

## Bohrtechnik für den Spezialtiefbau

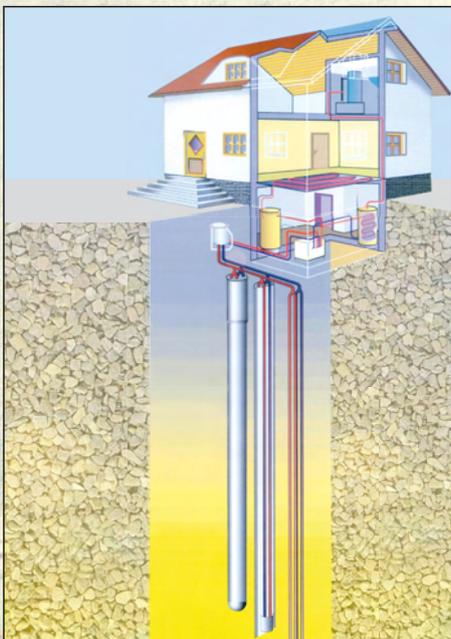
### Geothermische Bohrsysteme D 146 – D 219,1 mit Doppelkopf-Bohranlage

Erdwärmesonden, gekoppelt mit Erdwärmepumpen, sind z. Z. die häufigste Form der Nutzung von Erdwärme.

Beim Abteufen der Bohrungen für die Erdwärmesonden müssen Gesteinsschichten mit unterschiedlichen hydraulischen Eigenschaften und Druckverhältnissen sowie Grundwässern unterschiedlicher hydrochemischer Beschaffenheit durchfahren werden. Hierfür werden meistens Bohrmaschinen mit Doppelkopf-Bohranlagen verwendet, die Außen- und Innengestänge voneinander unabhängig drehen und verschieben können.

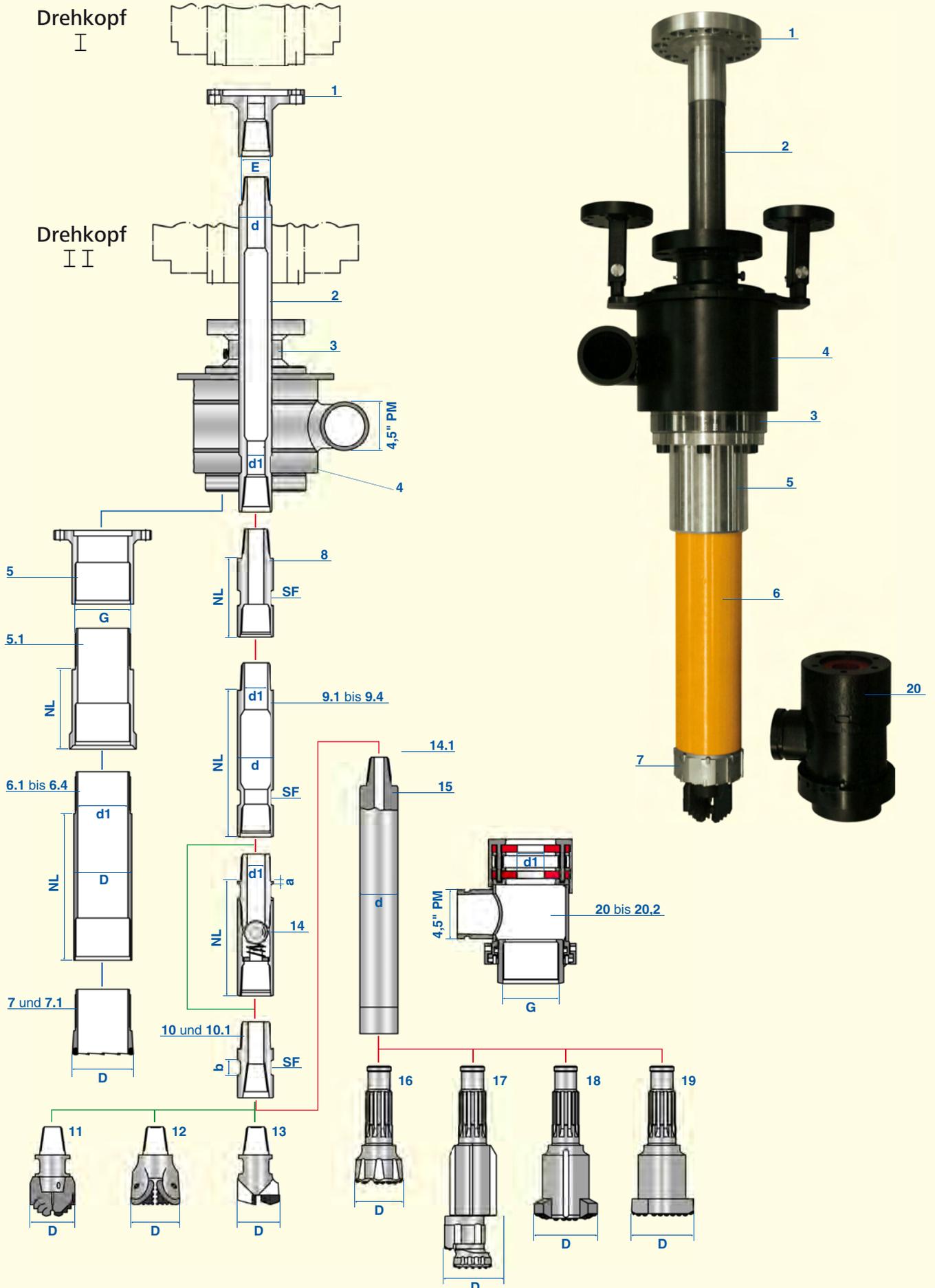
Die Außenbohrgestänge, auch Schutzrohre genannt, werden nur im Überlagerungsbereich und in gestörten Formationen gebohrt. Sind diese durchbohrt, wird nur noch mit dem Innenbohrgestänge und entsprechendem Bohrwerkzeug bis zur Endteufe, die weit über 200m betragen kann, gebohrt. Unterschiedliche Bohrmethoden können wechselweise während des Bohrvorgangs, aufgrund der Bodenformationen, eingesetzt werden. So z.B. Imlochhämmer mit Standard- oder Exzenterkronen, Drehbohrkronen und Rollenmeißel.

Zum Schutz des Umfeldes beim Austrag des Bohrkleins sind spezielle Preventer vorgesehen, die eine saubere Bohrstelle garantieren.



# Geothermische Bohrsysteme

mit Doppelkopf-Bohranlage



# Geothermisches Bohrsystem D 146

mit Doppelkopf-Bohranlage

Pos.	Bezeichnung
1	Flansch d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. IG (E), passend zum Drehkopf I (Anschlussmaße im Auftragsfall benennen)
2	Ausgleichstange d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 56mm (d1) x 2000mm NL (andere NL, je nach Doppelkopf-Bohranlage, auf Anfrage)
3	Auswurfglocke mit Anschlussflansch passend zum Drehkopf II einerseits und Lochkreis passend zum Flansch Pos. 5 andererseits.
4	Drehpreventer mit Ableiteanschluss PM 4,5"
5	Flansch D 146, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) passend zur Auswurfglocke, Pos. 3.
5.1	Schonstück D146, Gew. 2 gg. zyl. li. AG/IG x 300mm NL mit Einlaufkegel.
6	Drehbohrrohre D 146, Gew. 2 gg. zyl. li. x 10mm Wd x 123mm (d1). Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergüteter Stahl. Vorschweißenden sind im Reibschweiß- oder Schutzgasschweißverfahren an die Rohre geschweißt.
6.1	3000 mm NL
6.2	2000 mm NL
6.3	1500 mm NL
6.4	1000 mm NL
7	Ringbohrkrone D 146, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 155mm, mit 8-Kantstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
7.1	Ringbohrkrone D 146, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 155mm, mit Schrägstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
8	Verschleißstück d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 300mm NL mit SF
9	Drehbohrrohre d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. (E) x 8,8mm Wd x 56mm (d1) mit Umlaufnut D = 75mm x 20mm breit auf IG-Seite. Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergütete Stahlqualität und Oberfläche nitriert. Vorschweißenden sind im Reibschweiß-Verfahren an die Rohre geschweißt.
9.1	3000 mm NL
9.2	2000 mm NL
9.3	1500 mm NL
9.4	1000 mm NL
10	Adapter d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 12
10.1	Adapter d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 15
11	Drehbohrkrone d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x D 120mm, 3-flügelige Stufenform mit HM-Besatz.
12	Rollenmeißel d 88,9, Gew. 2 7/8" API Reg. AG x D 120,7mm (4 3/4")
13	Drehbohrkrone d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x D 120mm, 3-flügelig mit HM-Platten.
14	Rückschlagventil d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x NL nach Imlochhammerlänge (im Auftragsfall angeben), in Richtung IG öffnend (oder nach Wunsch).
14.1	Schockabsorber für Imlochhammer Pos.15 (ohne Abb.)
15	Imlochhammer d = 92mm x Anschlussgewinde 2 3/8" API Reg. AG.
16	Imlochhammer-Bohrkrone D = 120mm, Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp
17	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "EBEX 115" x D 148mm/115mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp
18	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "SuperJaws T 115" x D 148mm/115mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp
19	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "Super Maxbit 115" x D 148mm/115mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp
20	Bodenpreventer D 146, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 88,9 (d1 = 80mm) x Anschluss 4,5" PM. Standardversion.
20.1	Bodenpreventer D 146, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 88,9 (d1 = 80mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewindeteil (G) mit Bajonettverriegelung trennbar
20.2	Bodenpreventer D 146, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 88,9 (d1 = 80mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewinde (G)- und Dichtungsteil mit Bajonettverriegelung trennbar

## Werkzeuge

Spitzfänger d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG

Fangglocke d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG

## Zeichenerklärung

IG = Innengewinde; AG = Außengewinde; SF = Schlüsselfläche; SW = Schlüsselweite; D = Durchmesser; G = Gewindeanschluss Außenrohr  
E = Gewindeanschluss Innenrohr; Gew. = Gewinde; NL = Nutzlänge; Wd = Wanddicke.

Aufgrund der Vielfalt von Werkzeugausführungen für dieses System sind hier nur die Standardversionen dargestellt. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.

# Geothermisches Bohrsystem D 152,4

mit Doppelkopf-Bohranlage

Pos.	Bezeichnung
1	Flansch d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. IG (E), passend zum Drehkopf I (Anschlussmaße im Auftragsfall benennen).
2	Ausgleichstange d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 56 mm (d1) x 2000mm NL (andere NL, je nach Doppelkopf-Bohranlage, auf Anfrage)
3	Auswurfglocke mit Anschlussflansch passend zum Drehkopf II einerseits und Lochkreis passend zum Flansch Pos. 5 andererseits.
4	Drehpreventer mit Ableiteanschluss PM 4,5"
5	Flansch D 152,4, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) passend zur Auswurfglocke, Pos. 3.
5.1	Schonstück D 152,4, Gew. 2 gg. zyl.li. AG/IG x 300mm NL mit Einlaufkegel.
6	Drehbohrrohre D 152,4, Gew. 2 gg. zyl. li. x 10mm Wd x 130mm (d1). Wk: Hochvergüteter Stahl. Gewinde sind direkt ins Rohr geschnitten.
6.1	3000 mm NL
6.2	2000 mm NL
6.3	1500 mm NL
6.4	1000 mm NL
7	Ringbohrkrone D 152,4, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 160mm, mit 8-Kantstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
7.1	Ringbohrkrone D 152,4, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 160mm, mit Schrägstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
8	Verschleißstück d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 300mm NL mit SF.
9	Drehbohrrohre d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. (E) x 8,8mm Wd x 56mm (d1) mit Umlaufnut D = 75mm x 20mm breit auf IG-Seite. Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergütete Stahlqualität und Oberfläche nitriert. Vorschweißenden sind im Reibschweiß-Verfahren an die Rohre geschweißt.
9.1	3000 mm NL
9.2	2000 mm NL
9.3	1500 mm NL
9.4	1000 mm NL
10	Adapter d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 12
10.1	Adapter d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 15
11	Drehbohrkrone d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x D 125mm, 3-flügelige Stufenform mit HM-Besatz.
12	Rollenmeißel d 88,9, Gew. 2 7/8" API Reg. AG x D 120,7mm (4 3/4")
13	Drehbohrkrone d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG x D 125mm, 3-flügelig mit HM-Platten.
14	Rückschlagventil d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x NL nach Imlochhammerlänge (im Auftragsfall angeben), in Richtung IG öffnend (oder nach Wunsch).
14.1	Schockabsorber für Imlochhammer Pos.15 (ohne Abb.)
15	Imlochhammer d = 92mm x Anschlussgewinde 2 3/8" API Reg. AG.
16	Imlochhammer-Bohrkrone D = 127mm, Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
17	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "EBEX 130" x D 162mm/125mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp.
18	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "SuperJaws T 130" x D 165mm/127mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp.
19	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "Super Maxbit 130" x D 165mm/127mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp.
20	Bodenpreventer D 152,4, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 88,9 (d1 = 80mm) x Anschluss 4,5" PM. Standardversion.
20.1	Bodenpreventer D 152,4, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 88,9 (d1 = 80mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewindeteil (G) mit Bajonettverriegelung trennbar.
20.2	Bodenpreventer D 152,4, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 88,9 (d1 = 80mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewinde (G)- und Dichtungsteil mit Bajonettverriegelung trennbar

## Werkzeuge

Spitzfänger d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG

Fangglocke d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG

## Zeichenerklärung

IG = Innengewinde; AG = Außengewinde; SF = Schlüsselfläche; SW = Schlüsselweite; D = Durchmesser; G = Gewindeanschluss Außenrohr  
E = Gewindeanschluss Innenrohr; Gew. = Gewinde; NL = Nutzlänge; Wd = Wanddicke.

Aufgrund der Vielfalt von Werkzeugausführungen für dieses System sind hier nur die Standardversionen dargestellt. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.

# Geothermisches Bohrsystem D 168,3

mit Doppelkopf-Bohranlage

Pos.	Bezeichnung
1	Flansch d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. IG (E), passend zum Drehkopf I (Anschlussmaße im Auftragsfall benennen).
2	Ausgleichstange d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 56 mm (d1) x 2000mm NL (andere NL, je nach Doppelkopf-Bohranlage, auf Anfrage)
3	Auswurfglocke mit Anschlussflansch passend zum Drehkopf II einerseits und Lochkreis passend zum Flansch Pos. 5 andererseits.
4	Drehpreventer mit Ableiteanschluss PM 4,5"
5	Flansch D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) passend zur Auswurfglocke, Pos. 3.
5.1	Schonstück D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. AG/IG x 300mm NL mit Einlaufkegel
6	Drehbohrrohre D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. x 10mm Wd x 145 mm (d1). Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergüteter Stahl. Vorschweißenden sind im Reibschweiß- oder Schutzgasschweißverfahren an die Rohre geschweißt.
6.1	3000 mm NL
6.2	2000 mm NL
6.3	1500 mm NL
6.4	1000 mm NL
7	Ringbohrkrone D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 170mm, mit 8-Kantstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
7.1	Ringbohrkrone D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 170mm, mit Schrägstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
8	Verschleißstück d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x 300mm NL mit SF.
9	Drehbohrrohre d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. (E) x 8,8mm Wd x 80mm (d1) mit Umlaufnut D = 101mm x 20mm breit. Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergütete Stahlqualität und Oberfläche nitriert. Vorschweißenden sind im Reibschweiß-Verfahren an die Rohre geschweißt.
9.1	3000 mm NL
9.2	2000 mm NL
9.3	1500 mm NL
9.4	1000 mm NL
10	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 12
10.1	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 15
11	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 140mm, 3-flügelige Stufenform mit HM-Besatz.
12	Rollenmeißel d 114,3, Gew. 3 1/2" API Reg. AG x D 142,8mm (5 5/8")
13	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 140mm, 3-flügelig mit HM-Platten.
14	Rückschlagventil d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x NL nach Imlochhammerlänge (im Auftragsfall angeben), in Richtung IG öffnend (oder nach Wunsch).
14.1	Schockabsorber für Imlochhammer Pos.15 (ohne Abb.)
15	Imlochhammer d = 121mm x Anschlussgewinde 3 1/2" API Reg AG.
16	Imlochhammer-Bohrkrone D = 140mm, Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp
17	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "EBEX 140" x D 178mm/140mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp
18	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "SuperJaws T 140" x D 185mm/141mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp
19	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "Super Maxbit 140" x D 180mm/140mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
20	Bodenpreventer D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Standardversion.
20.1	Bodenpreventer D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewindeteil (G) mit Bajonettverriegelung trennbar
20.2	Bodenpreventer D 168,3, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewinde (G)- und Dichtungsteil mit Bajonettverriegelung trennbar

## Werkzeuge

Spitzfänger d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

Fangglocke d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

## Zeichenerklärung

IG = Innengewinde; AG = Außengewinde; SF = Schlüsselfläche; SW = Schlüsselweite; D = Durchmesser; G = Gewindeanschluss Außenrohr

E = Gewindeanschluss Innenrohr; Gew. = Gewinde; NL = Nutzlänge; Wd = Wanddicke.

Aufgrund der Vielfalt von Werkzeugausführungen für dieses System sind hier nur die Standardversionen dargestellt. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.

# Geothermisches Bohrsystem D 177,8

mit Doppelkopf-Bohranlage

Pos.	Bezeichnung
1	Flansch d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. IG (E), passend zum Drehkopf I (Anschlussmaße im Auftragsfall benennen).
2	Ausgleichstange d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 56 mm (d1) x 2000mm NL (andere NL, je nach Doppelkopf-Bohranlage, auf Anfrage)
3	Auswurfglocke mit Anschlussflansch passend zum Drehkopf II einerseits und Lochkreis passend zum Flansch Pos. 5 andererseits.
4	Drehpreventer mit Ableiteanschluss PM 4,5"
5	Flansch D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) passend zur Auswurfglocke, Pos. 3.
5.1	Schonstück D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. AG/IG x 300mm NL mit Einlaufkegel.
6	Drehbohrrohre D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. x 10mm Wd x 154mm (d1). Wk: Hochvergüteter Stahl. Gewinde sind direkt ins Rohr geschnitten.
6.1	3000 mm NL
6.2	2000 mm NL
6.3	1500 mm NL
6.4	1000 mm NL
7	Ringbohrkrone D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 185mm, mit 8-Kantstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
7.1	Ringbohrkrone D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 185mm, mit Schrägstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
8	Verschleißstück d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x 300mm NL mit SF.
9	Drehbohrrohre d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. (E) x 8,8mm Wd x 80mm (d1) mit Umlaufnut D = 101mm x 20mm breit. Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergütete Stahlqualität und Oberfläche nitriert. Vorschweißenden sind im Reibschweiß-Verfahren an die Rohre geschweißt.
9.1	3000 mm NL
9.2	2000 mm NL
9.3	1500 mm NL
9.4	1000 mm NL
10	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 12
10.1	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 15
11	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 150mm, 3-flügelige Stufenform mit HM-Besatz.
12	Rollenmeißel d 114,3, Gew. 3 1/2" API Reg. AG x D 149,2mm (5 7/8").
13	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 150mm, 3-flügelig mit HM-Platten.
14	Rückschlagventil d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x NL nach Imlochhammerlänge (im Auftragsfall angeben), in Richtung IG öffnend (oder nach Wunsch).
14.1	Schockabsorber für Imlochhammer Pos.15 (ohne Abb.)
15	Imlochhammer d = 121mm x Anschlussgewinde 3 1/2" API Reg. AG.
16	Imlochhammer-Bohrkrone D = 150mm, Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
17	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "EBEX 140" x D 178mm/150mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
18	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "SuperJaws T 150" x D 190mm/149mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
19	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "Super Maxbit 150" x D 189mm/149mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp.
20	Bodenpreventer D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Standardversion.
20.1	Bodenpreventer D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewindeteil (G) mit Bajonettverriegelung trennbar
20.2	Bodenpreventer D 177,8, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewinde (G)- und Dichtungsteil mit Bajonettverriegelung trennbar

## Werkzeuge

Spitzfänger d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

Fangglocke d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

## Zeichenerklärung

IG = Innengewinde; AG = Außengewinde; SF = Schlüsselfläche; SW = Schlüsselweite; D = Durchmesser; G = Gewindeanschluss Außenrohr

E = Gewindeanschluss Innenrohr; Gew. = Gewinde; NL = Nutzlänge; Wd = Wanddicke.

Aufgrund der Vielfalt von Werkzeugausführungen für dieses System sind hier nur die Standardversionen dargestellt. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.

# Geothermisches Bohrsystem D 203

mit Doppelkopf-Bohranlage

Pos.	Bezeichnung
1	Flansch d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. IG (E), passend zum Drehkopf I (Anschlussmaße im Auftragsfall benennen).
2	Ausgleichstange d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 56 mm (d1) x 2000mm NL (andere NL, je nach Doppelkopf-Bohranlage, auf Anfrage)
3	Auswurfglocke mit Anschlussflansch passend zum Drehkopf II einerseits und Lochkreis passend zum Flansch Pos. 5 andererseits.
4	Drehpreventer mit Ableiteanschluss PM 4,5"
5	Flansch D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) passend zur Auswurfglocke, Pos. 3.
5.1	Schonstück D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. AG/IG x 300mm NL mit Einlaufkegel.
6	Drehbohrrohre D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. x 10mm Wd x 180mm (d1). Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergüteter Stahl. Vorschweißenden sind im Schutzgasschweißverfahren an die Rohre geschweißt.
6.1	3000 mm NL
6.2	2000 mm NL
6.3	1500 mm NL
6.4	1000 mm NL
7	Ringbohrkrone D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 210mm, mit 8-Kantstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
7.1	Ringbohrkrone D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 210mm, mit Schrägstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
8	Verschleißstück d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x 300mm NL mit SF.
9	Drehbohrrohre d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. (E) x 8,8mm Wd x 80mm (d1) mit Umlaufnut D = 101mm x 20mm breit. Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergütete Stahlqualität und Oberfläche nitriert. Vorschweißenden sind im Reibschweiß-Verfahren an die Rohre geschweißt.
9.1	3000 mm NL
9.2	2000 mm NL
9.3	1500 mm NL
9.4	1000 mm NL
10	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 12.
10.1	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 15.
11	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 175mm, 3-flügelige Stufenform mit HM-Besatz.
12	Rollenmeißel d 114,3, Gew. 3 1/2" API Reg. AG x D 171,5mm (6 3/4").
13	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 175mm, 3-flügelig mit HM-Platten.
14	Rückschlagventil d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x NL nach Imlochhammerlänge (im Auftragsfall angeben), in Richtung IG öffnend (oder nach Wunsch).
14.1	Schockabsorber für Imlochhammer Pos.15 (ohne Abb.)
15	Imlochhammer d = 121mm x Anschlussgewinde 3 1/2" API Reg. AG.
16	Imlochhammer-Bohrkrone D = 175mm, Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
17	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "EBEX 165" x D 210mm/167mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
18	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "SuperJaws T 165" x D 212mm/165mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
19	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "Super Maxbit 165" x D 211mm/165mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
20	Bodenpreventer D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Standardversion.
20.1	Bodenpreventer D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewindeteil (G) mit Bajonettverriegelung trennbar.
20.2	Bodenpreventer D 203, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewinde (G)- und Dichtungsteil mit Bajonettverriegelung trennbar

## Werkzeuge

Spitzfänger d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

Fangglocke d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

## Zeichenerklärung

IG = Innengewinde; AG = Außengewinde; SF = Schlüsselfläche; SW = Schlüsselweite; D = Durchmesser; G = Gewindeanschluss Außenrohr

E = Gewindeanschluss Innenrohr; Gew. = Gewinde; NL = Nutzlänge; Wd = Wanddicke.

Aufgrund der Vielfalt von Werkzeugausführungen für dieses System sind hier nur die Standardversionen dargestellt. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.

# Geothermisches Bohrsystem D 219,1

mit Doppelkopf-Bohranlage

Pos.	Bezeichnung
1	Flansch d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. IG (E), passend zum Drehkopf I (Anschlussmaße im Auftragsfall benennen).
2	Ausgleichstange d 88,9, Gew. 1 gg. zyl. re. AG/IG x 56 mm (d1) x 2000mm NL (andere NL, je nach Doppelkopf-Bohranlage, auf Anfrage)
3	Auswurfglocke mit Anschlussflansch passend zum Drehkopf II einerseits und Lochkreis passend zum Flansch Pos. 5 andererseits.
4	Drehpreventer mit Ableiteanschluss PM 4,5"
5	Flansch D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) passend zur Auswurfglocke, Pos. 3.
5.1	Schonstück D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. AG/IG x 300mm NL mit Einlaufkegel.
6	Drehbohrrohre D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. x 10mm Wd x 195mm (d1). Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergüteter Stahl. Vorschweißenden sind im Schutzgasschweißverfahren an die Rohre geschweißt.
6.1	3000 mm NL
6.2	2000 mm NL
6.3	1500 mm NL
6.4	1000 mm NL
7	Ringbohrkrone D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 225mm, mit 8-Kantstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
7.1	Ringbohrkrone D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. AG x D 225mm, mit Schrägstiftschneide und seitlichem Verschleißschutz.
8	Verschleißstück d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x 300mm NL mit SF.
9	Drehbohrrohre d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. (E) x 8,8mm Wd x 80mm (d1) mit Umlaufnut D = 101mm x 20mm breit. Wk Rohre: S355J2H; Vorschweißenden: Hochvergütete Stahlqualität und Oberfläche nitriert. Vorschweißenden sind im Reibschweiß-Verfahren an die Rohre geschweißt.
9.1	3000 mm NL
9.2	2000 mm NL
9.3	1500 mm NL
9.4	1000 mm NL
10	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 12.
10.1	Adapter d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x Gew. IG, passend zu Pos. 15.
11	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 190mm, 3-flügelige Stufenform mit HM-Besatz.
12	Rollenmeißel d 114,3, Gew. 3 1/2" API Reg. AG x D 193,7mm (7 5/8")
13	Drehbohrkrone d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG x D 190mm, 3-flügelig mit HM-Platten.
14	Rückschlagventil d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG/IG x NL nach Imlochhammerlänge (im Auftragsfall angeben), in Richtung IG öffnend (oder nach Wunsch).
14.1	Schockabsorber für Imlochhammer Pos.15 (ohne Abb.)
15	Imlochhammer d = 146mm x Anschlussgewinde 3 1/2" API Reg. AG.
16	Imlochhammer-Bohrkrone D = 190mm, Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
17	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "EBEX 190" x D 237mm/191mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp
18	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "SuperJaws T 190" x D 237mm/191mm mit Stiftschneide. Schaft nach Imlochhammertyp.
19	Imlochhammer-Bohrkrone Typ "Super Maxbit 190" x D 237mm/191mm mit Stiftschneide, Schaft nach Imlochhammertyp.
20	Bodenpreventer D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Standardversion.
20.1	Bodenpreventer D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewindeteil (G) mit Bajonettverriegelung trennbar.
20.2	Bodenpreventer D 219,1, Gew. 2 gg. zyl. li. IG (G) x d 114,3 (d1 = 100mm) x Anschluss 4,5" PM. Gewinde (G)- und Dichtungsteil mit Bajonettverriegelung trennbar

## Werkzeuge

Spitzfänger d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

Fangglocke d 114,3, Gew. 2 gg. zyl. re. AG

## Zeichenerklärung

IG = Innengewinde; AG = Außengewinde; SF = Schlüsselfläche; SW = Schlüsselweite; D = Durchmesser; G = Gewindeanschluss Außenrohr

E = Gewindeanschluss Innenrohr; Gew. = Gewinde; NL = Nutzlänge; Wd = Wanddicke.

Aufgrund der Vielfalt von Werkzeugausführungen für dieses System sind hier nur die Standardversionen dargestellt. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.