



Tiefenorientierter Probenehmer

Modell 425 & 425D

Der tiefenorientierte Probenehmer von Solinst Modell 425 (DIS) besteht aus einem Edelstahlbehälter, der über einen LDPE-Schlauch mit einer Trommel verbunden ist.

Diese Schlauchtrommel hat einen Druckanschluss für eine Handpumpe sowie einen Ventilschalter für die Druckbeaufschlagung oder das Ablassen der Druckluft vom Sammler. Jedes herkömmliche Modell des Tiefenorientierten Probenehmers enthält ein Probenahmeröhrchen.

Solinst bietet auch das Modell 425-D Tiefenorientierter Probenehmer für die Gewinnung von Proben aus einer Tiefe von bis zu 1200 m (4000 ft) an.

Biologisch abbaubare Einweg-PVC-Bailer und tiefenorientierte Schöpfergeräte aus Edelstahl sind ebenfalls erhältlich (siehe Datenblätter Modell 428 BioBailer und 429 Point Source Bailer).

Tiefenorientierte No-Purge Beprobung

Tiefenorientierte Beprobung ist auch für die Erstellung von horizontalen Konzentrationsprofilen und die Probenahme in Grundwasserzuflusshorizonten in offenen Gewässern und Bohrlöchern, sowie verfiltrierten Messstellen geeignet. Die Vermischung von Wasser aus unterschiedlichen Tiefen bleibt gering.

Die Tiefenorientierten Probenehmer Modell 425 sind als No-Purge-Probenehmer bekannt. No-Purge, auch bekannt als Zero-Purge oder passive Probenahmeverfahren, haben sich weltweit bei vielen Aufsichtsbehörden für die Gewinnung hochwertiger Grundwasserproben durchgesetzt.

Dieses Probenahmeverfahren beruht auf dem Grundsatz, dass das im Brunnen befindliche Grundwasser das Gleichgewicht mit der angrenzenden wasserführenden Schicht aufrechterhält. Die tiefenorientierte Probenahme sollte zu repräsentativen Proben führen, ohne dass Pumpen erforderlich ist.



425-D Tiefenorientierter Probenehmer und Gewicht



1.66"/42mm ø Tiefenorientierter Probenehmer mit Hochdruck-Handpumpe

Anwendungen

- Repräsentative Grundwasser-Probenahme unterhalb aufschwimmender Schadstoffphasen
- Tiefenorientierte Probenahme in Seen, Flüssen und Brunnen
- Chemische Profilierung von Brunnen
- Probenahme an Zuflussstellen
- LNAPL- und DNAPL-Probenahme

Vorteile

- Hochwertige Proben
- Probe kommt nicht mit Schläuchen in Berührung
- Keine Vermischung von Wasser aus unterschiedlichen Tiefenniveaus
- Minimale Störung des Wassers
- Einfache Demontage zur Dekontamination
- Vermeidet Klarpumpen und Entsorgung von kontaminiertem Wasser
- Zeit- und kosteneffektive Probenahme
- Einfache Bedienung und Transport

Funktionsprinzip des herkömmlichen Tiefenorientierten Probenehmers

Vor dem Herunterlassen wird der Probenehmer mit dem Druck der Probenahmetiefe (Handpumpe) beaufschlagt, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden. In der gewünschten Probenahmetiefe wird der Druck langsam über ein Ventil abgelassen, und der Probenehmer füllt sich durch den hydrostatischen Wasserdruck vollständig von selbst. Eine Kugelventildichtung im Inneren verhindert, dass Wasser aus dem Sammler in den LDPE-Schlauch gelangen und diesen kontaminieren kann. Eine schwimmende Ventilkugel im Inneren der Probenehmer verhindert, dass Wasser in die Schläuche eindringt, so dass das Innere der Schläuche nicht dekontaminiert werden muss.

Wenn der Probenehmer gefüllt ist, wird er erneut mit dem Druck der Probenahmetiefe beaufschlagt, um das untere Ventil zu schließen und die Probe unter den in-situ herrschenden Druckverhältnissen an die Oberfläche zu bekommen (druckkonstante Probe). Durch Ansetzen der Ausfließhilfe am unteren Ventil kann die Probe langsam in das Probenahmegefäß abgelassen werden. Der Probenehmer kann zur Dekontamination leicht zerlegt werden.

Empfohlener Betriebsdruck

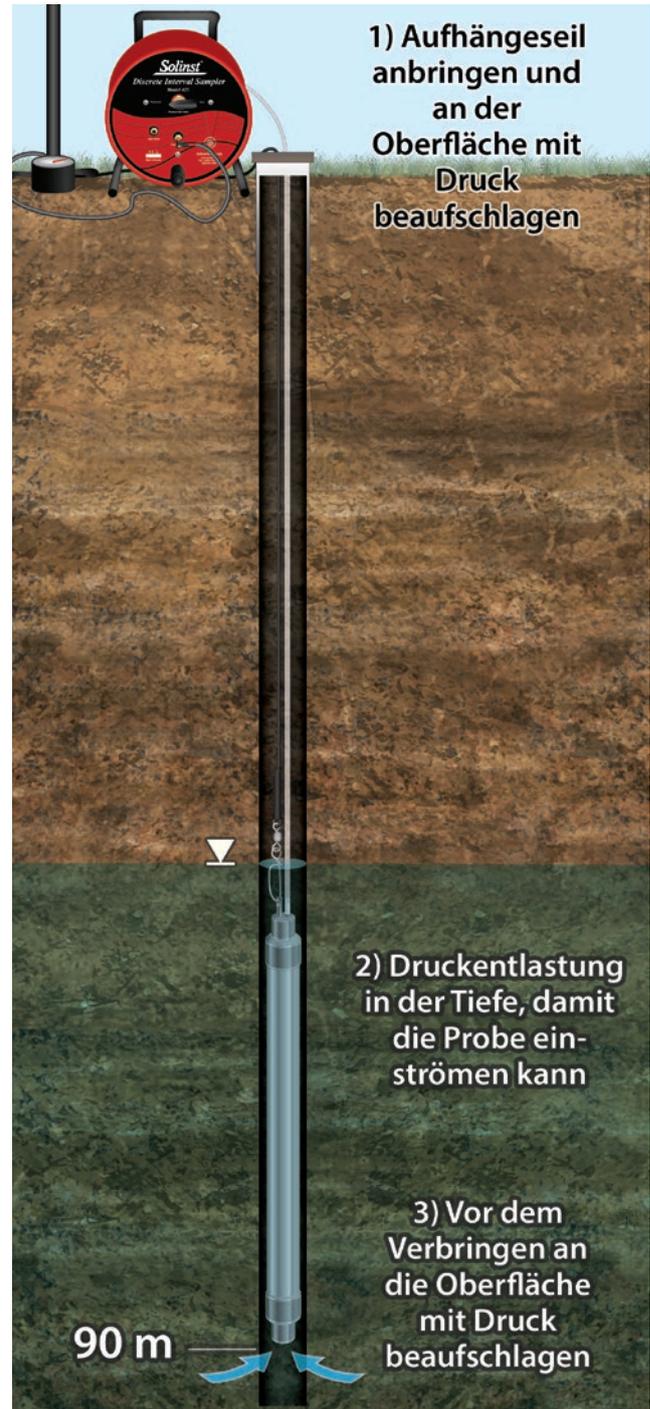
Eintauchtiefe (Fuß)	Druck (psi)	Eintauchtiefe (Meter)	Druck (kPa)	Druck (bar)
25	20	8	148	1.38
50	30	15	217	2.07
100	50	30	364	3.45
200	95	60	660	6.55
300	140	90	952	9.65

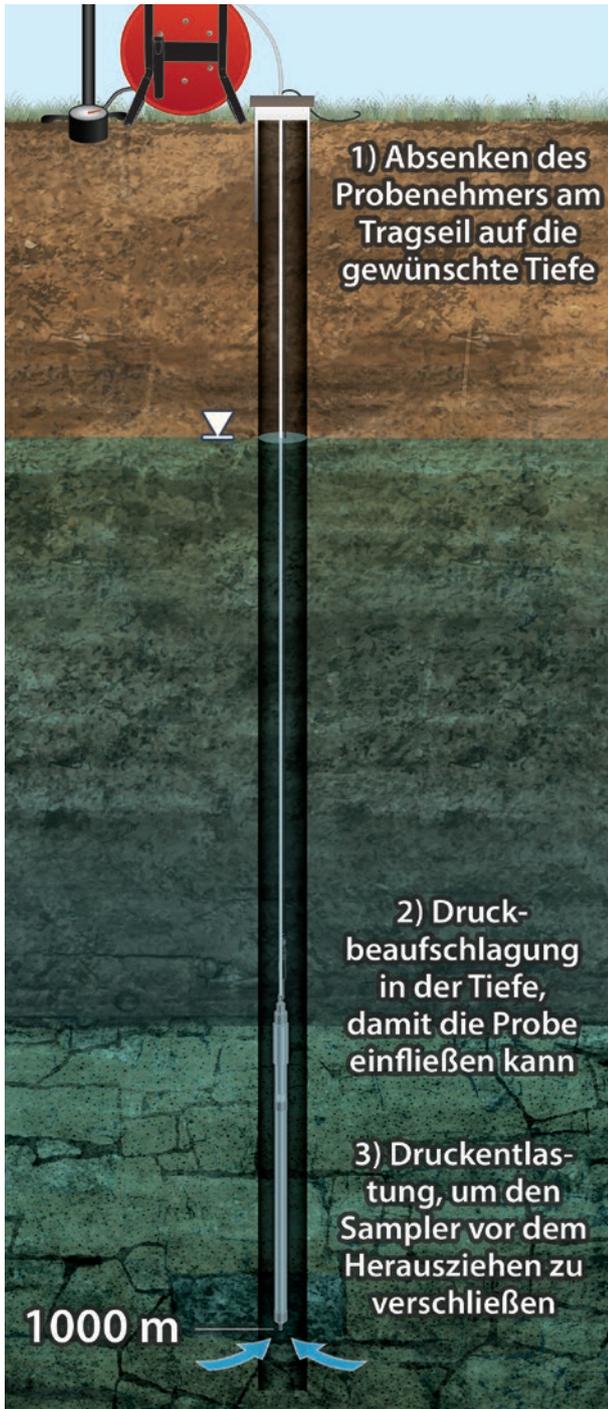
Betriebsdruck =
 (Eintauchtiefe in Fuß x 0.43) + 10 psi
 (Eintauchtiefe in Meter x 9.8) + 70 kPa

Füllvolumen

zöllig		metrisch	
Abmessungen	Füllvolumen	Abmessungen	Füllvolumen
1" x 2'	6 oz	25.4 mm x 610 mm	190 ml
1.66" x 2'	18 oz	42 mm x 610 mm	475 ml
2" x 2'	27 oz	50.8 mm x 610 mm	800 ml
1" x 4'	12 oz	25.4 mm x 1220 mm	365 ml
1.66" x 4'	32 oz	42 mm x 1220 mm	1000 ml
2" x 4'	61 oz	50.8 mm x 1220 mm	1800 ml

Andere Größen auf Anfrage erhältlich.





Funktionsprinzip des Tiefenorientierten Probennehmers 425-D

Um den Auftrieb zu überwinden, werden vor dem Absenken Gewichte an der Oberseite des Tiefenorientierten Probennehmers angebracht. Ab 100 m wird für alle weiteren 100 m Tauchtiefe ein 2-kg-Gewicht hinzugefügt.

Sobald der Probennehmer die gewünschte Probenahmetiefe erreicht hat, wird er mit Druck beaufschlagt. Nach den Grundprinzipien der Hydraulik wirkt der Druck auf die Oberseite eines Kolbens (größere Oberfläche) im Inneren des Probennehmers und überwindet den hydrostatischen Druck, der auf die Unterseite des Kolbens (kleinere Oberfläche) wirkt, um den Eintritt von Probenwasser zu ermöglichen.

Während das Wasser in den Probennehmer fließt, wird die Luft aus dem Probennehmer durch Löcher (abgedeckt mit einem Vyon-Filter) an der Seite des Probennehmers entlüftet, die ebenfalls durch den anliegenden Druck geöffnet werden.

Nachdem die Probe entnommen wurde, wird der Druck abgelassen, so dass sich der Kolben am Boden des Probennehmers wieder schließen kann. Der versiegelte Probennehmer wird dann an die Oberfläche zurückgeholt, wobei die chemische Stabilität der Probe erhalten bleibt.

An der Oberfläche wird die Probe entnommen, indem der Tiefenorientierte Probennehmer erneut mit Druck beaufschlagt wird. Das Ausfließen der Probe wird durch die Höhe des angelegten Drucks geregelt. Der Probennehmer kann zur Dekontamination leicht zerlegt werden.

Empfohlene Betriebsdrücke und Gewichte

Eintauchtiefe (Fuß)	Druck (psi)	Eintauchtiefe (Meter)	Druck (kPa)	Anzahl der Gewichte	Druck (bar)
160	50	50	345	0	3.45
320	50	100	345	0	3.45
640	50	200	345	1	3.45
960	75	300	520	2	5.17
1280	100	400	690	3	6.90
1600	125	500	860	4	8.62
1920	150	600	1030	5	10.34
2250	175	700	1200	6	12.07
3250	200	1000	1380	9	13.79

Der Tiefenorientierte Probennehmer 425-D 1,66" ø x 2' (42 mm x 610 mm) hat ein Probenahmenvolumen von 420 ml (14 oz).

Die Probenahme in größeren Tiefen ist möglich. Wenden Sie sich an Solinst, um die Eignung für Ihre Anwendung zu überprüfen.



Interphasenmessgerät



Tiefenlot

LNAPL und DNAPL Probenahme

Für die schnelle und einfache Bestimmung von sowohl Wasser als auch aufschwimmender und abgesunkener Schadstoffphasen (LNAPL oder DNAPL) ist das Interphasenmessgerät Modell 122 von Solinst geeignet.

Flüssigkeiten werden durch Infrarot-Lichtbrechung, Wasser mittels Leitfähigkeit bestimmt. Phase wird durch ein andauerndes Licht- und Tonsignal angezeigt, Wasser durch intermittierende Signale.

Sobald die Lage der Ölschicht durch das Interphasenmessgerät Modell 122 bestimmt wurde, kann mit dem Tiefenorientierten Probenehmer Modell 425 in der bestimmten Tiefe eine Probe genommen werden.

Materialien

Die Tiefenorientierten Probenehmer des Standardmodells 425 sind aus Edelstahl mit O-Ringen und Ventilkugeln aus PTFE und Polypropylen gefertigt. Das Modell 425-D ist ebenfalls aus Edelstahl und O-Ringen gefertigt und verfügt über einen Vyon-Filter und einen Delrin-Stößel am internen Kolben.

Die am häufigsten verwendeten Schläuche mit einem Außendurchmesser von 1/4" sind aus Polyethylen (LDPE), es sind jedoch auch Schläuche aus PTFE oder PTFE-ummanteltem Polyethylen erhältlich.

Größere, sowie elektrisch betriebene Trommeln sind für die Aufnahme längerer Schläuche erhältlich.

Aufhängung

An der Oberseite des Sammlers befindet sich eine Öse zur Aufhängung eines Seils. Das Tiefenlot Modell 103 zum Beispiel kann über einen Clip einfach eingehängt werden. Es ist mit PE-ummanteltem Edelstahlseil oder mit PVDF-Flachband mit Lasermarkierungen erhältlich.

Tiefe

Die Tiefenorientierten Probenehmer des Standardmodells 425 können Proben bis zu einer Tiefe von 90 m unter dem Wasserspiegel nehmen, unabhängig von der Gesamttiefe.

Das Modell 425-D kann Proben aus Tauchtiefen von bis zu 1000 m (3200 ft) entnehmen. Probenahmen bis zu einer Tiefe von 1200 m (4000 ft) sind möglich; kontaktieren Sie Solinst, um die Eignung für Ihre Anwendung zu überprüfen.

Probenahme von VOCs (leichtflüchtige organische Schadstoffe)

Die Tiefenorientierten Probenehmer sind hervorragend für die Probenahme von leichtflüchtigen Schadstoffen geeignet, da eine Vermischung von Wasser aus verschiedenen Tiefenniveaus vermieden wird. Die Probe hat minimalen Kontakt mit Luft und durchläuft keinen Schlauch, was ein Ausstripfen verhindert.