

BOHRSETS FÜR WASSERBRUNNEN

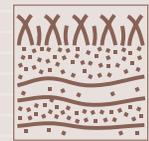
Warum handgebohrte Brunnen?

Durch das immens schnelle Bevölkerungswachstum in Entwicklungsländern kann trotz aller Bemühungen der Regierungen oftmals der Wasserbedarf nicht gedeckt werden. Im Laufe der Jahre wurde der Wasserversorgung für die Landbevölkerung in kleinen, abgelegenen Dörfern wenig Aufmerksamkeit gewidmet. In den vergangenen 20 Jahren haben neue Konstruktionen eine Vielzahl unterschiedlicher ausgefeilter Geräte hervor gebracht. In vielen Fällen waren für diese Geräte keine Ersatzteile verfügbar und sie waren schon zum Zeitpunkt der Installation nicht mehr auf dem aktuellen Stand der Technik. Bei vielen dieser Geräte ist die Nutzungsdauer abgelaufen und sie sind verschlissen oder beschädigt. Die Infrastruktur, das heißt Kommunikation, Stromversorgung, Transport, Kraftstoff, Straßen, usw., die zur Bedienung und Wartung eines vollständigen leitungs-basierten Wasserversorgungssystems benötigt werden, ist in den wenigsten Entwicklungsländern vorhanden. Daher sind die meisten Wassersysteme derzeit funktionsuntüchtig und wenn sie schon funktionieren, dann

mehr schlecht als recht. Leitungswasser ist nicht mehr trinkbar, da die Pumpen aufgrund häufiger Stromausfälle nicht regelmäßig arbeiten. Diese Unterbrechungen führen zu einem Vakuum im Verteilungssystem, welches dann wiederum dazu führt, dass verschmutzter Schlamm in das System gesogen wird. Oftmals erhält die Wasserversorgung in ländlichen Gebieten nicht die notwendige Aufmerksamkeit. Die Fähigkeiten zum (manuellen) Bohren von Brunnen mit geringer Tiefe, die benötigt werden, um eine kostengünstige Wasserversorgung in ländlichen Gebieten zu ermöglichen, sind verlorengegangen. Für viele Menschen erfolgt die Wasserversorgung heutzutage hauptsächlich über verschmutztes Oberflächenwasser, Teiche, Flüsse usw. Krankheiten, die durch ungenießbares Wasser verursacht werden, nehmen zu. Um die Gerätschaften zu liefern, die für eine kostengünstige Wasserversorgung in ländlichen Gebieten benötigt werden, wurden spezielle handbetriebene Bohrsets entwickelt und in das Angebot von Eijkelpamp Agrisearch Equipment aufgenommen. Die Sets dienen z.B. zur Verwendung in Entwicklungsländern.

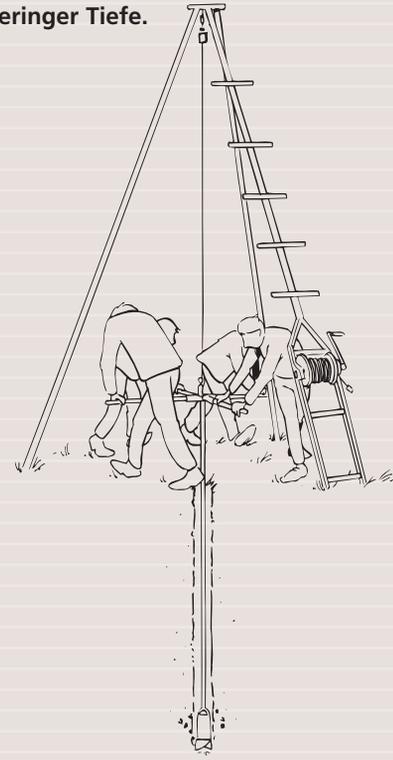


Erkundungsset für Brunnen mit geringer Tiefe

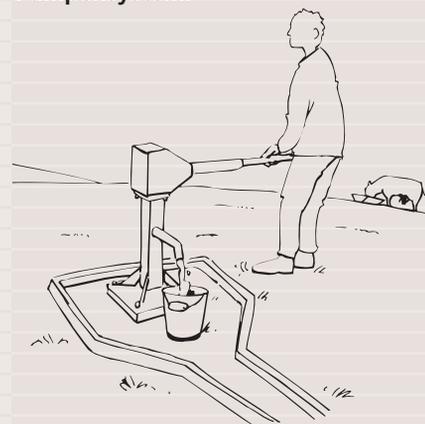


P1.22

Handbohren von Brunnen mit geringer Tiefe.



Handgebohrter Brunnen, mit Platte und handbetriebenem Pumpensystem.



VORTEILE

Bohrsets für Brunnen mit geringer Tiefe

- Verwindungssteife geschmiedete Bohrkörper
- Weltweit in Flusstälern, Deltas und Ebenen eingesetzt
- Umfangreiche, illustrierte Handbücher



www.eijkelpamp.com



P1.22

BOHRSETS FÜR WASSERBRUNNEN

Vermessen und Testen

Vor dem Bau eines Brunnens, sei es nun ein gebohrter oder ein gegrabener, muss immer eine detaillierte Vermessung des Areals erfolgen, um die am besten geeignete Stelle zu finden. Vor Beginn der Arbeiten vor Ort müssen aus vorhandenen Berichten, Karten usw. so viele Informationen wie möglich zur hydrogeologischen Situation gesammelt werden. Es ist ebenfalls wichtig, Informationen zu vorhandenen Brunnen, handgegrabenen Löchern oder Quellen zu sammeln. Die Merkmale der Landschaft und bestimmte Vegetationsarten liefern ebenfalls Informationen zur hydrogeologischen Situation in dem untersuchten Areal. Die beste Methode für Standortuntersuchungen ist das Bohren kleiner Testbohrlöcher von Hand (Ø 90 mm). Bei dieser Bohrmethode handelt es sich um eine kostengünstige Vermessungsmethode, um festzustellen, ob im Untergrund Wasser vorhanden ist und so den besten Standort für den Brunnen auszuwählen.

15.01.SA Erkundungsset für Wasserbrunnen, Standardset für Bohrungen und Untersuchungen bis 20 m Tiefe

Erkundungsbohrset mit dem der beste Platz für den Brunnenbau ausfindig gemacht werden kann. Das Erkundungsbohren beginnt mit dem Bohrer von 10 cm. Wenn das Bohrloch zusammenfällt, was unterhalb des Grundwasserspiegels passieren kann, dann werden die Schutzverrohrungen mit den Schraubgewindeanschlüssen aus Stahl in das Bohrloch abgesenkt. Anschließend wird die Bohrung mit dem Bohrer von 7 cm oder der Schlammbüchse durch die Schutzverrohrung hindurch fortgesetzt. Das Standardset (mit konischer Gewindeverbindung) beinhaltet unter anderem Folgendes: eine Werkzeugführung, Oberteil, Verlängerungsstangen, Stangenfänger, Riverside-Bohrer und Bohrer für steinige Böden, einen Steinfänger, einen Spitzmeißel, Kunststoff-Schutzverrohrungen mit Stahlgewindemuffe, einen Bohrrührkeil, Klemmen für die Schutzverrohrung, Schlammbüchsen, eine Reihe von Werkzeugen, verschiedene Zubehörteile und Transportkisten aus Stahl.



Riverside-Bohrer, Kiesbohrer und Steinfänger



Rohrklemme und Schutzverrohrungen

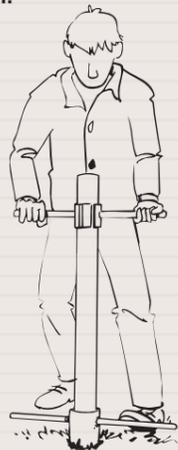


Schlammbüchse

Ein Handbohrer wird verwendet, um (innerhalb des Rohrs) durch eine harte Lehm-schicht zu bohren.



Mit den Rohrklemmen können die Kunststoffschutzverrohrungen auseinander geschraubt und zerlegt werden.



BOHRSETS FÜR WASSERBRUNNEN



P1.22

Vorteile

- Die Erkundungsbohrmethode verschafft Gewissheit über Quantität und Qualität des Grundwassers.
- Ein geringes Budget ist ausreichend.
- Schwer zugängliche Stellen sind auch erreichbar.
- Nach einer Schulung können die Ortsansässigen die Bohrung durchführen.
- Die meisten Teile der Geräte können vor Ort repariert werden.

15.20 Testset für Wasserbrunnen, Standardset für eine Tiefe von 20 m

Wenn ein vielversprechender Grundwasserhorizont gefunden wurde, müssen ein einstündiger Pumpentest und einige einfache Überprüfungen der Wasserqualität durchgeführt werden. Durch diese Vorgehensweise wird das Risiko, dass die Ausbeute zu gering und/oder die Wasserqualität ungenügend ist, verringert. Das Testset ist Teil des Erkundungssets (15.01) und liefert genügend Informationen, um entscheiden zu können, ob der Grundwasserhorizont

Wasser in ausreichender Menge und Qualität liefern wird. Das Set besteht aus Geräten, mit denen Wasser nach oben gebracht werden kann, um die Quantität des Grundwasserleiters zu ermitteln, eine Testpumpe „Jolly Jumper“, Steigrohre verschiedener Länge, eine Tauchglocke mit Maßband, um die Höhe des Grundwasserspiegels zu bestimmen und ein Eimer. Ein Testset für die (Grund)Wasserqualität ist im Set ebenfalls enthalten. Mit dem Testset können Proben im Feld auch auf folgende Stoffe untersucht werden: pH-Wert 0-14, Nitrat, Sulfit, Ammonium, Eisen und Fluorid. Die Analysen werden mit Teststreifen durchgeführt. Der Wassertest umfasst ein Messgerät für die elektrische Leitfähigkeit und Formulare für die Aufzeichnung. Das vollständige Testset für Wasserbrunnen kann in einer Stahlkiste transportiert werden.

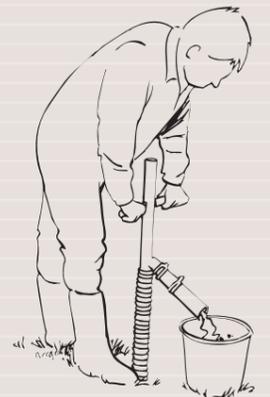
Vorteile

- Geringeres Risiko einer zu niedrigen Ausbeute oder Qualität des Wassers.
- Einfache Analysemethode.
- Schnelle vorläufige Analyseergebnisse.



Testset für Wasserbrunnen

Hochpumpen des Wassers mit der Testpumpe.



Die Feldanalyse muss an einer geschützten und schattigen Stelle durchgeführt werden.





P1.22

BOHRSETS FÜR BRUNNEN MIT GERINGER TIEFE

Bohren von Wasserbrunnen

Eijkelkamp hat verschiedene Sets für das Bohren von Wasserbrunnen mit geringer Tiefe entwickelt. Die Sets unterscheiden sich bezüglich des Durchmessers der Bohrgeräte. Da die Bohrer in den Sets unterschiedliche Durchmesser, aber den gleichen Anschluss haben, können sie sehr leicht ausgewechselt werden. Ein Set kann leicht aufgerüstet werden, sodass schrittweises Bohren möglich wird. Auf diese Weise kann die benötigte Brunnentiefe schneller erreicht werden. Das Funktionsprinzip ist sehr einfach: Die Handbohrausrüstung wird verwendet, um ein Loch zu bohren. Beim Bohren in weniger kohäsiven Böden wird eine Schutzverrohrung versenkt. Sobald die gewünschte Tiefe erreicht ist, wird ein Filterrohr eingesetzt und Filterkies wird um das Filterrohr herum eingeführt. Um die Kontamination durch Oberflächenwasser zu verhindern, wird der Rest mit Lehm gefüllt (natürliche Hinterfüllung). Die Schutzverrohrungen werden nacheinander entfernt. Der Wasserbrunnen wird fertiggestellt, indem man eine Platte anbringt und die handbetriebene Pumpe aufstellt.

15.02.SA Set zum Bohren von Wasserbrunnen, Standardset für eine Bohrtiefe von 20 m

Das Set ist so gestaltet, dass es zur Konstruktion von handgebohrten Brunnen in Böden ohne sehr harte Schichten und mit ausreichender Grundwasseranreicherung verwendet werden kann. Es können Brunnen mit geringen Durchmessern gebohrt werden. Eine maximale Tiefe von ungefähr 20 m ist möglich. Der maximale Platz für den Filter beträgt 108 mm. Wo der Boden weniger kohäsiv ist, können die Schutzverrohrungen verwendet werden, um das Zusammenfallen des Bohrlochs zu verhindern. Wenn unterhalb des Grundwasserspiegels Sand erreicht wird, werden die Schlammbüchsen verwendet. Wenn wieder eine Schicht Lehm erreicht wird, dann wird das Schlammbüchsenbohren angehalten und die Bohrung wird im Rohr weitergeführt. Falls notwendig, kann ein Stativ mit Winde verwendet werden. Das Standardset (mit 30 mm-Vierkantverbindung) verfügt unter anderem über Folgendes: eine Werkzeugführung, Querstück und Mitnehmerstange, Oberteile, verschiedene Verlängerungsstangen, Stangenfänger mit Reinigungspunkt, Riverside-Bohrer,



Set zum Bohren von Wasserbrunnen (15.02 SA)

BOHRSETS FÜR BRUNNEN MIT GERINGER TIEFE



P1.22

15.05 Set zum Bohren von Wasserbrunnen, Standardset für eine Bohrtiefe von 15 m

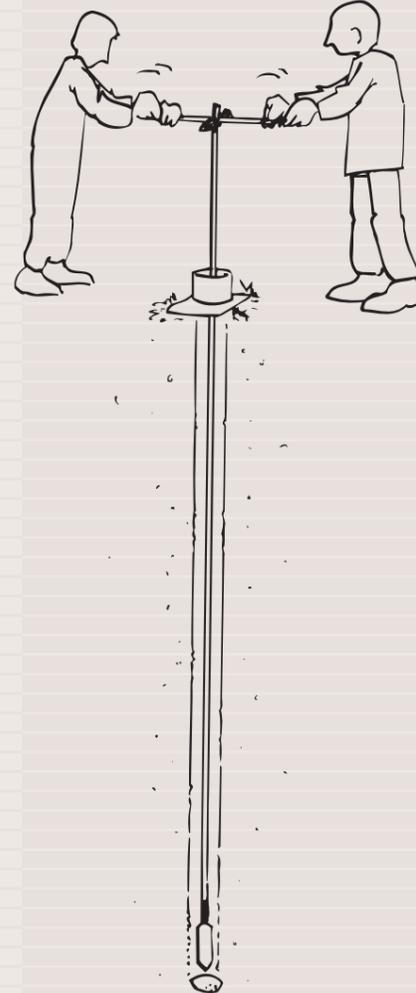
Das Set ist so entworfen, dass es zur Konstruktion von handgebohrten Brunnen in härteren Böden und mit ausreichender Grundwasserleitung verwendet werden kann. Es können Brunnen mit geringen Durchmessern gebohrt werden. Der maximale Platz für den Filter beträgt 140 mm. Mit diesem Gerät können vier Leute beim Bohren eines Brunnens mit geringer Tiefe zusammenarbeiten. Das Standardset (mit 40 mm-Vierkantverbindung) verfügt unter anderem über eine Werkzeugführung, Querstück und Mitnehmerstange, Oberteile, verschiedene Verlängerungsstangen, Stangenfänger mit Reinigungsspitze, Riverside-Bohrer mit Seitenklappe für das Entladen, Meißelbohrer, Endlosschnecken, Steinfänger und Spitzmeißel, Kunststoffschutzverrohrungen, Ziehkappe für Schutzverrohrung, gezahnter Vorläufer, Schutzkappe, Bohrruhrkeil zum Herausziehen gelöster Rohre, Rohrklemmen. Schlammbüchsen, Tauchglocke mit Maßband, Schaufel und Spitzhacke, verschiedene Zubehörteile und Transportkisten aus Stahl.

Verlängerungsstück für Riverside- und Eimerbohrer, Spitzmeißelbohrer, Kiesbohrer, Steinfänger und Spitzmeißel, Schlammbüchsen, Kunststoffschutzverrohrungen mit Stahlschraubgewindeanschluss, Bohrruhrkeil, ein verzahnter Vorläufer, Schutzkappe, Rohrklemmen, Tauchglocke mit Maßband, Schaufel und Spitzhacke, Zubehör und Transportkisten.

Vorteile

- Geringe Kosten, leicht zu bedienen.
- Sehr vollständiges Set.
- Für Betrieb und Wartung ist kein hochqualifiziertes Personal erforderlich.
- Besonders geeignet für die Wasserversorgung ländlicher Gebiete in Entwicklungsländern.
- Weniger gefährlich und problematisch als handgegrabene Ringbrunnen (der gesamte Ablauf findet an der Oberfläche statt).
- Durch Verwendung optionaler Elemente kann das Set verwendet werden, um Wasserbrunnen zu Latrinenlöchern mit einem Durchmesser von 45 cm zu erweitern.

Zwei Leute verwenden den Spitzmeißel, um einen Stein unterhalb der Schutzverrohrung zu zertrümmern.



Meißelbohrer



Vierkantverbindung



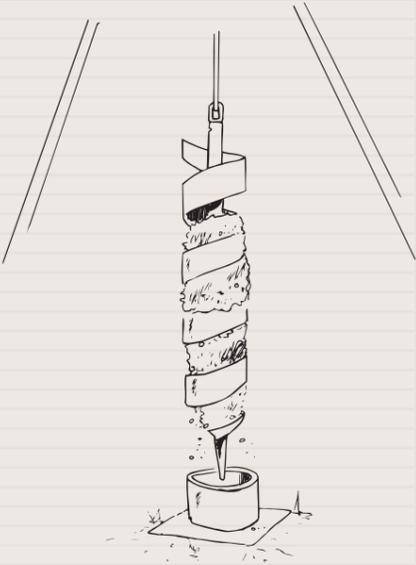
Spitzmeißel



P1.22

BOHRSETS FÜR BRUNNEN MIT GERINGER TIEFE

Der Schneckenbohrer wird zum Entleeren hochgezogen.



Der Bohrer wird geleert.



Vorteile

- Geringe Kosten, leicht zu bedienen.
- Sehr vollständige Sets.
- Für Betrieb und Wartung ist kein hochqualifiziertes Personal erforderlich.
- Besonders geeignet für die Wasserversorgung ländlicher Gebiete in Entwicklungsländern.
- Vier Personen können einen Wasserbrunnen in nur 1 oder 2 Tagen bauen.
- Mit den optionalen Elementen kann das Set leicht ergänzt werden (Bohrer sind austauschbar), sodass es mit Stativ und Winde oder für tiefere, breitere Bohrungen verwendet werden kann.



Schneckenbohrer



Schwerer Riverside-Bohrer mit Seitenklappe

ERSATZTEILLISTE



Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set	Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set
Bohrsets für Wasserbrunnen (P1.22)			**25.09.31.57	Ziehmuße, Stahl, für Schutzrohr 90 mm, mit grobem, rundem Innenlinksgewinde inkl. Spannauge	1
	Voruntersuchung: Zur Bestimmung der richtigen Position des Brunnens sind zwei Sets erhältlich (für Erkundung und Test):		**01.12.09	Schutzrohr-Plattform für Schutzrohre Ø 90 mm, zur Verwendung auf der Rohrklammer oder auf dem Boden, zur Stabilisierung des Schutzrohrs	2
15.01.SA	Erkundungsset für Wasserbrunnen, Standard-Set für Bohrungen bis 20 m Tiefe		**01.12.20	Rohrklammer, Ø 90 mm, mit einstellbarem Schnellverschluss	2
**01.10.10.01.C	Oberteil, normal, 60 cm, kon. Gew.	2	**30.44.93	Büchse mit 1 kg Fett zum Fetten der Gewinde der Schutzverrohrungen. Fett auf der Grundlage von Rapsöl, wird bei Eintritt in den Boden schnell und wirksam biologisch abgebaut	5
**01.10.13.C	Verlängerung, 50 cm, kon. Gew.	2	**30.44.94	Bürste zum Einfetten des Schutzrohrgewindes	2
**01.10.12.C	Verlängerung, 100 cm, kon. Gew.	23	**01.12.07.01.C	Schlammbüchse, Ø 63 mm, Edelstahl, mit Edelstahlklappe, Arbeitslänge 75 cm, kon. Gewinde	1
**15.01.18	Gestängehalter für Gestänge mit konischem Gewinde, mit Reinigungsspitze, Länge 50 cm	4	**01.12.07.05.C	Schlammbüchse, Ø 63 mm, Edelstahl, mit Kunststoffklappe, Arbeitslänge 75 cm, Bajonett kon. Gewinde	1
**01.10.00.00.C	Konische Schraubengewinde, 1 Satz, kon. Gew.	5	**01.12.07.02	Kopf der Schlammbüchse, mit Stahlklappe, Ø 63 mm	1
**01.04.00.10.C	Riverside-Bohrer, Unterteil, kon. Gew., Ø 10 cm	1	**01.12.07.03	Kopf der Schlammbüchse, mit Kunststoffklappe, Ø 63 mm	1
**01.04.00.07.C	Riverside-Bohrer, Unterteil, kon. Gew., Ø 7 cm	1	**01.12.22	Trichter für Filtersand, PVC, zur Verwendung mit Schutzrohren Ø 90 mm, Trichteröffnung 125 mm	1
**01.03.00.10	Riverside-Bohrkörper, Ø 10 cm	1	**15.01.19	Tauchglocke, Ø 17 mm, mit Befestigungshaken am Bandmaß, Glasfaser, in Metallrahmen. Länge 20 m, cm-Einteilung	1
**01.03.00.07	Riverside-Bohrkörper, Ø 7 cm	1	**15.01.98	Werkzeugsatz unter anderem mit: Ringschlüssel, Hammer, Feilen, Wasserwaage, Wasserpumpenzangen, Schraubenzieher, Metallsäge, usw.	1
**01.06.00.10.C	Kiesbohrer, Unterteil, kon. Gew., Ø 10 cm	1	**15.01.42	Transportkiste, Stahl, Außenmaße: 130x48x47 cm	2
**01.06.00.07.C	Kiesbohrer, Unterteil, kon. Gew., Ø 7 cm	1	**15.01.42.01	Vorhängeschloss, 40 mm mit hohem Bügel	2
**01.05.00.10	Kiesbohrkörper, Ø 10 cm	1	15.20	Untersuchungsset f. Wasserbrunnen, Standard-Set f. Untersuchungen bis 20 m Tiefe	
**01.05.00.07	Kiesbohrkörper, Ø 7 cm	1	**15.01.21	Test-Pumpe Jolly Jumper	1
**01.12.14.10.C	Steinfänger, Unterteil, kon. Gew., Ø 10 cm	1	**15.01.22	Förderrohr für Testpumpe Jolly Jumper, Länge 100 cm, Ø Rohr 47x40 mm, max. Ø Verbindungsstück 60 mm	20
**01.12.14.07.C	Steinfänger, Unterteil, kon. Gew., Ø 7 cm	1	**15.01.24	Förderrohr für Testpumpe Jolly Jumper, Länge 50 cm, Ø Rohr 47x40 mm, max. Ø Verbindungsstück 60 mm	2
**15.01.40.C	Spitzmeißel zur Brecharbeit in Bohrlöchern, Abm. 4x4 cm, Gewicht ca. 5 kg, Arbeitslänge 50 cm, kon. Gew.	1	**15.01.23	Fußventil f. Jolly Jumper	2
**25.09.31.10	Schutzrohr, Kunststoff (ABS) mit stählerner Gewindemuße, Ø 90x76 mm, Länge 1 m, mit grobem, rundem Linksgewinde. Gewinde schließt in 2,25 Windungen, ein O-Ring dichtet gegenüber Feinsand ab, Gewicht 4,1 kg	20	**15.01.19	Tauchglocke, Ø 17 mm, mit Befestigungshaken an Bandmaß, Glasfaser, in Metallrahmen, Länge 20 m, cm-Einteilung	1
**25.09.31.51	Schutzkappe, Kunststoff (ABS), für Schutzrohr 90 mm, für grobes, rundes Innenlinksgewinde	20	**15.01.28	Zinkeimer, 10 l	1
**25.09.31.52	Schutzkappe, Kunststoff (ABS), für Schutzrohr 90 mm, für grobes, rundes Außenlinksgewinde	20	**15.01.27	Untersuchungsset f.	1
**15.01.14.C	Bohrrohrkeil für Rohre mit Ø 90 mm, kon. Gew.	1			
**25.09.31.54	Vorläufer, Stahl, für Schutzrohr 90 mm, mit grobem, rundem Linksgewinde, Länge 10 cm, mit Verzahnung	2			
**25.09.31.56	Schutzkappe, Stahl, für Schutzrohr 90 mm, mit grobem, rundem Innenlinksgewinde	1			





ERSATZTEILLISTE

Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set	Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set
**15.01.42	Trink- und Dränwasser, 7x100 Tests z. Bestimmung pH 4,5–10, Arsen, Nitrat, Sulfat, Ammonium, Fluorid u. Chlor (0–100 mg/l), kompl. m. Leitfähigkeitsmessgerät, Messbereich 10–1990 µS/cm, Gebrauchsanw. und Registrierungsform. in Koffer Transportkiste, Stahl, Außenmaße: 130x48x47 cm	1	**15.02.06	Länge 0,5 m, mit Verschlussbügel 30 mm Verlängerung Vierkantverbindung 30 mm, Länge 1 m, mit Verschlussbügel 30 mm	20
**15.01.42.01	Vorhängeschloss, 40 mm l mit hohem Büge	1	**15.02.07	Verlängerung Vierkantverbindung 30 mm, Länge 1 m, mit Verschlussbügel 30 mm mit Zentrierscheibe, Ø 100 mm	2
	Weiteres Zubehör (optional) für Voruntersuchungen.		**15.02.18	Gestängehalter für Gestänge mit Vierkantverbindung 30 mm, mit Reinigungsspitze, Länge 50 cm	4
15.08	Leichtes Hebeset m. max. Hubhöhe v. 25 m		**15.02.08	Windenverbindungsstück für Verlängerungen mit Vierkantverbindung 30 mm, mit Verschlussbügel 30 mm	1
**02.01.01	Stativ, Aluminium, jeder Fuß 3-teilig, inkl. aufklappbare Rolle, Tragkraft 6,5 kN (650 kgf)	1	**15.02.06.01	Verschlussbügel für Vierkantverbindung 30 mm	20
**02.01.01.00	Rolle für Stativ, 6,5 kN	1	**15.02.06.02	Verbindungsstücke für Vierkantverbindung 30 mm, Ersatz	5
**02.02.06	Handwinde f. Stativ (02.01.01), mit Lastenbremse von max. 5 kN (500 kgf), ohne Seil, Gewicht 15 kg	1	**15.02.20	Riverside-Bohrer, Ø 15 cm, Vierkantverbindung 30 mm	1
**02.02.99.10	Stahlseil, verzinkt, Ø 6 mmx30 m, inkl. Befestigung Mechanischer Heber, Kapazität 15 kN (1500 kgf), Hubhöhe 35 cm je Schlag	2	**15.02.21	Aufsatzbüchse für Riverside und Eimer-Bohrer, Ø 15 cm	1
**15.08.01		2	**01.03.00.15	Riverside-Bohrkörper, Ø 15 cm	1
	Konstruktion von Wasserbrunnen: Für Bohrlöcher zur Installation von Filterrohren bieten wir zwei verschiedene Bohrsets. Welches Bohrset verwendet wird, hängt von der erforderlichen Brunnentiefe und vom Durchmesser des Filters ab, der eingesetzt werden soll (sowie der Pumpe).		**15.02.22	Riverside-Bohrer, Ø 10 cm, Vierkantverbindung 30 mm	1
15.02.SA	Wasserbrunnen-Bohrset, Standardset für Bohrtiefen bis 20 m, mit Vierkantverbindung 30 mm, max. Durchmesser Filter 108 mm		**01.03.00.10	Riverside-Bohrkörper, Ø 10 cm	1
**15.02.16	Schutzrohr-Plattform für Schutzrohre Ø 125 mm, zur Verwendung auf der Rohrklemme oder auf dem Boden, zur Stabilisierung des Schutzrohrs	1	**15.02.26	Meißelbohrer, Ø 15 cm, Vierkantverbindung 30 mm	1
**15.02.01	Kreuzteil für Mitnehmer, mit Sicherheitszapfen, Vierkantverbindung 30 mm, ohne Griffe	1	**15.02.32	Kiesbohrer, Ø 15 cm, Vierkantverbindung 30 mm	1
**15.02.02	Mitnehmer für Kreuzteil, Länge 100 cm, alle 10 cm Befestigungspunkt für Kreuzteil, Vierkantverbindung 30 mm, Mit Sicherheitszapfen	1	**01.05.00.15	Ø 15 cm	1
**15.02.03	Griff für Kreuzteil, Vierkantverbindung 30 mm, Länge 70 cm	4	**15.02.33	Kiesbohrer, Ø 10 cm, Vierkantverbindung 30 mm	1
**15.02.05	Verlängerung Vierkantverbindung 30 mm,	2	**01.05.00.10	Kiesbohrkörper, Ø 10 cm	1
			**15.02.35	Steinfänger, Ø 10 cm, Vierkantverbindung 30 mm	1
			**15.02.40	Spitzmeißel zur Brecharbeit in Bohrlöchern, Abm. 4x4 cm, Gewicht ca. 5 kg, Arbeitslänge 50 cm, Vierkantverbindung 30 mm	1
			**25.12.31.10	Schutzrohr, Kunststoff (ABS) mit stählerner Gewindemuffe, Ø 125x108 mm, Länge 1 m, mit grobem, rundem Linksgewinde. Gewinde schließt in 2,25 Windungen, ein O-Ring dichtet gegenüber Feinsand ab, Gewicht 6,7 kg	20
			**25.12.31.51	Schutzkappe, Kunststoff (ABS), für Schutzrohr 125 mm, für grobes, rundes Innenlinksgewinde	20
			**25.12.31.52	Schutzkappe, Kunststoff (ABS), für Schutzrohr 125 mm, für grobes, rundes Außenlinksgewinde	20
			**25.12.31.54	Vorläufer, Stahl, für Schutzrohr 125 mm, mit grobem, rundem Linksgewinde, Länge 10 cm, mit Verzahnung	2
			**25.12.31.56	Schutzkappe, Stahl, für Schutzrohr 125 mm, mit grobem, rundem Innenlinksgewinde	1
			**25.12.31.57	Ziehmuße, Stahl, für	1

ERSATZTEILLISTE

Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set	Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set
**15.02.45	Schutzrohr 125 mm, mit grobem, rundem Innenlinksgewinde, inkl. Spannauge Bohrrohrkeil zum Herausziehen von gelösten Rohren mit Ø 125 mm, Vierkantverbindung 30 mm	1	**15.05.07	40 mm Verlängerung, Vierkantverbindung 40 mm, Länge 1 m, mit Verschlussbügel 40 mm und Zentrierscheibe, Ø 130 mm	2
**02.04.09	Rohrklemme, Stahl, Ø 125 mm, Verschluss durch Gewinde-Spindel	2	**15.05.18	Gestängehalter für Gestänge mit Vierkantverbindung 40 mm, mit Reinigungsspitze, Länge 55 cm	4
**30.44.93	Büchse mit 1 kg Fett zum Fetten der Gewinde der Schutzverrohrungen. Fett auf der Grundlage von Rapsöl, wird bei Eintritt in den Boden schnell und wirksam biologisch abgebaut	5	**15.05.08	Windenverbindungsstück für Verlängerungen mit Vierkantverbindung 40 mm, mit Verschlussbügel 40 mm	1
**15.02.93	Kettenrohrzange für Rohre mit Ø 125 mm	1	**15.05.06.01	Vierkantverbindung 40 mm	15
**15.02.47	Schlammbüchse, Ø 90 mm, mit Stahlklappe, Arbeitslänge 80 cm, Vierkantverbindung 30 mm und Öse	1	**15.05.06.02	Verbindungsstücke für Vierkantverbindung 40 mm, Ersatz	5
**15.02.48	Schlammbüchse, Ø 90 mm, mit Kunststoffklappe, Arbeitslänge 80 cm, Vierkantverbindung 30 mm Verbindung und Öse	1	**15.05.20	Riverside-Bohrer, Ø 18 cm, schwere, lange Ausführung, mit Seitenklappe zum Entladen, Vierkantverbindung 40 mm	1
**02.04.13.04	Kopf der Schlammbüchse, mit Stahlklappe, Ø 90 mm	1	**15.05.20.01	Schneide für Riverside-Bohrer, Ø 18 cm	3
**02.04.13.02	Kopf der Schlammbüchse, mit Kunststoffklappe, Ø 90 mm	1	**15.05.22	Riverside-Bohrer, Ø 13 cm, schwere, lange Ausführung, mit Seitenklappe zum Entladen, Vierkantverbindung 40 mm	1
**15.01.19	Tauchglocke, Ø 17 mm, mit Befestigungshaken an Bandmaß, Glasfaser, in Metallrahmen, Länge 20 m, cm-Einteilung	1	**15.05.22.01	Schneide für Riverside-Bohrer, Ø 13 cm	3
**15.02.90	Schaufel mit Ersatzstiel	1	**15.05.26	Meißelbohrer, Ø 18 cm, Vierkantverbindung 40 mm	1
**15.02.91	Spitzhacke mit Ersatzstiel	1	**15.05.27	Meißelbohrer, Ø 13 cm, Vierkantverbindung 40 mm	1
**15.02.15	Trichter zur Abfüllung von Schutzrohren von 125 mm Ø mit Filtersand	1	**15.05.29	Schneckenbohrer, Ø 18 cm, konische Bohrspitze, Länge 1 m, Vierkantverbindung 40 mm	1
**15.02.92	Werkzeug-/Wartungs-Set	1	**15.05.30	Schneckenbohrer, Ø 13 cm, konische Bohrspitze, Länge 1 m, Vierkantverbindung 40 mm	1
**15.01.42.01	Vorhängeschloss, 40 mm mit hohem Bügel	5	**15.05.35	Steinfänger, Ø 10 cm, Vierkantverbindung 40 mm	1
**15.01.42	Transportkiste, Stahl, Außenmaße: 130x48x47 cm	3	**15.05.40	Spitzmeißel zur Brecharbeit in Bohrlöchern, Abm. 4x4 cm, Gewicht ca. 5 kg, Arbeitslänge 50 cm, Vierkantverbindung 40 mm	1
15.05	Wasserbrunnen-Bohrset, Standard-Set für Bohrtiefen bis 15 m, mit Vierkantverbindung 40 mm, max. Ø Filter 140 mm		**25.16.31.10	Schutzrohr, Kunststoff (ABS) mit Stahlgewinde-muffe, Ø 160x140 mm, Länge 1 m, mit grobem, rundem Linksgewinde. Gewinde schließt in 2,25 Windungen, und ein O-Ring dichtet gegenüber Feinsand ab, Gewicht 10,2 kg	15
**15.05.01	Kreuzteil für Mitnehmer, mit Sicherheitszapfen, Vierkantverbindung 40 mm, ohne Griffe	1	**25.16.31.51	Schutzkappe, Kunststoff (ABS), für Schutzrohr 160 mm, für grobes, rundes Innenlinksgewinde	15
**15.05.02	Mitnehmer für Kreuzteil, Vierkantverbindung 40 mm, mit Sicherheitszapfen 40 mm	1	**25.16.31.52	Schutzkappe, Kunststoff (ABS), für Schutzrohr 160 mm, für grobes, rundes Außenlinksgewinde	15
**15.05.03	Griff für Kreuzteil, Vierkantverbindung 40 mm, Länge 70 cm	4	**15.05.42	Bohrrohrkeil zum Herausziehen von gelösten Rohren, Ø 140 mm, Vierkantverbindung 40 mm	1
**15.05.05	Verlängerung, Vierkantverbindung 40 mm, Länge 50 cm, mit Verschlussbügel 40 mm	2	**25.16.31.55	Vorläufer, Stahl, für Schutzrohr 160 mm, mit grobem,	2
**15.05.06	Verlängerung, Vierkantverbindung 40 mm, Länge 1 m, mit Verschlussbügel	15			





ERSATZTEILLISTE

Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set	Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set
	rundem Außenlinksgewinde, Länge 10 cm, mit geschweißter Verzahnung			Kapazität 50 kN (5000 kgf), Hubhöhe 30 cm je Schlag	
**25.16.31.56	Schutzkappe, Stahl, für Schutzrohr 160 mm, mit grobem, rundem Innenlinksgewinde	1			
**25.16.31.57	Ziehmuße, Stahl, für Schutzrohr 160 mm, mit grobem, rundem Innenlinksgewinde inkl. Spannauge	1			
**15.05.46	Rohrklemme, Stahl, Ø 160 mm, bes. schwere Ausführung, mit 2 Dreharmen zum Rütteln des Rohres und 2 Drehstangen zum Klemmen	2			
**30.44.93	Büchse mit 1 kg Fett zum Fetten der Gewinde der Schutzverrohrungen. Fett auf der Grundlage von Rapsöl, wird bei Eintritt in den Boden schnell und wirksam biologisch abgebaut	5			
**30.44.94	Bürste zum Einfetten des Schutzrohrgewindes	2			
**15.05.93	Kettenrohrzange für Rohre mit Ø 160 mm	1			
**15.05.47	Schlammbüchse, Ø 114 mm, mit Stahlklappe, Arbeitslänge 80 cm, Vierkantverbindung 40 mm Verbindung und Öse	1			
**15.05.47.01	Schöpfkopf, Ø 114 mm, mit Stahlklappe	2			
**15.01.19	Tauchglocke, Ø 17 mm, mit Befestigungshaken am Bandmaß, Glasfaser, in Metallrahmen, Länge 20 m, cm-Einteilung	1			
**15.02.90	Schaufel mit Ersatzstiel	1			
**15.02.91	Spitzhacke mit Ersatzstiel	1			
**15.02.92	Werkzeug-/Wartungsset	1			
**15.01.42.01	Vorhängeschloss, 40 mm mit hohem Bügel	5			
**15.01.42	Transportkiste, Stahl, Außenmaße: 130x48x47 cm	5			
	Verschiedenes Zubehör für die Konstruktion von Wasserbrunnen.				
15.09	Schweres Hebe-Set mit max. Hubhöhe von 30 m				
**02.01.04	Stativ, Aluminium, jeder Fuß 3-teilig, inkl. aufklappbare Rolle, Tragkraft 20 kN (2000 kgf)	1			
**02.01.04.00	Rolle, aufklappbar, Tragkraft 20 kN (2000 kgf)	1			
**02.01.04.02	Klettersprossen f. Stativ (02.01.04), Set mit 5 Stück	1			
**02.02.05	Handwinde f. Stativ (02.01.04), Kapazität 20 kN (2000 kgf), ohne Seil, mit Freifalleinrichtung. Winde kann von zwei Personen betrieben werden: direkt an der Trommel (1:1) oder verkürzt (1:7,5). Gewicht 39 kg	1			
**02.02.99.15	Stahlseil, Ø 8 mm x 40 m, verzinkt, inkl. Befestigung	2			
**15.09.01	Mechanischer Heber,	2			