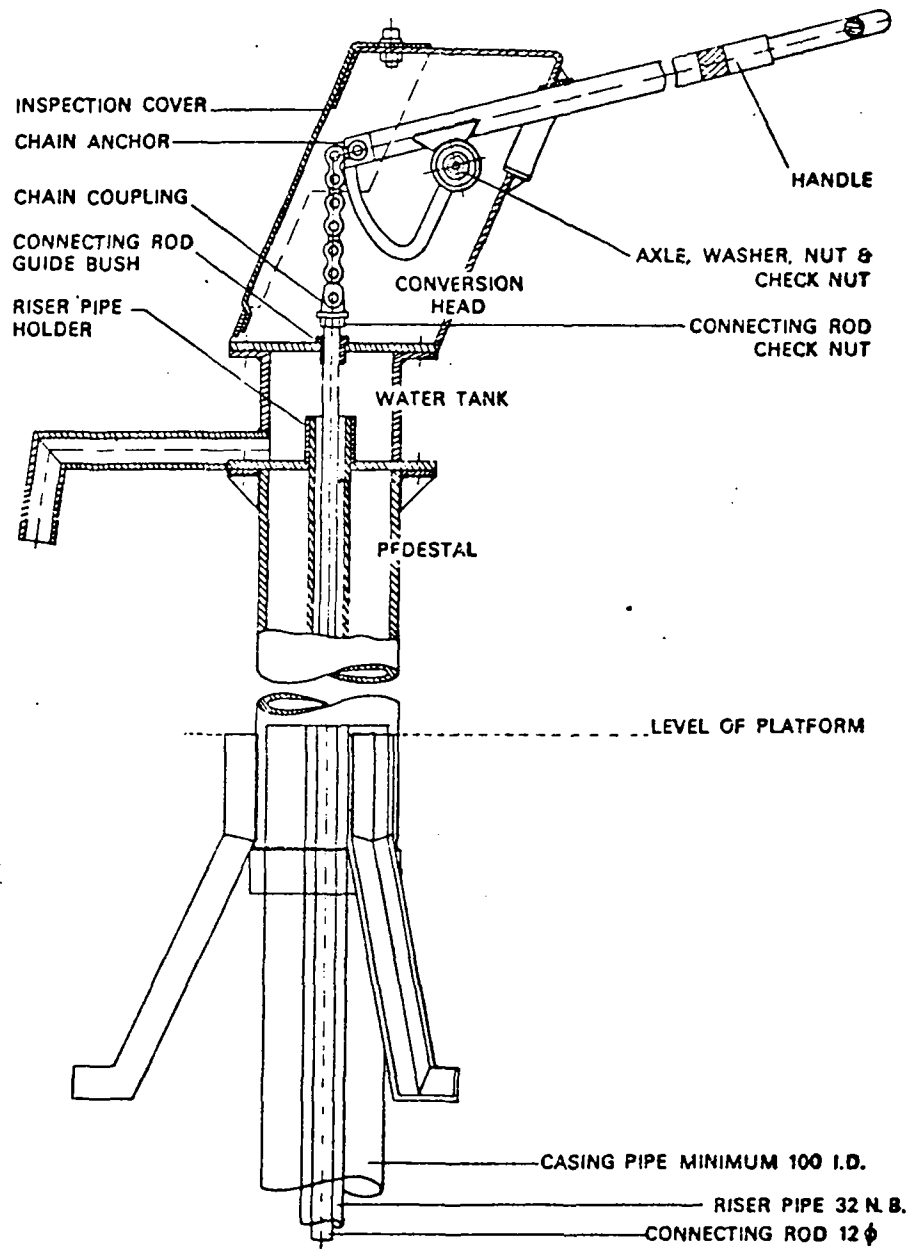
Pumpstand

INDIA MARK II



Dismantled pump cylinder





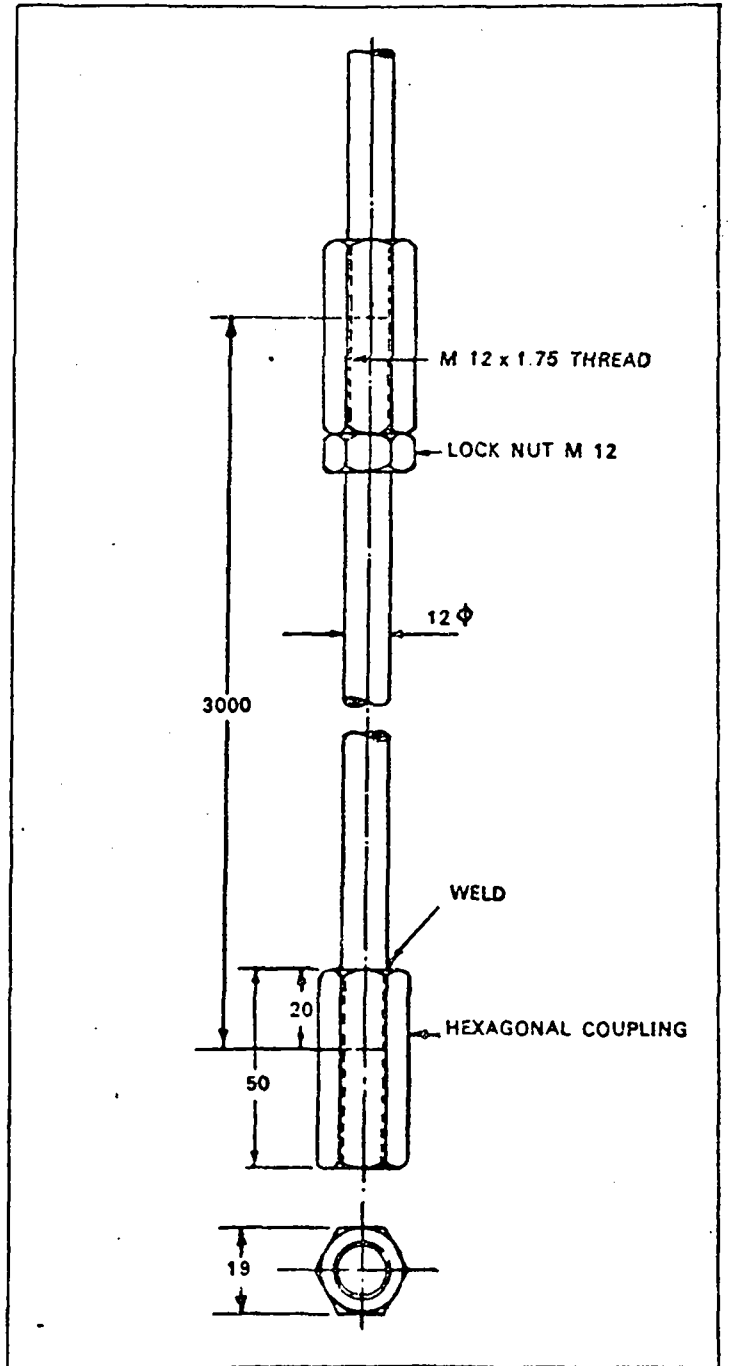
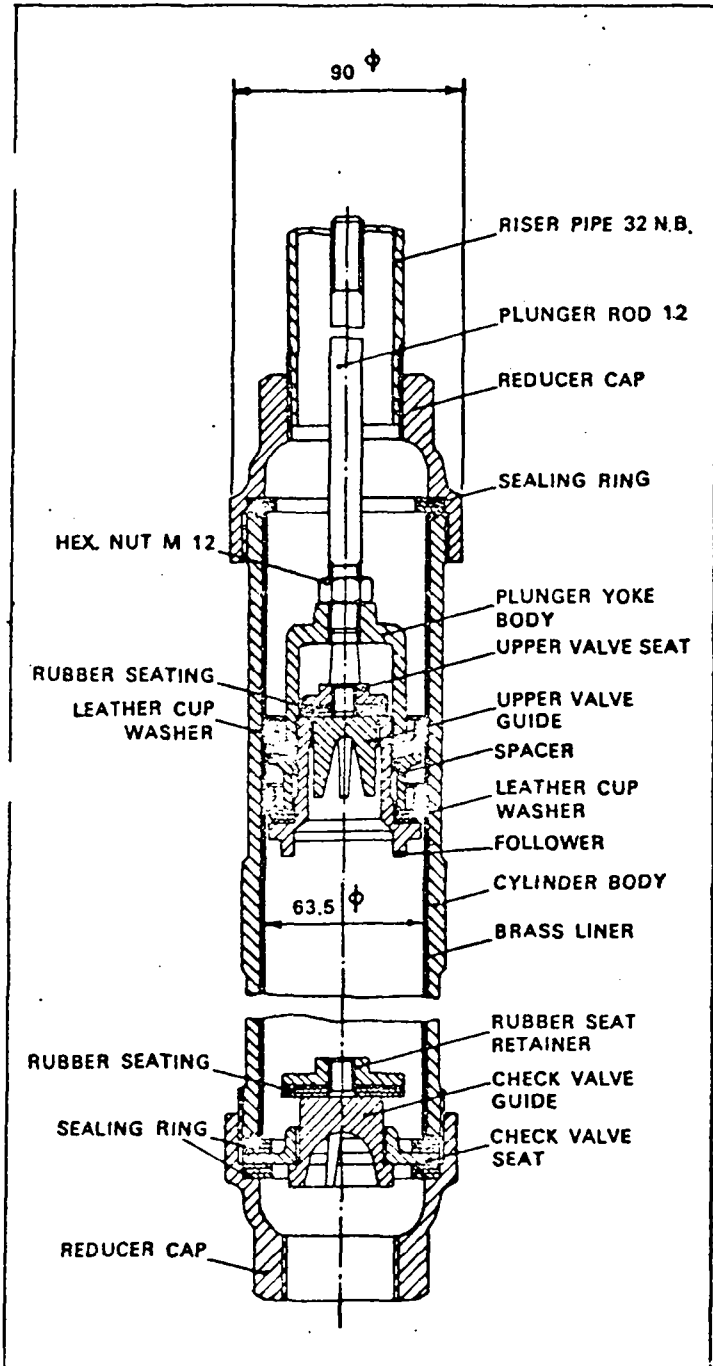
INDIA MARK II

SPECIFICATIONS

Particulars	Unit	Amount
Water depth – optimum	metre	30-33
Cylinder I.D.	mm	63.5
Stroke	mm	100
Strokes per minute	nos.	40-50
Discharge per stroke (does not vary with depth)	litres Imp. gallons	0.32 0.07
Discharge per hour	litres Imp. gallons	800-1000 170-210

When the cylinder of the pump is installed at a water depth of 25 metres and more, the weight of connecting rods (12 mm dia.) and water column provides a positive downward stroke. In case of installation at less than 25 metres but more than 15 metres, the corresponding loss in weight of connecting rods can be made up by use of heavier rods (16 mm dia.) in order to provide a positive downward stroke.

Since this pump works on the principle of positive displacement it can function virtually at any water depth beyond 25 metres.



NOTE: ALL DIMENSIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE MENTIONED.

INTRODUCTION

Hand Pumps are the most economical means of providing water supply in rural and outlying urban areas. The conventional hand pumps being used in India for the past several decades are made from cast iron and have several drawbacks, such as low discharge, inefficient operation requiring greater manual effort, shorter life span and inability to work at depths beyond 8 metres. To overcome these drawbacks and to provide rural India with a more dependable product, we, at INALSA, have developed the India Mark II Deep Well Hand Pump with the close co-operation and guidance of an international agency.

The Pump has the following salient features :

- Capable of pumping water with great ease from depths of 25 metres to 60 metres.
- Sturdy design to withstand continuous operation by larger communities for longer periods.
- Very nominal maintenance cost. Maintenance can be done by relatively unskilled personnel.
- Easy installation.
- Fully covered to avoid contamination of water by external sources.
- Reasonable price.

A WORD ABOUT INALSA

INALSA is well known in India for high quality light engineering products. The company, along with its two associates, is engaged in the manufacture of several products—including India Mark II Hand Pumps, household knitting machines, precision tools for the engineering industry, special purpose machines and marketing of automobile ancillaries and engineering products like graded and non-graded castings.

The production of Deep Well Hand Pumps was started in the year 1977, and now INALSA is the largest manufacturer of these pumps in India.

INALSA—A NAME THAT MEANS QUALITY

India Mark II Deep Well Hand Pumps are manufactured in a well equipped factory in New Delhi, staffed with highly trained and skilled personnel. Great emphasis is laid on quality control, and rigid standards are maintained to ensure a flawless product that will provide trouble-free service year after year.

In addition to our own quality control team, our products are also tested by an internationally known British firm, specializing in the inspection of engineering goods. The exacting requirements of this agency have helped us in constantly improving our quality.

No pump is approved without a thorough inspection of incoming materials and meticulous checks at every stage of manufacture. In addition, every pump is carefully examined to ensure distortion-free, leak-proof welding and an external finish of the highest quality.

Additionally, the pumps are continuously subjected to field trials so that data regarding their functioning is constantly available for future improvements.

EXPORTS

India Mark II Deep Well Hand Pumps, manufactured by INALSA, have already been exported to the following countries :

- Sudan, Zaire, Upper Volta, Togo, Benin, Ethiopia, Uganda, Kenya & Botswana in Africa.
- Burma, Bangladesh, Indonesia & Phillipines in Asia.
- Haiti in West Indies.

ADVANTAGES

The ingenious design of India Mark II Deep Well Hand Pump, incorporating a long and heavy handle, ball-bearings and chain, results in several advantages :

- * A mechanical advantage of approximately 8:1 in the handle bar lever, coupled with the differential weight on the two sides of the fulcrum point, gives a moment ratio of over 30:1 which ensures effortless operation. Even a 10-year-old child can easily operate the pump.
- * Use of sealed ball-bearings further adds to the operational ease and ensures years of trouble-free performance.
- * Use of high quality raw materials and close machining tolerances guarantees long life even under continuous use. The pump has a life span of over 150 million strokes—which works out to approximately 20 years if used for 8 hours every day.
- * All materials used are indigenous and supply of spare parts is assured.
- * As already mentioned, the design overcomes all the undesirable features of conventional cast iron hand pumps.
- * Can be installed in multi-storeyed buildings.
- * Can be easily adapted to motorised operation.
- * Can be adapted for shallow well operation with minor modifications.

DESCRIPTION

The hand pump consists of 3 major assemblies :

1. Pump head assembly
2. Cylinder assembly
3. Connecting rod assembly

The three assemblies mentioned above form a complete pump ready for installation, except for the rising main (GI pipes) which can also be supplied by us if required.

1. Pump Head Assembly

Figure 1 shows the details of pump head assembly. A part of the connecting rod is also shown in the figure although this forms a separate assembly by itself. The pump head is supplied in attractive hammertone green paint finish, except for the bottom portion which is painted bright red up to the level where it is to be embedded in the ground. This is basically done for easy installation. Water tank is completely hot dip galvanised and in addition painted from outside to harmonise with the rest of the pump. Bottom inside portion of the conversion head epoxy painted to prevent rusting.

Pumps can also be supplied in a fully galvanised condition.

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

ABI

Manufacturer
Producteur
Hersteller

Abidjan Industrie
Boite Postale 343
Abidjan
Elfenbein Küste IVORY COAST

Operation

with a handle (framework)

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebelarm

Pumping method

Pump rod and Cylinder

Methode de pomper

Tige de commande et Piston

Pumpenmethode

Kolbenstange und Kolbenpumpe

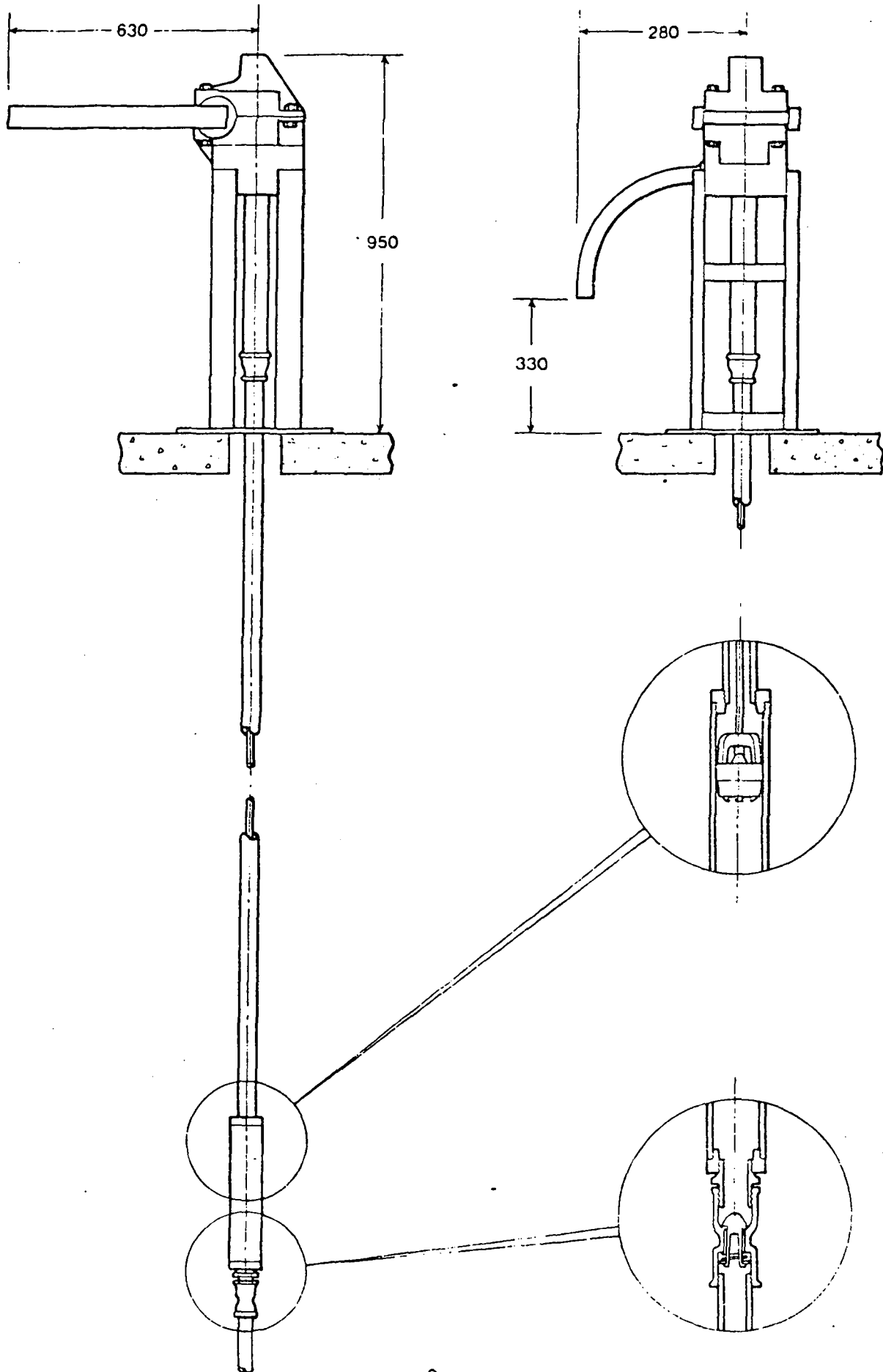
Specification

Deep well hand pump

Specification

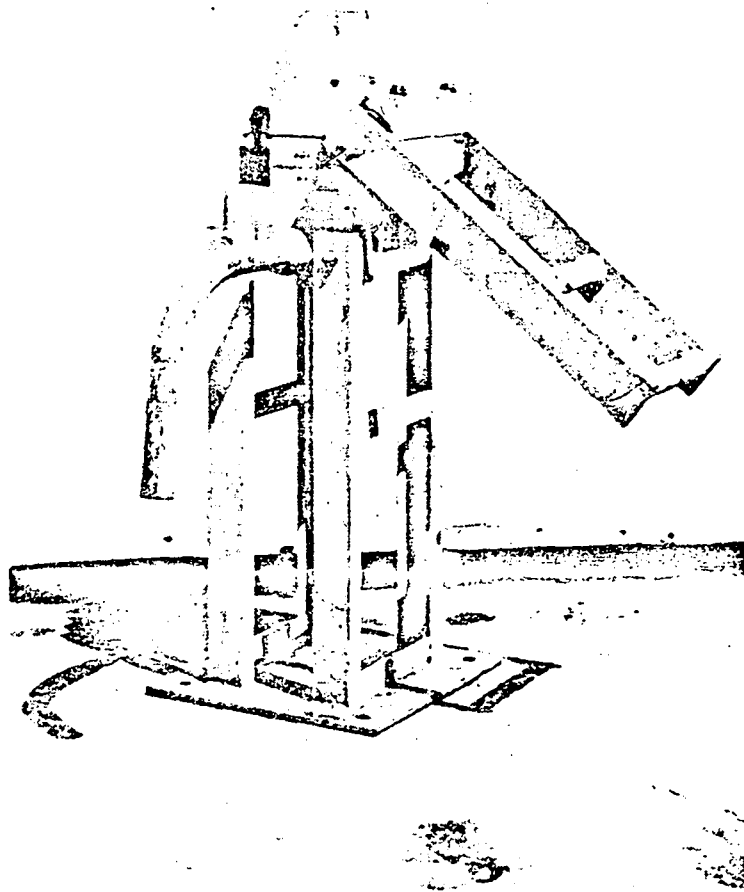
Spezifizierung

ABI PUMP

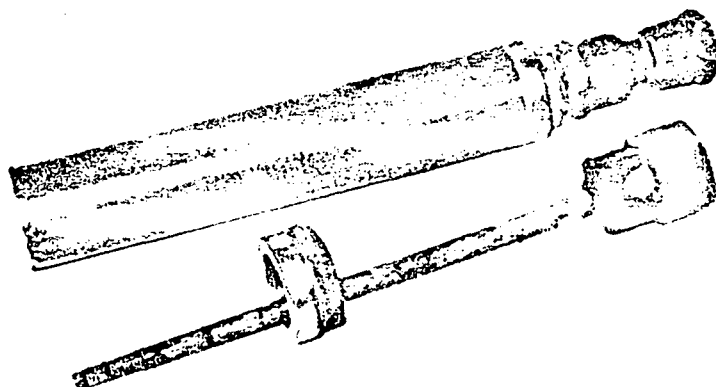


ABI PUMP
TYPE M

Pumpstand



Dismantled pump cylinder



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
 Marque
 Fabrikat

CONSALLEN

Manufacturer

Consallen Structures Ltd

Producteur

291 High Street

Hersteller

Epping

Essex CM 16 4 BY UNITED KINGDOM

Operation

with a handle

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebelarm

Pumping method

Pump rod and Cylinder

Methode de pomper

Tige de commande et Piston

Pumpenmethode

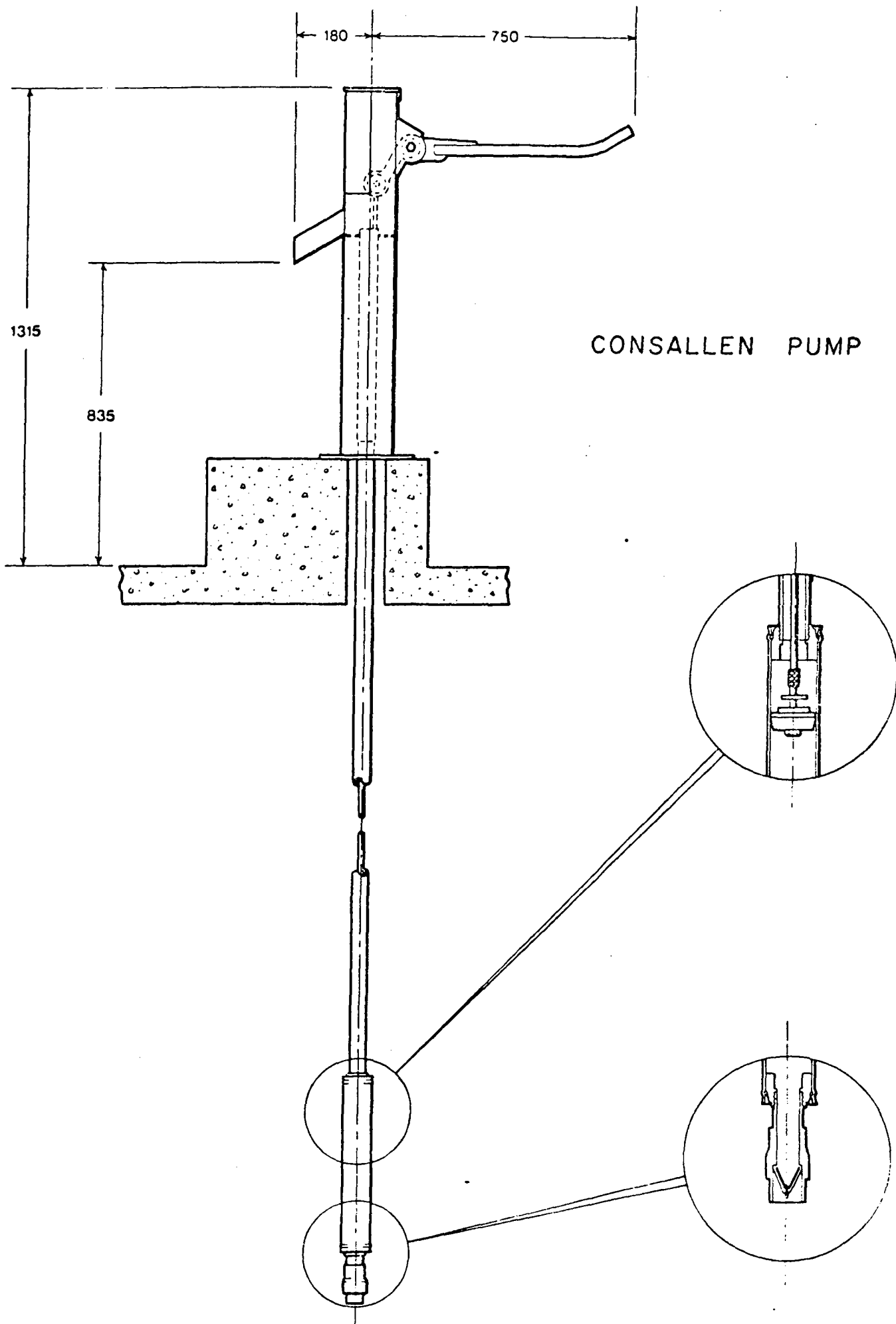
Kolbenstange und kolbenpumpe

Specification

Deep well hand pump

Specification

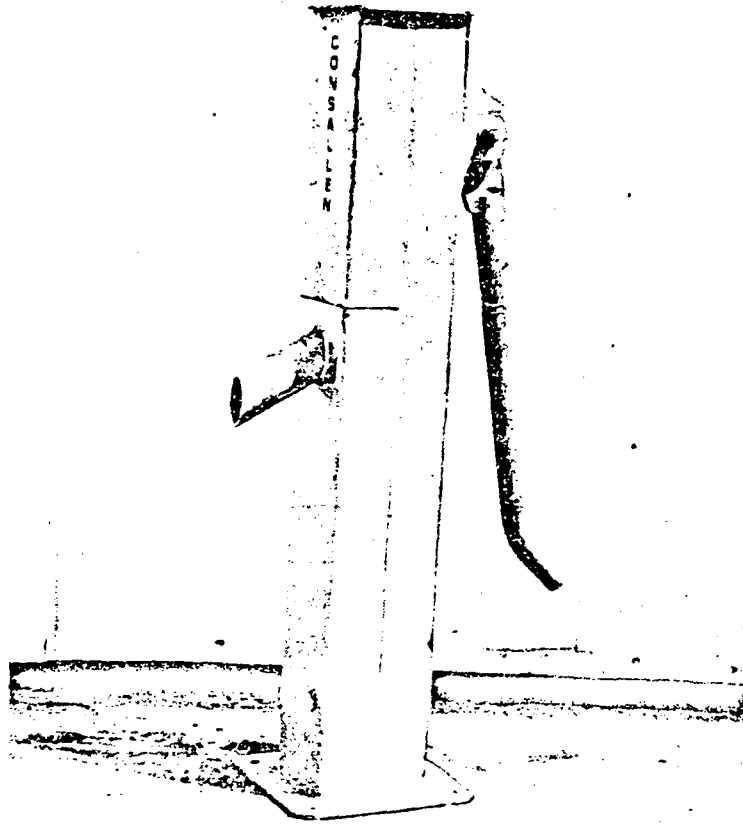
Spezifizierung



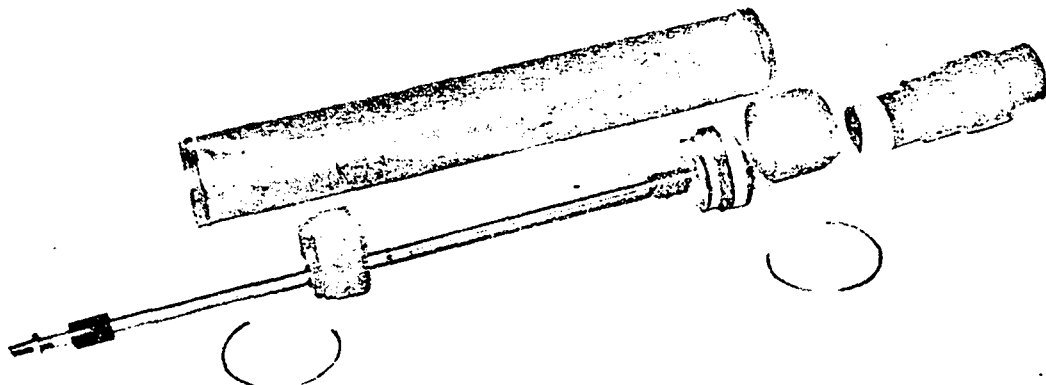
CONSALLEN PUMP

MODEL LD 5

Pumpstand



Dismantled pump cylinder



Brand
 Marque
 Fabrikat

VERGNET

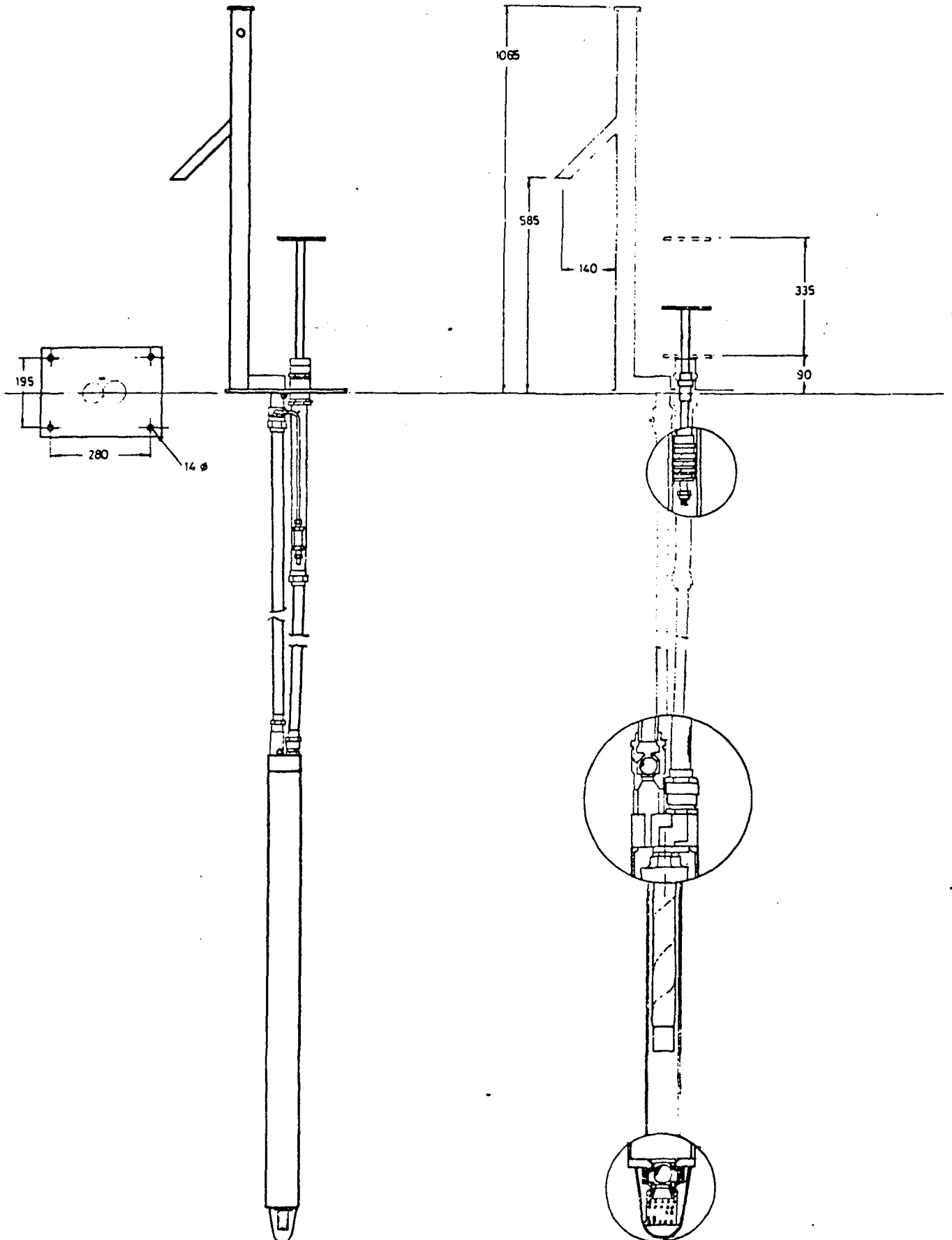
Manufacturer Sofretes Mengin
 Producteur Zone Industrielle d'Amilly
 Hersteller B.P. 163 45203 Montargis
 FRANCE

Operation Foot-operated
 Manipulation par pression du pied
 Bedienung mit Fusspedal

Pumping method Hydraulic driven system
 Methode de pomper Hydropompe
 Pumpenmethode Diaphragma-Pumpe

Specification Deep well pump
 Specification Niveau statique même au-delà de
 70 m de profondeur
 Spezifizierung Einsatz bis 70 m hydrostatische Höhe

POMPE VERGNET



HYDROPOMPE VERGNET

Sa simplicité (due à sa conception) garantit l'approvisionnement en eau.

1 Conçue spécialement pour les pays où l'eau est rare. Elle fonctionne des années sans problème.

2 Son entretien, d'une extrême simplicité, est à la portée des non-techniciens. Les quelques pièces d'usure à remplacer périodiquement sont peu coûteuses.

3 C'est le seul système qui permette d'équiper un même forage de plusieurs pompes, assurant une meilleure valorisation du point d'eau.

4 L'hydropompe Vergnet permet ainsi l'utilisation des forages dans les meilleures conditions. Avec elle, les responsables savent que leurs programmes de forages seront menés à bonne fin.

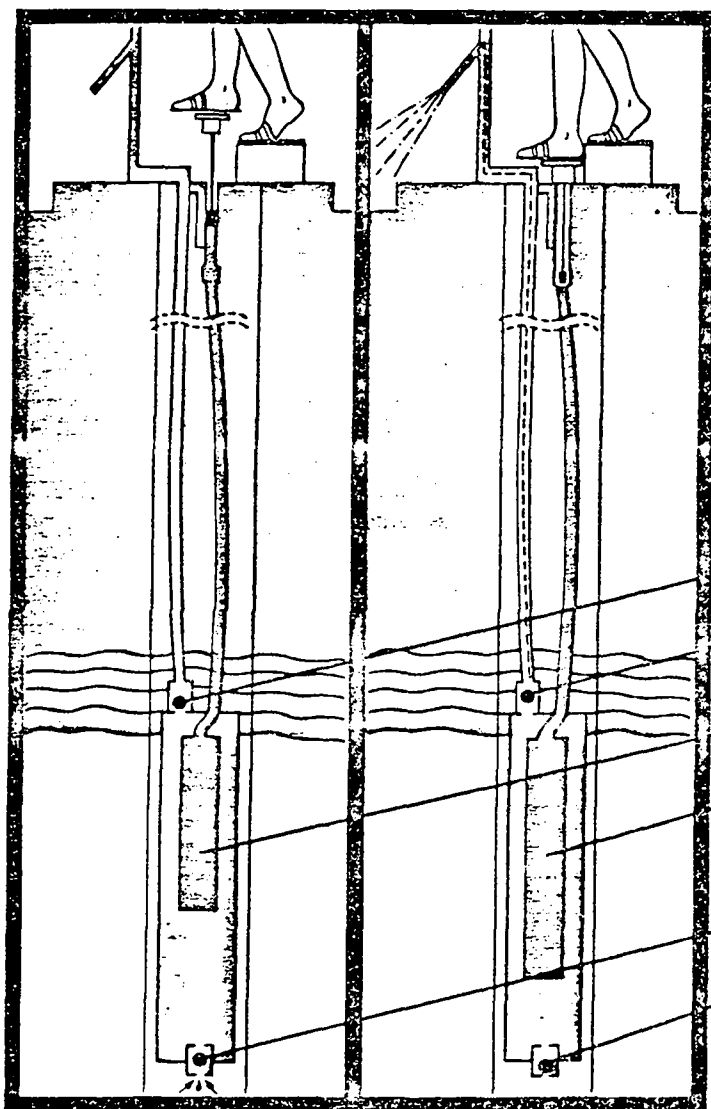
SON PRINCIPE

Commande au niveau du sol, facilement accessible pour l'entretien

Circuit hydraulique de commande entièrement séparé du refoulement

Niveau statique même au-delà de 70 m de profondeur

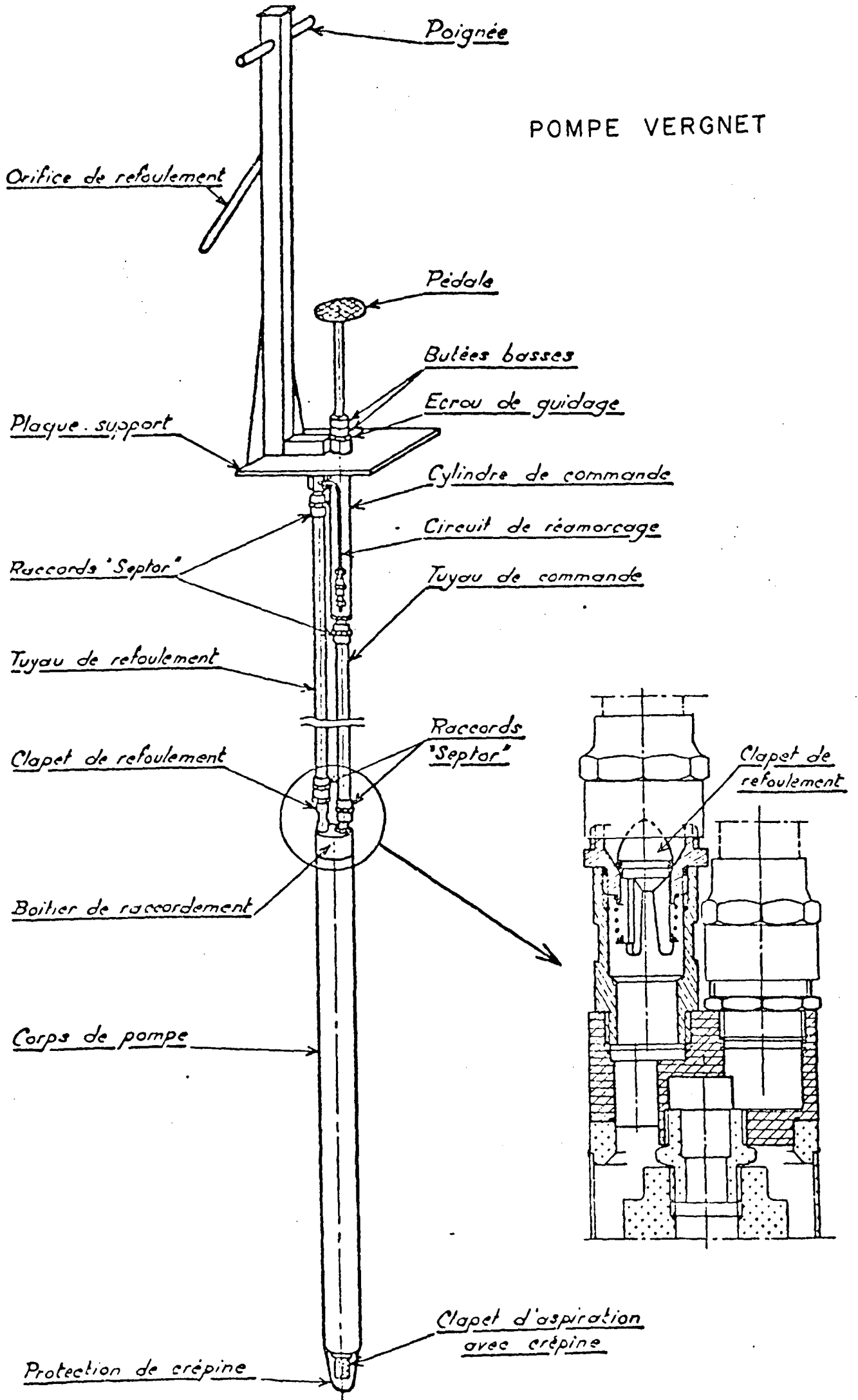
Corps de pompe immergé en acier inoxydable (aucun entretien nécessaire)



Aspiration : la pédale remonte le manchon se rétracte. On exerce une pression hydraulique en circuit fermé sur le manchon élastique qui se dilate et refoule l'eau vers la surface.

Le manchon dilatable (breveté) assure un fonctionnement sans problèmes
A chaque coup de pédale correspond une dilatation du manchon et un volume d'eau pompée d'environ 1/3 de litre.

POMPE VERGNET



Profondeur	Type de tête	Type de corps	Tuyau de commande	Tuyau de refoulement	Débit moyen en l/h				
					500	750	1000	1250	1500
10 mètres	4 C2	4 C	26 x 32	26 x 32					
30 mètres	4 C2	4 C	23 x 32	26 x 32					
40 mètres	4 C2 ou 4 C1	4 C	23 x 32	26 x 32					
50 mètres	4 C1	4 C	20 x 32	26 x 32					
70 mètres	4 C1	4 C	20 x 32	26 x 32					

Poids (en kg)	4 C2	4 C1
Tête de pompe	18	18,5
Corps de pompe	9	9

SES AVANTAGES

Pose en moins d'une heure : l'emploi de canalisations en polyéthylène flexible haute densité, la maniabilité et la légèreté du corps de pompe et du système de commande hydraulique permettent l'installation en moins d'une heure sur un forage préparé. Sans matériel de levage : un homme et un aide suffisent.

Moyens d'intervention légers : l'outillage d'entretien très réduit : 1 clé plate (livrée avec la pompe, pour l'entretien courant), 1 clé à griffe, 1 tournevis (pour les révisions plus importantes) permet de venir entretenir la pompe avec n'importe quel moyen de transport.

L'utilisateur peut assurer lui-même l'entretien, dans la majorité des cas :

Corps immergé : pas de mécanique, pas de frottement, donc pas d'usure, pas de corrosion.

Seules pièces en mouvement, les clapets, le manchon caoutchouc. Le manchon fonctionne dans les conditions optimum : à l'abri des UV et immergé dans l'eau. Il a subi les tests de fatigue les plus sévères.

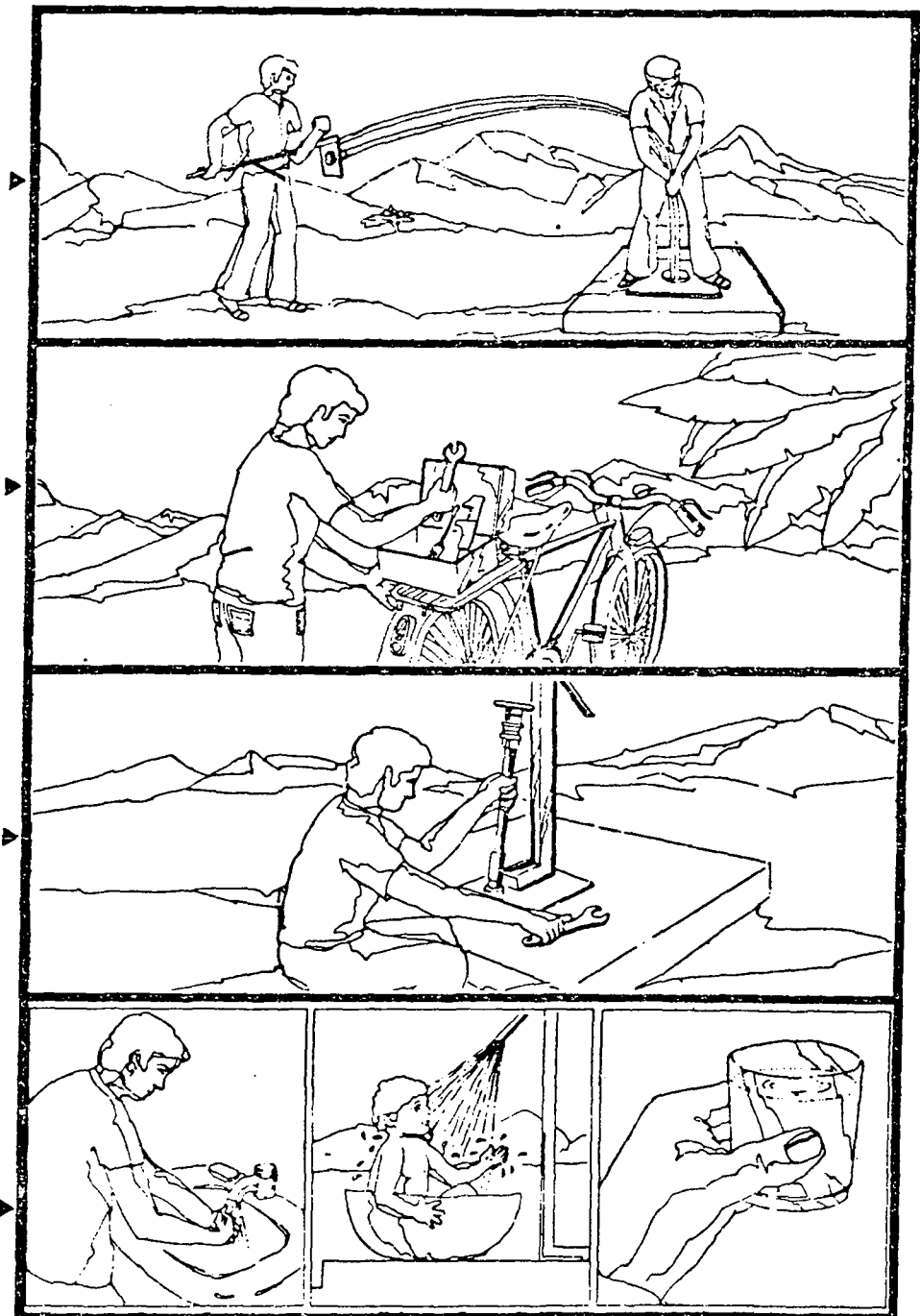
Tête de pompe : toutes les pièces d'usure y sont rassemblées et sont directement accessibles :

- guide de pédale,
- segments de piston.

Il s'agit de pièces peu coûteuses, remplaçables en quelques minutes.

Puits fermé = eau propre : une condition d'hygiène essentielle.

Pendant des années, on peut compter sur cette pompe simple et économique.



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

ALTAFLEX


Manufacturer Ets Pompes Guinard S.A.
Producteur 179, Boulevard Saint-Denis
Hersteller B.P. No 320
92400 Courbevoie FRANCE

Operation Foot-operated
Manipulation par pression du pied
Bedienung mit Fusspedal

Pumping method Hydraulic driven system
Methode de pomper corps de pompe immergée autoamorçant
à clapets renforcés
Pumpenmethode Diaphragma-Pumpe

Specification Deep well pump
Specification Niveau statique même au-delà de
50 m de profondeur
Spezifizierung Einsatz bis 50 m hydrostatische Höhe

ALTA FLEX

POMPES  GUINARD

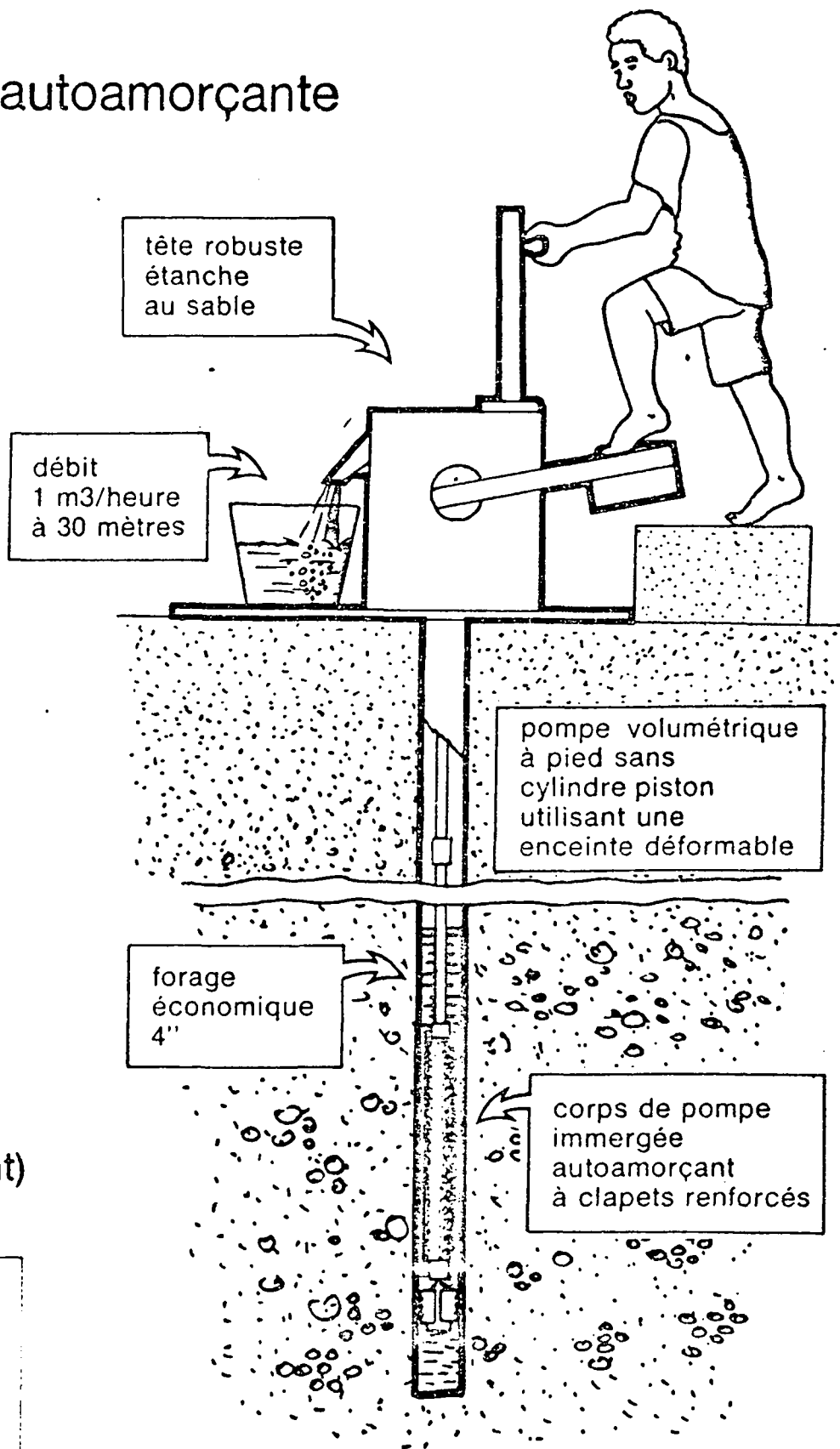
une pompe à pied autoamorçante
toute simple...



Sa simplicité permet

- un entretien réduit
- une installation rapide et peu coûteuse
- un point d'eau économique
- une longue durée de vie

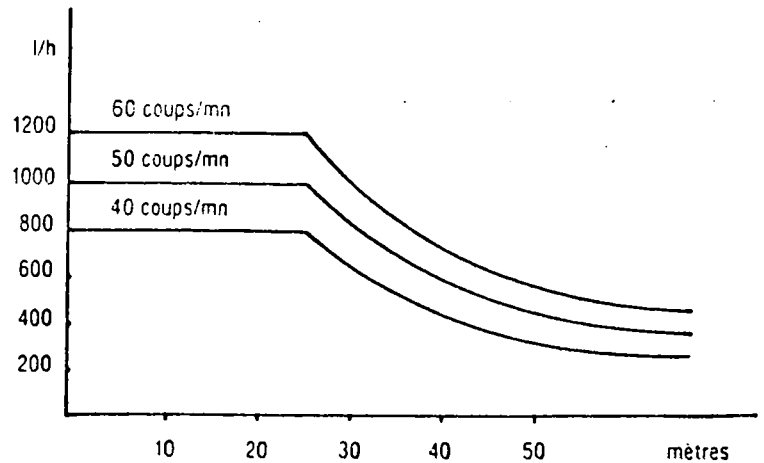
Ce matériel convient tout particulièrement aux points d'eau isolés (Afrique - Extrême-Orient)



COURBES CARACTERISTIQUES

DESCRIPTION

Le cylindre piston d'une pompe classique a été remplacé par une enceinte en caoutchouc spécialement étudiée. Lorsque cette enceinte est tendue, elle diminue de volume, refoulant l'eau à la surface; lorsqu'elle revient à son volume initial, il y a aspiration. La colonne du tuyau (3/4") a la double fonction de tendre l'enceinte grâce au levier et d'apporter l'eau à la surface.



POMPES GUINARD

SPECIALISTE MONDIAL DU POMPAGE,

vous apporte son expérience pour résoudre les problèmes d'approvisionnement en eau des zones isolées.

- par ses produits spécialement adaptés, (pompes solaires, pompes à pied).
- par sa coopération pour l'installation des pompes et la formation des techniciens.
- par les fabrications locales
50 % des composants de ces pompes à pied peuvent être fabriquées sur place, dans le pays.

POMPES  GUINARD

dans le monde

premier constructeur Français de pompes
8 USINES - 19 FILIALES - 300 POINTS DE VENTE

Siège social :
Ets **POMPES GUINARD S.A.**
179, boulevard Saint-Denis 92400 COURBEVOIE
B.P. N° 320 - 92402 Courbevoie Cedex
Tél. : 788.50.52 (20 lignes groupées) - Télex 610.592 Guinardcourb
R.C. : 73 B 6919 Paris - S.I.R.E.T. 569801897-00053

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand

Marque

Fabrikat

PETRO

Manufacturer

Petropump

Producteur

Carl Westmans Väg 5

Hersteller

S- 13300 Saltsjöbaden

SWEDEN

Operation

with a handle

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebelarm

Pumping method

Diaphragmatic hose as pumping element

Methode de pomper

corps de pompe immergée autoamorçant
à clapets renforcés

Pumpenmethode

Diaphragma-Pumpe

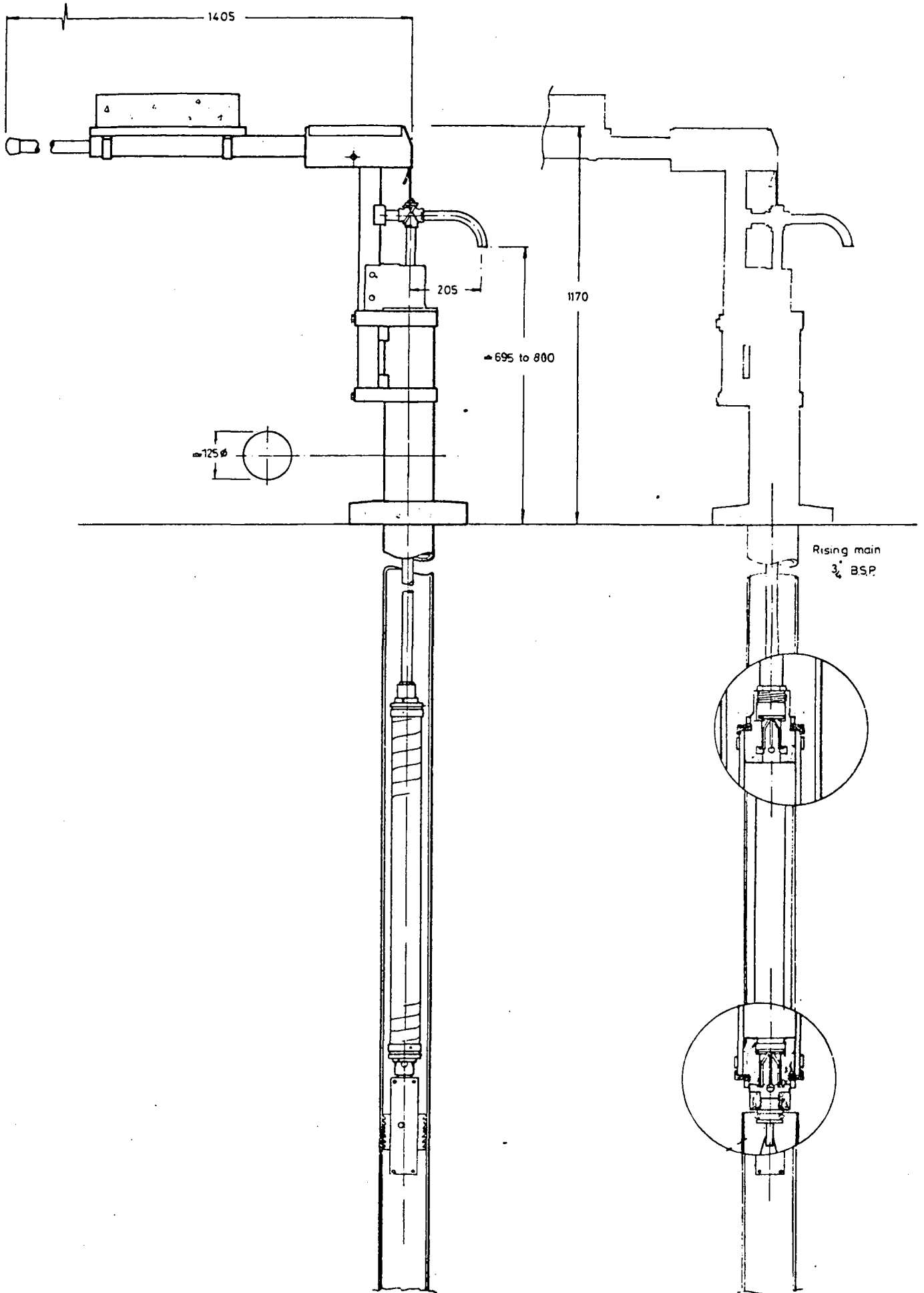
Specification

Deep well pump

Specification

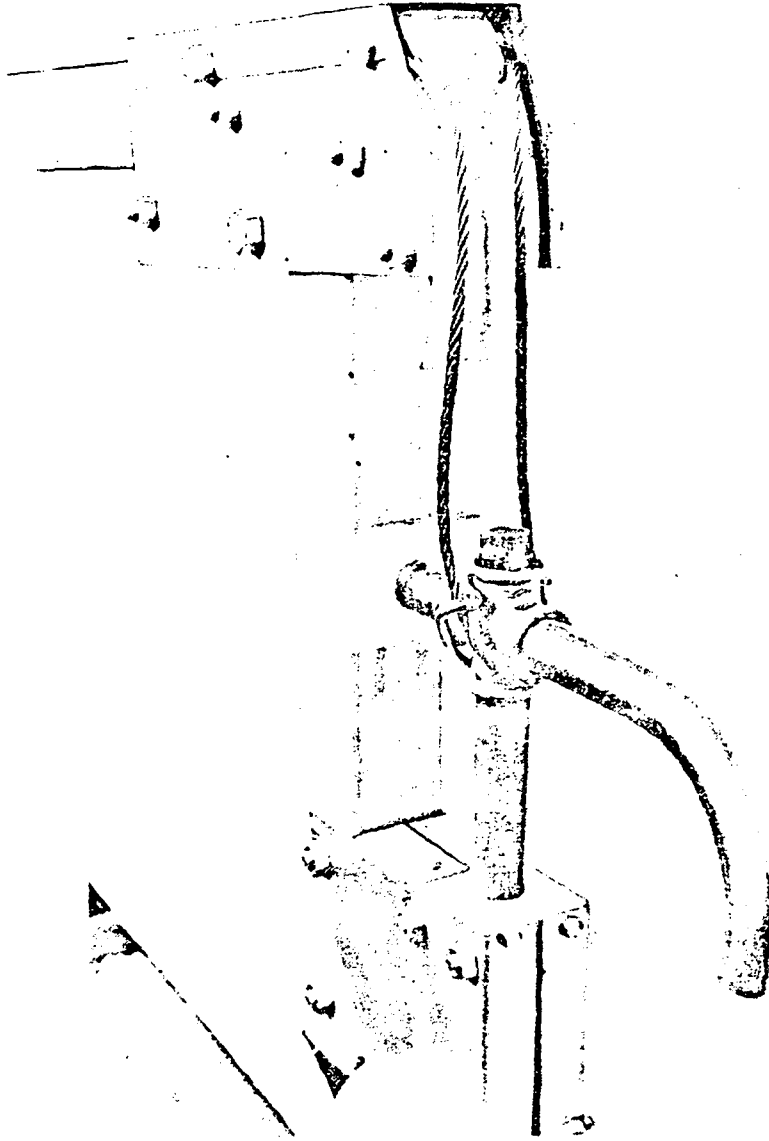
Spezifizierung

PETROPUMP



PETROPUMP

Pumpstand Operating Mechanism



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

SHINYANGA

Manufacturer Shinyanga Shallow Wells Project
Producteur P.O. Box 168
Hersteller Shinyanga
TANZANIA

Operation with a handle
Manipulation à l'aide d'un bras
Bedienung mit einem Hebelarm

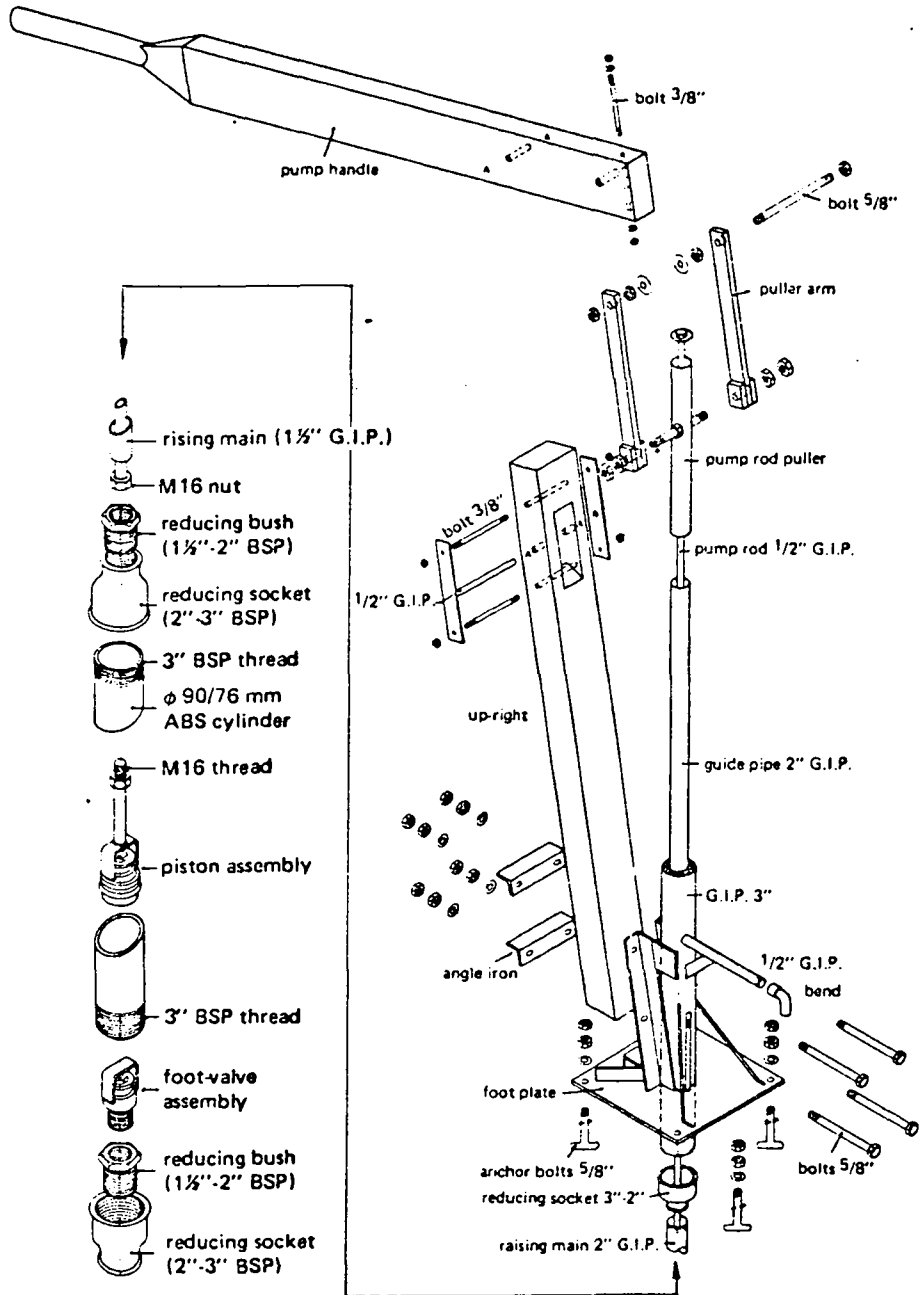
Pumping method Pump rod, Pump cylinder and Piston
Methode de pomper Tige de commande et Piston
Pumpenmethode Kolbenstange und Kolbenpumpe

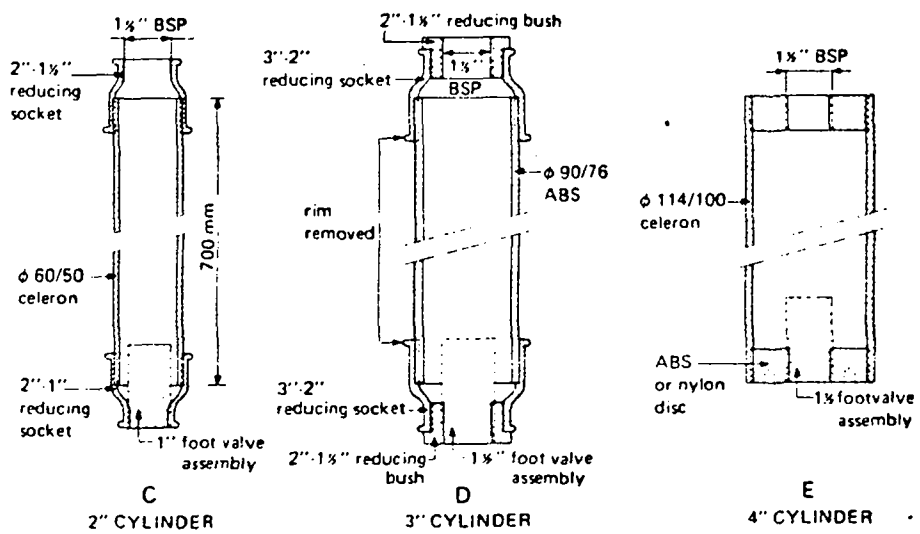
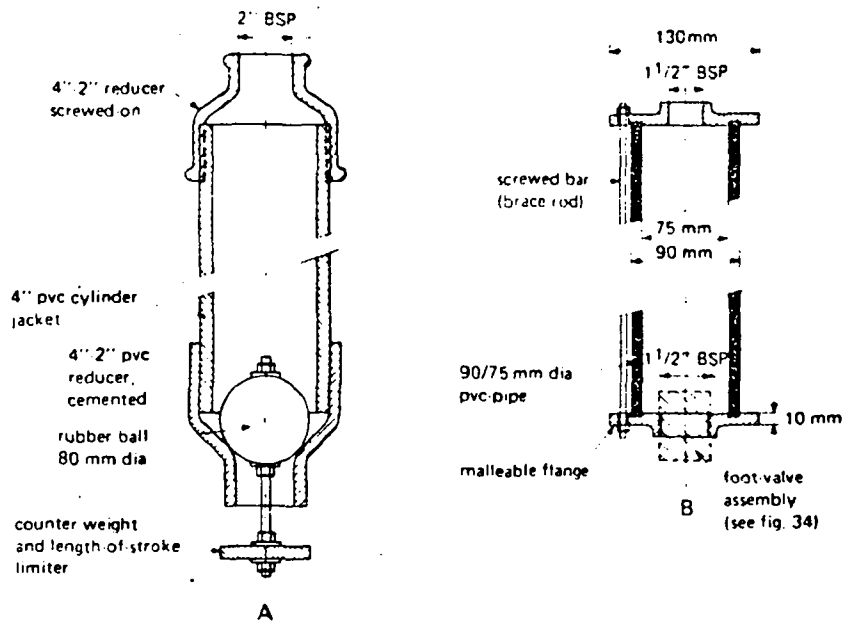
Specification Pumps are used for the following depths:
4" cylinder up to approximately 10 m
3" cylinder up to approximately 20 m
2" cylinder up to approximately 30 m

Specification

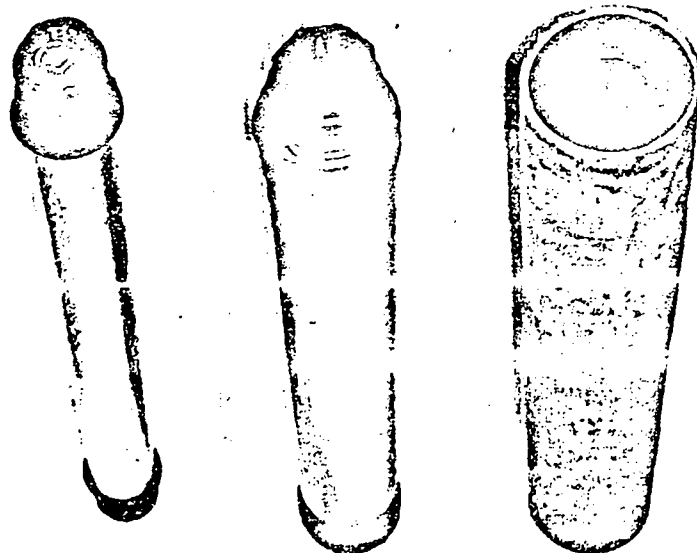
Spezifizierung

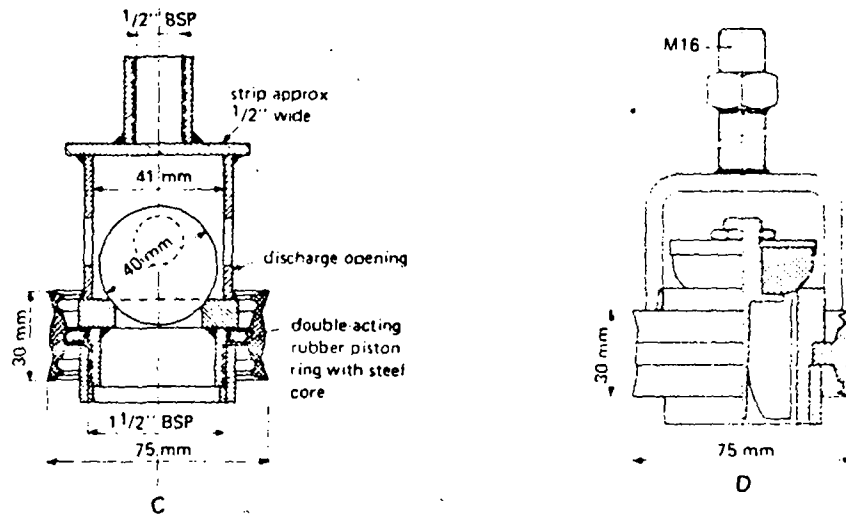
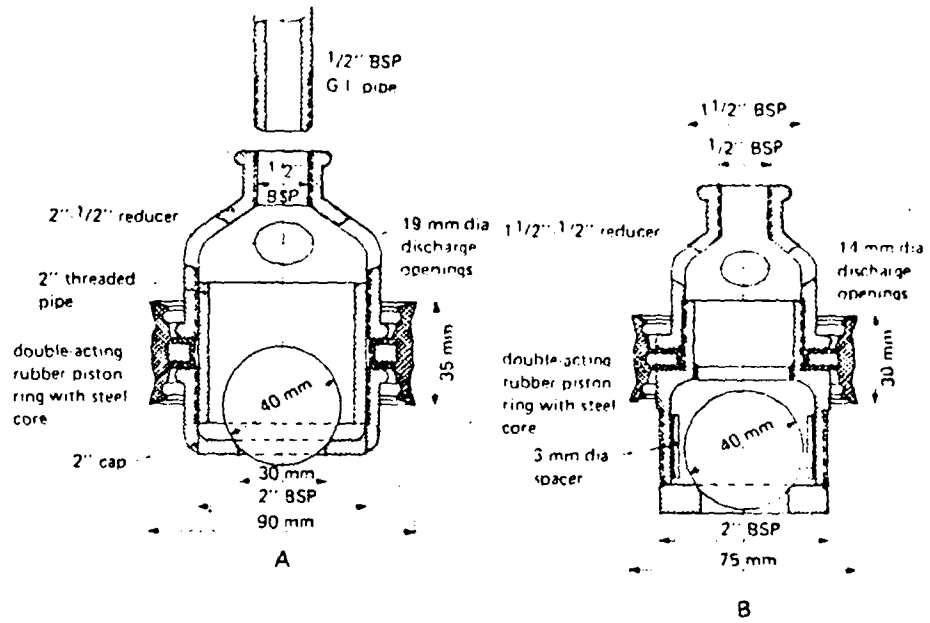
SHINYANGA PUMP



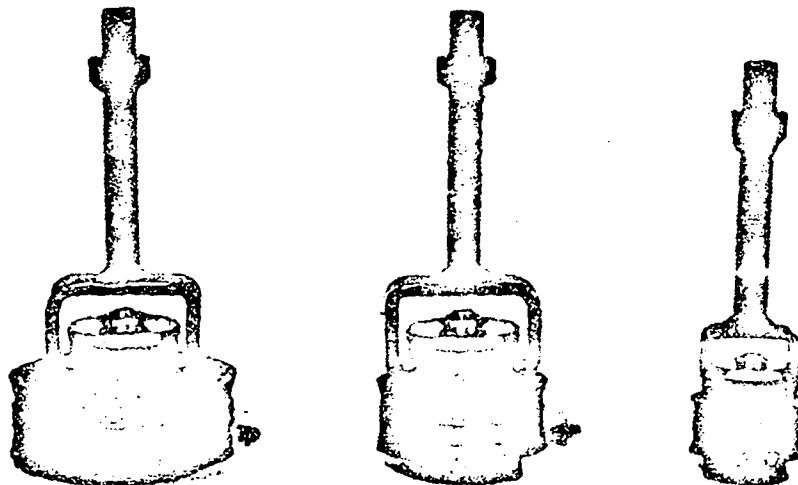


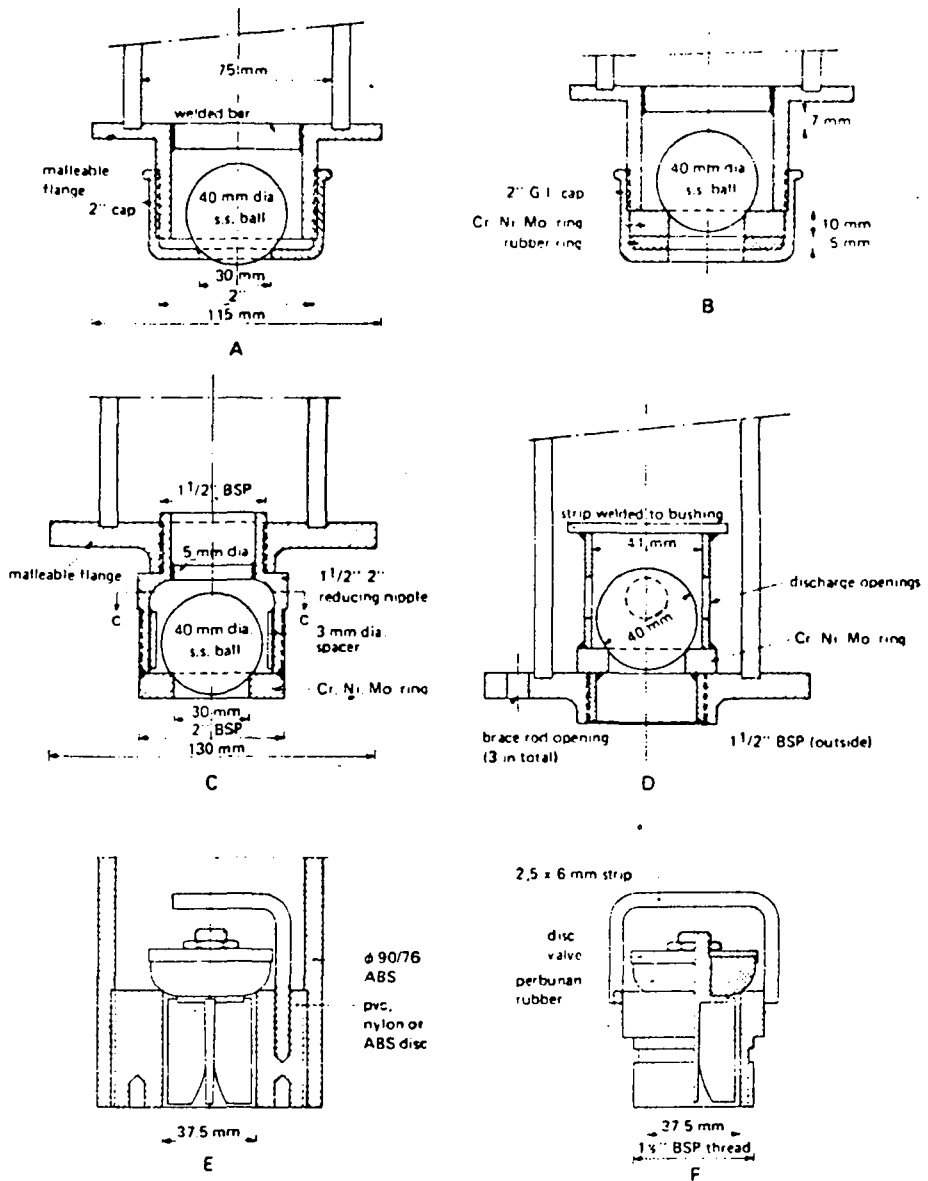
PUMP CYLINDERS 4", 3" and 2" DIAMETERS



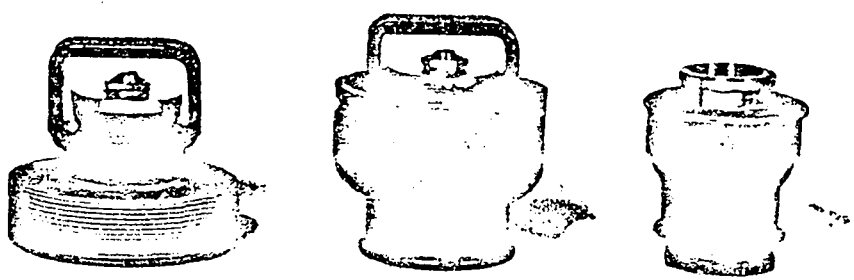


PUMP PISTON ASSEMBLIES FOR 4", 3" and 2" CYLINDERS





FOOT - VALVES FOR 4", 3" and 2" CYLINDERS



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
 Marque
 Fabrikat

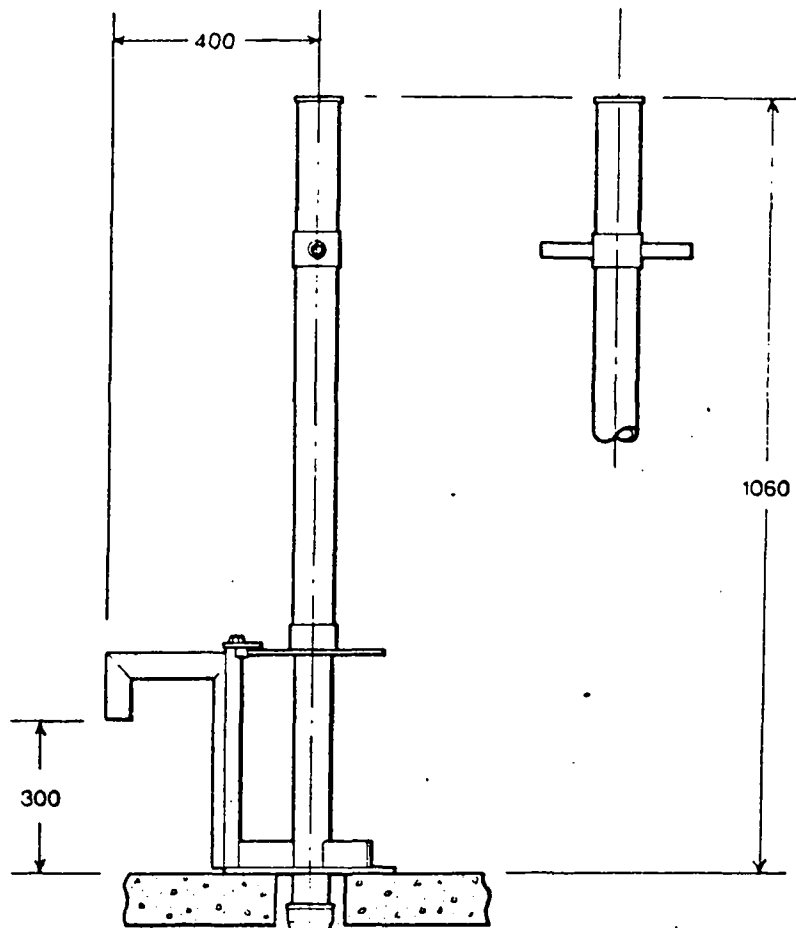
KANGAROO

Manufacturer Morogoro Wells Construction Project
 Producteur P.O. Box 261
 Hersteller Morogoro
 TANZANIA

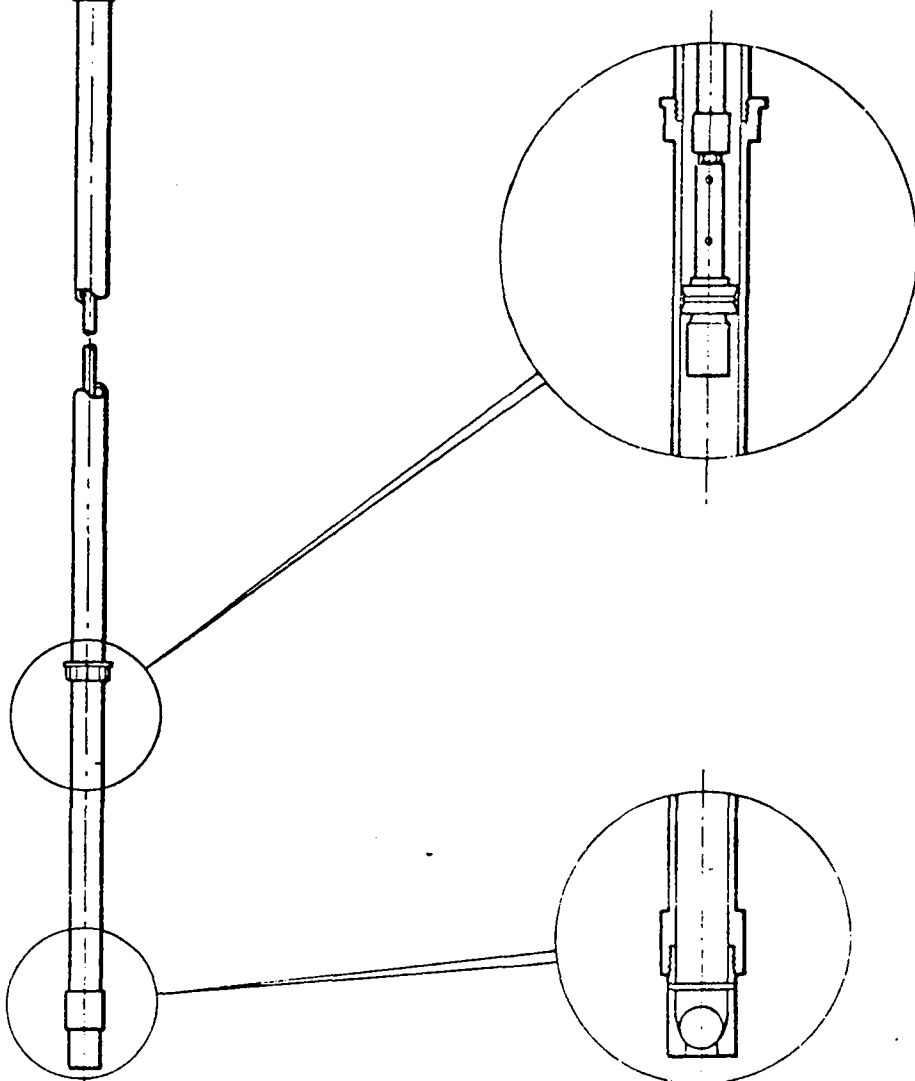
Operation with a vertical moveable pump head
 (set of pipes within which a spring
 is fitted)
 Manipulation à l'aide d'un coup de main
 (mobile verticale)
 Bedienung mit Handgriff zum auf- und abbewegen

Pumping method Pump rod, Pump cylinder and Piston
 Methode de pomper Tige de commande et Piston
 Pumpenmethode Kolbenstange und Kolbenpumpe

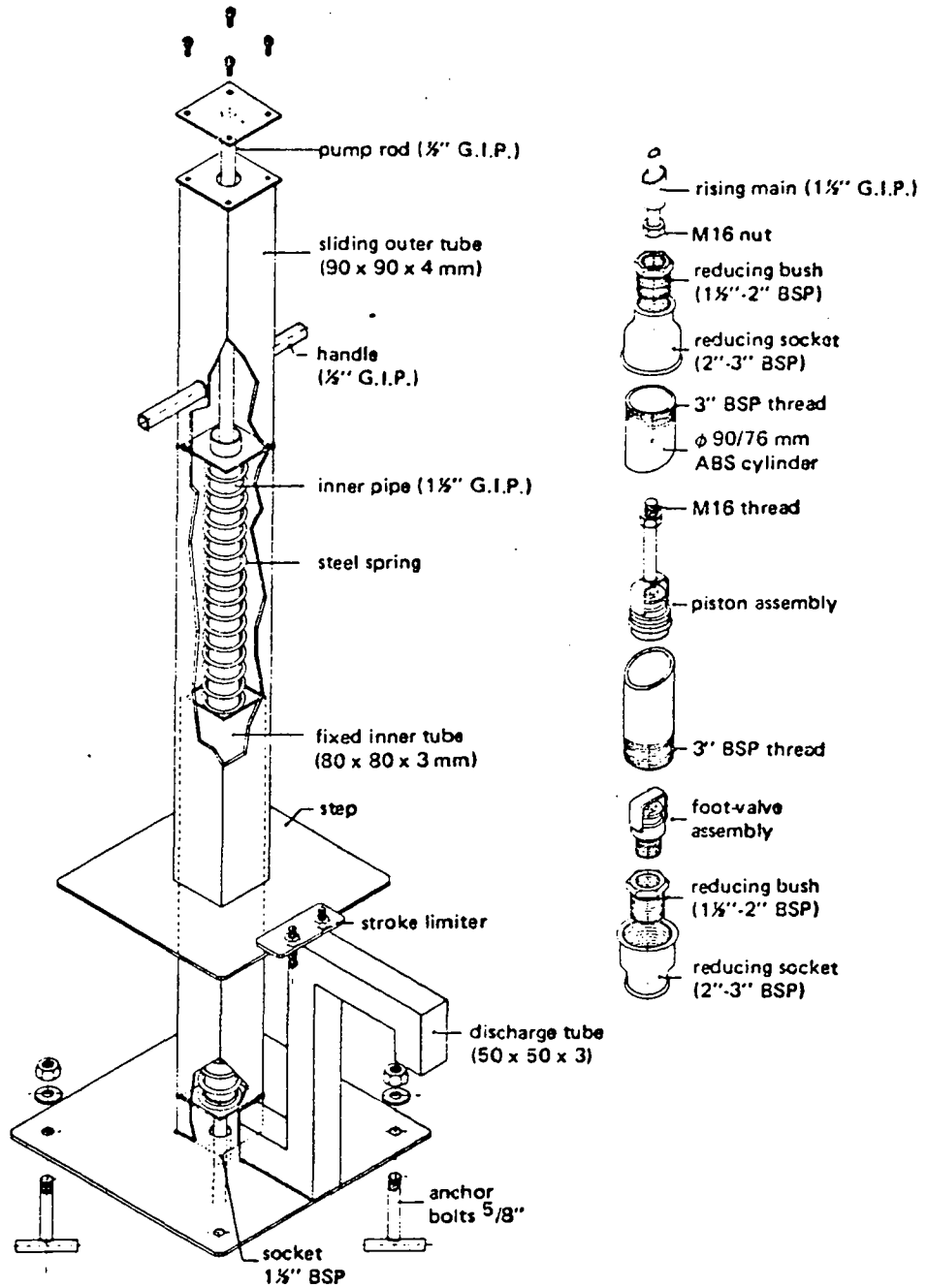
Specification Pumps are used for the following depths:
 4" cylinder up to approximately 6 m
 3" cylinder up to approximately 10 m
 2" cylinder up to approximately 20 m
 Specification
 Spezifizierung



KANGAROO PUMP



KANGAROO PUMP



Brand
 Marque
 Fabrikat

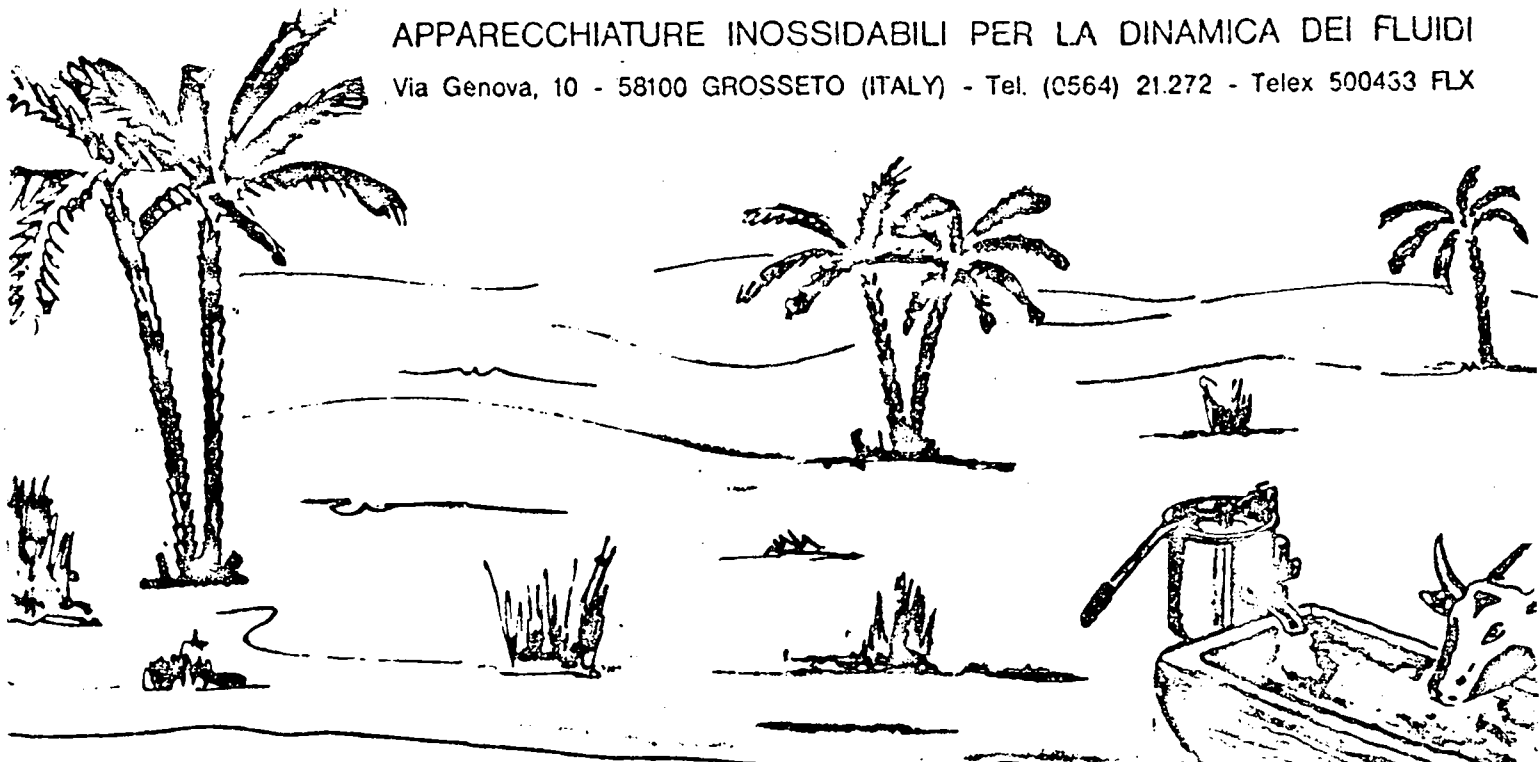
PULSA

Manufacturer Apparecchiature Inossidabili
 per la Dinamica dei Fluidi
 Producteur Via Genova, 10
 Hersteller 58100 Grosseto
 ITALY

Operation with a handle
 Manipulation à l'aide d'un bras
 Bedienung mit einem Hebel

Pumping method Piston element on the surface and an
 elastic pulsating element below the
 level of the water in the well
 Methode de pomper Elément à piston sur la superficie du
 terrain et un élément élastique pulsant
 au-dessous du niveau de l'eau dans le puit
 Pumpenmethode Kolbenpumpe über Terrain und Diaphragma-
 Element unter Wasser

Specification Deep well pump up to 30 metres
 Specification Niveau statique même au-delà de
 30 m de profondeur
 Spezifizierung Einsatz bis 30 m hydrostatische Höhe



SERVICE EXPORT
BERTHOUD S. A. VEVEY
Bureau ☎ 021 / 52 77 77
24, rue de l'Union
1800 Vevey

HAND PUMP FOR DEEP WELLS

“PULSA”

(brevettata)

This revolutionary pump for deep wells (up to 30 metres) consists simply in a piston element on the surface and an elastic pulsating element below the level of the water in the well. This patented system which exploits the particular characteristics of water columns in a state of oscillation has facilitated an extreme facility of construction. The two elements one above ground level and one below the level of the water are connected to one another by one simple pipe (irrigation type) of normal rigid plastic construction,

- No moving parts below ground level.
- Can be mounted without help of specialists.
- Can be used for normal and artesian wells.
- Is delivered complete with rapid connections for pipe.
- Capacity 600-1000 litres/hour.
- Depth to 30 metres.

No moving parts below ground level!

Nessun organo in movimento al di sotto del livello del terreno.



HAND PUMP FOR DEEP WELLS

‘‘PULSA 3’’

(brevettata)

This revolutionary pump for deep wells (up to 30 metres) consists simply in a piston element on the surface and an elastic pulsating element below the level of the water in the well. This patented system which exploits the particular characteristics of water columns in a state of oscillation has facilitated an extreme facility of construction. The two elements one above ground level and one below the level of the water are connected to one another by one simple pipe (irrigation type) of normal rigid plastic construction.

- No moving parts below ground level.
- Can be mounted without help of specialists.
- Can be used for normal and artesian wells.
- Is delivered complete with rapid connections for pipe.
- Capacity 600-1000 litres/hour.
- Depth to 30 metres.

No moving parts below ground level!

POMPE A MAIN POUR LES Puits PROFONDS

‘‘PULSA 3’’

(brevetée)

Cette pompe révolutionnaire pour les puits profonds (jusqu'à 30 mètres) consiste tout simplement en un élément à piston sur la superficie du terrain et un élément élastique pulsant au-dessous du niveau de l'eau dans le puits. Ce système breveté qui exploite les caractéristiques des colonnes d'eau en état d'oscillation a rendu possible une construction d'une simplicité extrême. Les deux éléments dont l'un au-dessus du terrain et l'un au-dessous du niveau de l'eau sont joints l'un à l'autre par le moyen d'un seul tuyau en plastique renforcé du type utilisé pour l'irrigation,

- Pas de pièces en mouvement au-dessous du niveau du terrain.
- Peut être montée sans l'intervention de spécialistes.
- Peut être utilisée pour les puits normaux et les puits artésienaux.
- Livrée complète de connexions rapides pour tuyaux
- Débit: 600-1000 litres par heure.
- Profondeur jusqu'à 30 mètres.

Pas de pièces en mouvement au-dessous du niveau du terrain!



APPARECCHIATURE INOSSIDABILI PER LA DINAMICA DEI FLUIDI

Via Genova, 10 - 58100 GROSSETO (ITALY) - Tel. (0564) 21.272 - Telex 500453 FLX

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

GRILLOT

Manufacturer
Producteur
Hersteller

Pompes Grilloot
Rue de l'Observance
B.P. 118
84007 Avignon Cédex FRANCE

Operation

with a handle

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebel

Pumping method

Pump rod, Pump cylinder and Piston

Methode de pomper

Mécanisme au sol aspirant ou aspirant foulant, Piston dans le puit et Clapet de pied dans l'eau

Pumpenmethode

Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification

Deep well pump up to 15 metres

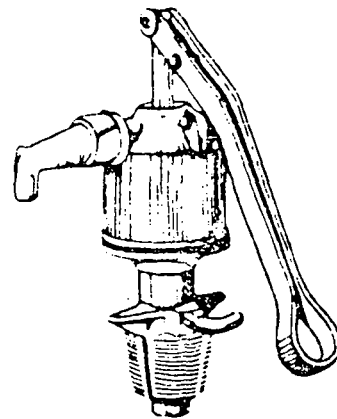
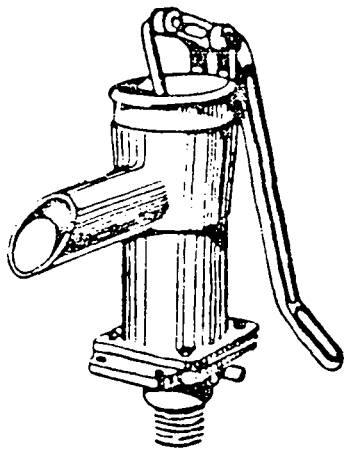
Specification

Pompes pour puits profonds 15 metres

Spezifizierung

Einsatz bis 15 m hydrostatische Höhe

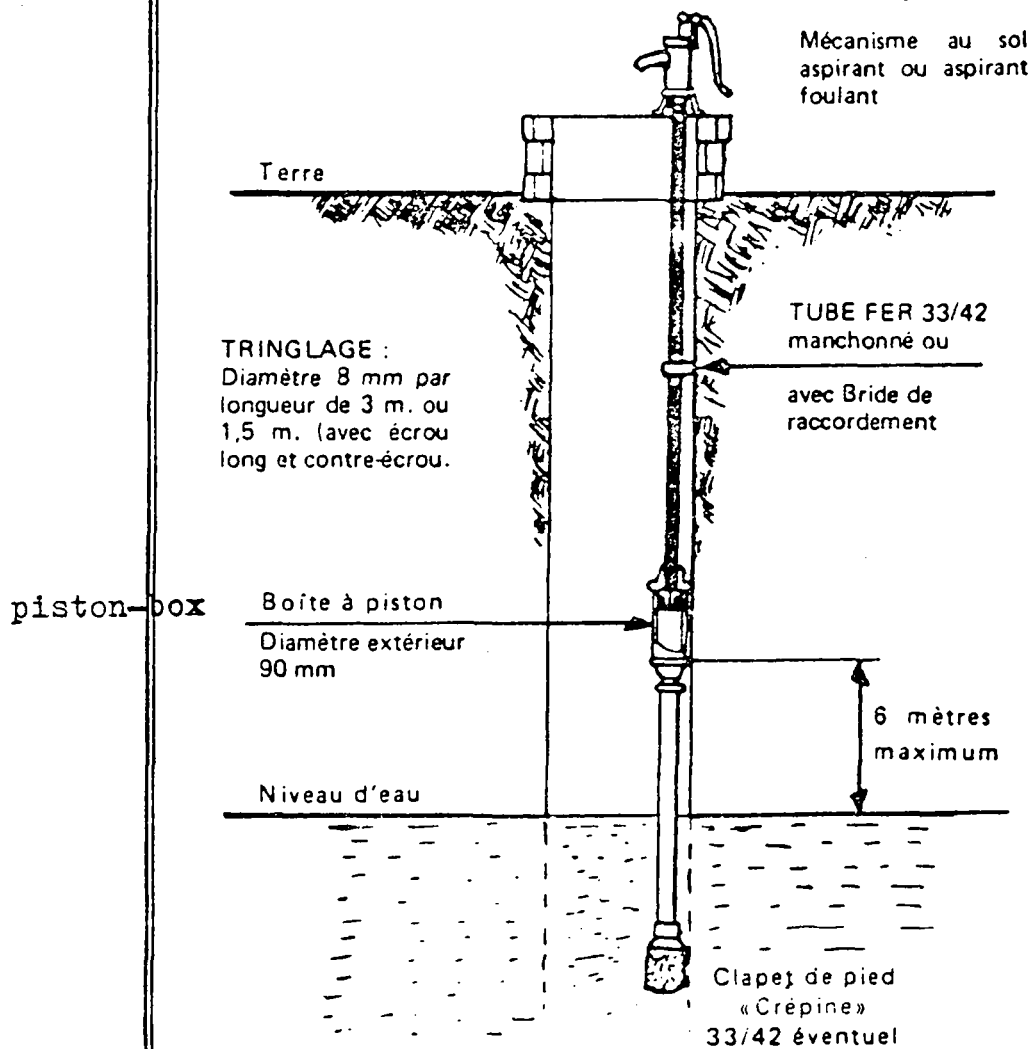
POMPES GRILLOT

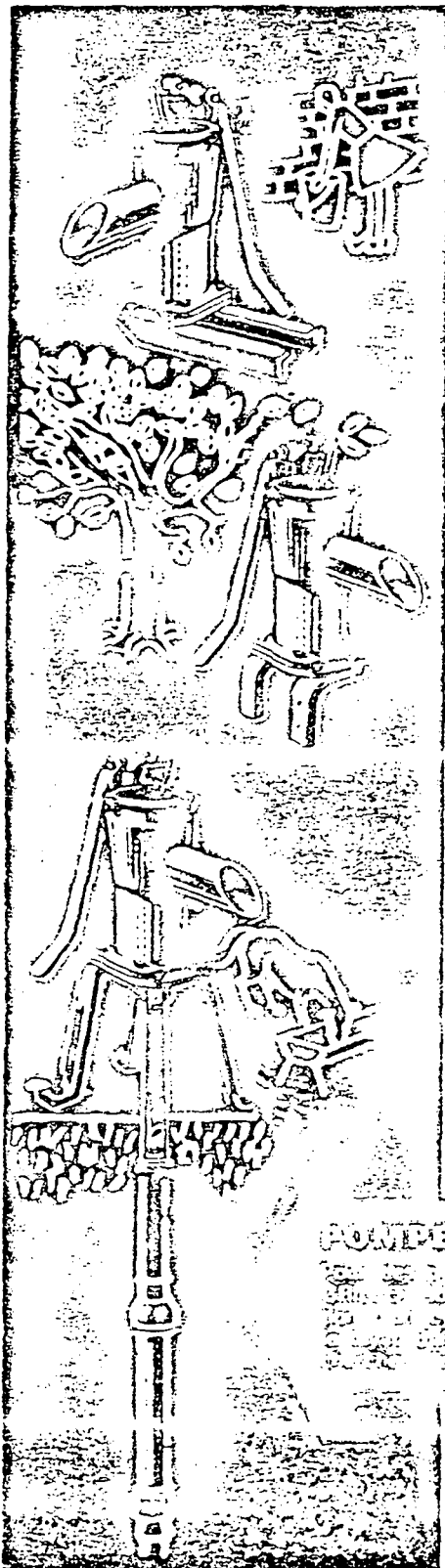


NOTICE N° 185

POMPES POUR PUIS PROFONDS 8 à 15 METRES

Plan d'installation





ELLE A SA PLACE PARTOUT

à la ville comme à la campagne, à la ferme comme à l'usine, ou sur les chantiers. Elle se prête à toutes utilisations : usages domestiques divers (pompes d'évier, de buanderie, de citerne, de jardin), pompes d'amorçage, d'épuisement, de vidange, de bateau, de tranchées, etc. Elle pompe aussi bien les eaux pures que les eaux usées, le purin, les eaux de savon ainsi que les alcools, vin, bière, cidre, vinaigre, mûts, confitures, saumure, etc.

ET ELLE SE PLACE PARTOUT FACILEMENT, RAPIDEMENT!

Voici ci-contre quelques types courants de fixation :

- 1 Sur cornières à scellement
- 2 Sur equerres permettant la pose contre une cloison, un poteau, un arbre, dans un bateau, etc.
- 3 Sur quatre pieds de la hauteur voulue.
- 4 Simplement vissée sur le tube.

TOUTE TUYAUTERIE LUI CONVIENT

Fer, plomb, cuivre, zinc, tôles, grès ou caoutchouc plastique, tout se raccorde facilement à cette pompe.

SON DÉMONTAGE EST INSTANTANÉ

Un seul boulon à enlever pour visiter clapet d'aspiration, piston et corps de pompe.

CHOIX DU DIAMÈTRE DU PISTON SELON LA PROFONDEUR DE L'EAU

	Diamètre du piston	Débit minute
de 0 à 2 m	100 mm	100 litres
de 2 à 4 m	90 mm	60 litres
de 4 à 8 m	80 mm	35 litres
de 8 à 15 m	60 mm	20 litres

Filetage à l'arrivée 33/42

POMPES POUR PUIS PROFONDS

Les pompes pour puits profonds sont conçues pour fonctionner à grande profondeur. Elles sont équipées d'un système de levage à câble et d'un piston spécial. Elles sont disponibles en plusieurs modèles et peuvent être adaptées à différents types de puits.

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

DEMPSTER

Manufacturer
Producteur
Hersteller

Dempster Industries Inc.
P.O. Box 848
Beatrice, 68310
Nebraska USA

Operation

with a handle

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebelarm

Pumping method

Pump rod, Pump cylinder and Piston

Methode de pomper

Tige de commande et Piston

Pumpenmethode

Kolbenstange und Kolbenpumpe

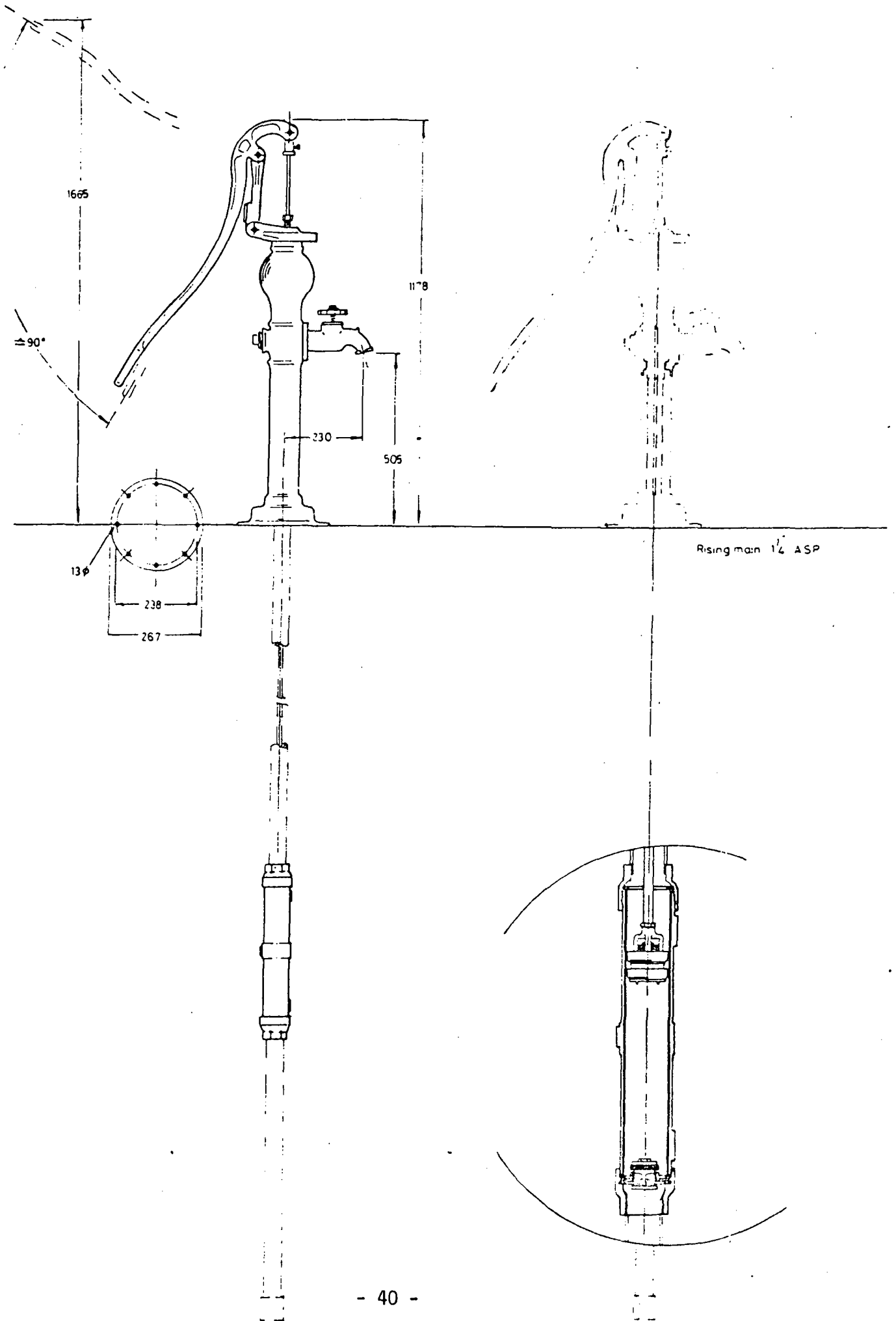
Specification

Deep well pump

Specification

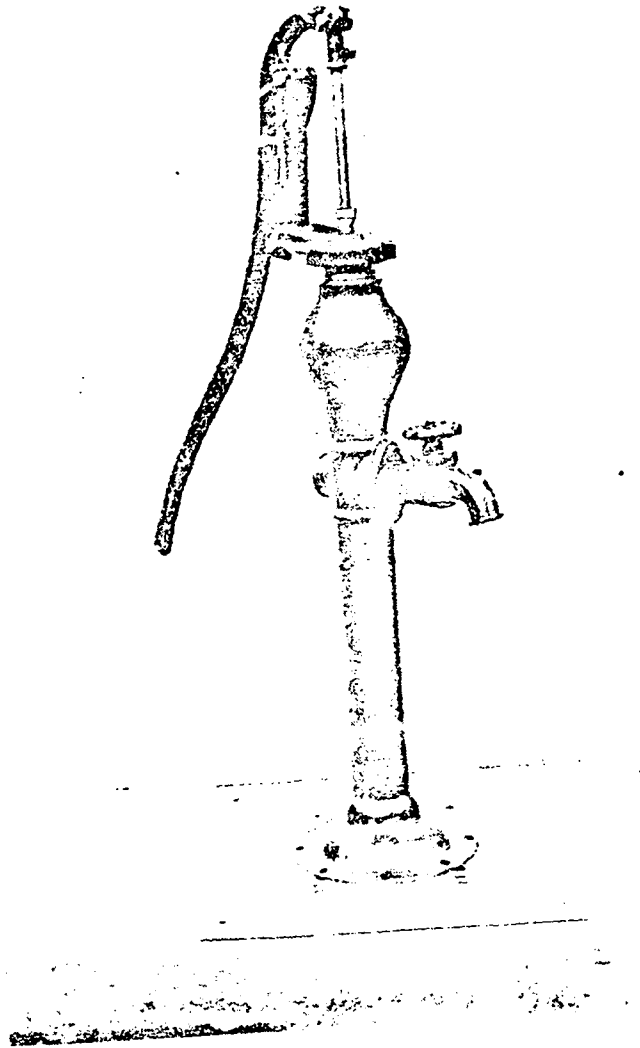
Spezifizierung

DEMPSTER PUMP

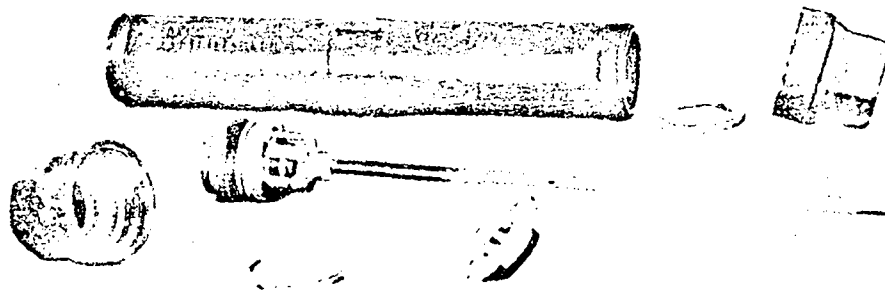


DEMPSTER PUMP
TYPE 23F (CS)

Pumpstand



Dismantled pump cylinder



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

BEATTY

Manufacturer GSW Limited
Producteur Hill Street
Hersteller Fergus
Ontario CANADA

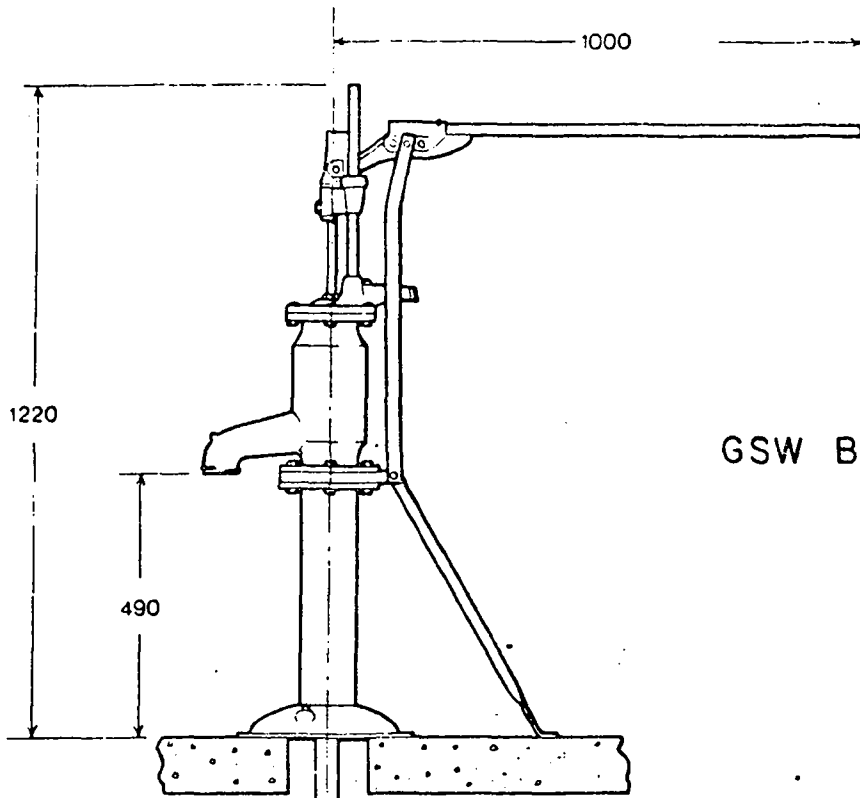
Operation with a handle
Manipulation à l'aide d'un bras
Bedienung mit einem Hebelarm

Pumping method Pump rod, Pump cylinder and Piston
Methode de pomper Tige de commande et Piston
Pumpenmethode Kolbenstange und Kolbenpumpe

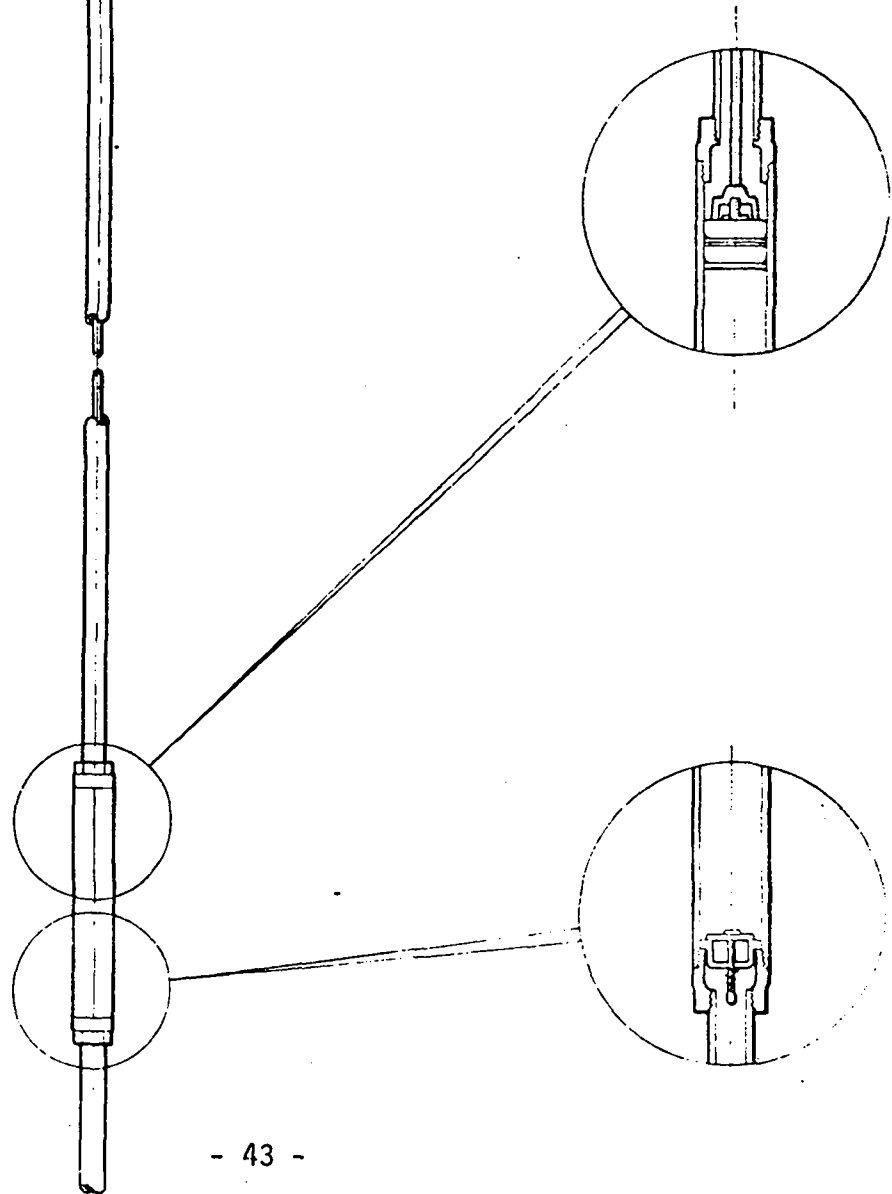
Specification Deep well pump

Specification

Spezifizierung



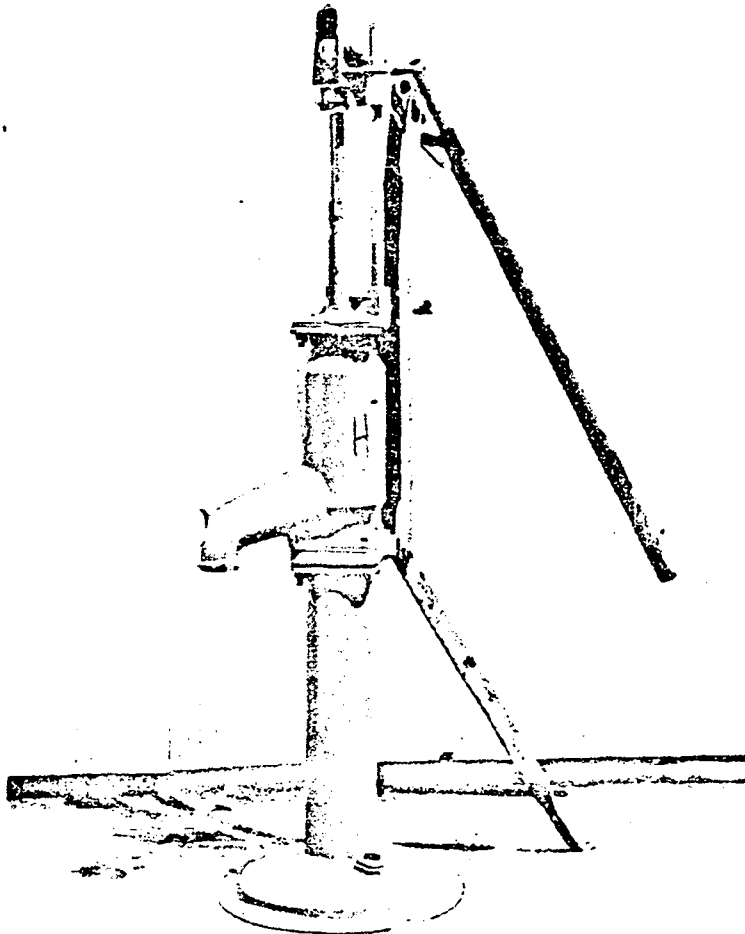
GSW BEATTY PUMP



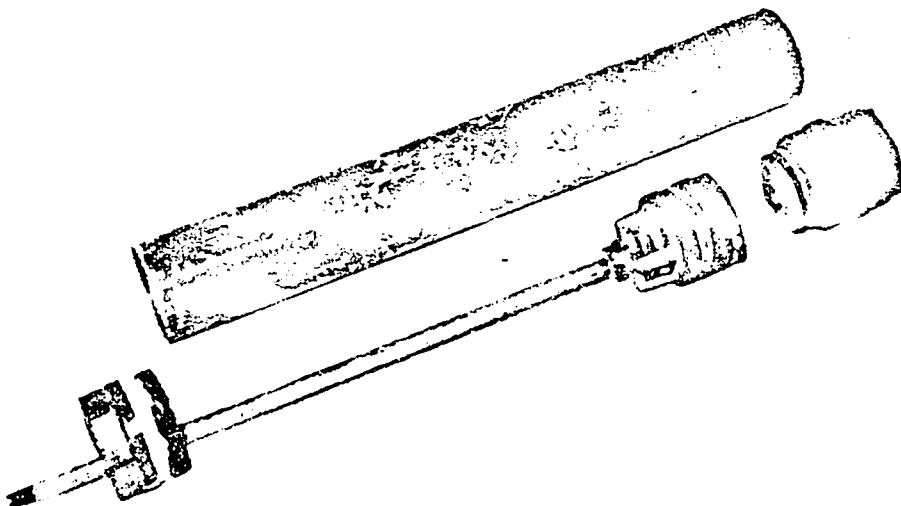
GSW BEATTY PUMP

MODEL 1205

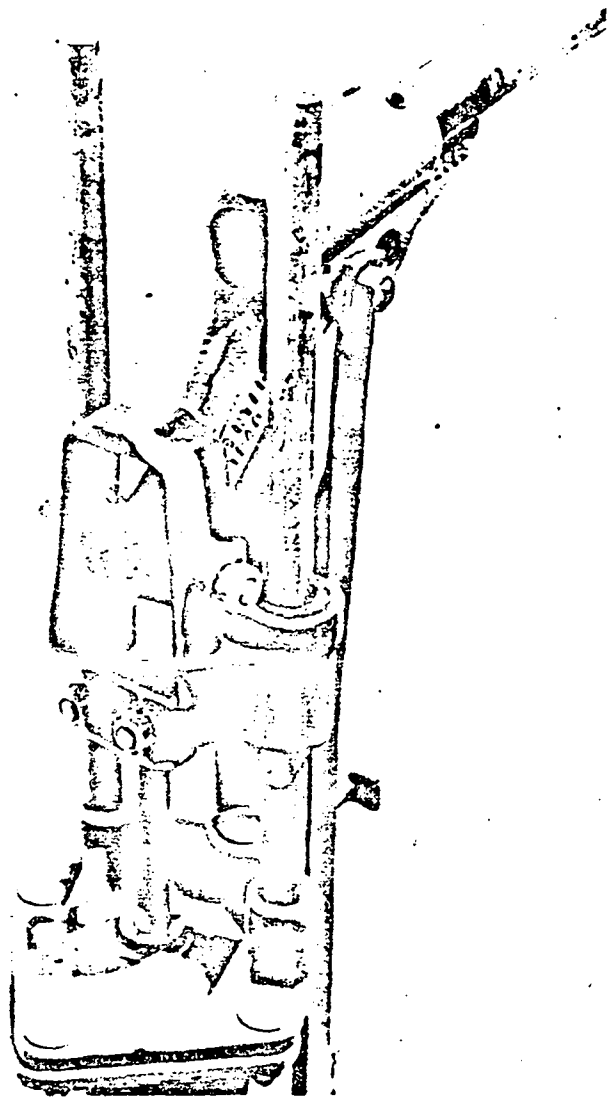
Pumpstand



Dismantled pump cylinder



Pumpstand operating mechanism



GSW BEATTY PUMP

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

MONARCH

Manufacturer
Producteur
Hersteller

Monarch Industries Ltd
P.O. Box 429
Winnipeg
CANADA

Operation

with a handle

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebelarm

Pumping method

Pump rod, Pump cylinder and Piston

Methode de pomper

Tige de commande et Piston

Pumpenmethode

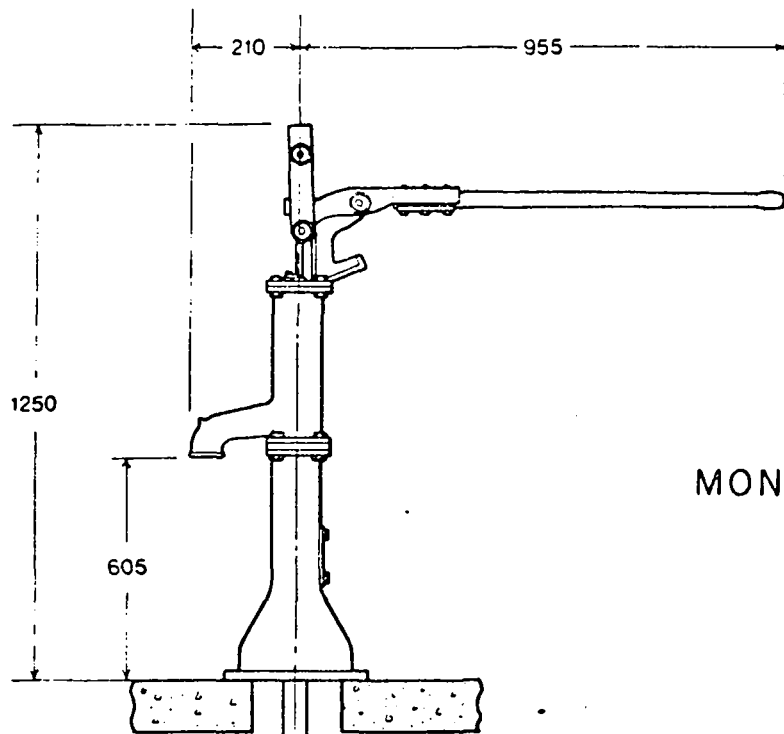
Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification

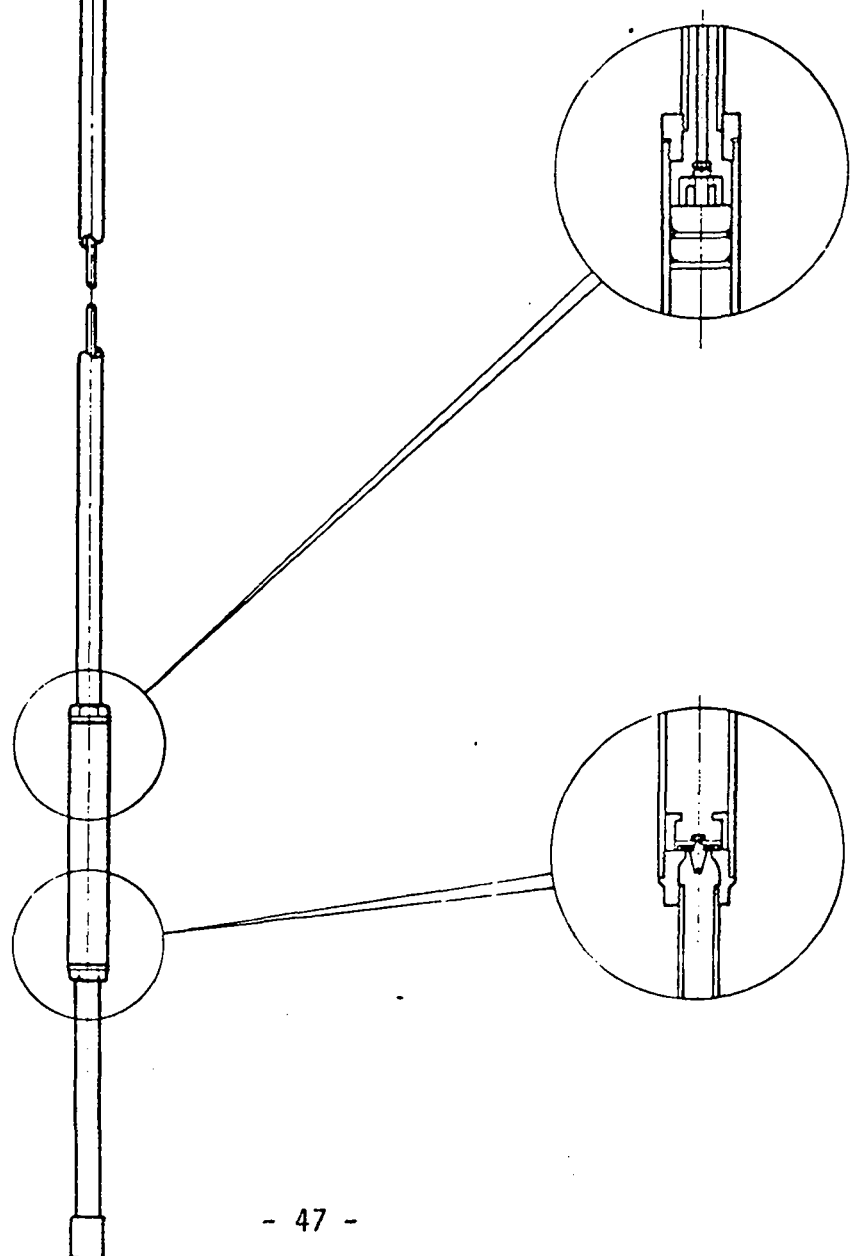
Deep well pump

Specification

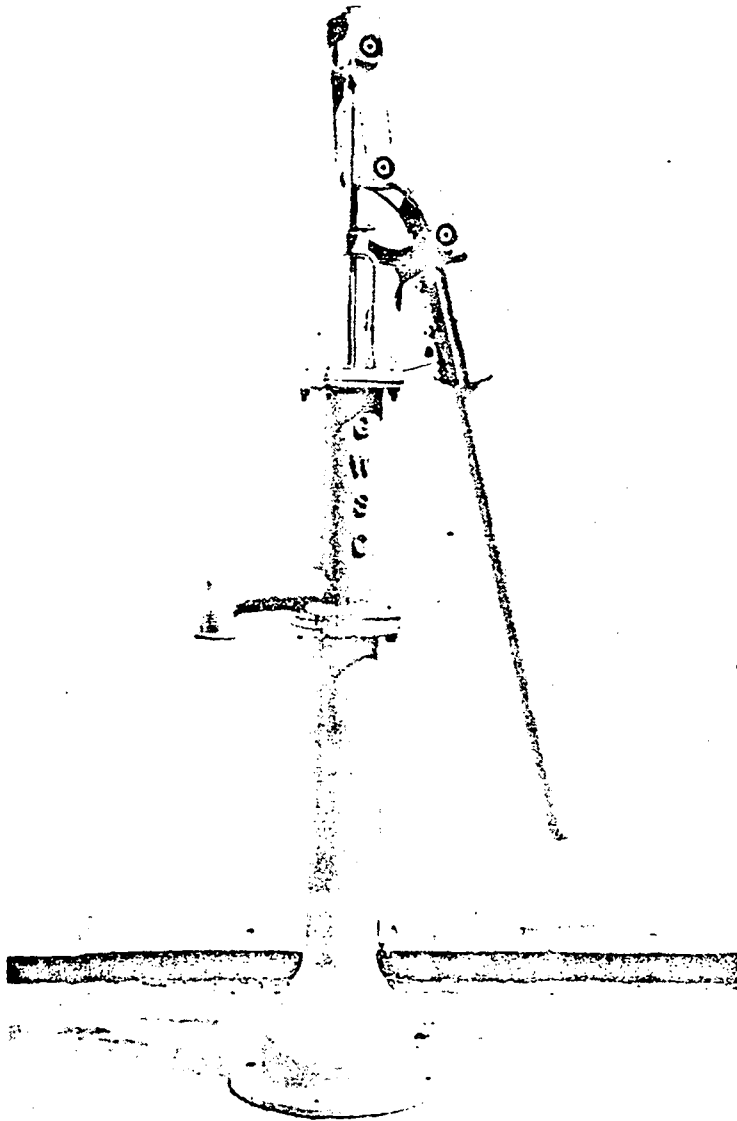
Spezifizierung



MONARCH P3 PUMP

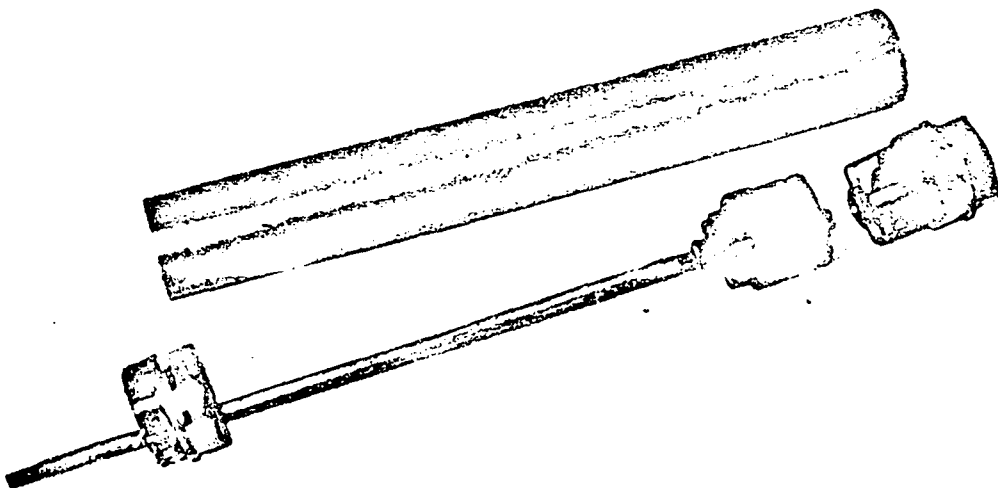


Pumpstand

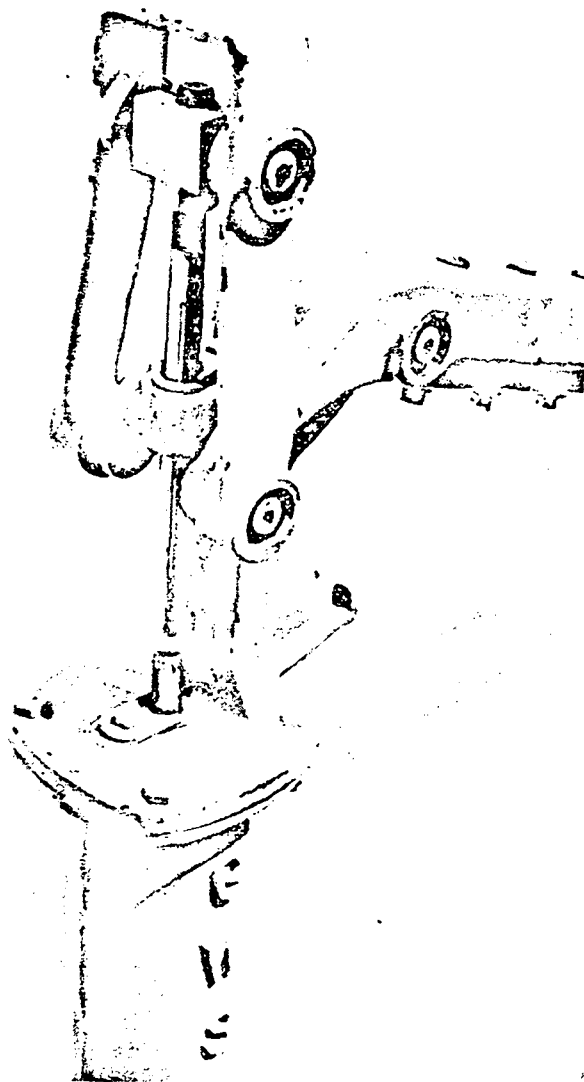


MONARCH P3
PUMP

Dismantled pump cylinder



Pumpstand operating mechanism



MONARCH P3 PUMP

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
 Marque
 Fabrikat

BATTELLE

Manufacturer Battelle Memorial Institute
 Producteur 505 King Avenue
 Hersteller Columbus, Ohio 43201
 USA

Operation with a handle
 Manipulation à l'aide d'un bras
 Bedienung mit einem Hebelarm

Pumping method Pump rod, Pump cylinder and Piston
 Methode de pomper Tige de commande et Piston
 Pumpenmethode Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification Deep well pump

Specification

Spezifizierung

FIGURE 5-1b BATTELLE PUMP - DEEP WELL CONFIGURATION

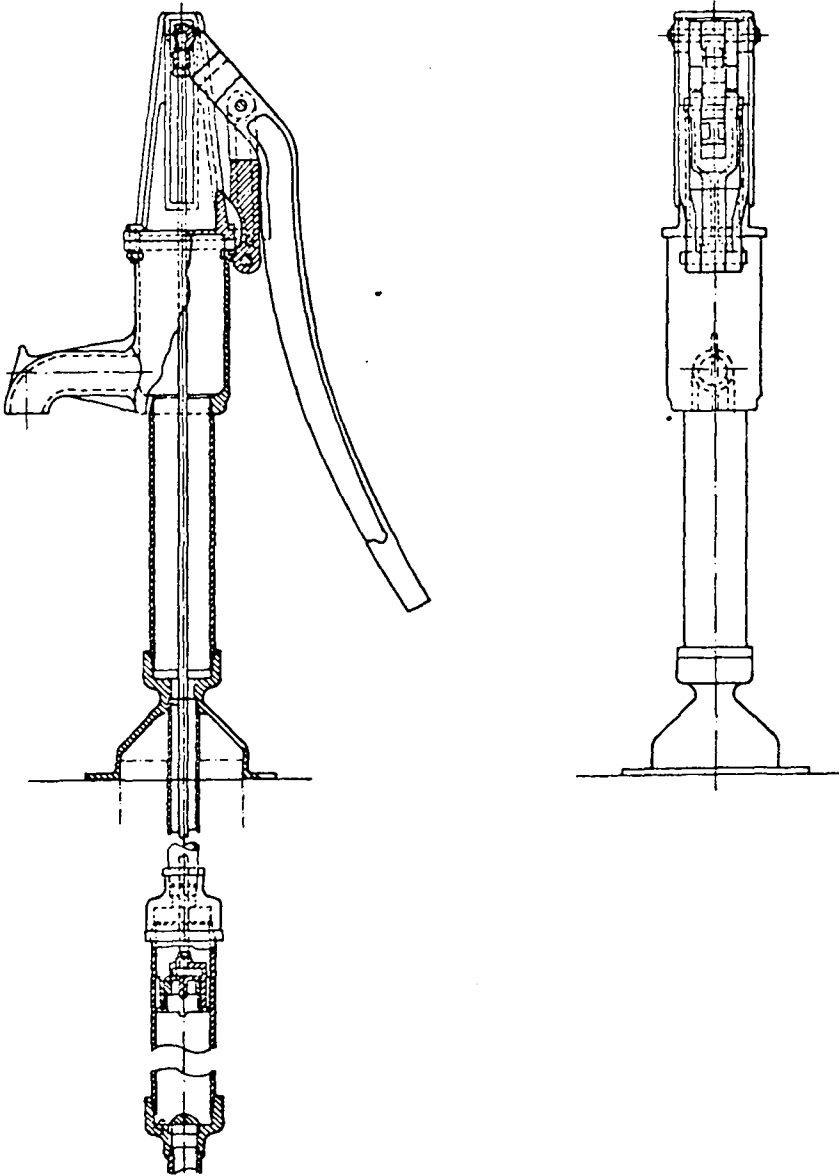
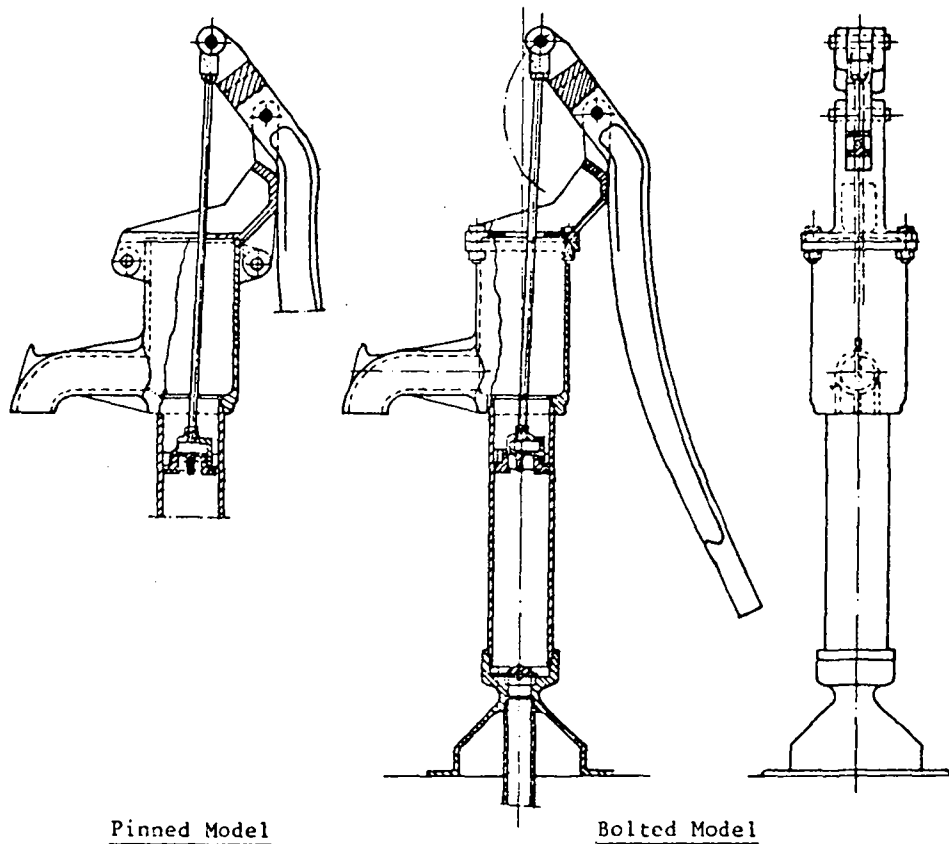


FIGURE 5-1a BATTELLE PUMPS - SHALLOW WELL CONFIGURATION



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand

Marque

Fabrikat

KUMAR

Manufacturer

Kumar Agencies

Producteur

P.O. Box 2

Hersteller

10/194, Shekharjyothi

G. B. Road, Palghat - 1 INDIA (Kerala)

Operation

with a handle

Manipulation

à l'aide d'un bras

Bedienung

mit einem Hebelarm

Pumping method

Pump rod, Pump cylinder and Piston

Methode de pomper

Tige de commande et Piston

Pumpenmethode

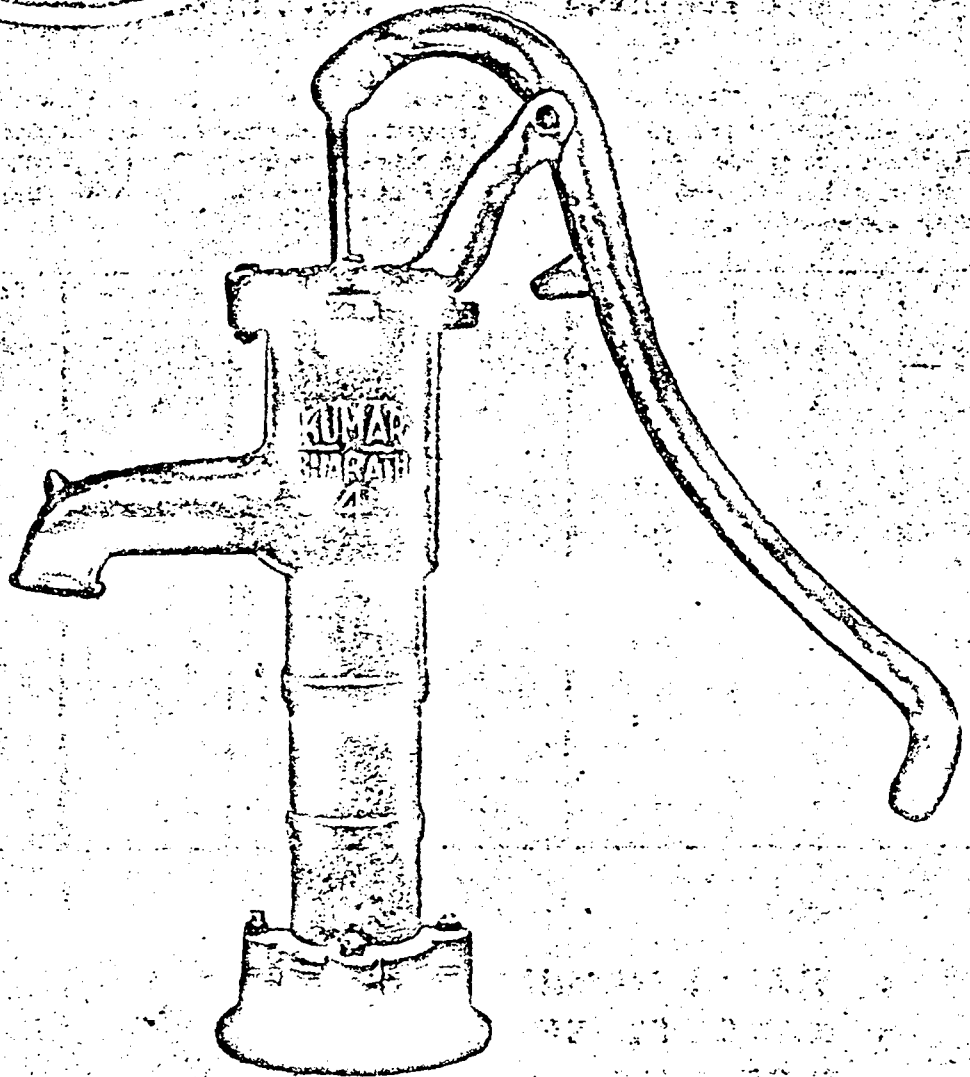
Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification

Deep well pump

Specification

Spezifizierung



Kumar
Lift hand pumps

MANUFACTURERS :

KUMAR INDUSTRIES

P. O. EDATHARA, PALGHAT DIST., KERALA

Kumar Lift Hand Pump with its long record of service, has established itself as an excellent product. Its design and special features ensure maximum output and trouble free performance. It is ideal for bore wells and domestic needs. Our pumps are available in three different designs, each having its own exclusive features. The table below gives the capacity and specifications.

Name of Pump	Number of Pump	Weight Kg.	Stroke Millimetre	Diameter of Cylinder mm	Diameter of Pipe mm	Capacity Litres per hour
SERVICE	3	20.4	127	76	31 & 38	1350
BHARAT	4	18.9	152	76	31 & 38	1350
BHARAT	5	23.2	165	82	31.38 & 50	1800
BHARAT	6	28.8	190	89	31.38 & 50	2250
KAIRALI	2	11.8	152	64	31 & 38	1100
KAIRALI	3	17.2	152	76	31 & 38	1350

Other Products:

- **SLEDGE HAMMERS**
- **MAMOOTY (SPADES)**
- **PICK AXES**
- **BENCH VICES**
- **PIPE VICES**
- **WELL PULLEYS**

Sole Agents: KUMAR AGENCIES

Post Box No. 2

10 / 194, SHEKHARJYOTHI

G. B. ROAD, PALGHAT-1

PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
 Marque
 Fabrikat

TROPIC, DUBA

Manufacturer

DEPLECHIN S.P.R.L.

DUBA S.A.

Producteur

Avenue de Maire 28

Nieuwstraat 31

Hersteller

7500 Tournai

9200 Wetteren

BELGIUM

BELGIUM

Operation

Hand driven fly wheels pumps

Manipulation

Pompes à volants

Bedienung

Handpumpen mit Schwungrad

Pumping method

Crank shaft, Piston rod and Piston

Methode de pomper

Arbre coudé, Tige de commande et Piston

Pumpenmethode

Kurbelwelle, Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification

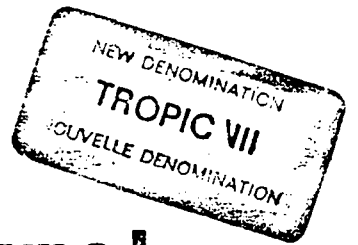
Deep well pump

Specification

Spezifizierung

POMPES DEPLECHIN

pompes à volants type I hand driven fly wheels pumps type I

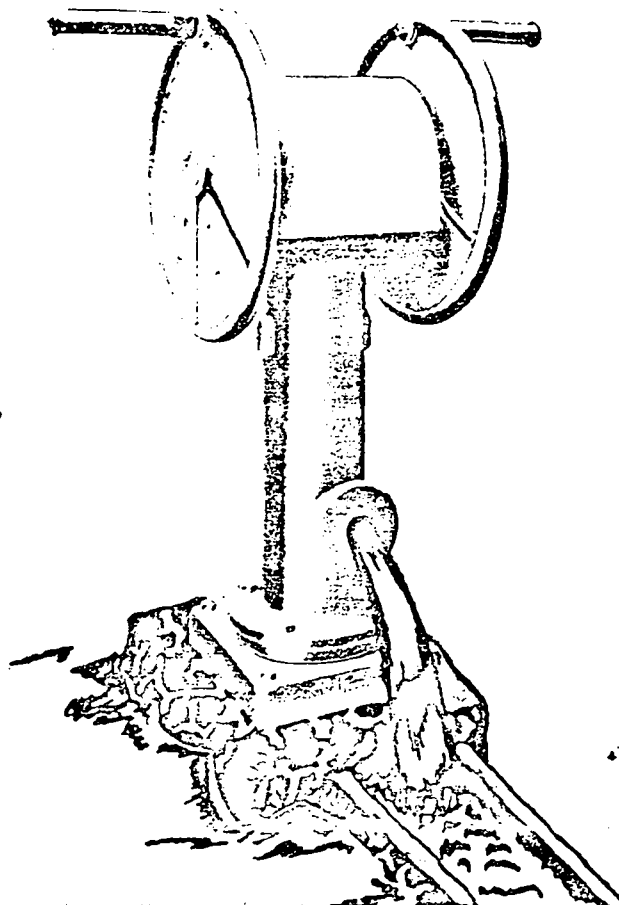


PETITE HISTOIRE DES POMPES A VOLANTS DEPLECHIN

Les ateliers DEPLECHIN à Tournai, Belgique, fabriquent des pompes à bras depuis 1846. Elles étaient très connues sur le marché sous le nom de « pompes de Tournai ».
Vers 1947, DEPLECHIN reçoit ses premières commandes de pompes à bras du Zaïre, en Afrique.
Ces pompes, inusables en Belgique, n'ont pas résisté longtemps aux conditions très dures rencontrées au Zaïre.
Des années d'études et d'améliorations progressives ont donné naissance à la pompe à volants DEPLECHIN, inusable, unique sur le marché.

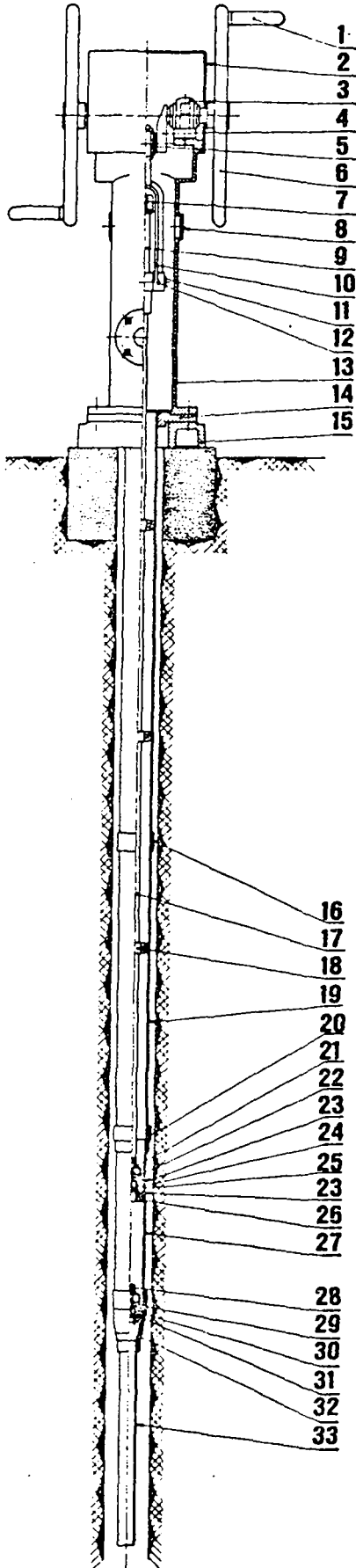
SHORT STORY OF THE FLY WHEELS PUMPS DEPLECHIN

The DEPLECHIN works in Tournai, Belgium, build hand pumps since 1846, known the market as « pumps of Tournai ».
Towards 1947, DEPLECHIN receives his first orders from Zaïre.
These pumps, everlasting in Belgium, could not withstand the hard conditions they met in Zaïre, in Africa.
Years of research and gradual improvements originated the DEPLECHIN HAND DRIVEN FLY WHEELS PUMPS, which are now unrivalled on the market.



Pompes Deplechin - Département des Ateliers Deplechin, s. p. r. l., fondés en 1846
Avenue de Maire 28 - 7500 Tournai (Belgique) - Tél. (069) 22.81.52 - Téléx N° 57399

Désignation



1. Poignée
2. Carter de protection
3. Palier à billes
4. Arbre coudé
5. Coussinet de tête de bielle
6. Volant
7. Bague de coulisseau
8. Obturateur en tôle perforée
9. Aiguille
10. Bielle avec chapeau
11. Tourillon de pied de bielle + goupille
12. Bague de tourillon de pied de bielle
13. Colonne support
14. Bride d'assemblage des tubes
15. Socle d'assise
16. Manchon 3" g
17. Tige de commande 1/2 g
18. Manchon guide de la tige de commande
19. Colonne de refoulement 3" g
20. Raccord supérieur de la travaillante
21. Piston
22. Clapet à siège arrondi
23. Garniture
24. Soupape à ailettes
25. Siège de soupape
26. Ecrou de blocage
27. Cylindre
28. Guide soupape
29. Clapet à siège arrondi
30. Siège de la soupape d'aspiration
31. Soupape à ailettes
32. Raccord inférieur de la travaillante
33. Tuyau d'aspiration 1" 1/4
34. Filtre en tôle perforée
35. Dégorgoir
36. Presse-étoupe
37. Bourrage à tresses
38. Coussinet
39. Manchon de raccordement

Designation

1. Handle axle
2. Protection housing
3. Ball bearing
4. Crank shaft
5. Connecting rod head bearing
6. Fly wheels
7. Ring
8. Cover
9. Coupling needle
10. Connecting rod
11. Connecting rod end axle + pin
12. Ring for IS
13. Main frame
14. Piping connecting flange
15. Base ment
16. Sleeve 3" g
17. Piston rod 1 2" g
18. Guiding sleeve for piston rod
19. Discharge column
20. Upper coupling of cylinder
21. Piston
22. Valve gasket
23. Piston cup
24. Discharge valve
25. Valve seat
26. Locking nut
27. Cylinder
28. Valve guide
29. Valve gasket
30. Valve seat
31. Valve seat
32. Valve seat
33. Valve seat
34. Valve seat
35. Valve seat
36. Valve seat
37. Valve seat
38. Valve seat
39. Valve seat

Fig. 1

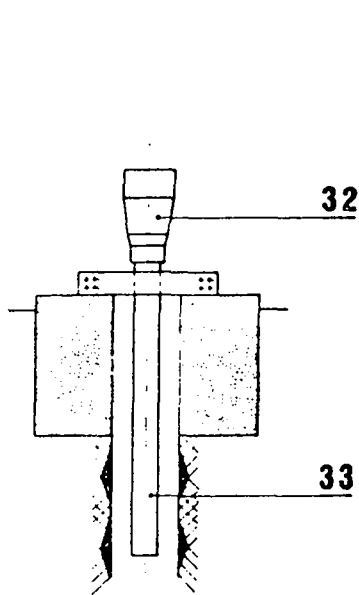


Fig. 5

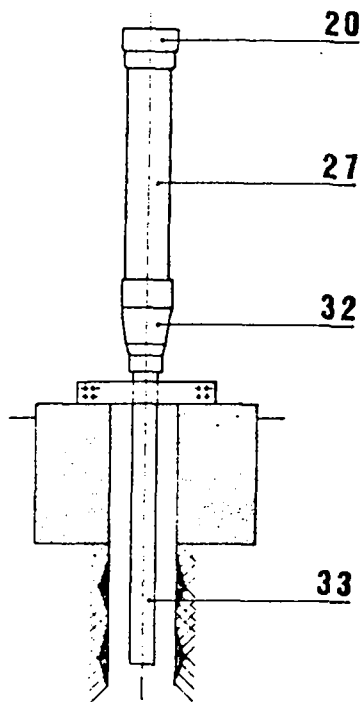


Fig. 6

NOTICE DE MONTAGE

- 1) Monter le tuyau d'aspiration n° 33 ainsi que le raccord inférieur de la travaillante n° 32 (fig. 5).
- 2) Monter l'ensemble des pièces de la soupape d'aspiration n° 28-29-30-31.
- 3) Monter le cylindre n° 27 et le raccord supérieur de la travaillante n° 20 (fig. 6).
- 4) Monter les colonnes de refoulement n° 19 et leur manchon n° 16 (fig. 7).
- 5) Le socle d'assise n° 15 étant positionné, visser la bride d'assemblage n° 14 sur la colonne de refoulement n° 19 (fig. 1).
- 6) Monter la colonne support n° 13.
- 7) Monter l'ensemble des pièces de la soupape de refoulement n° 21-22-23-24-25-26, à l'extrémité de la tige de commande n° 17 et descendre le tout.
- 8) Monter la tige de commande n° 17 dans l'aiguille n° 9, ainsi que tout le système de mouvement n° 10-11-12.
- 9) Monter les paliers n° 3 sans leur couvercle.
- 10) Monter l'arbre coudé n° 4.
- 11) Monter le couvercle de la tête de bielle ainsi que les couvercles de paliers.
- 12) Monter le carter n° 2 puis les volants n° 6.

MOUNTING THE PUMP

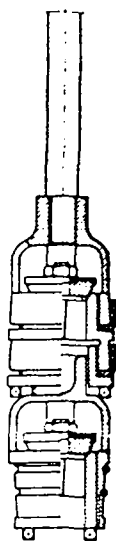


Fig. 8

- 1) Assemble suction pipe n° 33 and lower sleeve n° 32 of the cylinder (fig. 5).
- 2) Assemble suction valve n° 28-29-30-31.
- 3) Assemble cylinder n° 27 and the upper coupling of the cylinder n° 20 (fig. 6).
- 4) Assemble discharge columns n° 19 and their sleeves n° 16 (fig. 7).
- 5) After installation of the basement, screw the assembling flange n° 14 on the discharge column n° 19 (fig. 1).
- 6) Mount the main frame n° 13.
- 7) Assemble discharge valve n° 21-22-23-24-25-26 at the end of piston rod n° 17 and cover down a well.
- 8) Push the piston rod n° 17 into the needle n° 9 as well as the complete driving system n° 10-11-12.
- 9) Place the bearings n° 3 without their cover.
- 10) Place the crank shaft n° 4.
- 11) Assemble bearings of connecting rod and piston pin.
- 12) Assemble the connecting rod n° 5 and piston pin n° 8.

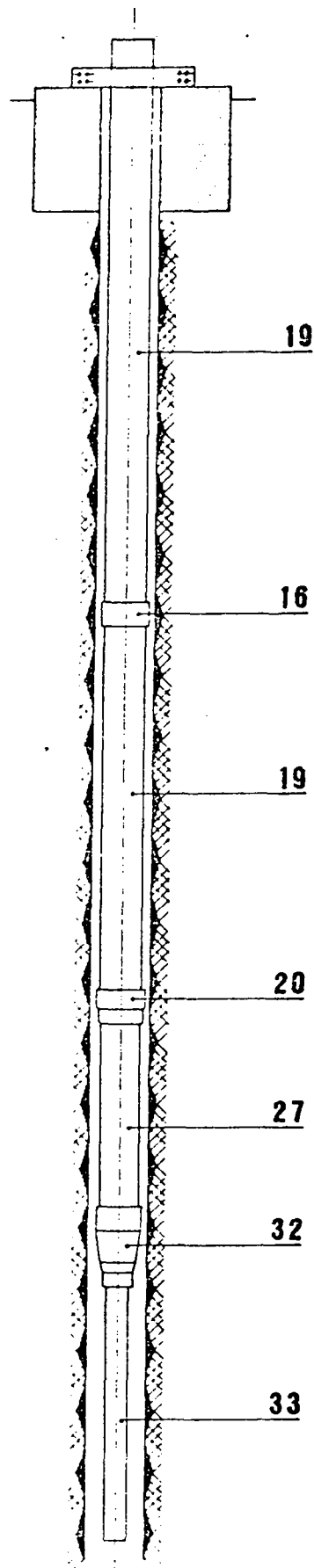


Fig. 7

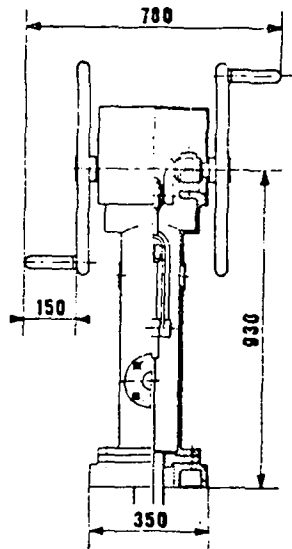


Fig. 2

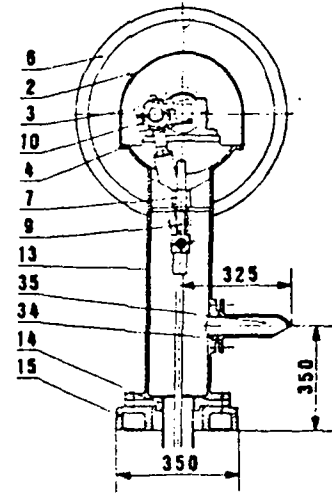


Fig. 3

Type Type of pump	Vitesse t./min. Speed r.p.m.	Profondeur en m Depth meters	Diamètre piston mm Piston diameter mm	Débit l/heure Flow l/hour
N° 1		20	70	1000
Piston Stroke	26	30	70	1000
		40	50	400
150 mm		50	50	400

Les pompes du type I :

- 1) Sont construites pour résister à des utilisations rudes ou par des mains inexpertes.
- 2) Sont absolument hermétiques.
- 3) Ne nécessitent pas de graissage ni d'entretien spécial.
- 4) Se manient facilement, même par un seul homme.
- 5) La soupape d'aspiration se démonte facilement : en y vissant le piston (voir fig. 8).
- 6) Ont des paliers à billes étanches et des coussinets auto-lubrifiants.
- 7) Permettent sur demande, de refouler à 10 m.
- 8) Sont construites par des spécialistes en pompes depuis 1846.

Features of type I pump :

- 1) Heavy construction to withstand rough handling.
- 2) Totally enclosed to avoid projections in well.
- 3) No oiling or greasing required.
- 4) Easy drive, even by single handed.
- 5) Suction valve easily disassembled when screwed on the piston end (fig. 8).
- 6) Tight ball bearings and self lubricating bushings.
- 7) Can be adapted to lift water 10 meter high.
- 8) Pompes Deplechin builds pumps since 1846.

First deep well Hand pump installed in Zaire.

lift/hauteur m.	50	35	25	20	15	15
capacity debit l/h.	800	1150	1560	2050	2600	3200
Ø cylinder mm	Ø 50	Ø 60	Ø 70	Ø 80	Ø 90	Ø 100



POMPES DUBA DUBA PUMPS



pompes à volants type II

flywheels pumps type II

PETITE HISTOIRE DES POMPES A VOLANTS DUBA

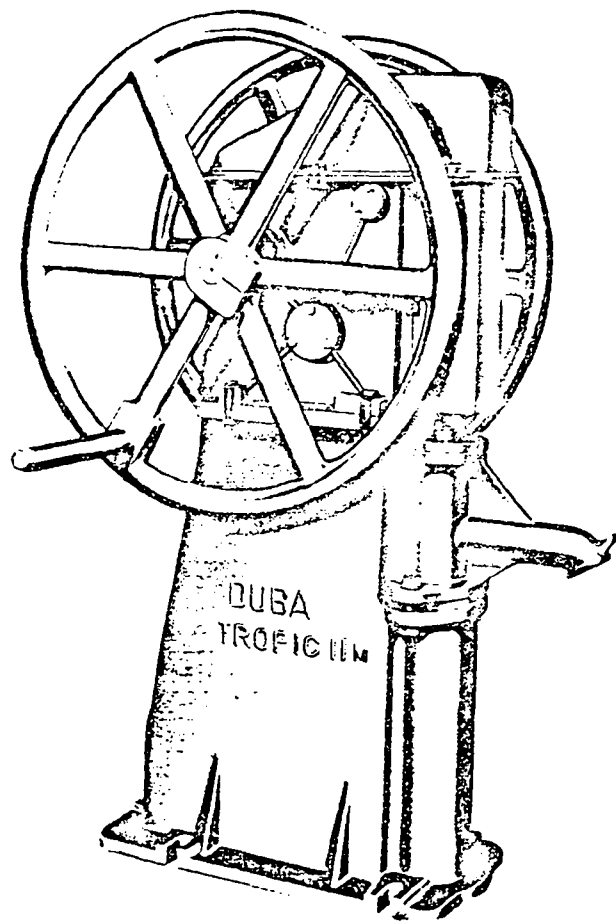
Les ateliers DUBA à Wetteren, Belgique, fabriquent des pompes depuis 1914.

Des pompes à volants „TROPIC” ont été fournies au Zaïre à partir de 1947 ; de nombreuses unités sont toujours en service. Notre longue expérience en la matière nous permet de vous garantir la qualité de notre nouvelle série II, inusable, unique sur le marché.

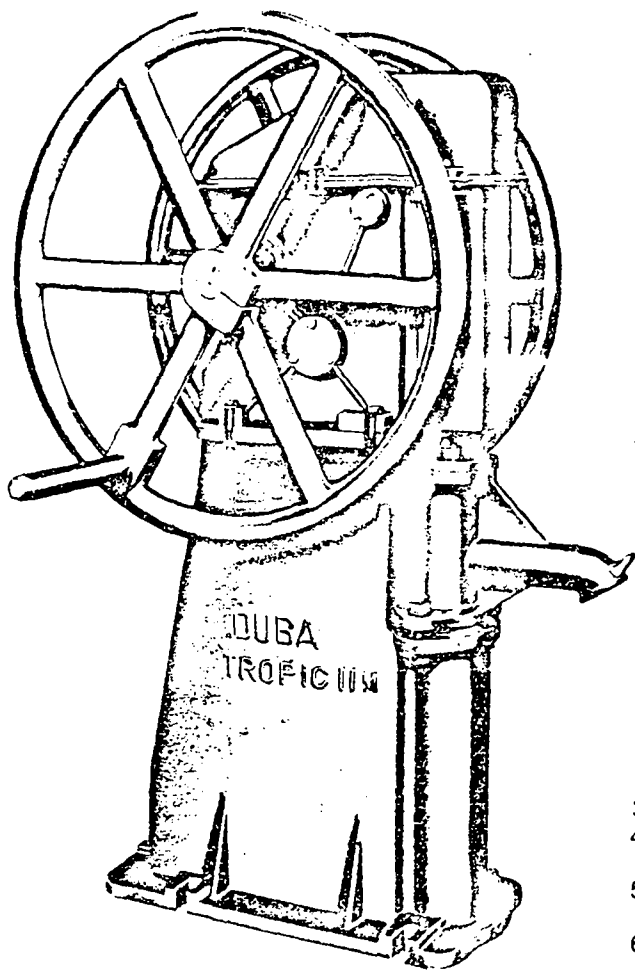
SHORT STORY OF THE FLYWHEELS PUMPS DUBA

The DUBA Works in Wetteren, Belgium, build pumps since 1914.

The flywheels pumps „TROPIC” were introduced into Zaïre from 1947 onwards ; a great number of these units are still in service. Our long experience in this field guarantees the quality of our new types II, unwearable, unique on the market.



DUBA s.a. Pompes - Compresseurs - Télex No 11133
Nieuwstraat 31 - 9200 Wetteren (Belgique) Tél. (091) 69.34.96



LES POMPES DU TYPE II

1. Sont construites pour une durée de vie indéterminée dans des conditions très rudes
2. N'ont aucun mouvement alternatif dans leur mécanisme, toutes les parties en mouvement sont en mouvement rotatif et portées sur roulements
3. Ont un bain d'huile largement dimensionné ne nécessitant pas d'entretien spécial
4. Peuvent atteindre de grandes profondeurs (voir tableau) et éventuellement refouler
5. Grâce à un avantage mécanique de 1 sur 7 (1 sur 3 pour pompes classiques) elles se manient facilement soit par une ou deux personnes
6. Possèdent une travaillante qui se démonte facilement et qui par sa conception permet d'extraire le clapet de pied
7. Sont construites par des spécialistes en pompes depuis 1914

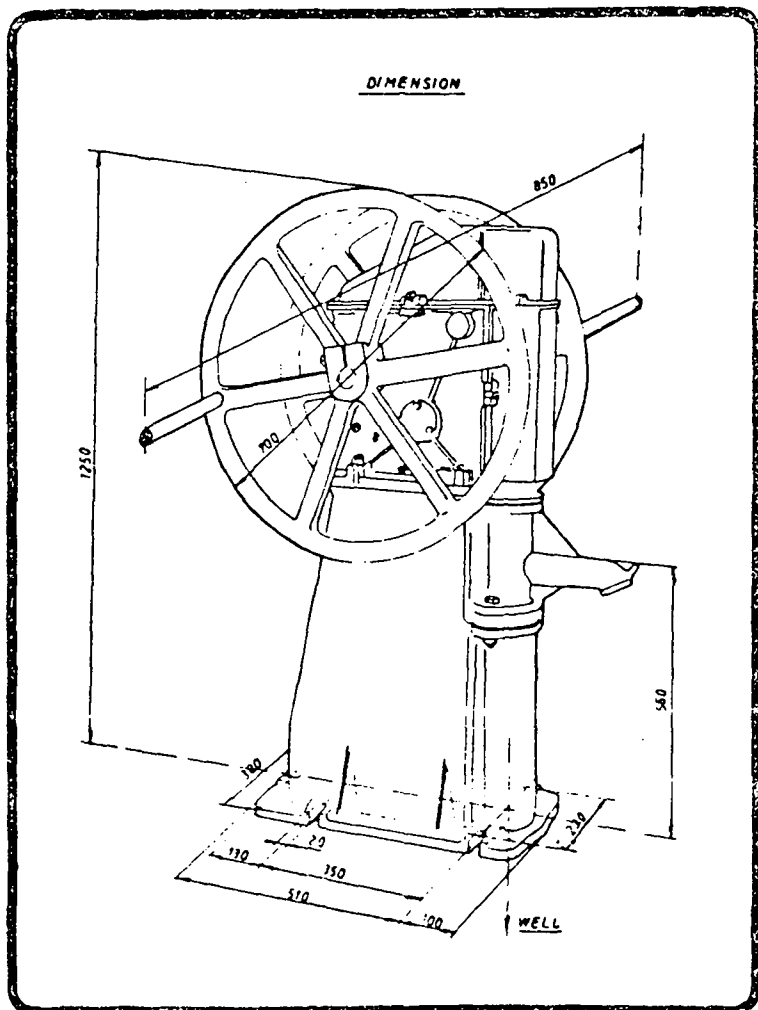
THE TYPE II PUMPS

1. Are manufactured for a long lifetime even in the worst working circumstances
2. Have no reciprocating movement in their mechanism, all moving parts are rotating and have roller bearings
3. Have a large oil sump reducing maintenance to a minimum
4. Can be used on very deep wells (table) and can eventually discharge against positive head
5. Have a mechanical advantage of 1 to 7 (1 to 3 for classic pumps), so they are of easy handling even by one person
6. Have a working cylinder which can easily be dismantled and which can be used for mounting the foot valve
7. Are built by pump-specialists since 1914

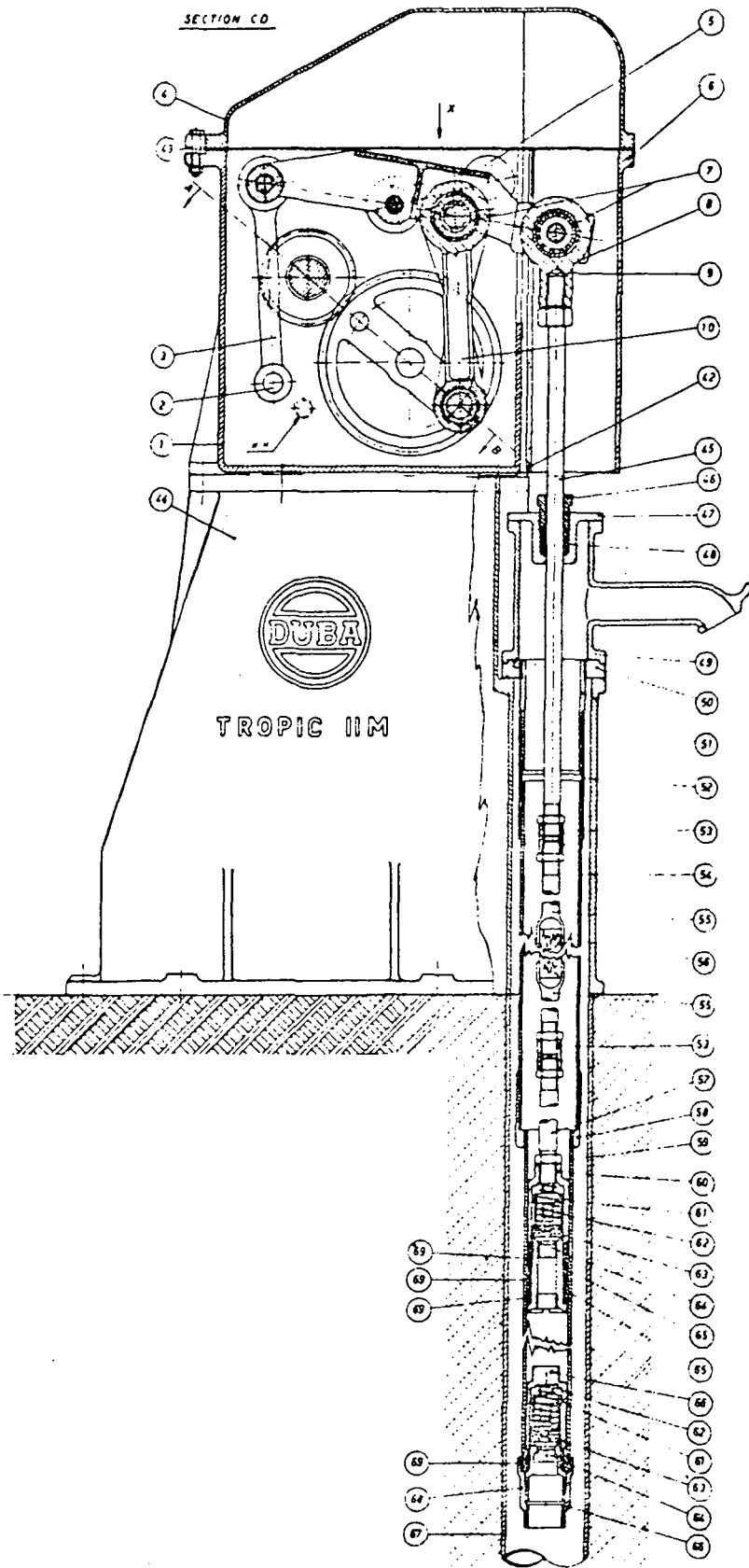


Ø cylinder mm	capacity * débit l./h.	lift/hauteur m.
Ø 50	640	95
Ø 60	920	65
Ø 70	1250	50
Ø 80	1650	40
Ø 90	2100	30
Ø 100	2550	25

* à 30 cps/min.
rendement = 90%



SECTION CO



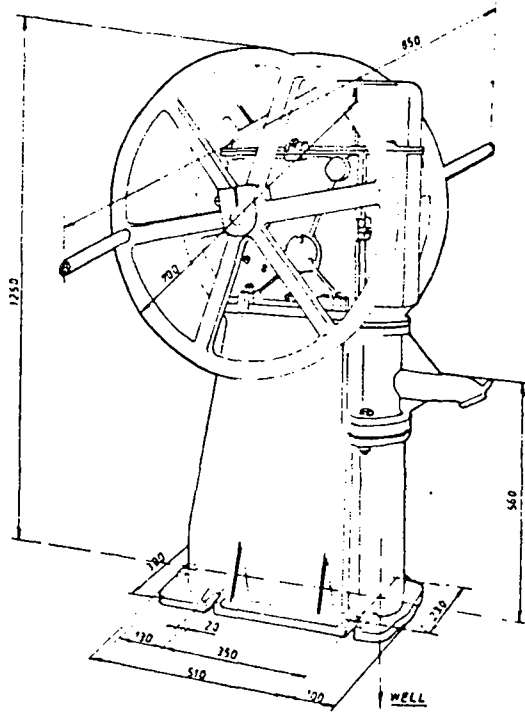
DESIGNATION

- 1 Housing
- 2 Bottom shaft of lever
- 3 Back lever
- 4 Cover of drive mechanism
- 5 Side lever
- 6 Front cover of drive mechanism
- 7 Ball bearings
- 8 Main lever
- 9 End housing of piston rod
- 10 Connecting rod
- 11 Housing for main shaft bearings
- 12 Pinions
- 13 Felt ring
- 14 Ball bearing of main shaft
- 15 Closed cover back lever
- 16 Ball bearing back lever
- 17 Open cover back lever
- 18 Felt ring
- 19 Top shaft of back lever
- 20 Cover closed
- 21 Ball bearings
- 22 Felt ring
- 23 Cover open
- 24 Circlips
- 25 Felt ring
- 26 Cover connecting rod
- 27 Cover end housing
- 28 Spindle end housing
- 29 Pin of side lever
- 30 Spindle connecting rod
- 31 Spindle of side levers
- 32 Seal ring
- 33 Cover of housing main bearings
- 34 Pin for large gears
- 35 Large gears
- 36 Bearing connecting rod
- 37 Pivot connecting rod
- 38 Main shaft
- 39 Key
- 40 Flywheel
- 41 Handle
- 42 Gasket for frontal cover
- 43 Bolt for cover
- 44 Frame
- 45 Piston rod
- 46 Gland
- 47 Stuffing box
- 48 Stuffing
- 49 Delivery head
- 50 Flange for rising pipe
- 51 Nipple
- 52 Sleeve
- 53 Guide
- 54 Rising pipe
- 55 Fork
- 56 Piston rod (intermediate part)
- 57 Coupling rod
- 58 Coupling sleeve rising pipe
- 59 Pump cylinder
- 60 Valve housing
- 61 Delivery-suction valve
- 62 Valve spring
- 63 Rubber valve
- 64 Valve guide
- 65 Inset
- 66 Housing of suction valve
- 67 Well casing
- 68 Seal of suction valve
- 69 Seal cup

DESIGNATION

- 1 Carter
- 2 Axe inférieur du levier
- 3 Levier arrière
- 4 Couverture du mécanisme d'entraînement
- 5 Levier latéral
- 6 Couverture du mécanisme d'entraînement
- 7 Roulements à billes
- 8 Levier de commande
- 9 Tête de commande
- 10 Bielle
- 11 Logement pour roulements de l'axe de commande
- 12 Pignons
- 13 Anneau en feutre
- 14 Roulement à billes de l'axe de commande
- 15 Couverture fermé levier arrière
- 16 Roulement à billes levier arrière
- 17 Couverture ouvert levier arrière
- 18 Anneau en feutre
- 19 Axe supérieure du levier arrière
- 20 Couverture fermé
- 21 Roulements à billes
- 22 Anneau en feutre
- 23 Couverture ouvert
- 24 Circlips
- 25 Anneau en feutre
- 26 Couverture tête de bielle
- 27 Couverture tête de commande
- 28 Axe tête de commande
- 29 Tenon du levier latéral
- 30 Axe tête de bielle
- 31 Axe des leviers latéraux
- 32 Bague d'étanchéité
- 33 Couverture de logement
- 34 Tenon pour grandes roues dentées
- 35 Roue dentée
- 36 Coussinet pied de bielle
- 37 Pivot de bielle
- 38 Axe de commande
- 39 Clavet
- 40 Volant
- 41 Poignée
- 42 Joint pour couverture
- 43 Boulon pour couvercle
- 44 Soubassement
- 45 Tige de piston
- 46 Presse-étoupe
- 47 Boîte de bourrage
- 48 Bourrage
- 49 Tête de relouement
- 50 Bride pour colonne montante
- 51 Nipple
- 52 Manchon
- 53 Guide
- 54 Colonne montante
- 55 Fourche
- 56 Tringie
- 57 Tige d'accouplement
- 58 Manchon d'accouplement colonne montante
- 59 Nipple de pompe
- 60 Corps de pompe
- 61 Clapet relouement aspiration
- 62 Ressort de clapet
- 63 Soupape en caoutchouc
- 64 Guide-clapet
- 65 Intercalaire
- 66 Emboutement siège de clapet d'aspiration
- 67 Tubage du puits
- 68 Siège de clapet aspiration
- 69 Gouet d'étanchéité

DIMENSION



TYPE II

Ø Cylinder mm	50	60	70	80	90	100
Lift/Hauteur m	95	65	50	40	30	25
Capacity/Débit l/H (at/à 30 cps/min)	700	1070	1300	1800	2290	2820

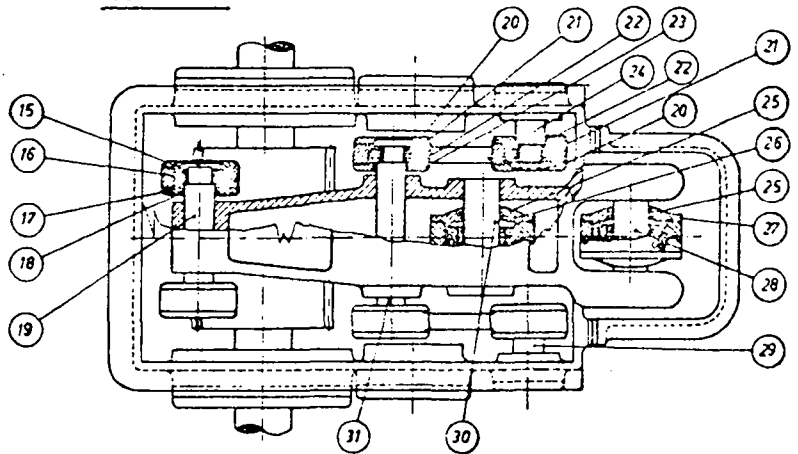
LES POMPES DU TYPE II

1. Sont construites pour une durée de vie indéterminée dans des conditions très rudes
2. N'ont aucun mouvement alternatif dans leur mécanisme, toutes les parties en mouvement sont en mouvement rotatif et portées sur roulements
3. Ont un bain d'huile largement dimensionné ne nécessitant pas d'entretien spécial
4. Peuvent atteindre de grandes profondeurs (voir tableau) et éventuellement refouler
5. Grâce à un avantage mécanique de 1 sur 7 (1 sur 3 pour pompes classiques) elles manient facilement soit par une ou deux personnes
6. Possèdent une travaillante qui se démonte facilement et qui par sa conception permet d'extraire le clapet de pied
7. Sont construites par des spécialistes en pompes depuis 1914

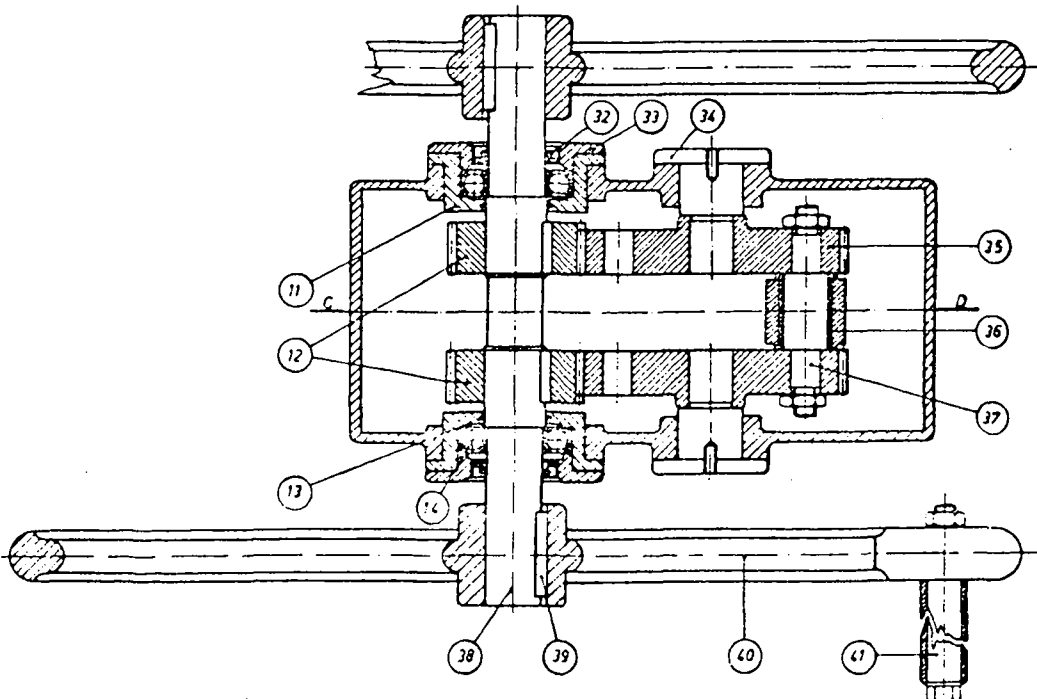
THE TYPE II PUMPS

1. Are manufactured for a long lifetime even in the worst working circumstances
2. Have no reciprocating movement in their mechanism, all moving parts are rotating and have roller bearings
3. Have a large oil sump, thus reducing maintenance to a minimum
4. Can be used on very deep wells (table) and can eventually discharge against positive head
5. Have a mechanical advantage of 1 to 7 (1 to 3 for classic pumps), so they are of easy handling even by one person
6. Have a working cylinder which can easily be dismantled and which can be used for mounting the foot valve
7. Are built by DUBA pumps, specialists since 1914

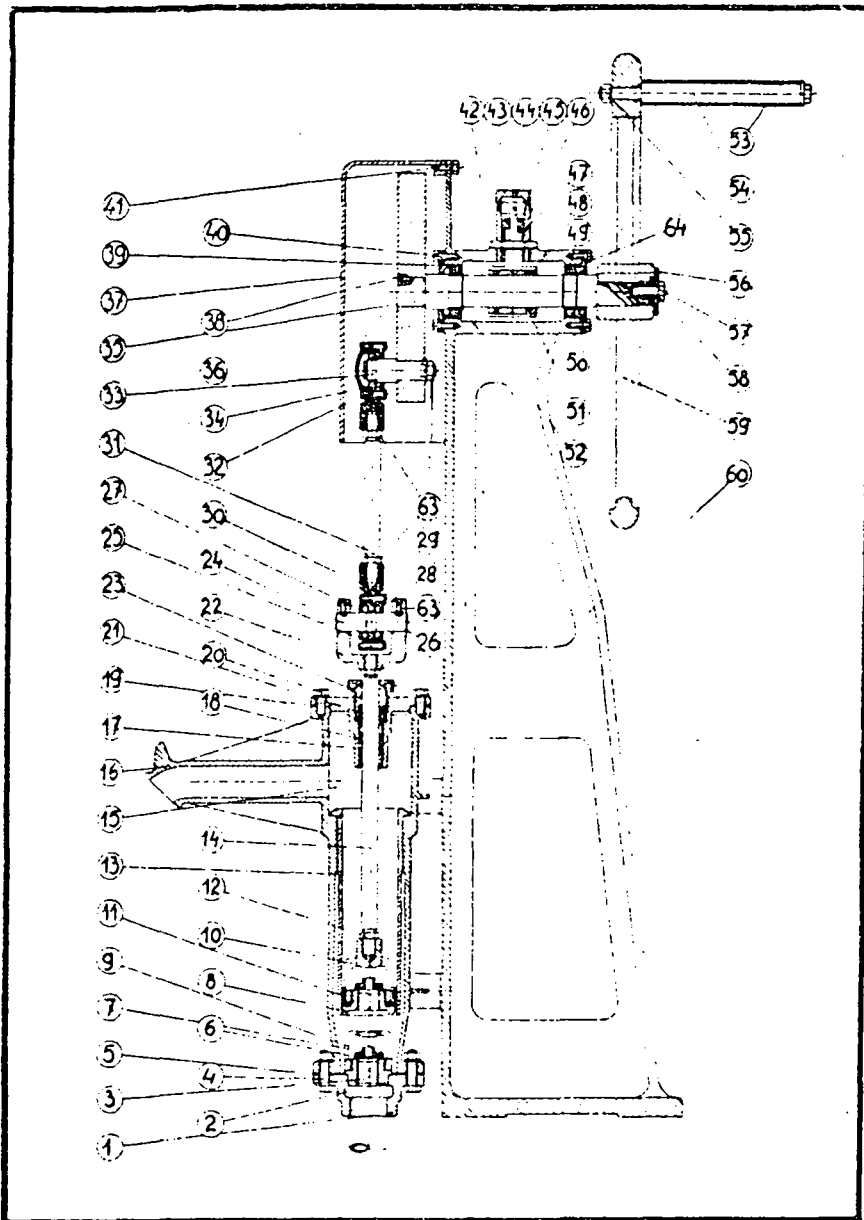
SECTION X



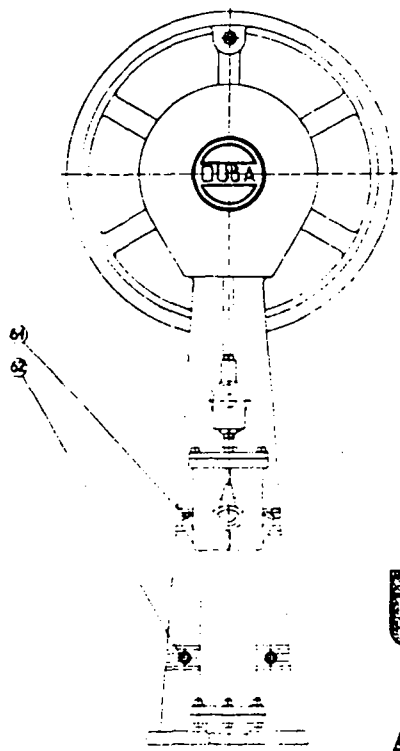
SECTION AB



ANOTHER DUBA PRODUCT

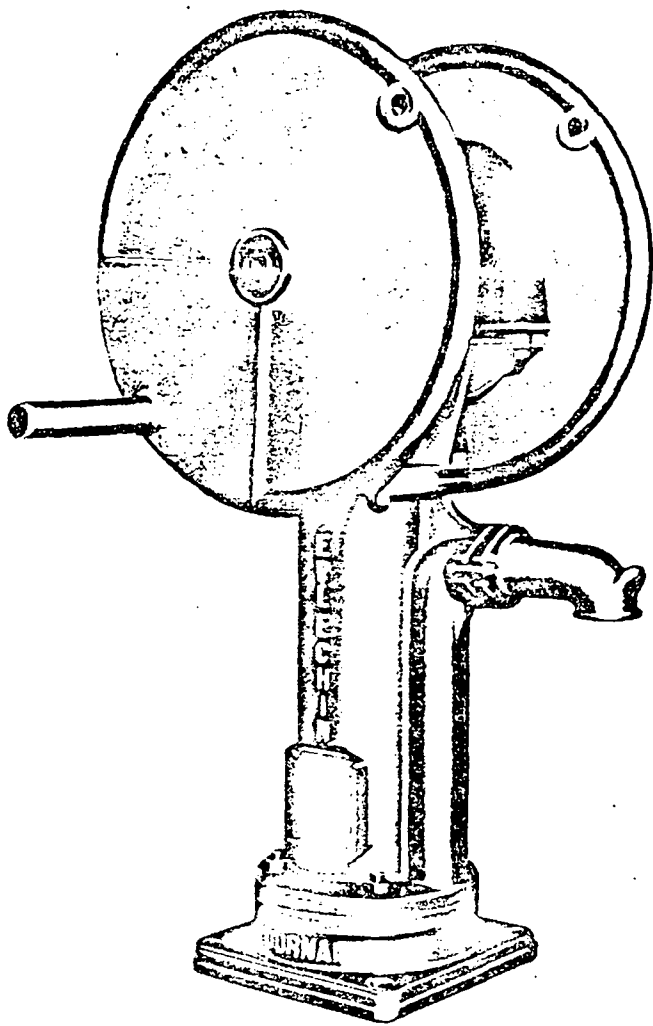


TROPIC I



TYPE I	
Ø Cylinder :	70 mm
Lift/Hauteur :	8 m
Capacity/Débit :	1390 l/h (at/a 30 cps/min)
Dimensions :	HxBxD/HxLxP : 1340x600x830 mm

UNE AUTRE POMPE DUBA

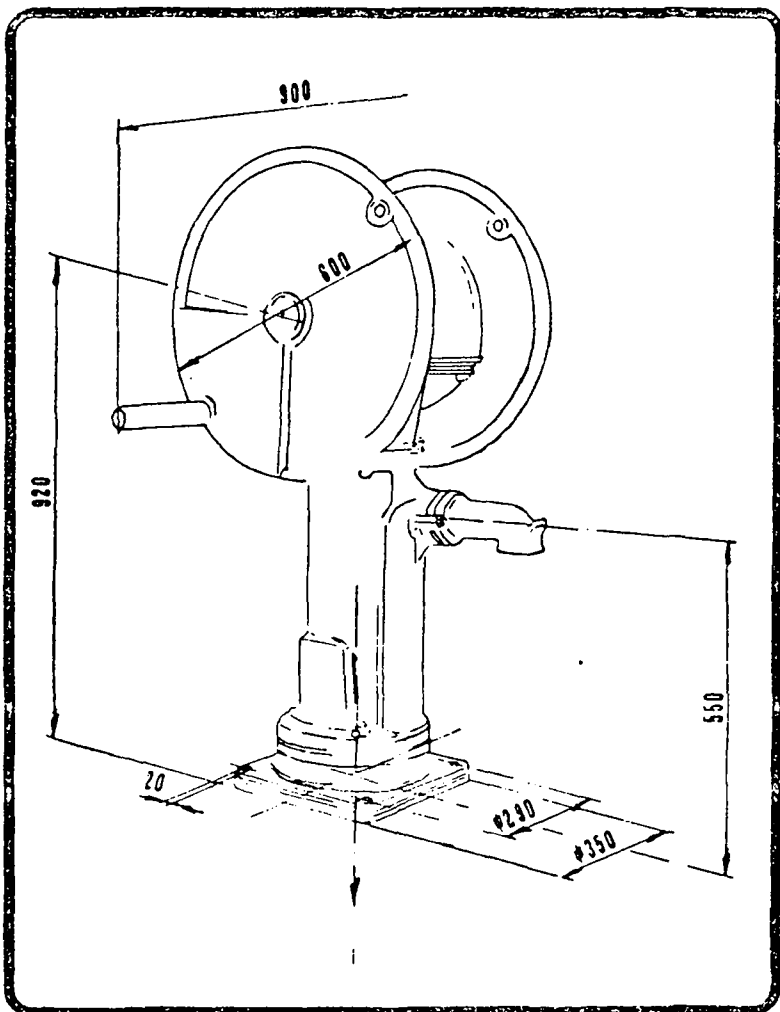


Les pompes du type III

1. Sont construites pour résister à des utilisations rudes ou par mains inexpertes.
2. Sont absolument hermétiques.
3. Ne nécessitent pas de graissage ni d'entretien spécial.
4. Se manient facilement, même par un seul homme.
5. La soupape d'aspiration se démonte facilement : en y vissant le piston.
6. Ont des paliers à billes étanches et des coussinets auto-lubrifiants.
7. Permettent sur demande, de refouler à 10 m.
8. Sont construites par des spécialistes en pompes depuis 1914.

Features of type III pump

1. Heavy construction to withstand rough handling.
2. Totally enclosed to avoid projections in well.
3. No oiling or greasing required.
4. Easy drive, even by one person.
5. Suction valve easily disassembled when screwed on the piston end.
6. Tight ball bearings and self lubricating bushings.
7. Can be adapted to lift water 10 meter high.
8. Pumps DUBA-DEB builds pumps since 1914.



Ø cylinder mm	capacity * débit l./h.	lift/hauteur m.
Ø 50	800	50
Ø 60	1150	35
Ø 70	1560	25
Ø 80	2050	20
Ø 90	2600	15
Ø 100	3200	15

* à 50 cps/min.
rendement = 90%

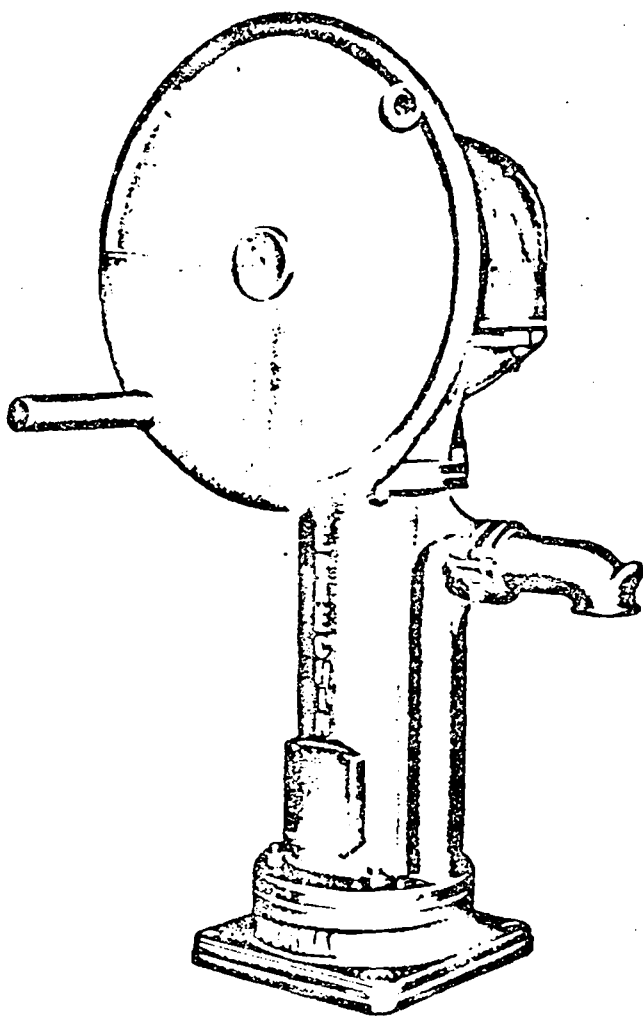
DEPLECHIN - DUBA



ASSOCIATION
EXPORTATION



PUMPS TROPIC IV POMPES



The pump is identical to the TROPIC III but has only 1 fly wheel.

La pompe est identique à la TROPIC III mais ne possède qu'un volant.

DEPLECHIN S.P.R.L. - Avenue de Maire 28 - B-7500 TOURNAI (Belgium)

Tél. 00-32-69-228152 - Télex 57399

DUBA S.A.

- Nieuwstraat 31 - B-9200 WETTEREN (Belgium)

Tél. 00-32-91-693496 - Télex 11133

DEPLECHIN - DUBA



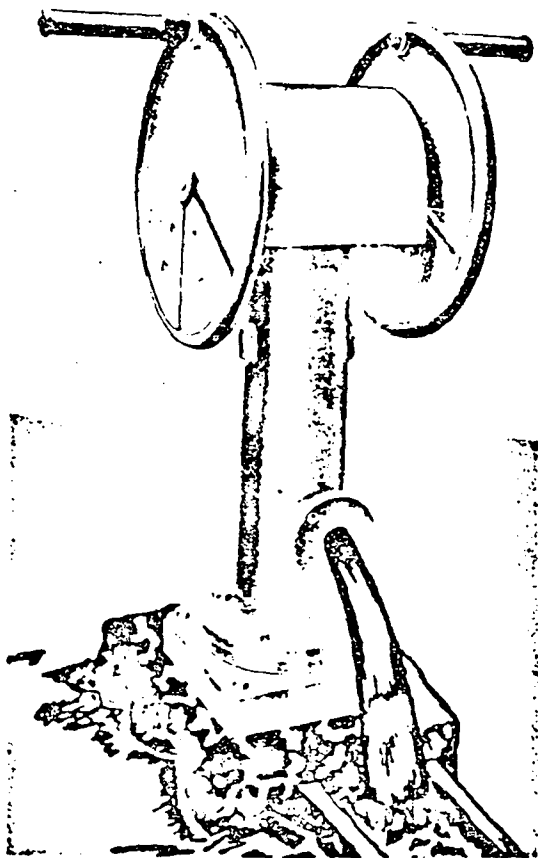
ASSOCIATION
EXPORTATION



PUMPS

TROPIC VII

POMPES



The mechanism is identical to the TROPIC III, but free delivery, no possibility of pumping against a positive head.

Le mécanisme est identique à celui de la TROPIC III, mais déversament au sol, sans possibilité de refoulement en hauteur.

DEPLECHIN S.P.R.L. - Avenue de Maire 28 - B-7500 TOURNAI (Belgium)
Tél. 00-32-69-228152 - Télex 57399

DUBA S.A. - Nieuwstraat 31 - B-9200 WETTEREN (Belgium)
Tél. 00-32-91-693496 - Télex 11133

DEPLECHIN - DUBA



ASSOCIATION
EXPORTATION



PUMPS

TROPIC VII

POMPES



The pump is identical to the TROPIC VII but has only 1 fly wheel.

La pompe est identique à la TROPIC VII mais ne possède qu'un volant.

DEPLECHIN S.P.R.L. - Avenue de Maire 28 - B-7500 TOURNAI (Belgium)
Tél. 00-32-69-228152 - Télex 57399

DUBA S.A. - Nieuwstraat 31 - B-9200 WETTEREN (Belgium)
Tél. 00-32-91-693496 - Télex 11133

DEPLECHIN - DUBA



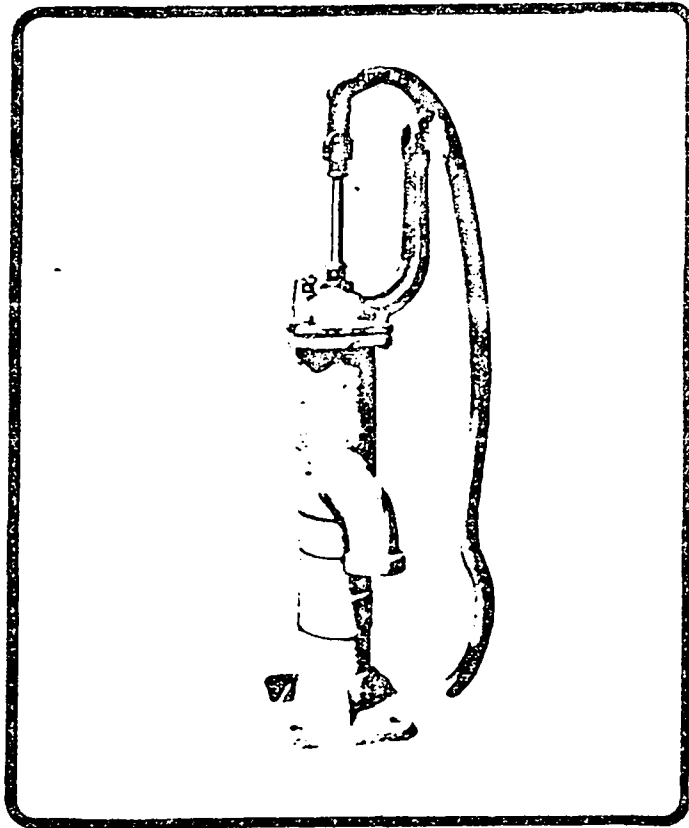
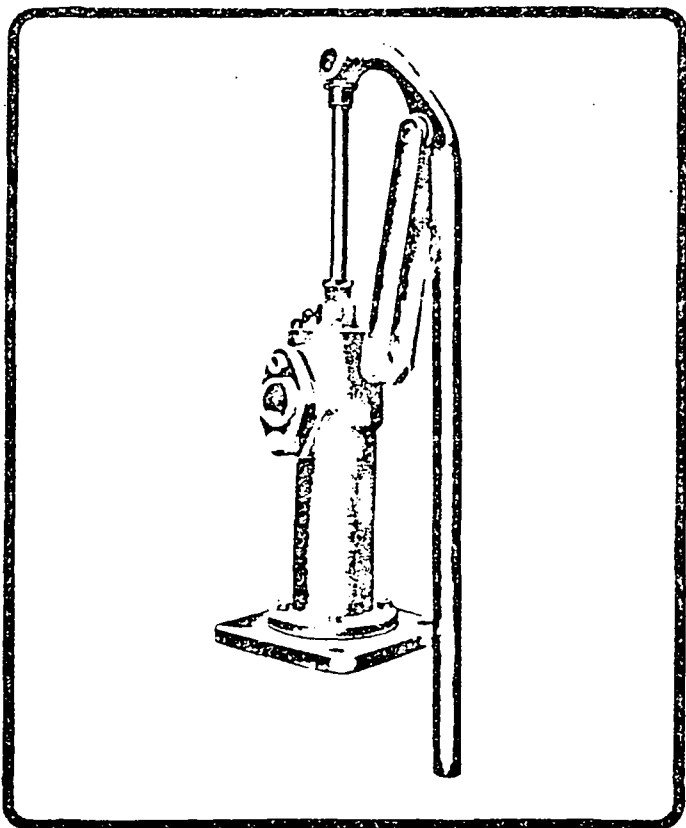
ASSOCIATION
EXPORTATION



PUMPS

TROPIC

POMPES

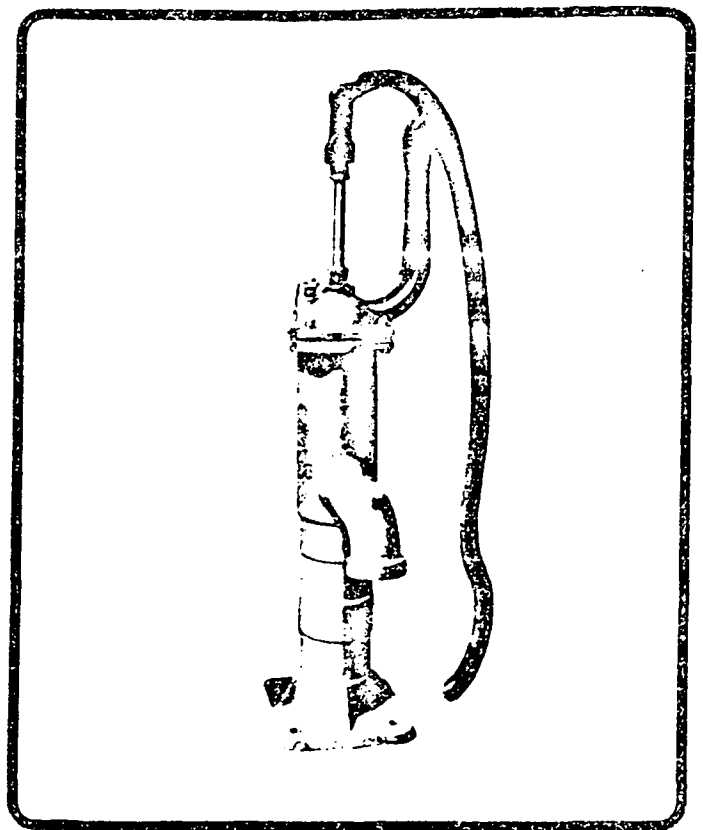
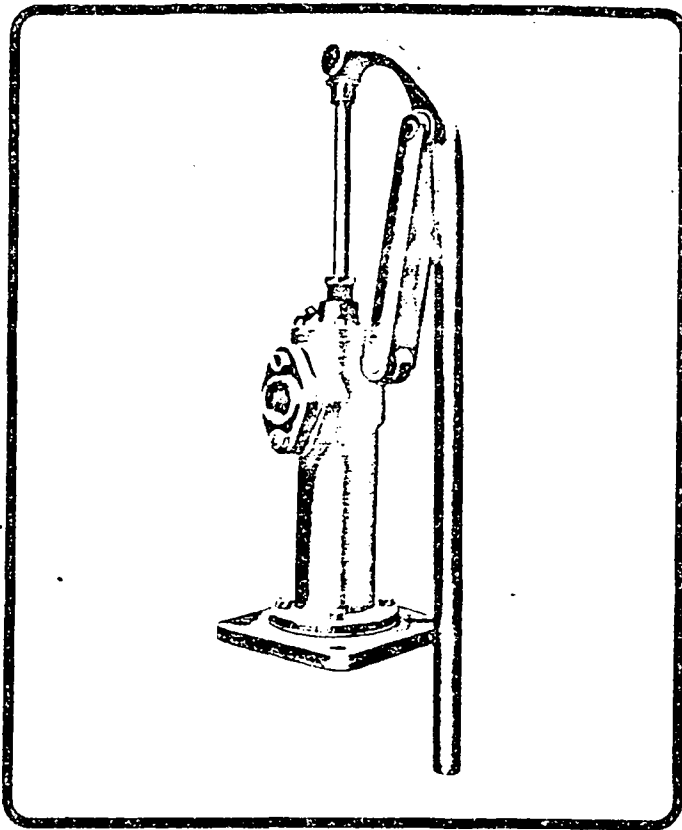


V

VI

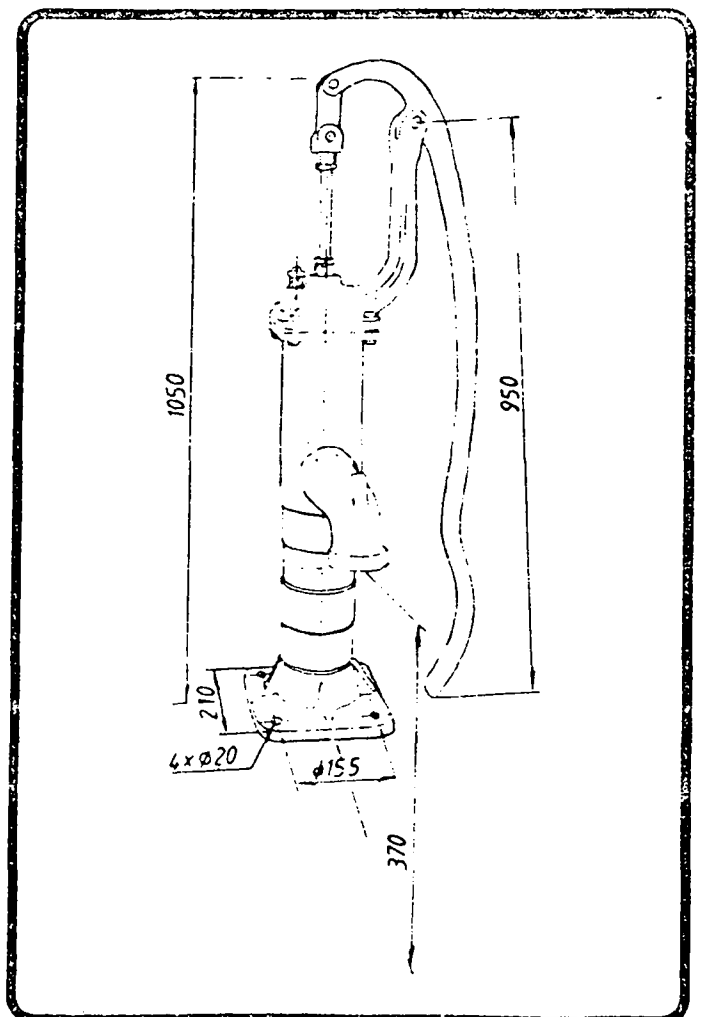
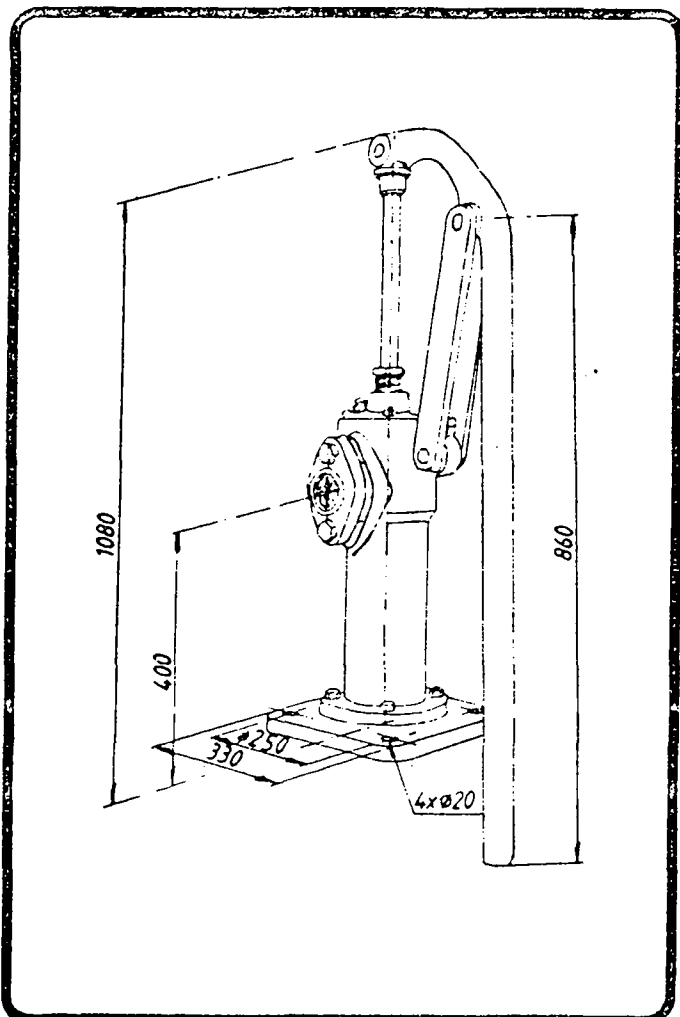
DEPLECHIN S.P.R.L. - Avenue de Maire 28 - B-7500 TOURNAI (Belgium)
Tél. 00-32-69-228152 - Télex 57399

DUBA S.A. - Nieuwstraat 31 - B-9200 WETTEREN (Belgium)
Tél. 00-32-91-693496 - Télex 11133



Ø cyl. mm	50	60	70	80	90	100
Débit capacity* l/h.	720	1050	1420	1850	2350	2900

* à 40 cps/min.
Rendement hydraulique : 0,85



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
 Marque
 Fabrikat

GODWIN

Manufacturer H.J. Godwin Ltd
 Producteur Quenington, Cirencester
 Hersteller Gloucestershire GL 7 5 B 4
 ENGLAND

Operation Hand driven fly wheels pumps
 and Pumps with a handle
 Manipulation Pompes à volants
 et Pompes à l'aide d'un bras
 Bedienung Handpumpen mit Schwungrad od. mit Hebel

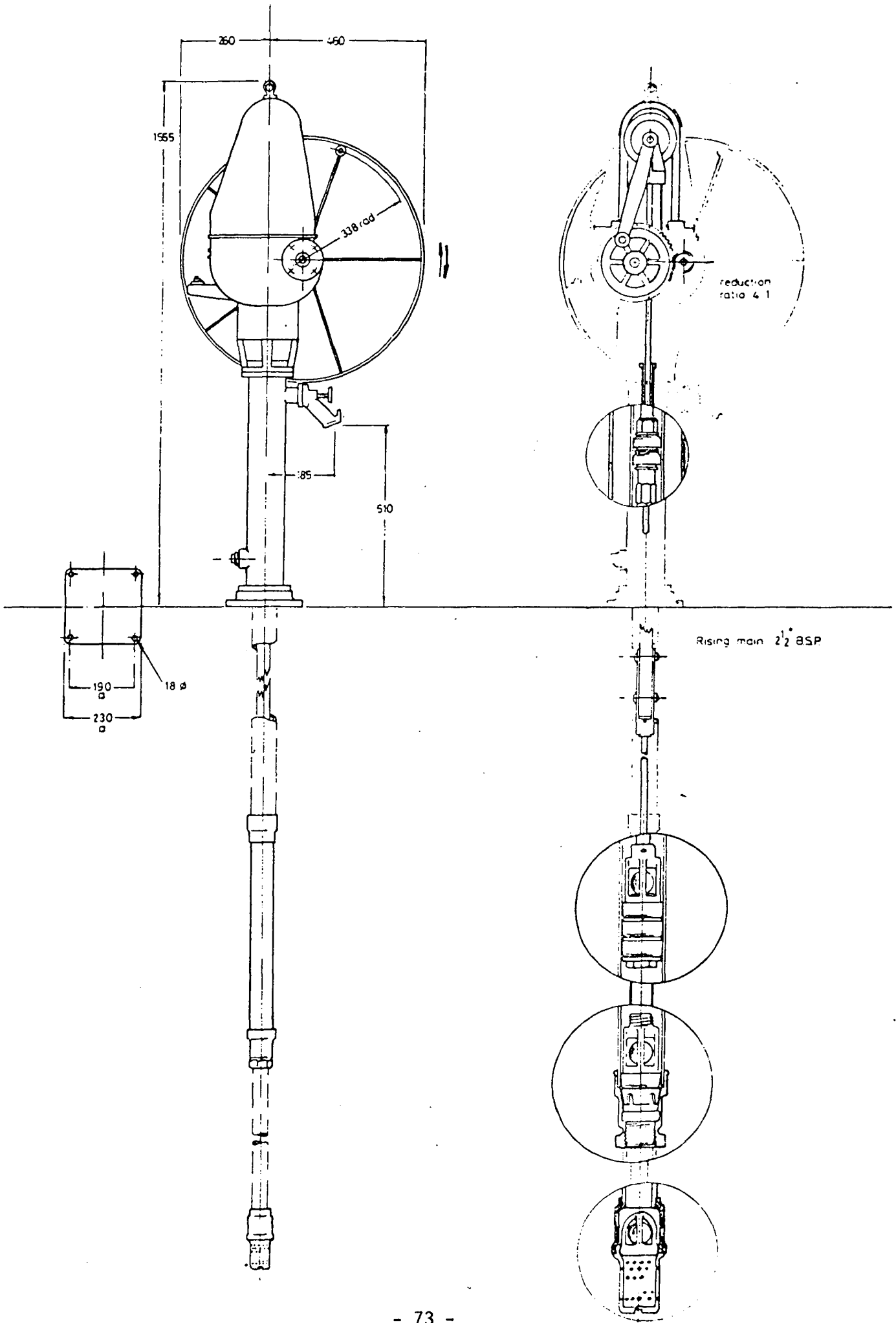
Pumping method Pump rod, Pump cylinder and Piston
 Methode de pomper Tige de commande et Piston
 Pumpenmethode Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification Deep well pump
 Extractable or non-extractable Cylinders

Specification

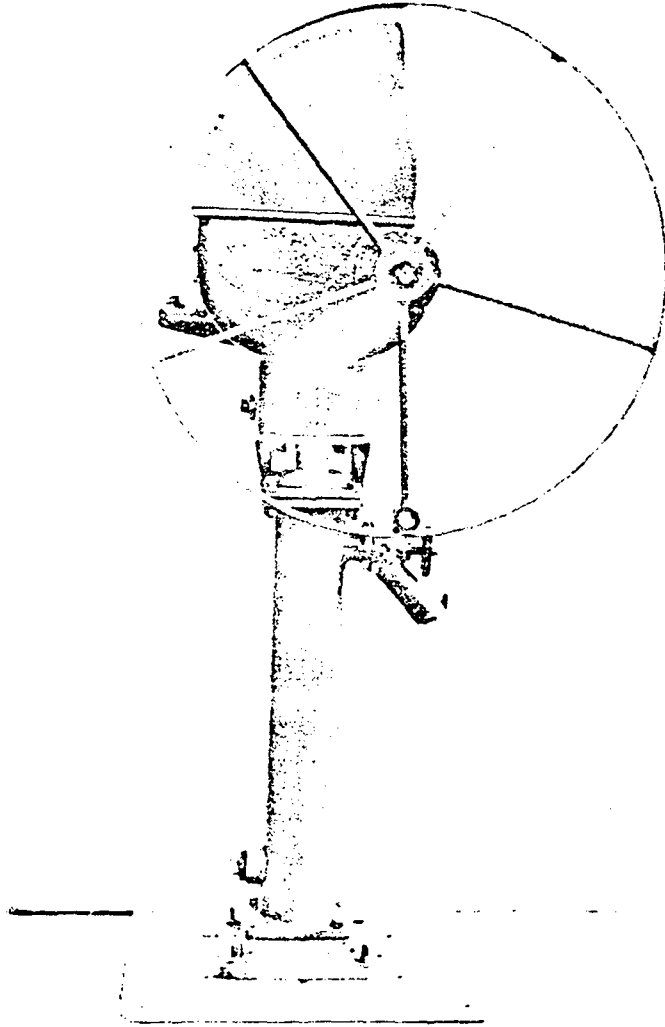
Spezifizierung

GODWIN WIH51 PUMP

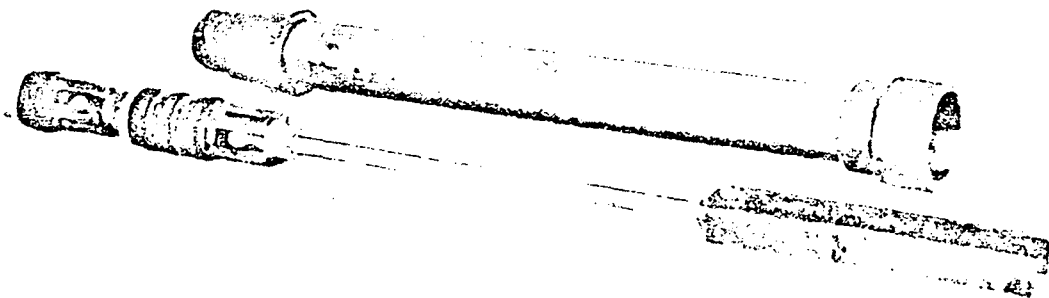


GODWIN WIH5I PUMP

Pumpstand (handle not fitted)



Dismantled pump cylinder



GODWIN HMA POSITIVE DISPLACEMENT HAND OPERATED COMMUNITY BOREHOLE RECIPROCATING PISTON PUMPS

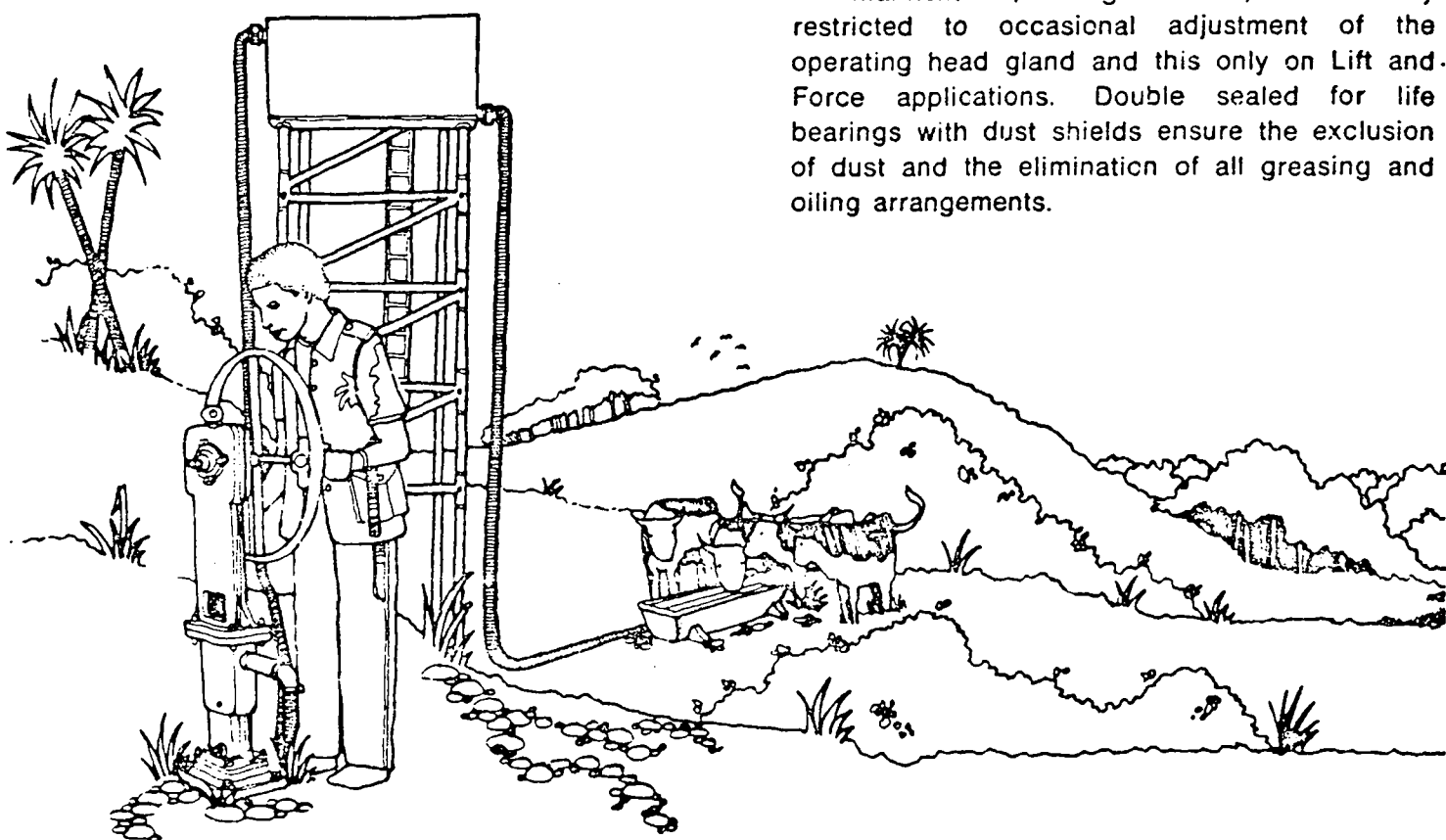
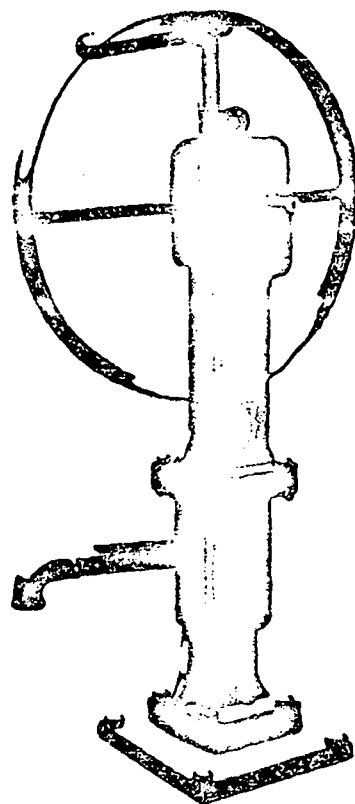
The new range of HMA hand operated pumps has been designed within the latest guidelines published by World Authorities on Hand Pumps and Hand Pump Maintenance and is backed by Godwin's own 55 years experience in the hand pump field.

Maximum emphasis has been placed on reliability and minimal maintenance and the inbuilt high mechanical advantage of the HMA range provides one man operation to depths down to 250ft. With two man operation the maximum depth is 400 ft.

A complete installation comprises an operating head at ground level coupled through rising main pipe and pump rodding to a cylinder down the well with footvalve and suction pipe. A wide range of cylinder sizes is available, both non-extractable and extractable, providing a capacity range from 55 gallons per hour up to 460 gallons per hour at 45 strokes per minute. Being a positive displacement pump, the achieved output is directly proportionate to the number of strokes per minute.

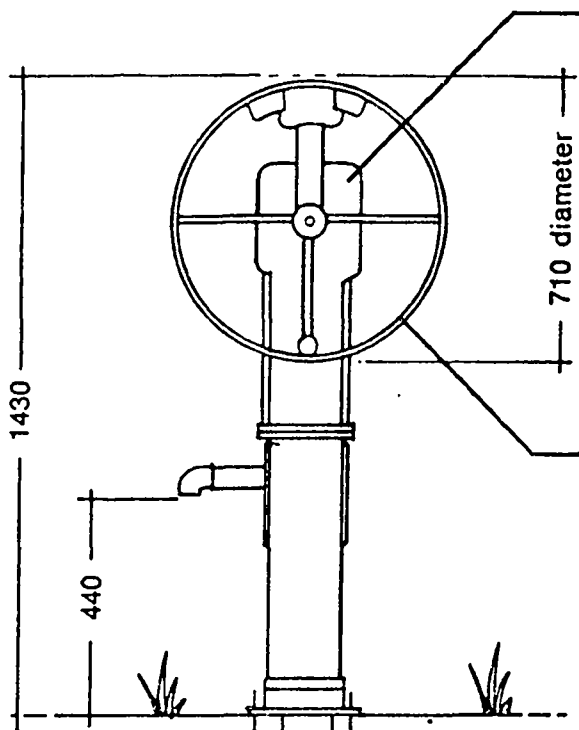
The pump is normally supplied for Lift duty only, i.e. delivery at spout, but it can easily be converted to Lift and Force by connecting direct to the spout or by removing the spout and connecting direct to the operating head.

Maintenance, being minimal, is normally restricted to occasional adjustment of the operating head gland and this only on Lift and Force applications. Double sealed for life bearings with dust shields ensure the exclusion of dust and the elimination of all greasing and oiling arrangements.



H.M.A. Handpump
Dimensions in mm.

OPERATING HEAD in heavy section Cast Iron with rotating parts of forged steel. Pump rod in ground EN3 steel. Rotating bearings grease packed and sealed for life. Pump rod slide bearing of oil filled bronze having removable adjustable coloured shims to take up wear.



FLYWHEEL constructed in steel with counterbalance weights adjustable both in size and position to ensure a smooth reciprocating cycle and minimum operating effort.

Galvanised rising main pipe to B.S. 1387 (parallel thread)

Galvanised steel or wooden pump rodding.

Ball valve cylinder constructed in gunmetal and brass with double dressed sealing leathers and stainless steel non return ball. Extractable or non-extractable types.

Galvanised suction pipe to B.S. 1387.

Footvalve and strainer constructed in brass with stainless steel spring.

PERFORMANCE TABLES

(4" Stroke/Non-Extractable Cylinder)

Type	Cylinder Size (ins)	Output at 45 Strokes/Min. G.P.H.	Maximum Head 1 Man		Maximum Head 2 Men		Rising Main Dia (ins)	Suction Pipe Dia (ins)	Min. Bore Hole Dia (ins)
			Metres	Feet	Metres	Feet			
ZN1	2"	115	30m	100'	60m	200'	1½"	1½"	2½"
ZN2	2½"	180	22m	70'	44m	140'	1½"	1½"	3"
ZN3	3"	260	16m	50'	32m	100'	1½"	1½"	3½"
ZN4	4"	460	12m	40'	24m	80'	2"	2"	4½"

(4" Stroke/Extractable Cylinder)

Z1	2½"	150	24m	80'	48m	160'	2½"	1½"	3½"
Z2	2¾"	210	18m	60'	36m	120'	3"	1½"	4½"
Z3	3¼"	300	14m	45'	28m	90'	4"	2"	5"
Z4	3½"	410	12m	40'	24m	80'	4"	2"	5½"

(2" Stroke/Non-Extractable Cylinder)

YN1	2"	55	55m	180'	110m	360'	1½"	1½"	2½"
YN2	2½"	90	37m	120'	74m	240'	1½"	1½"	3"
YN3	3"	130	28m	90'	56m	180'	1½"	1½"	3½"
YN4	4"	230	18m	60'	36m	120'	2"	2"	4½"

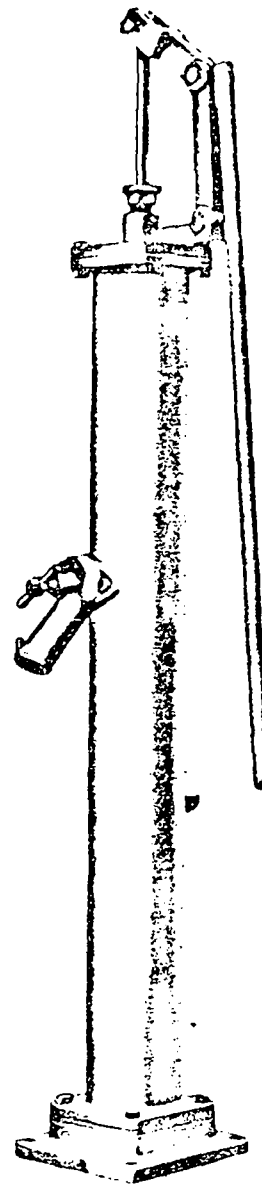
(2" Stroke/Extractable Cylinder)

Y1	2½"	75	73m	240'	120m	400'	2½"	1½"	3½"
Y2	2¾"	110	43m	140'	86m	280'	3"	1½"	4½"
Y3	3¼"	150	30m	100'	60m	200'	4"	2"	5"
Y4	3½"	205	20m	65'	40m	130'	4"	2"	5½"

godwin
pumps

H. J. Godwin Limited
 Gwentington, Cirencester
 Gloucestershire GL7 5BX, England
 Telephone: Goin St. Aldwyns (028 575) 271
 Telex: 43240 Cadex Pumps Ciren

A member of the Worsley Hughes Group of Companies



GODWIN 'HLS' HAND PUMPS

Heavy pattern low cost lift and force hand pumps for wells and boreholes *not* exceeding 27 ft. in depth. Outputs range up to 760 g.p.h.

SPECIAL FEATURES

- Dual purpose operation – can be supplied for lift only or lift and force.
- All steel construction for extra rigidity and long life under arduous conditions.
- Pump is fitted with sanitary type base.
- Low cost.

H. J. GODWIN LTD

GODWIN SERIES HLS PUMPS

RANGE

Three sizes are available with cylinders of 3", 3½" and 4".

APPLICATIONS

Domestic use in isolated farms, cottages etc.

SPECIFICATION

STANDARD

Fabricated steel fitted with working cylinder of solid drawn brass tube. A delivery boss is provided when the pump is required for lift and force duty.

HANDLE

Round section, smooth steel with hardened steel link pins – easy to operate.

SPOUT

Steel, straight through delivery. For lift and force duty, the spout is cast iron fitted with a non-sticking draw-off cock.

BASE

Heavy cast iron, easily adjustable sanitary type, simply fixed over borehole or on bearers over well. Screwed to suit rising main pipes.

AND

Easily adjustable gunmetal screw type fitted on all pumps for lift and force duty. For lift only a brass guide is fitted.

SUCTION VALVE

Weighted flat type, working on gunmetal seating.

BUCKET

All gunmetal with best quality hydraulic cup leather. Will not rust or corrode.

SUCTION PIPE

Galvanised steel; size according to pump required.

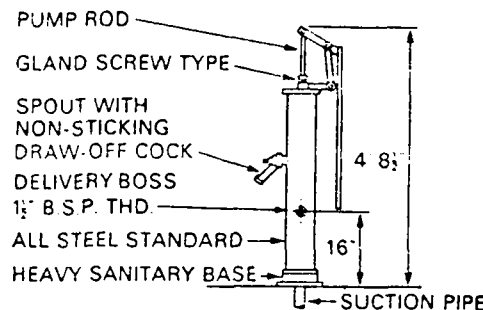
FOOTVALVE

The high efficiency Godwin 'B' type, a stainless steel ball working on gunmetal seating.

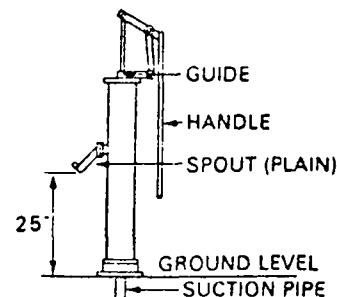
FINISH

Attractive weather-resisting paint.

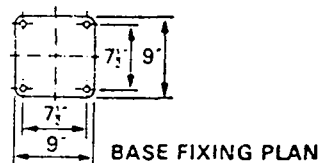
DIMENSIONS



SERIES HLS FOR LIFT AND FORCE



SERIES HLS FOR LIFT ONLY



BASE FIXING PLAN

OUTPUT RATINGS

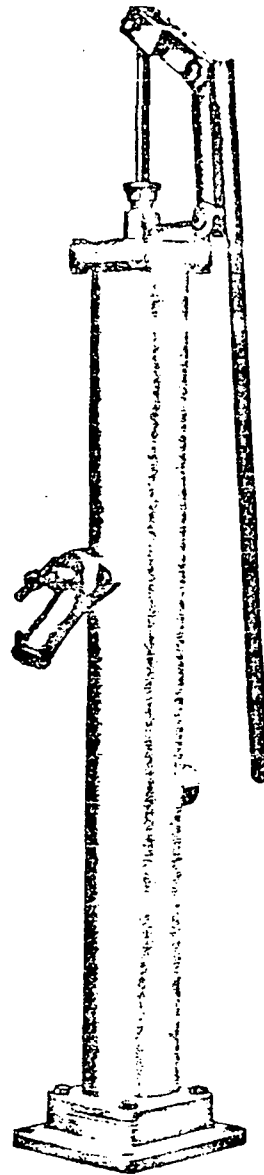
Type	Bore of Cylinder (in.)	Output (Imperial g.p.h.)*		Dia. Suction Pipe B.S.P. (in.)	Delivery Boss B.S.P. (in.)	Length of Stroke (in.)
		30 Strokes per min.	40 Strokes per min.			
HLS 3	3	315	420	1½	1½	7
HLS 3½	3½	435	580	2	1½	7
HLS 4	4	570	760	2	1½	7

Outputs are calculated on a 7" working stroke.

SPECIFICATIONS and ILLUSTRATIONS are subject to revision without notice.



H. J. GODWIN LIMITED
 QUENINGTON · GLOUCESTERSHIRE · ENGLAND



GODWIN 'HLD' HAND PUMPS

Heavy pattern low cost lift and force hand pumps for wells and boreholes exceeding 25 ft. in depth. Extractable or non-extractable cylinder types are available. The former allows withdrawal of the cylinder bucket without disturbing pipework; non-extractable cylinders mean smaller rising main pipes and therefore lower installation costs. Outputs range up to 660 g.p.h.

SPECIAL FEATURES

- Dual purpose operation – can be supplied for lift only or lift and force.
- All steel construction for extra rigidity and long life under arduous conditions.
- Pump is fitted with sanitary type base.
- Low cost.

H.J. GODWIN LTD

GODWIN SERIES HLD PUMPS

RANGE

Extractable cylinder pumps are available with cylinder sizes of 2½", 2¾", 3¼" and 3½". Non-extractable cylinder types have cylinder sizes of 2", 2½", 3" and 3½".

APPLICATIONS

Domestic use in farms, cottages etc.

SPECIFICATION

STANDARD

Fabricated steel, making it virtually unbreakable. Spout connection and delivery boss for lift and force is welded on, screwed 1½" B.S.P. thread.

HANDLE

Round section, smooth steel with hardened steel link pins – easy to operate.

SPOUT

Steel, straight through delivery. For lift and force duty, the spout is cast iron fitted with a non-sticking draw-off cock. When closed, the delivery is taken off the boss provided in the standard.

BASE

Heavy cast iron, easily adjustable sanitary type, simply fixed over borehole or on bearers over well. Screwed to suit rising main pipes.

GLAND

Easily adjustable gunmetal screw type fitted on all pumps for lift and force duty. For lift only a brass guide is fitted.

RISING MAIN PIPES

Galvanised steel, approximately ¼" larger in the bore than the cylinder (extractable type). For non-extractable cylinders, the rising main pipe is approximately half the size of the cylinder.

PUMP RODS

For extractable cylinders, these are of specially selected pinewood fitted with steel fork ends and strap couplings; alternatively galvanised steel rods with hexagonal couplings. Steel rods are always used with non-extractable cylinders.

CYLINDERS

Extractable spear or non-extractable ball valve type. Constructed almost completely of brass and gunmetal, with best quality hydraulic cup leathers.

SUCTION PIPE

Galvanised steel threaded to take footvalve.

FOOTVALVE

The high efficiency Godwin 'B' type, a stainless steel ball working on gunmetal seating.

FINISH

Attractive weather-resisting paint.

DIMENSIONS

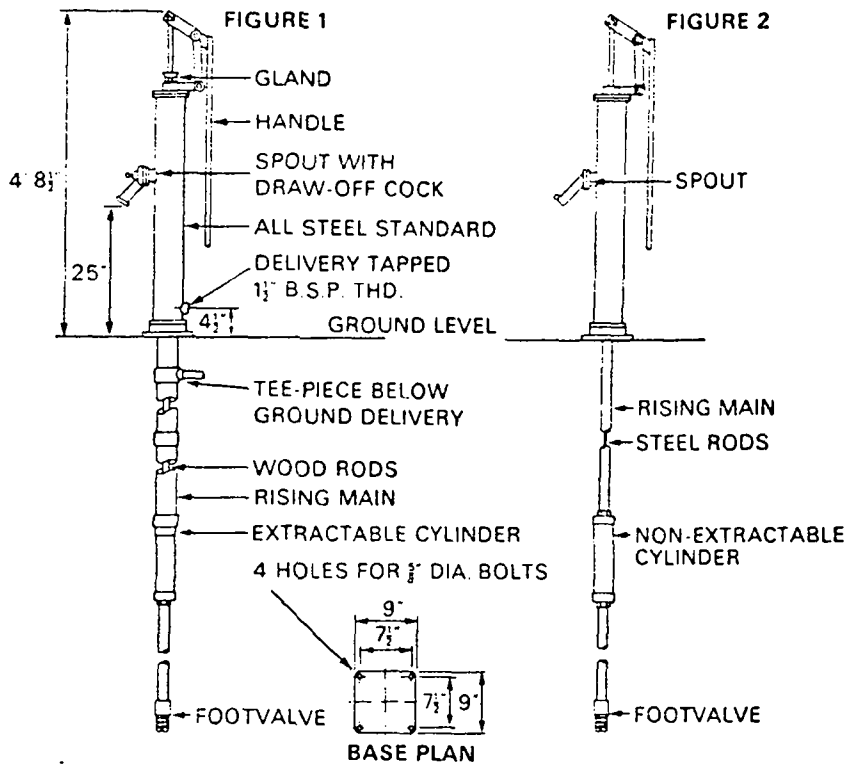


Figure 1 shows pump arranged for lift and force duty.

Figure 2 shows pump as standard for lift only.

INSTALLATION DATA

Max. Base Screwing	Delivery Screwed	Stroke Length	Pump Rod Screwed
4" B.S.P.	1½" B.S.P.	7"	¾" Whit. Thread

When delivery is taken off below ground level a tee piece (supplied as an extra) must be fitted in the rising main pipe.

OUTPUT RATINGS

Extractable Cylinders

Type	Cylinder Size (in.)	Outputs (Imperial g.p.h.)* Strokes per min.			Dia. Suction Pipe B.S.P. (in.)	Dia. Rising Main B.S.P. (in.)	Min. Dia. Bore (in.)
		20	30	40			
HLD 2½	2½	120	180	240	1½	2½	3½
HLD 2¾	2¾	180	270	360	1½	3	4½
HLD 3¼	3¼	250	375	500	1½	3½	5
HLD 3½	3½	330	495	660	1½	4	5½

Non-Extractable Cylinders

Type	Cylinder Size (in.)	Outputs (Imperial g.p.h.)* Strokes per min.			Dia. Suction Pipe B.S.P. (in.)	Dia. Rising Main B.S.P. (in.)	Min. Dia. Bore (in.)
		20	30	40			
HLD 2	2	90	135	180	1½	1½	2½
HLD 2½	2½	145	220	290	1½	1½	3
HLD 3	3	210	315	420	1½	1½	3½
HLD 3½	3½	290	435	580	2	2	4½

*Outputs are CALCULATED on a 7" working stroke. MAXIMUM strokes per minute with power drive is 45.

SPECIFICATIONS and ILLUSTRATIONS are subject to revision without notice.



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
 Marque
 Fabrikat

MONO

Manufacturer
 Producteur
 Hersteller

Mono Pumps (Engineering) Ltd
 Mono House
 Sekforde Street
 Clerkenwell Green
 London EC 1 R OHE ENGLAND

Operation

Rotary pump with two handles

Manipulation

à l'aide de deux bras (rotation)

Bedienung

mit zwei Drehhebeln

Pumping method

Double-helical rotor inside a triple-
 helical rubber stator (screw principle)
 (progressive cavity pump)

Methode de pomper

Mono pompe (principe de hélice)

Pumpenmethode

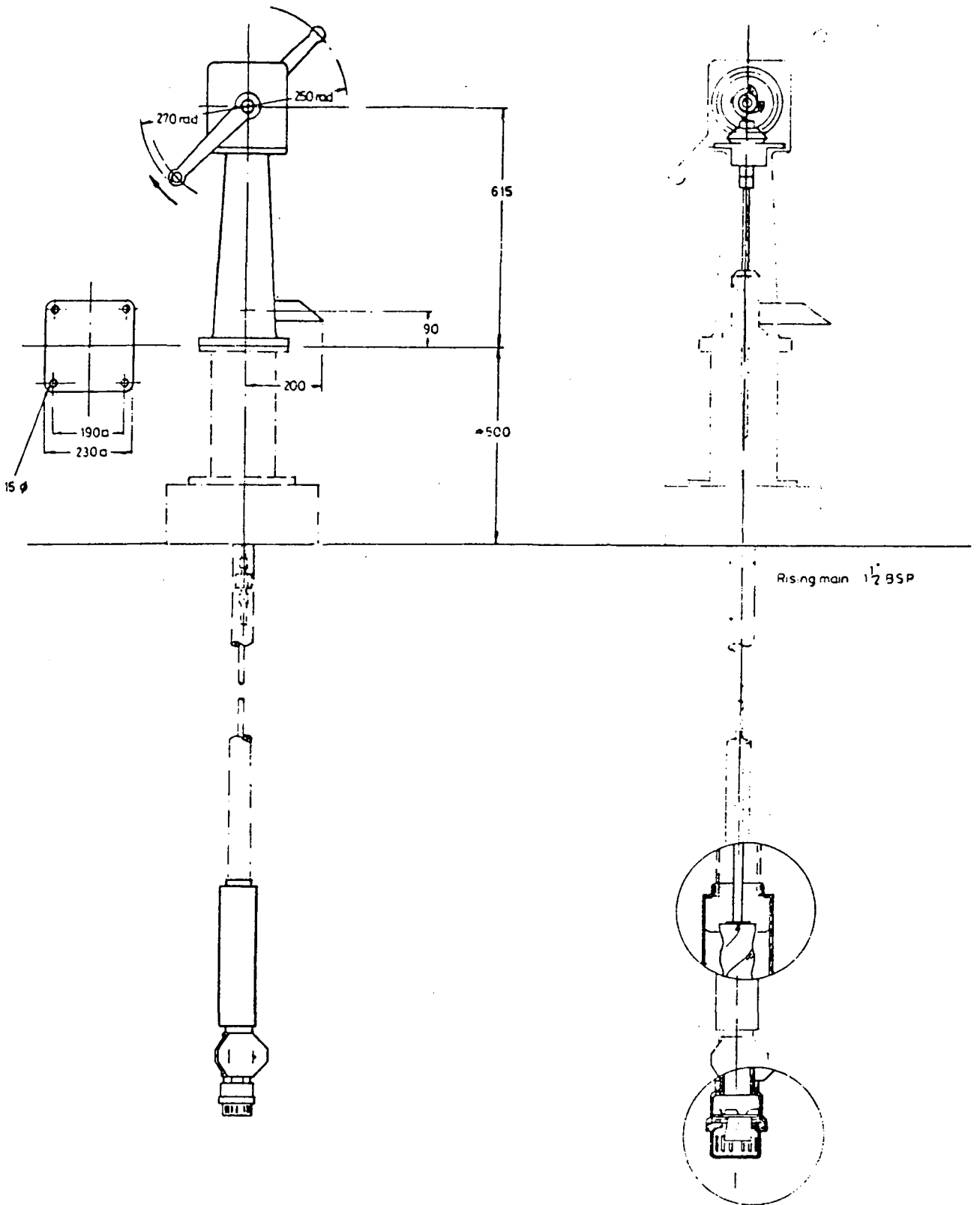
Pumpe mit Rotor und Stator
 (Prinzip der Schraube)

Specification

Deep well pump

Specification

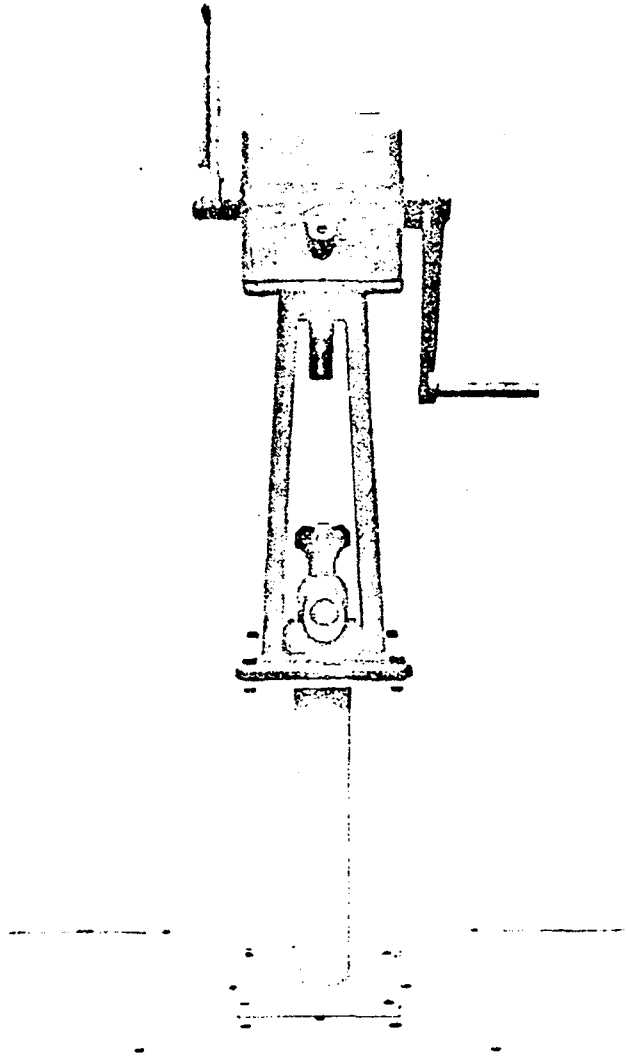
Spezifizierung



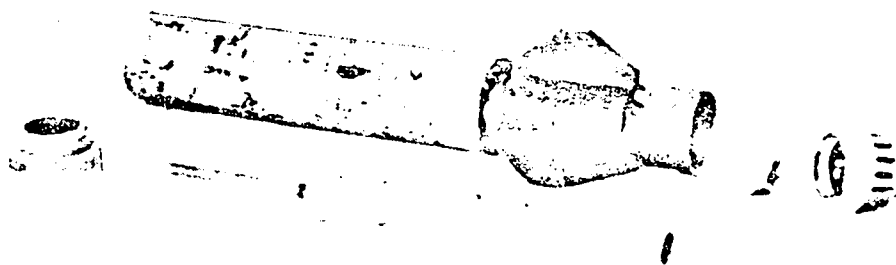
MONO ES 30 PUMP

MONO ES 30 PUMP

Pumpstand (one handle not fitted)

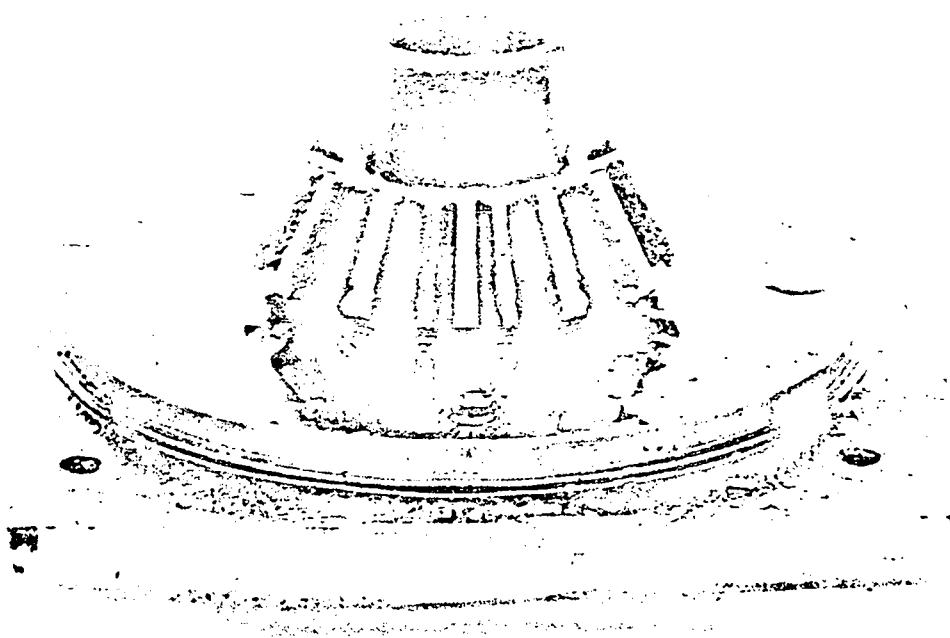
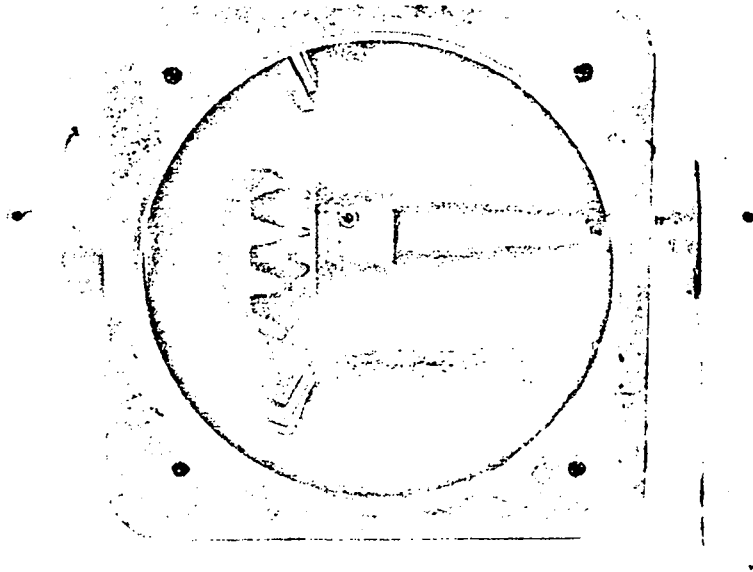


Dismantled pumping element



MONO ES30 PUMP

Dismantled gearbox



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
 Marque
 Fabrikat

CLIMAX

Manufacturer Barnaby Climax Ltd
 White Ladies Close
 Producteur Little London
 Hersteller Worcester, WR 1 1 PZ
 ENGLAND

Operation Hand driven fly wheel pump

Manipulation Pompe à volant

Bedienung Handpumpe mit Schwungrad

Pumping method Crank shaft, Piston rod and Piston

Methode de pomper Arbre coudé, Tige de commande et Piston

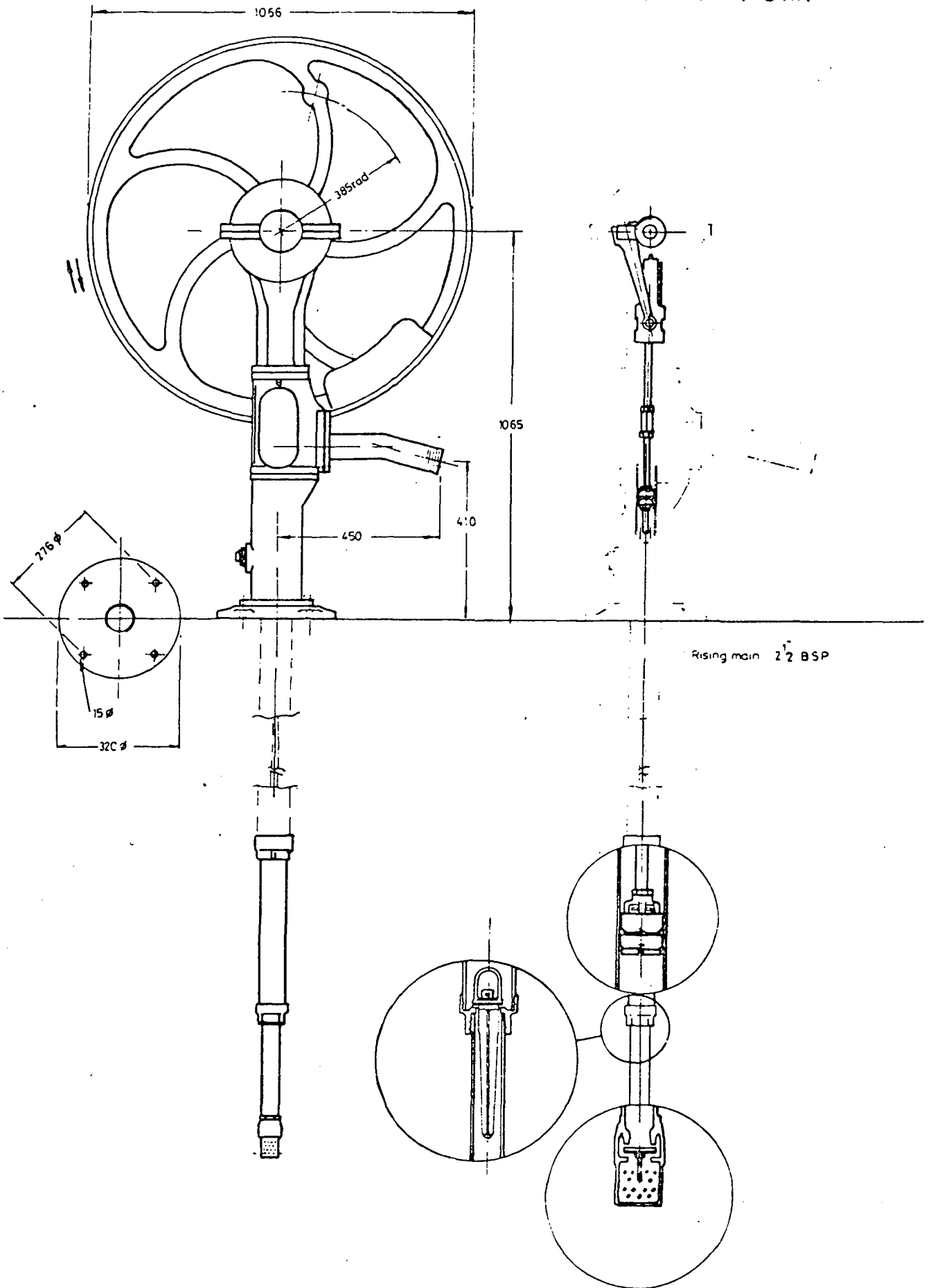
Pumpenmethode Kurbelwelle, Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification Deep well pump

Specification

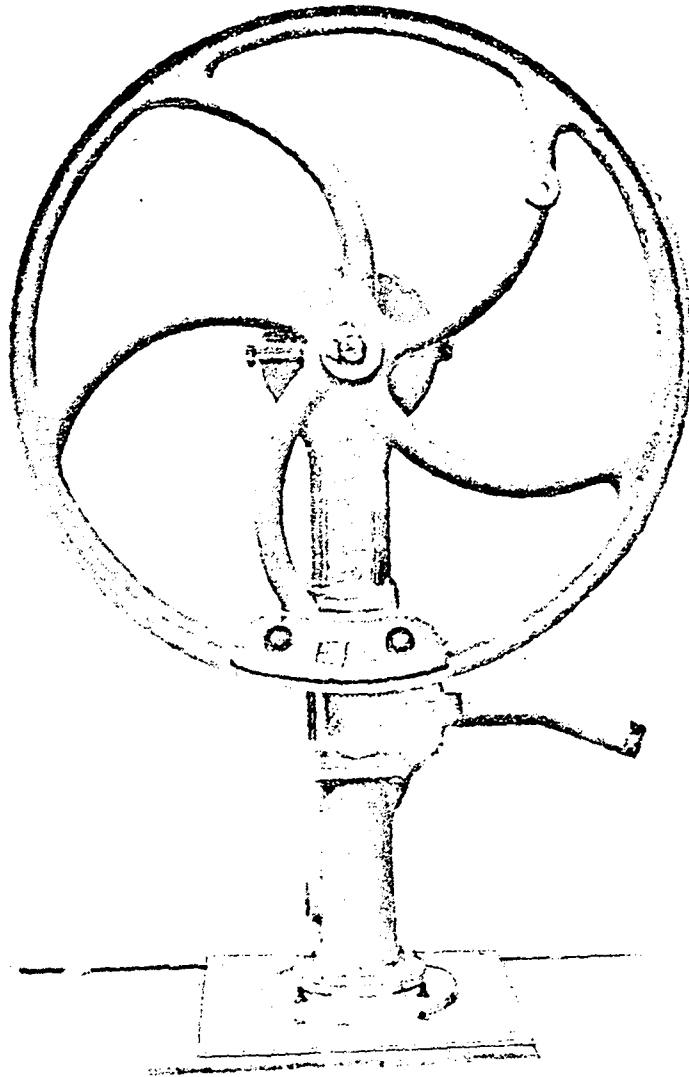
Spezifizierung

CLIMAX PUMP

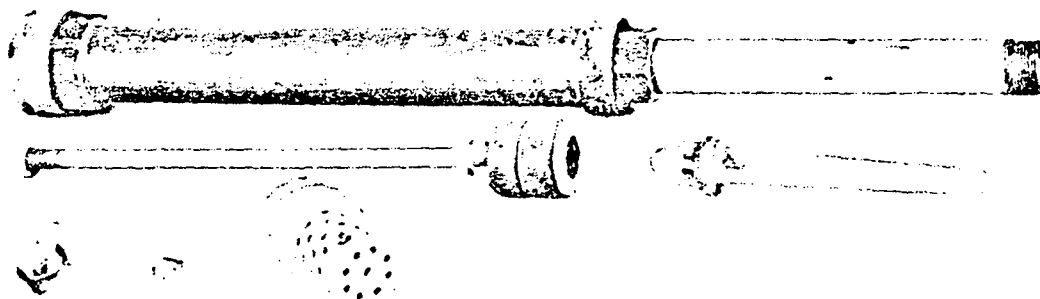


CLIMAX PUMP

Pumpstand (handle not fitted)



Dismantled pump cylinder



PUMPS

POMPES

PUMPEN

Brand
Marque
Fabrikat

AFRICA, ROYALE, etc.

Manufacturer Briau S.A.
Producteur B.P. 0903
Hersteller 37009 Tours Cédex
FRANCE

Operation Hand driven fly wheels pumps
and Pumps with a handle
Manipulation Pompes à volants
et Pompes à l'aide d'un bras
Bedienung Handpumpen mit Schwungrad od. mit Hebel

Pumping method Pump rod, Pump cylinder and Piston
Methode de pomper Tige de commande et Piston
Pumpenmethode Kolbenstange mit Kolbenpumpe

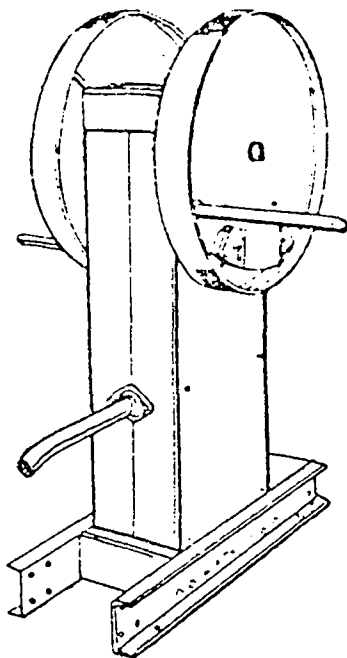
Specification Deep well pumps

Specification

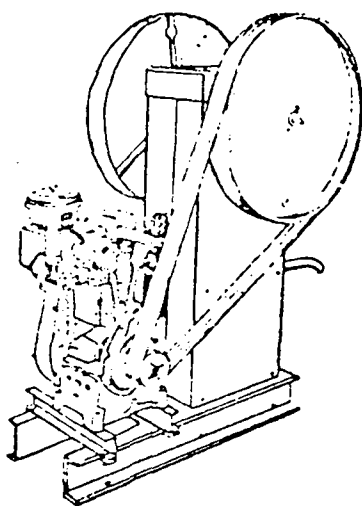
Spezifizierung



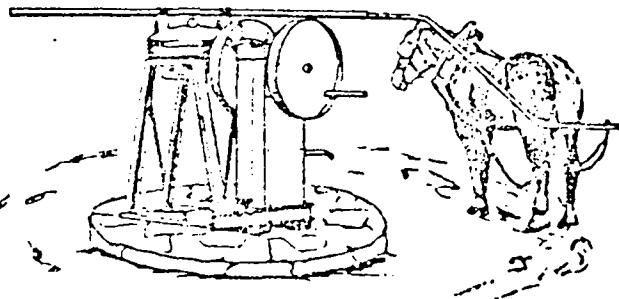
POMPAGE MANUEL



POMPAGE A MOTEUR



POMPAGE PAR TRACTION ANIMALE



La pompe Africa est une pompe à commande par volant, extrêmement robuste. Son utilisation depuis plusieurs dizaines d'années dans certains pays d'Afrique, a prouvé sa très grande fiabilité. Elle permet d'obtenir des débits importants sous de grandes profondeurs.

Ses caractéristiques sont :

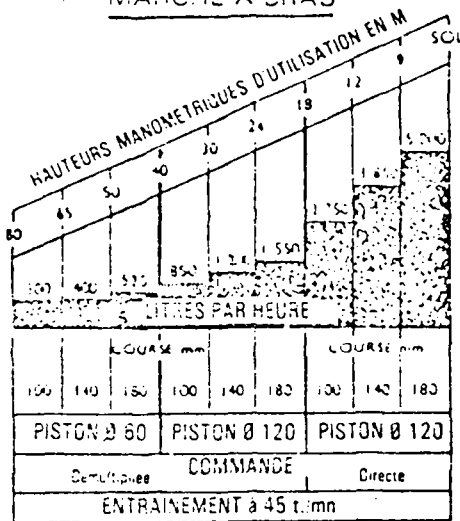
- Puisage jusqu'à 100 m de profondeur.
- Refoulement jusqu'à 70 m au dessus du sol.
- Débit instantané de 300 à 5.000 l/h.
- Construction mécanique très soignée et particulièrement robuste, capotée sous une gaine en forte tôle d'acier.
- Installation simple et rapide à partir du sol, sur un puits ou un forage même très étroit.
- Eléments standards rigoureusement interchangeables.
- Volants équilibrés en acier pouvant être entraînés indifféremment dans les deux sens.
- Rendement élevé obtenu par équilibrage statique et dynamique de l'ensemble.
- Entretien pratiquement nul, avec réserve importante d'huile de graissage et paliers auto-lubrifiants.
- Organes prévus pour résister à l'abrasion du sable contenu dans l'eau pompée.

Le mécanisme comporte une commande directe et une commande démultipliée dont la combinaison, avec les 3 courses de la bielle, offre 6 possibilités de réglage par corps de pompe. Cette disposition permet l'adaptation facile de la pompe aux différentes profondeurs.

- courses de la bielle : 100, 140, 180 mm.
- Rapport de démultiplication : 1/3, 2
- Progression des cylindrées : 1 - 1,4 - 1,8
3,2 - 4,5 - 5,7

L'adaptation de deux corps de pompe de diamètre 60 ou 120 assure une gamme très étendue des possibilités de la pompe.

MARCHE A BRAS



Le pompage à bras est possible jusqu'à 50 m de profondeur en exerçant un effort maximum de 15 kg sur la manivelle tournant à 45 t./mn.

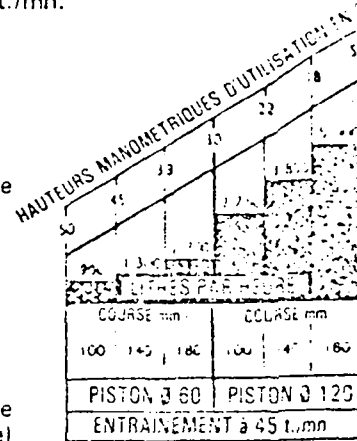
Plusieurs possibilités sont offertes :

- MARCHE A 1 MANIVELLE
 - 1 manivelle sur commande directe
 - 1 manivelle sur commande démultipliée

Caractéristiques de pompage (voir diagramme)

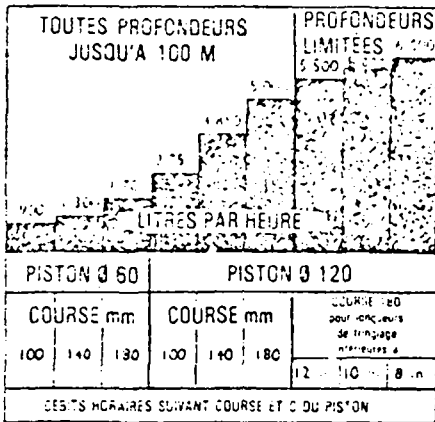
- MARCHE A 2 MANIVELLES possible jusqu'à 50 m avec deux utilisateurs : elle permet d'obtenir un débit plus important

Caractéristiques de pompage (voir diagramme)



MARCHE A MOTEUR

Entraînement réalisé avec un moteur thermique ou électrique, sans modification du châssis. Pour le refoulement en pression et à longue distance, ou lorsque la profondeur du puits dépasse 40 m, nous recommandons notre dispositif anti-bélier.



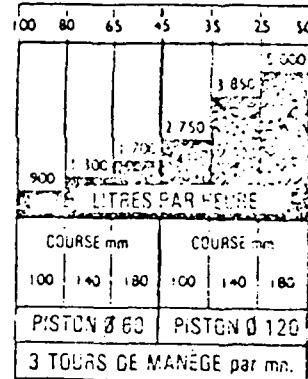
MARCHE PAR TRACTION ANIMALE

L'utilisation des animaux comme moyen de traction a été appliquée à la pompe AFRICA par l'adjonction d'un manège.

La mise en place du manège s'effectue sur un châssis solidaire à la pompe AFRICA. Le débrayage rapide permet le retour au pompage à bras.

Un ou deux timons réglables permettent l'entraînement du manège, constitué par un dispositif multiplicateur enfermé sous un carter en forte tôle d'acier. Le mécanisme est surélevé de 1 mètre environ, afin de l'isoler du sol.

HAUTEURS MANOMÉTRIQUES D'UTILISATION EN MÈTRES



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA POMPE AFRICA

métrique de la rallonge	7,7	Hauteur totale	1,405
d'un corps de pompe avec crépine	26	Hauteur sous le jet	en mètre 0,535
Poids d'un tambour d'entraînement	16 kg	Diamètre d'un volant	0,800
du manège avec socle et la flèche	400	Poids total de la pompe avec les 2 volants	370
du châssis commun	100	Poids des 2 volants	en kg 84
		Poids des 2 masselottes	30

COLISAGE MARITIME

Les dimensions et poids des caisses sont donnés à titre indicatif.

POMPE

1 caisse 1,50 x 1,10 x 0,50 m	370
1 fardeau de 2 volants diam. 0,80 m ; épaisseur : 0,20 m	120

RALLONGE

en fardeaux bottelés de 3 mètres de longueur, extrémités protégées par de la toile de jute, contenant chacun 9 mètres de rallonge Ø 50 x 60, encombrement moyen 0,12 m	Poids kg 70
--	-------------

MANÈGE

1 caisse 1,10 x 0,50 x 0,70 m	320
chaise - 1 fardeau 1,30 x 1,40 x 0,21 m	75
longerons - 1 fardeau 2,26 x 0,20 x 0,21 m	90
timon - 1 tube longueur 3 m	24
flèche d'attelage - 1 fardeau long. 3,20 m	20

NEPTA Pumps

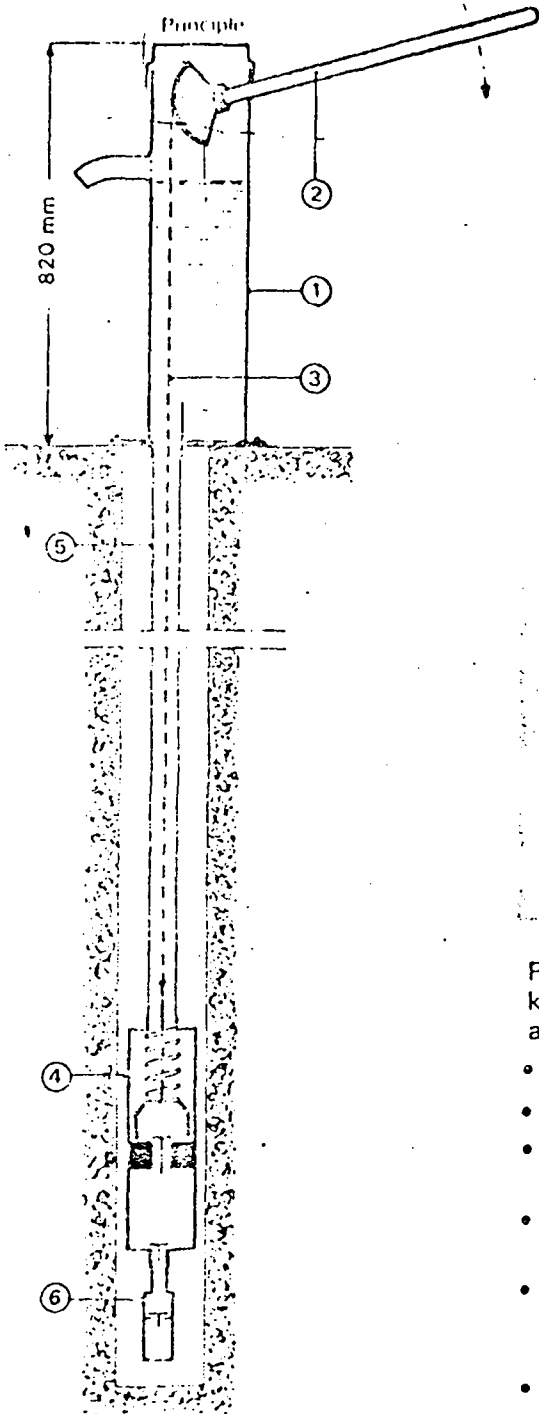
Cable operated hand driven pumps

patented models

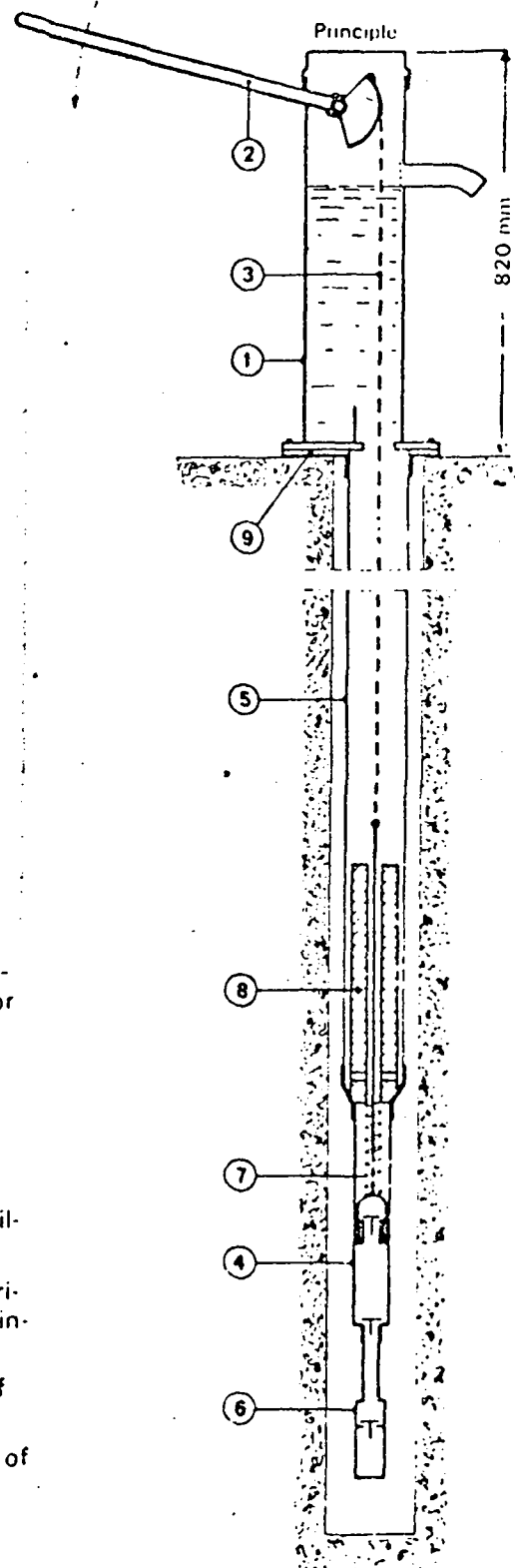
BRIAU SA



NEPTA C (classical)



NEPTA D (detachable)



Particularly robust and easy working pump, specially designed for arid areas.

- Pumping to 100m in depth
- Important deliveries
- Mounting on wells, minimum diameter 4"
- Self-priming with no previous filling needed
- Stainless cable operating with rigid exhaust tubing to make maintenance easier
- Upper mechanism on waterproof bearing and safety housing
- Protection against introduction of foreign bodies
- Small overall dimensions and easy setting up
- Can be driven by an engine if wanted.

- ① Pump head out of strong plastified sheet (nilan)
- ② Double operating lever with adjustable length
- ③ Unoxidizable operating cable with linear movement
- ④ Cylinder and piston (with piston-rings) with structural stainless steel. For every diameter of piston

- ⑤ exhaust tubing
- ⑥ Dual strainer valve
- ⑦ Stainless tension spring
- ⑧ Prop block
- ⑨ Tight base



Les pompes NEPTA sont des pompes de longue durée, demandant un entretien minimum.

Dans la conception de cette pompe, il a été tenu compte du problème du poids et de la résistance, c'est la raison pour laquelle le corps supérieur est constitué par un tube rectangulaire en acier plaqué, de forte épaisseur et de faible hauteur (80 cm environ).

La pompe comporte une tête sous carter étanche à la partie supérieure du puits ; la manœuvre s'effectue par balancier en acier à longueur réglable, pour faciliter la manœuvre, et oscillant sur un axe largement dimensionné, supporté par deux roulements étanches, ou palier lisse, sur demande.

Le principe de fonctionnement est identique à celui d'une pompe à tringle classique : cylindre à piston à la base du puits actionné depuis la partie supérieure par un balancier.

La particularité de la pompe NEPTA réside dans sa simplicité, sa robustesse de construction et, plus particulièrement, sa facilité de montage.

- La commande du piston, placé dans le cylindre inférieur, est réalisée au moyen d'un *câble inoxydable* actionné, depuis le sol, par un secteur semi-circulaire lui assurant un déplacement parfaitement rectiligne.
- La tuyauterie de refoulement est normalement constituée par un tube en acier galvanisé ; dans la version D, elle comporte un revêtement complémentaire anti-corrosion ou peut être livrée en PVC sur demande.
- L'adaptation d'un diamètre de cylindre approprié permet d'obtenir le débit maximum possible.
- Pompes jusqu'à 100 m de profondeur.
- La pompe NEPTA s'amorce automatiquement, sans remplissage préalable.
- La qualité des matériaux utilisés, en particulier dans la conception des pistons, assure un fonctionnement de longue durée.

Le piston est du type segmenté (breveté), évitant les frottements, et l'usure de la garniture habituelle en cuir, ainsi que du cylindre. Les segments sont constitués par une tresse spéciale livrée en couronne, qui permet le remplacement éventuel, sans difficulté, des garnitures en place. Les essais, de longue durée, ont montré que la longévité de ce piston segmenté est d'environ dix fois celle du piston traditionnel en cuir et son rendement sensiblement supérieur, ce qui permet l'utilisation de la NEPTA pour des profondeurs et débits importants.

Pour les régions à altitudes élevées, avec risque de gel, cette pompe peut être équipée d'un dispositif antigel automatique.

Les pompes NEPTA peuvent recevoir au montage, ou ultérieurement, une motorisation par moteur thermique facilement adaptable, ainsi qu'un manège pour la traction animale et éventuellement une crépine spéciale antisable.

Différents modèles :

- NEPTA C (classique) pour pompage jusqu'à 100 m. La tuyauterie de refoulement, en acier galvanisé, est d'un diamètre adapté au débit pompé.
- NEPTA D (démontable) pour pompage jusqu'à 100 m. La tuyauterie est d'un diamètre supérieur à celui du cylindre, ce qui permet la remontée du piston sans démontage de la tuyauterie. Cette manœuvre de démontage et remontage du piston s'effectue rapidement par la main-d'œuvre locale, sans outillage spécial, ce qui diminue considérablement le coût de l'entretien. La tuyauterie de refoulement est normalement en acier galvanisé, avec revêtement complémentaire de protection anti-corrosion ; en option, cette tuyauterie peut être fournie en PVC.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

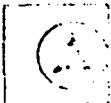
Profondeur maxi en mètres		10	15	25	45	65	100
Débit l/h à 40 coups/mn		4500	3000	2000	1200	800	450
cylindre	Ø nominal mm	120	100	80	60	50	40
	Ø extérieur mm	135	115	95	78	78	78
Ø intérieur tuyauterie	NEPTA C	50	50	40	33	33	33
	NEPTA D	consulter		95	66	66	50
	Ø ext. du manchon			109	82	82	65

Poids approximatif emballé	Tête + Cylindre + aspiration, environ	- 70 kg
	fardeau de 4 cubes de 3 mètres	- 45 kg



" Royale " Hand Pump

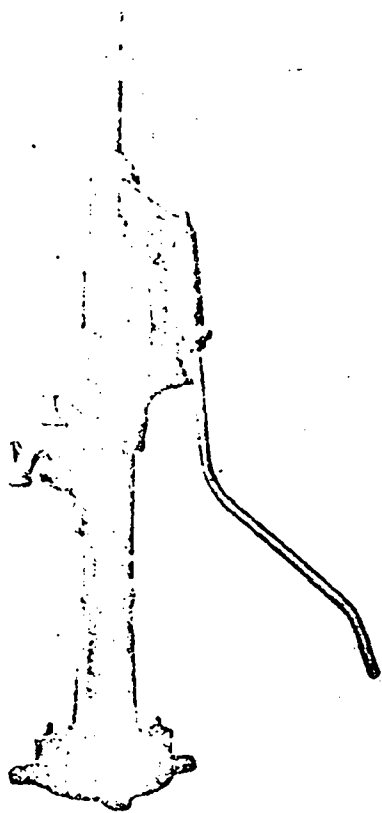
BRIAU SA



One of the many models which has built BRIAU's reputation, the ROYALE Pump can be counted on for its sturdiness.

Its main features are the following :

- . Pumping to depths of 65 m,
- . Possible lift up to 7 meters above surface,
- . Self priming,
- . Lift output at the spout or under surface,
- . Rod operated,
- . Piston in Bronze - Cylinder in brass,
- . Sand tight seat,
- . High flexibility :
 - 3 piston strokes (150, 200, 250 mm)
 - 4 cylinder diameters (50, 60, 80, 100 mm)
- . Counterweight balancing on operating lever.



S P E C I F I C A T I O N S

Cylinder mm	100	80	60	50
External Ø mm	115	95	78	78
Stroke mm	250 200 150	250 200 150	250 200 150	250 200 150
Output (liters/h)	3530 2825 2125	2250 1800 1350	1270 1020 750	800 700 525
Total Head (meters)	9 12 15	15 19 25	26 33 45	38 48 65
Balancing counter-weights of 1kg		1	3	5

D I M E N S I O N S :

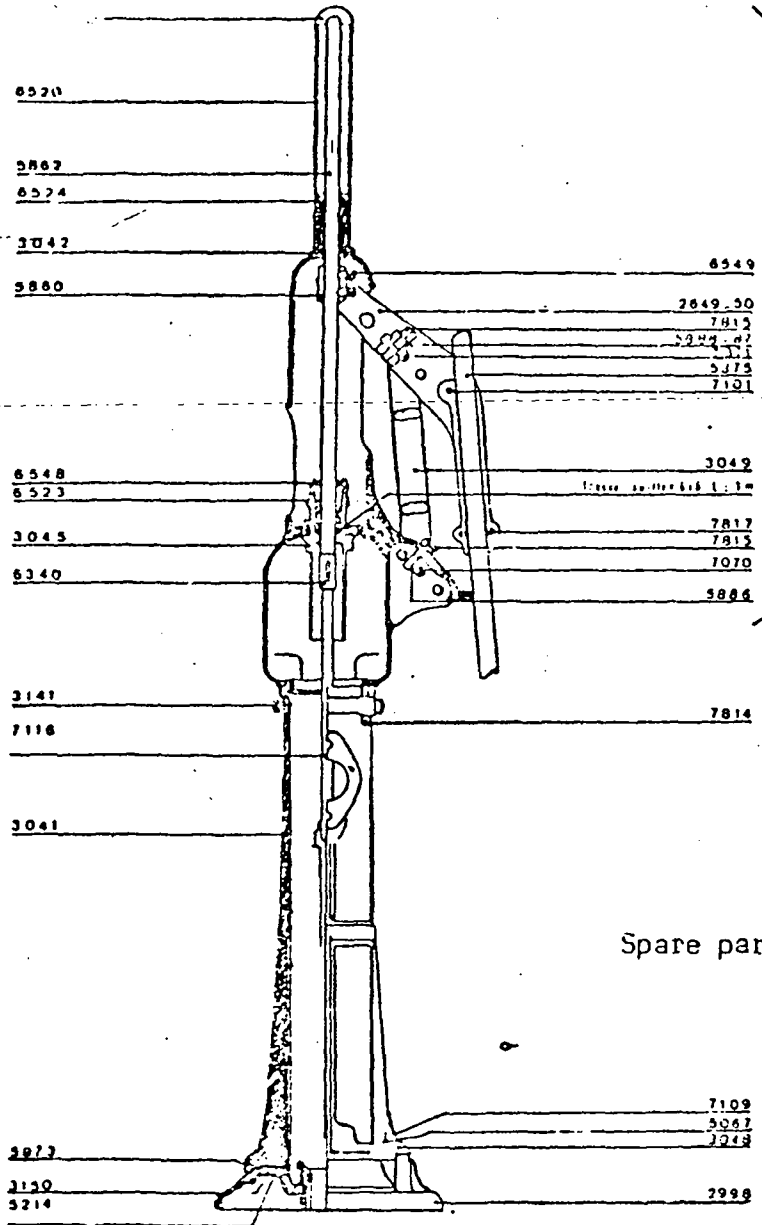
Total height : 1,70 m
 Height from spout : 0,65 m
 Ø suction pipe : 50 X 60 mm
 Ø lift pipe : 40 X 49 mm
 Fixing dimensions : 250 X 250 mm

Net weight : 78 kg
 Volume (packed) : 0,3 m³



Royale Hand Pump

BRIAU SA

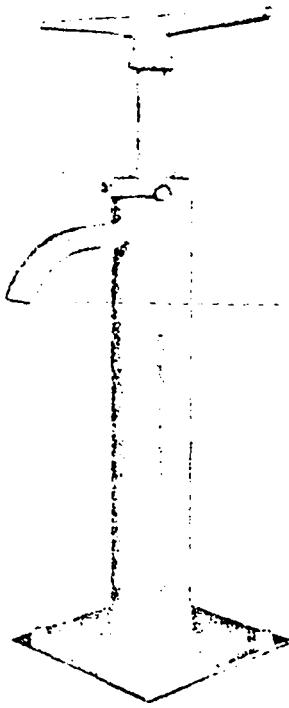


1.20: Complete head

Spare parts

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 6521 Protective cap | 6549 Cone point screw, HM 12 X 25 |
| 6520 Protective tube | 2649-50 Lever assembly |
| 5862 Guide rod | 7815 Screw, HM 10 X 50 |
| 6524 Felt packing | 5886-87 Locking piece |
| 3042 Pump head | 7071 Yoke bolt |
| 5860 Spider | 5875 Equalizer crosshead |
| 6548 Packing nut | 71Q1 Screw, HM 12 X 80 |
| 6523 Packing bush | 3049 Double yoke |
| 3045 Plunger | 7817 Screw, HM 10 X 50 |
| 6340 Swivel, M 14 | 7815 Screw HM 10 X 50 |
| 3141 Assembly flange | 7070 Bolt |
| 7116 Outlet rod | 5886 Locking piece |
| 3041 Pump body | 7814 Screw, HM 10 X 40 |
| 5973 Round gasket for base | 7109 Screw, HM 14 X 50 |
| 3150 Outlet flange | 5067 Washer, M 14 for base |
| 5214 Outlet flange gasket | 3048 Flange with fork |
| | 2998 Base |

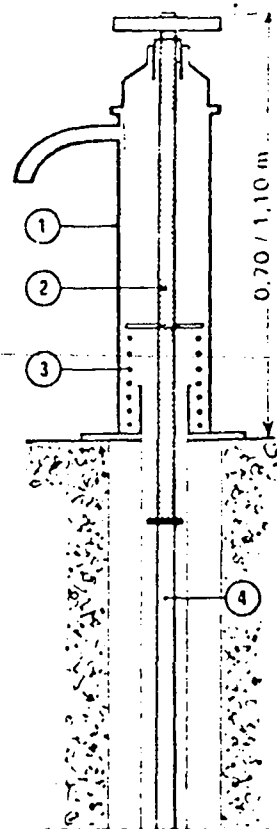




Pompe entièrement protégée contre la corrosion particulièrement robuste conçue pour les puits de faible profondeur

- Pompage à action directe
- Débit : 1000 à 1200 l/heure
- Profondeur jusqu'à 15 m
- Forage minimum 2 1/2"
- Mise en place très rapide
- Auto-amorçage sans remplissage préalable
- Mécanisme indestructible (sans vis, ni axe apparents)
- Protection contre l'introduction de corps étrangers
- Pompage facile pour un enfant
- Débit obtenu même avec une faible amplitude
- Garantie de longue durée

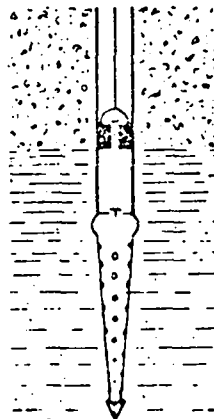
Principe



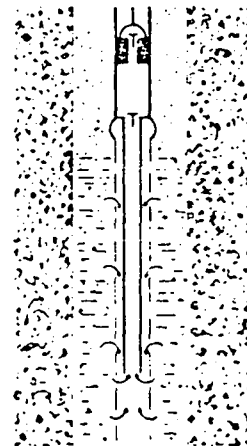
CONSTRUCTION

- Tête de pompe en acier plastifié (Rilsan) avec tige de commande en acier inoxydable (18.10). Cylindre de pompage incorporé à la tuyauterie de 2", permettant éventuellement l'enfoncement direct par percussion dans le sol sans forage
- Piston segmenté breveté limitant l'effort et d'une durée d'utilisation dix fois supérieure aux pistons traditionnels
- Remontée rapide du piston sans démontage de la tuyauterie
- Tringlerie rigide et équilibrée améliorant le rendement de la pompe
- Options pour : eaux chargées, crépine enveloppante PVC longueur 2 mètres enfoncement par percussion, tuyauterie (5) galvanisée 2"

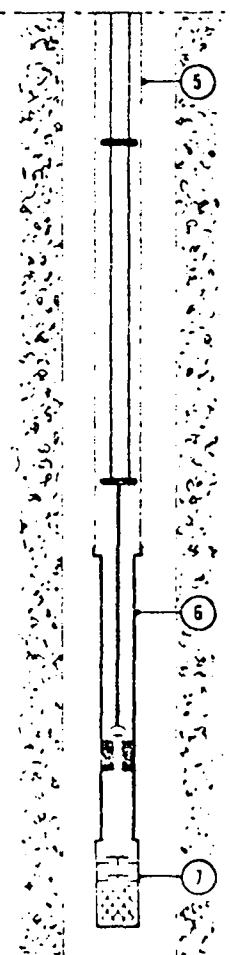
- ① - Tête de pompe en forte tôle plastifiée
- ② - Tige de commande inoxydable 18.10
- ③ - Ressort de compensation inox
- ④ - Tringlerie PVC équilibrée
- ⑤ - Tuyauterie de refoulement
- ⑥ - Cylindre à piston segmenté
- ⑦ - Double clapet crépine



Option avec pointe crépine pour enfoncement par percussion



Option avec crépine enveloppante L = 2m



Pompe T R A C T A

Pompe à commande manuelle à action directe

modèle breveté

BRIAU SA



Spécialement conçue pour les nappes à faible profondeur, maximum 15 m., cette pompe particulièrement robuste comporte un corps supérieur cylindrique en forte tôle plastifiée, ainsi qu'une commande par poignée agissant directement sur le cylindre.

Le cylindre de pompage est d'un diamètre inférieur à celui de la tuyauterie, ce qui permet son montage et sa remontée éventuelle sans démonter la tuyauterie, ni la partie supérieure de la pompe.

Le piston est du type segmenté (breveté), évitant les frottements et l'usure de la garniture habituelle en cuir, ainsi que du cylindre. Les segments sont constitués par une tresse spéciale livrée en couronne, qui permet le remplacement éventuel, sans difficulté, des garnitures en place. Les essais, de longue durée, ont montré que la longévité de ce piston à segments est d'environ dix fois celle du piston traditionnel en cuir et son rendement est sensiblement supérieur.

La commande du piston s'effectue, depuis le sol, par une tringle en PVC conçue de telle sorte que les efforts de montée et de descente soient sensiblement équilibrés.

Par ailleurs, la tige de commande supérieure est constituée par un tube en acier inox 18.10 coulissant dans un palier très largement dimensionné et autolubrifié par l'eau pompée et, de ce fait, pratiquement inusable.

A l'intérieur du corps de pompe supérieur est placé un ressort inox destiné à favoriser la manœuvre par de jeunes enfants qui, par de courtes impulsions sur la poignée supérieure, peuvent réaliser le pompage de l'eau.

Le mécanisme ainsi conçu est pratiquement indestructible et la pompe présente une garantie de longue durée.

En option :

La TRACTA standard est normalement protégée contre la corrosion grâce à son corps plastifié, sa tringlerie en PVC et sa tuyauterie de refoulement en acier galvanisé. Pour les eaux très agressives, il est possible de fournir la tuyauterie de refoulement en acier galvanisé revêtu d'une protection complémentaire anti-corrosion ou en PVC.

La Pompe TRACTA peut être livrée avec une pointe inférieure spéciale, avec crépine incorporée, permettant l'enfoncement par percussion, système particulièrement avantageux, surtout dans les terrains alluvionnaires, car on évite ainsi les frais élevés de forage.

Pour les eaux très chargées en sable ou, lorsque après installation de la pompe on remplit le trou pratiqué pour l'installation, il est possible de livrer une crépine spéciale de grande longueur évitant tout colmatage éventuel.

Caractéristiques techniques : profondeur jusqu'à 15 m
débit : 1000 à 1200 l/heure

Pour profondeur supérieure jusqu'à 40 m, nous consulter.

Colisage : Poids approximatif : 0,15 t - Volume moyen : 0,15 m³.



Brand
 Marque
 Fabrikat

BOURGA

Manufacturer Père Bourrier Gabriel
 Producteur fabrique au MALI
 Hersteller

Operation Hand driven fly wheel pumps
 and Pumps with a handle
 Manipulation Pompes à volants
 et Pompes à l'aide d'un bras
 Bedienung Handpumpen mit Schwungrad od. mit Hebel

Pumping method Pump rod, Pump cylinder and Piston
 Methode de pomper Tige de commande et Piston
 Pumpenmethode Kolbenstange und Kolbenpumpe

Specification Deep well pumps

Specification

Spezifizierung

BOURGA (=Père KOURRIER Gabriel) : fabrique au MALI, depuis quatre ans des pompes manuelles à piston immergé, commandé par tringles....

1° Les différents types de pompes.

Il propose : Une POMPE A BRAS.

LA BOURGA SIMPLEX, pompe rotative-alternative à un volant.

LA BOURGA SUPER, pompe à deux volants qui doit être actionnée par deux adultes ou quatre enfants.

LA BOURGA MAXI, pompe à deux volants qui doit être actionnée par quatre adultes.

LA BOURGA IDEALE: Bourga super avec un réducteur.

LA BOURGA GENIALE: Bourga super avec un moteur. Dans le cas de non fonctionnement du moteur, elle peut être actionnée par 2 personnes

LA BOURGA MOTOR: Bourga maxi avec un moteur. Elle ne peut être actionnée manuellement. Elle est de préférence placée sur un puits.

2° Originalité des pompes Bourga.

Elles sont simples et robustes.

Elles sont prévues pour un usage intensif.

Les matériaux employés (clapets...) ont été choisis parmi les meilleurs.

Leur contrepoids calculé double la puissance de l'utilisateur et annule le poids tringlage.

Elles sont fabriquées au Mali et donnent satisfaction.

3° Caractéristiques et performances.

1) La POMPE A BRAS.

Elle est prévue pour être actionnée par un adulte, mais deux enfants peuvent pomper côte à côte.

Crochet de tringle et pivot du bras comportent des roulements à billes étanches graissés au lithium.

Le piston a une course de 120mm.

La longueur du bras est de 70 cm.

Jusqu'à 12m, elle reçoit un piston de ϕ 120 qui donne 2900 l/h

De 12 à 18m, un piston de ϕ 100 qui donne 2000 litres/heure.

De 18 à 24m, un piston de ϕ 90 qui donne 1600 l/h.

De 24 à 30m, un piston de ϕ 80 qui donne 1250 l/h.

De 30 à 36m, un piston de ϕ 70 qui donne 950 l/h.

Ces débits sont réels. Ils sont inférieurs de plus de 20% par rapport au débit théorique. Ils sont calculés sur la base de 45 coups de piston/minute.

2) LA BOURGA SIMPLEX.

Elle est prévue pour être actionnée par un adulte, mais deux enfants peuvent pomper face à face.

Le mécanisme est rotatif-alternatif, à quatre temps, avec axes sur roulements à billes, et course du piston de 120 mm.

Un grand volant régularise le mouvement du piston.

Un contrepoids calculé, placé sur le balancier annule le poids des tringles et double la puissance de l'utilisateur.

Elle est agréable à manœuvrer.
Ses performances sont supérieures à la pompe à bras.

Jusqu'à 15 mètres, elle reçoit un piston de ϕ 120 qui donne 2900 l/h.
De 15 à 21m, un piston de ϕ 100 qui donne 2000 l/h.
De 21 à 27m, un piston de ϕ 90 qui donne 1600 l/h.
De 27 à 33m, un piston de ϕ 80 qui donne 1250 l/h.
De 33 à 45m, un piston de ϕ 70 qui donne 950 l/h.

3) LA BOURGA SUPER.

Elle est prévue pour être actionnée par deux adultes, mais quatre enfants peuvent pomper.

Le mécanisme est rotatif-alternatif, avec deux volants, deux poignées manœuvres, avec course du piston de 240 mm (double de la simplex).

Le crochet de tringle est supporté par deux roulements à deux rangées de rouleaux jointifs.

La rectitude de la tringle, au départ est assurée par un contre balancier.

Jusqu'à 15 mètres, elle reçoit un piston de ϕ 120 qui donne 5800 l/h.
De 15 à 21 m. un piston de ϕ 100 qui donne 4000 l/h.
De 21 à 27m, un piston de ϕ 90 qui donne 3200 l/h.
De 27 à 33m, un piston de ϕ 80 qui donne 2500 l/h.
De 33 à 45m, un piston de ϕ 70 qui donne 1900 l/h.

4) LA BOURGA MAXI.

Elle est prévue pour être actionnée par quatre adultes.

Le mécanisme est identique à celui de la SUPER.

Au delà de 15m, elle débite davantage que la SUPER et souvent le double.

Jusqu'à 30 mètres, elle reçoit un piston de ϕ 120 qui donne 5800 l/h.
De 30 à 45m, un piston de ϕ 100 qui donne 4000 l/h.
De 45 à 54m, un piston de ϕ 90 qui donne 3200 l/h.
De 54 à 66m, un piston de ϕ 80 qui donne 2500 l/h.
De 66 à 90m, un piston de ϕ 70 qui donne 1900 l/h.

5) LA BOURGA SUPREME.

C'est une SUPER avec un REDUCTEUR (1 x 3), actionnée par un adulte.

La lenteur du mouvement du piston, du tringlage, du mécanisme lui assure une vie plus longue et une fiabilité plus grande qu'une SUPER ou MAXI qui sont souvent actionnées à trop vive allure.

Jusqu'à 24m, elle reçoit un piston de ϕ 120 qui donne 1900 l/h.
De 24 à 33m, un piston de ϕ 100 qui donne 1330 l/h.
De 33 à 42m, un piston de ϕ 90 qui donne 1000 l/h.
De 42 à 51m, un piston de ϕ 80 qui donne 830 l/h.
De 51 à 69m, un piston de ϕ 70 qui donne 630 l/h.

6) LA BOURGA GÉNÉRALE.

C'est une SUPER actionnée par un petit MOTEUR lent.

Dans le cas de non fonctionnement du moteur, elle peut être actionnée par deux adultes. Le moteur est accouplé à la pompe par une courroie qui peut être facilement enlevée. Son débit est celui d'une SUPER.

6) LA BOURGA MOTEUR.

C'est une MAXI, actionnée par un petit MOTEUR lent. Elle ne peut pas être actionnée manuellement.

Son débit est celui d'une MAXI.

Elle est placée de préférence sur un puits.