**Ausschreibungstext**

**Verteilerschächte**

**Vorbemerkungen**

Soleverteilerschächte sind flüssigkeitsdicht und vorzugsweise aus PE-Material auszuführen. Geeignete Absperreinrichtungen im Vor- und Rücklauf zu jedem Kreis oder jeder Sonde sind vorzusehen. Zum hydraulischen Abgleich der Sonden sind an den Verteilern geeignete Regeleinrichtungen einzubauen. Füll- und Entlüftungsarmaturen sind vorzusehen.

Beim Schachteinbau und der Verfüllung müssen die statischen Anforderungen berücksichtigt werden. Besondere Anforderungen wie Befahrbarkeit oder der Einbau in anstehendem Wasser müssen bei der konstruktiven Schachtauslegung berücksichtigt werden und sind gesondert anzufragen. Je nach Lastfall sind zusätzliche bauseitige Maßnahmen zur Lastabtragung oder zur Auftriebssicherung erforderlich.

Der Schacht ist mit nichtbindigem, den einschlägigen Normen entsprechendem Verfüllmaterial lagenweise zu hinterfüllen und lagenweise zu verdichten. Das Verfüllmaterial muss gut verdichtbar, durchlässig, scherfest, frostsicher sowie frei von spitzen Gegenständen sein. Die Angaben zur Bettung nach den Arbeitsblättern DVGW W 400-2 und ATV-A 127 sowie die DIN EN 805 sind zu beachten. Überbauung und/oder Einflüsse durch Fundamentlasten von Gebäuden o. ä. sind auszuschließen. Die entsprechenden Abstände von Gebäuden oder sonstigen Bauwerken sind einzuhalten.

Die Einbauhinweise des Herstellers sind zu beachten.

Im Weiteren zu beachtende Normen:

DIN 1054 Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau

DIN 4123 Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude

DIN 4124 Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten

DIN 4084 Baugrund-, Gelände- und Böschungsbruchberechnungen

ATV-A 127 Richtlinie für die statische Berechnung von Abwasserkanälen und ‑leitungen

ATV-A 139 Richtlinien für die Herstellung von Entwässerungskanälen und ‑leitungen

**Anschlussleitungen**

Die Verlegung der Anbindeleitungen der Erdwärmesonden muss nach den einschlägigen Normen und Richtlinien, insbesondere nach DVGW-Arbeitsblatt W 400-2, erfolgen.

**Schweißarbeiten:**

Schweißungen an den Anbindeleitungen und bei der Schachtanbindung sind nach Vorgaben der einschlägigen Schweißrichtlinien wie DVS-Richtlinie 2207 durch qualifizierte Schweißer auszuführen. Die Verlegeanleitungen des Herstellers sind zu beachten.

**1 FRANK Verteilerschacht Typ R-400 (2-4 Kreise) / S-400 (5-6 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Geschlossener PEHD-Schachtkörper mit Durchmesser 400 mm und flach untergeschweißter Boden-platte.

Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler mit Sammelrohr d 110, senkrecht angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe mit Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 63 x 5,8 mm,
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser, radial ausbaubar;
* Kunststoff Schachtabdeckung, Durchmesser 400 mm,

tagwasserdicht, Lastklasse A 15 nach DIN EN 124;

* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

Anzahl Kreise: ………

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m³/h

Schachthöhe in mm: 650

Durchmesser in mm: 400

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

Optional:

Teleskopaufsatz für einfache Höhenjustierung der   
Schachtabdeckung, variable Höhe 150 mm

Schachthöhe in mm: 710-780 mm

Art.-Nr.: 400 408 00000 008

Anzahl: ........ St.

1. **FRANK Verteilerschacht Typ L-500 (2-12 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmekollektoren. Weißer, inspektionsfreundlicher PEHD-Schachtkörper in Rechteckform und flach untergeschweißte Bodenplatte.

Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler, horizontal angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe mit Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 63 x 8,6 mm,
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 32 x 3,0 mm, mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 32 x 3,0 mm, mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser 2-12 l/min, radial ausbaubar;
* Kunststoff-Schachtabdeckung Durchmesser 400 mm mit mechanischer Verriegelung, in tagwasserdichter Ausführung,   
  Lastklasse A 15 nach DIN EN 124;
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Anzahl Kreise: ……… St.

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 650 mm

Länge x Breite in mm: 500/650 x 500

Art.-Nr.: 400 328 …….

Anzahl: ........ St.

Optional:

Teleskopaufsatz für einfache Höhenjustierung der   
Schachtabdeckung, variable Höhe 150 mm

Schachthöhe in mm: 710-780 mm

Art.-Nr.: 400 408 00000 008

Anzahl: ........ St.

1. **FRANK Verteilerschacht Typ L-520 (2-8 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Weißer, inspektionsfreundlicher PEHD-Schachtkörper in Rechteckform und flach untergeschweißte Bodenplatte.

Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler, horizontal angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe mit Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 63 x 8,6 mm,
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser 5-42 l/min, radial ausbaubar;
* Kunststoff-Schachtabdeckung Durchmesser 400 mm mit mechanischer Verriegelung, in tagwasserdichter Ausführung,   
  Lastklasse A 15 nach DIN EN 124;
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

Anzahl Kreise: ……… St.

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 650

Länge x Breite in mm: 500/600 x 500

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

Optional:

Teleskopaufsatz für einfache Höhenjustierung der   
Schachtabdeckung, variable Höhe 150 mm

Schachthöhe in mm: 710-780 mm

Art.-Nr.: 400 408 00000 008

Anzahl: ........ St.

1. **FRANK Verteilerschacht Typ L-540 (2-6 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Weißer, inspektionsfreundlicher PEHD-Schachtkörper in Rechteckform und flach untergeschweißte Bodenplatte.

Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler mit Sammelrohr d 75 mm, horizontal angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe aus Vollwandrohr d 63 x 8,6 mm, Abgang rechts + links mit geschweißten Endkappen,
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser 5-42 l/min, radial ausbaubar;
* Kunststoff-Schachtabdeckung Durchmesser 400 mm mit mechanischer Verriegelung, in tagwasserdichter Ausführung,   
  Lastklasse A 15 nach DIN EN 124;
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

Anzahl Kreise: ……… St.

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 700

Länge x Breite in mm: 500 / 650 x 500

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

Optional:

Teleskopaufsatz für einfache Höhenjustierung der   
Schachtabdeckung, variable Höhe 150 mm

Schachthöhe in mm: 710-780 mm

Art.-Nr.: 400 408 00000 008

Anzahl: ........ St.

**5 FRANK Verteilerschacht Typ V-600 (2-12 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Geschlossener PEHD-Schachtkörper mit Durchmesser 630 mm und flach untergeschweißter Boden-platte. Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler mit Sammelrohr d 110 mm, senkrecht angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe aus Vollwandrohr d 63 x 5,8 mm,
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser, radial ausbaubar;
* Schachtabdeckung aus Kunststoff DN 600, Lastklasse A 35 nach ISO 15398, Prüfkraft 3.500 kg,   
  tagwasserdicht mit Verriegelung.
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

Anzahl Kreise: ……… St.

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 850

Durchmesser in mm: 630

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

**6 FRANK Verteilerschacht Typ L-600 (2-8 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Geschlossener PEHD-Schachtkörper mit Durchmesser 630 mm und flach untergeschweißter Boden-platte. Bauform für hohe Überdeckung der Anschlussleitungen.

Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler mit Sammelrohr d 63 mm, horizontal angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe mit Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 63 x 8,6 mm,
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser, radial ausbaubar;
* Schachtabdeckung aus Kunststoff DN 600, Lastklasse A 35 nach ISO 15398, Prüfkraft 3.500 kg,   
  tagwasserdicht mit Verriegelung.
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

Anzahl Kreise: ……… St.

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 850

Durchmesser in mm: 630

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

**7 FRANK Verteilerschacht Typ L-750-T (2-10 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Weißer, inspektionsfreundlicher PEHD-Schachtkörper mit Durchmesser 750 mm und flach untergeschweißter Bodenplatte. Bauform für hohe Überdeckung der Anschlussleitungen.

Teleskopierbarer Schiebedom für Höhenanpassung + 150 mm, incl. Schachtabdeckung mit rutschhemmender Oberfläche. Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler mit Sammelrohr d 75 mm, horizontal angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe mit Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser, radial ausbaubar;
* Schachtabdeckung aus Kunststoff DN 600, Lastklasse A 35 nach ISO 15398, Prüfkraft 3.500 kg,   
  tagwasserdicht mit Verriegelung.
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Wärmepumpenanschluss d 63 x 5,8 mm

- Wärmepumpenanschluss d 75 x 10,3 mm

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

- Kreisanschluss d 50 x 4,6 mm

Anzahl Kreise: ……… St.

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 850 - 1000

Durchmesser in mm: 750

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit

Schachtabdeckung aus Guss DN 600,

Lastklasse B 125 nach DIN EN 124 / DIN 1229, Prüfkraft 12,5 t, tagwasserdicht mit Verriegelung.

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit

Schachtabdeckung aus Guss DN 600,

Lastklasse D 400 nach DIN EN 124 / DIN 1229, Prüfkraft 40,0 t,

tagwasserdicht mit Verriegelung.

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit Strangregulierventil

Hydrocontrol mit Messventilen im Sondenrücklauf

Anzahl: ........ St.

**9 FRANK Verteilerschacht Typ L-750-T-KH (2-8 Kreise)**

Zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Weißer, inspektionsfreundlicher PEHD-Schachtkörper mit Durchmesser 750 mm und flach untergeschweißter Bodenplatte. Bauform für hohe Überdeckung der Anschlussleitungen.

Teleskopierbarer Schiebedom für Höhenanpassung + 150 mm, incl. Schachtabdeckung mit rutschhemmender Oberfläche. Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler mit Sammelrohr d 75 x 10mm, horizontal angeordnet;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe mit Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 63 x 5,8 mm, mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser, radial ausbaubar;
* Schachtabdeckung aus Kunststoff DN 600, Lastklasse A 35 nach ISO 15398, Prüfkraft 3.500 kg,   
  tagwasserdicht mit Verriegelung.
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

- Kreisanschluss d 50 x 4,6 mm

Anzahl Kreise: ……… St.

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 850 - 1000

Durchmesser in mm: 750

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit

Schachtabdeckung aus Guss DN 600,

Lastklasse B 125 nach DIN EN 124 / DIN 1229, Prüfkraft 12,5 t,

tagwasserdicht mit Verriegelung.

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit

Schachtabdeckung aus Guss DN 600,

Lastklasse D 400 nach DIN EN 124 / DIN 1229, Prüfkraft 40,0 t,

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit Strangregulierventil

Hydrocontrol mit Messventilen im Sondenrücklauf

Anzahl: ........ St.

**10 FRANK Verteilerschacht Typ L-800-T (2-12 Kreise)**

Kompakter Verteilerschacht zum Anschluss von Erdwärmesonden, Erdkollektoren und Energiekörben. Weißer, inspektionsfreundlicher PEHD-Schachtkörper in Rechteckform mit flach untergeschweißter Bodenplatte.

Teleskopierbarer Schiebedom für Höhenanpassung + 150 mm, incl. Schachtabdeckung mit rutschhemmender Oberfläche. Werksseitig vorgefertigter und druckgeprüfter Verteiler mit horizontal angeordnetem Sammelrohr;

* inklusive 2 St. 1“ Füll- und Entlüftungsarmaturen;
* 2 St. Anschlüsse zur Wärmepumpe mit Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr d 63 x 5,8 mm, mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Vorlaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit PVC-Kugelhahn Typ 21, radial ausbaubar;
* Rücklaufanschlüsse: Schweißstutzen aus PE-100 Vollwandrohr mit absperr- und regulierbarem Durchflussmengenmesser, radial ausbaubar;
* Schachtabdeckung aus Kunststoff DN 600, Lastklasse A 35 nach ISO 15398, Prüfkraft 3.500 kg,   
  tagwasserdicht mit Verriegelung.
* alle Kreisanschlüsse sind wasserdicht an der Schachtwand angeschweißt und jeweils ca. 100 mm außen überstehend.

Ausführung mit:

- Kreisanschluss d 32 x 3,0 mm

- Kreisanschluss d 40 x 4,5 mm

- Kreisanschluss d 50 x 4,6 mm

Anzahl Kreise: ……… St.

Entspricht ……… Duplexsonden

Gesamtvolumenstrom: ………m3/h

Schachthöhe in mm: 850 - 1000

Durchmesser in mm: 800

Art.-Nr.: 400 408 …….

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit

Schachtabdeckung aus Guss DN 600,

Lastklasse B 125 nach DIN EN 124 / DIN 1229, Prüfkraft 12,5 t,

tagwasserdicht mit Verriegelung.

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit

Schachtabdeckung aus Guss DN 600,

Lastklasse D 400 nach DIN EN 124 / DIN 1229, Prüfkraft 40,0 t,

Anzahl: ........ St.

Alternativ:

Schacht wie vorher, jedoch mit Strangregulierventil

Hydrocontrol mit Messventilen im Sondenrücklauf

Anzahl: ........ St.

Alle Positionen Liefernachweis: Frank GmbH

Starkenburgstraße 1

64546 Mörfelden-Walldorf

Tel. 06105 4085-0

Fax 06105 4085-249

Internet: http://www.frank-gmbh.de

E-Mail: info@frank-gmbh.de