

# Produktkatalog



# Legende



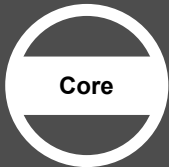
Horizontal Directional Drilling



Microtunneling



Brunnenbohren, Geothermie & Geotechnik



Kernbohrungen / Mineralexploration

<b>Einführung</b>	<b>4</b>	<b>Suspensionsverbesserer</b>	<b>35</b>
		BARAZAN <sup>®</sup> D	
		NO-SAG <sup>®</sup>	
<b>Bohrspülungseigenschaften</b>	<b>5</b>		
<b>Bentonit</b>	<b>9</b>	<b>Benetzungsmittel</b>	<b>39</b>
TUNNEL-GEL <sup>®</sup> PLUS		PENETROL <sup>®</sup> EU	
TUNNEL-GEL <sup>®</sup> MAX		PENETROL <sup>®</sup> DRY EU	
TUNNEL-GEL <sup>®</sup> SW			
BARO-GEL <sup>™</sup>			
CEBOGEL OCMA			
		<b>Produkte zum Verfüllen des Ringraums</b>	<b>43</b>
<b>Zusätze für Filtrationskontrolle</b>	<b>15</b>	CEBO DRILL-GROUT	
PAC <sup>™</sup> -R		CEBO DRILL-GROUT PLUS	
PAC <sup>™</sup> -L		CEBO QS PRODUCTS	
QUIK-TROL <sup>®</sup>		CEBO CONDUCT GEL	
QUIK-TROL <sup>®</sup> LV			
QUIK-TROL <sup>®</sup> GOLD			
QUIK-TROL <sup>®</sup> GOLD LV			
		<b>Spezialprodukte</b>	<b>49</b>
<b>Toninhibierung / Tonstabilisierer</b>	<b>23</b>	TUNNEL-LUBE	
EZ-MUD <sup>®</sup>		AQUA-CLEAR <sup>®</sup> PFD	
EZ-MUD <sup>®</sup> DP		CORE-LUBE <sup>™</sup>	
EZ-MUD <sup>®</sup> GOLD		CEBO HYBRID-GEL	
EZ-MUD <sup>®</sup> PLUS		SODA ASH	
		BARO-LUBE NS <sup>™</sup>	
<b>Spülungsverlustmaterial</b>	<b>29</b>		
N-SEAL <sup>™</sup>			
DIAMOND SEAL <sup>®</sup>			
FUSE-IT <sup>®</sup>			
CEBO F-SEAL			

Baroid IDPs Verkaufs- und Serviceingenieure besitzen durchschnittlich über 30 Jahre an Erfahrung in vielen Bereichen der Bohrtechnik. Sie liefern umfassendes Wissen in Bezug auf Produkte, Bohrmethoden, Regularien und Bohrtechnik, welches den Kunden dabei unterstützt, auch größte Probleme in der Industrie zu bewältigen. IDP Mitarbeiter können in allen Bereichen einer Bohrung unterstützend wirken. Von der Produktauswahl bis hin zur Fertigstellung, sind Baroid IDP Mitarbeiter dafür bekannt, für den Kunden da zu sein.

Baroid erlangte seine Reputation durch Sachverstand auf der Baustelle und können die Bohrer in folgenden Gebieten unterstützen:

- Recyclinganlagenbestandteile und –konfiguration
- Absetzbeckendesign
- Produktauswahl und –anwendung
- Rechtzeitige Produktlieferung
- Regionales und anwendungsspezifisches Know-How

Einfach gesagt, helfen Baroid IDP Mitarbeiter bei der korrekten Auswahl der Produkte und unterstützen den Kunden im Anschluss, die Produkte während der Bohrung korrekt, zweckmäßig und kosteneffektiv anzuwenden. Unabhängig des Zwecks, stellt Baroid IDP Spezialisten zur Verfügung, um eine geeignete Spülungsrezeptur und deren Anwendung zu gewährleisten.



# Bohrspülungs- eigenschaften



## Härte (Calcium)

Die Härte des Anmachwassers hat einen großen Einfluss auf die Hydratation des Bentonits und der Polymere. Ab einer gemessenen Wasserhärte von über 100 ppm, ist der Bentonit weniger aktiv und Polymere verlieren einige ihrer Eigenschaften. Die Wasserhärte kann mit Hilfe von Teststreifen gemessen werden. Durch die Zugabe von Soda Ash (Natriumkarbonat) in das Anmachwasser, kann die Calciumhärte bis auf ein gewünschtes Niveau von <100 ppm herabgesetzt werden.

## pH

Der Säuregehalt des Anmachwassers wird durch den pH-Wert angezeigt. Ein pH-Wert von 7 wird als Neutral bezeichnet, unter 7 bezeichnet eine Säure und über 7 eine Base. Der pH-Wert kann mit Hilfe von Teststreifen gemessen werden. In der Regel ist Anmachwasser aus Gräben oder Kanälen leicht sauer, hervorgerufen durch Torf, Bewuchs oder Regen. Durch die Behandlung des Anmachwassers mit Soda Ash (Natriumkarbonat), kann ein gewünschter pH-Wert von 8,5 - 9,5 eingestellt werden.

## Chloride (Leitfähigkeit)

Jedes Bentonit wird durch Chloride beeinflusst. Der Grenzwert der dadurch hervorgerufenen Leitfähigkeit beträgt <1000  $\mu$ S. Überschreitet die Leitfähigkeit 1000  $\mu$ S, wird mehr Bentonit benötigt, um gleiche Spülungseigenschaften zu erzielen. Chloridgehalte zu reduzieren ist kompliziert und teuer. Es wird empfohlen, eine andere Wasserquelle einzubeziehen oder spezielle Polymere anzuwenden.

## Spezifisches Gewicht (Dichte)

Bohrspülung hat ein bestimmtes Gewicht pro Volumeneinheit (spezifisches Gewicht). Die Dichte kann mit Hilfe einer Spülungswaage gemessen werden und wird in g/ml oder kg/l angegeben. In der Regel wird die Dichte einer Bohrspülung niedrig gehalten (< 1,05). Wird jedoch durch einen artesischen Grundwasserleiter gebohrt, könnte es notwendig sein, die Dichte der Bohrspülung zu erhöhen.

## Viskosität

Die Viskosität bezeichnet den Widerstand zu fließen und wird auch als die "Dicke" einer Bohrspülung bezeichnet. Auf der Baustelle wird die Viskosität mit Hilfe des Marsh-Trichters bestimmt (Anzahl der Sekunden die vergehen, bis 1 Liter Bohrspülung ausgelaufen ist) und im Labor mit Hilfe eines Viskosimeters. Der Vorteil bei der Verwendung eines Viskosimeters besteht darin, dass nicht nur die Viskosität (scheinbare Viskosität = sichtbare Viskosität), sondern auch die plastische Viskosität und die Fließgrenze (Transportkapazität) bestimmt werden können.

## Viskosität (Fortsetzung)

Während des Bohrens ist es nicht immer möglich die Fließrate (Pumpvolumen) zu erhöhen um mehr Bohrklein auszutragen. Zu hohe Fließraten können ein "Auswaschen" des Bohrlochs verursachen, was in einem größeren Bohrlochdurchmesser als gewünscht resultiert.

Während des Bohrens ist es nicht immer möglich die Fließrate (Pumpvolumen) zu erhöhen um mehr Bohrklein auszutragen. Zu hohe Fließraten können ein "Auswaschen" des Bohrlochs verursachen, was in einem größeren Bohrlochdurchmesser als gewünscht resultiert.

Beim HDD ist Viskosität sowohl Freund als auch Feind. Hohe Viskosität bzw. Transportkapazität stellen sicher, dass Bohrklein aus dem Bohrloch transportiert wird. Gleichzeitig bewirken sie jedoch auch hohe Drücke am Bohrwerkzeug. Dies kann dazu führen, dass besonders bei der Annäherung an die Zielgrube, es zu Ausbläsern kommen kann.

## Filtrationskontrolle und Filterkuchen

Eine wichtige Eigenschaft von Bentonitbohrspülungen ist die Filtrationskontrolle. Während der Bohrung entsteht ein dünner Filterkuchen an der Bohrlochwand. Zusammen mit dem Überdruck in der Bohrung, hervorgerufen durch die Dichte der Spülung, sorgt der Filterkuchen für ein stabiles Bohrloch.

Wird durch Tonschichten gebohrt, bewirkt der Filterkuchen eine nur minimale Filtration in die Formation und verhindert somit ein Quellen oder Auflösen des Tones jener Formation.

Ein richtiger Filterkuchen ist dünn und glatt. Er sorgt nicht ausschließlich für eine Filtrationskontrolle, sondern auch für eine Schmierung während des Einziehvorgangs. Der Filtratverlust kann mit Hilfe der Filterpresse gemessen werden. Dabei wird das Filtrat bei 7 bar über einen Zeitraum von 30 Minuten durch ein Filterpapier gepresst. Die Menge an Filtrat, welche durch Filterkuchen und Filterpapier gepresst wird, gibt die Menge des Filtratverlustes in die Formation an.

## Sand

Der Sandgehalt wird mit Hilfe des Sandgehalt-Kits gemessen. Mit diesem Test können nur Korngrößen von über 75 Microns (0,075 mm) gemessen werden. Das Sandgehalt-Kit ermöglicht es die Effektivität der Recyclinganlagen zu bestimmen. Eine gut funktionierende Recyclinganlage hinterlässt nicht mehr als 2% Sand in der Bohrspülung.

## Gelstärke

Die Gelstärke beschreibt das Einschwebhalten von Bohrklein in einer stehenden Bohrspülung. Während die Pumpen für einen kurzen oder längeren Zeitraum stehen, soll verhindert werden, dass Bohrklein in der Bohrspülung absinkt. Die Gelstärke kann ebenfalls mit einem Viskosimeter bestimmt werden.

Bei HDD Anwendungen könnte, sollte die Gelstärke zu niedrig sein, das Bohrklein auf die Bohrlochsohle absinken, wo es schwer wieder zu entfernen ist. Dies ist nur möglich, wenn folgender Aufweitvorgang unternommen wird. Die Gelstärken werden nach 10 Sekunden und 10 Minuten gemessen. Optimal sind Gelstärken, wenn die Werte nach 10 Sekunden und 10 Minuten eng beieinander liegen.

Gelstärken müssen schnell aufgebaut werden können, damit das Bohrklein nicht im Bohrloch absinkt und sollte über einen längeren Zeitraum nicht zunehmen. Das Problem welches auftreten kann, ist ein zu hoher Druck, welcher von den Pumpen nach langem Stillstehen aufgebracht werden muss, um die Bohrspülung wieder im Bohrloch zirkulieren zu lassen. Dieser hohe Druck könnte zu Ausbläsern führen.

In vielen Vertikalbohrungen ist nicht nach den selben Gelstärken gefragt wie beim HDD. Hier ist es von Interesse das Bohrklein sowohl durch ausreichende Transportkapazität, als auch ausreichende Ringstömung (annular flow), ausgetragen wird und anschließend in den Absatzbecken wieder separiert werden kann.

## Anmischen von Bohrspülungsprodukten

Bentonite, Polymere und andere Zusatzstoffe benötigen nicht nur ausreichend Zeit und Scherkraft um sich optimal zu verteilen und hydratisieren zu können. Es muss auch darauf geachtet werden, die Produkte in der richtigen Reihenfolge der Spülung zuzugeben werden, damit jedes einzelne Produkt seine Funktion entwickeln kann. Diese Reihenfolge lautet wie folgt:

1. Soda Ash
2. Bentonit
3. Polymere  
*PAC Polymere vor PHPA Polymeren*
4. *Benetzungsmittel*
5. *Verdüner und Spülungsverlustmaterialien*



# Bentonit





# TUNNEL-GEL® PLUS

TUNNEL-GEL PLUS ist eine spezielle, höchst ergiebige Bentonit-Rezeptur, die für Tunnel- und Horizontalbohrprojekte entwickelt wurde. TUNNEL-GEL PLUS verbessert die schnelle Viskositätsbildung, unterstützt die effektive Stabilisierung des Bohrlochs und verbessert die Filtrationskontrolle bei den meisten wasserbasischen Bohrspülungen.

## Funktionen

- Sehr gute Viskositätsentwicklung in Süßwasser
- Effektiver Bohrkleintransport- und Suspensionseigenschaften
- Gute Filtrationssteuerung und daraus resultierend gute Bohrlochstabilität
- Sehr gute Schmiereigenschaften bei Rohrvortrieben

## Vorteile

- Lässt sich leicht anmischen und erreicht schnell die maximale Viskosität
- Verbessert die Schmierfähigkeit der Bohrspülung zur Reduzierung der Zug- bzw. Schubkräfte
- Ergibt die doppelte Menge an Bohrspülung mit der selben Viskosität wie bei der Verwendung eines API Bentonits

### Ungefähre Zugabemengen von TUNNEL-GEL PLUS angemischt in Wasser

lbs/bbl	lbs/100 Gallonen	kg/m <sup>3</sup>
8,4 - 12,6	20 - 30	25 - 35





# TUNNEL-GEL® MAX

TUNNEL-GEL MAX ist ein speziell für den Tunnelbau und für Verfahren der Horizontal-spülbohrtechnik mit großen Durchmessern entwickeltes, hoch ergiebiges Bentonit. TUNNEL-GEL MAX wird schnell viskos und entwickelt eine wirksame Bohrlochstabilisierung sowie eine gute Filtrationssteuerung.

## Funktionen

- Sehr gute Viskositätsentwicklung in Süßwasser
- Senkt die Filtration durch die Bildung eines dünnen Filterkuchens mit geringer Durchlässigkeit, wodurch Bohrlöcher stabilisiert werden
- Verbessert die Bohrlochreinigungsleistung von Bohrspülungen

## Vorteile

- Bietet Schmierfähigkeit
- Einfach zu mischen, erreicht schnell die maximale Viskosität
- Wirksamer Einsatz in vielen Konzentrationsbereichen
- Wirksamer Einsatz in vielen verschiedenen Bohrverfahren
- Ermöglicht den Einsatz einer Vielzahl an Zusatzstoffen

### Geschätzte Menge an TUNNEL-GEL MAX angemischt in Wasser

Normale Bohrbedingungen	30 - 40 kg/m <sup>3</sup>
Lose Formation	40 - 45 kg/m <sup>3</sup>





# TUNNEL-GEL® SW

TUNNEL-GEL SW ist ein Bohrspülungsprodukt auf Bentonit-Basis, das mit Brack- oder Salzwasser angemischt werden kann, um Viskosität, Filtrationskontrolle, Bohrlochstabilität und Tragfähigkeit zu erzeugen. TUNNEL-GEL SW kann auch im Schlitzwandbau bzw. anderen Spezialtiefbauprojekten angewendet werden.

## Funktionen

- Effektiver Viskositätsbildner beim Einsatz von Brack- bzw. Salzwasser
- Sehr gute Tragfähigkeit
- Gute Filtrationssteuerung
- Hohe Bohrlochstabilität

## Vorteile

- Ermöglicht die Nutzung von Salzwasser zur Spülungsherstellung
- Liefert gute Schmiereigenschaften
- Fördert die Stabilität der Spülung auch bei kontaminiertem Grundwasser

### Geschätzte Menge an TUNNEL-GEL SW angemischt in Salzwasser oder Süßwasser

lbs/bbl	lbs/100 Gallonen	kg/m <sup>3</sup>
8,4 - 12,6	20 - 30	25 - 35





# BARO-GEL™

BARO-GEL ist ein leicht anmischbarer, speziell ausgewählter, natriumaktivierter Bentonit für Vertikalbohrungen. BARO-GEL verleiht Viskosität, Filtrationskontrolle und Gelstärke in süßwasserbasierten Bohrspülungen.

## Funktionen

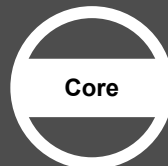
- Anmischen mit Süßwasser zum Herstellen einer Bohrspülung mit geringem Feststoffanteil, für allgemeine Bohranwendungen
- Verleiht Bohrspülungen auf Süßwasserbasis Viskosität
- Reduziert Filtrat, indem es einen dünnen, gering permeablen Filterkuchen aufbaut
- Gute Bohrlochreinigungseigenschaften

## Vorteile

- Ein-Sack-Produkt und kosteneffizient
- Liefert gute Schmiereigenschaften
- Leichtes Anmischen und schnelles Erreichen der maximalen Viskosität
- Ergibt die doppelte Menge an Bohrspülung mit der selben Viskosität wie bei der Verwendung eines API Bentonits

### Geschätzte Menge an BARO-GEL gemischt in Wasser

Normale Bohrbedingungen	20 - 30 kg/m <sup>3</sup>
Lose Formation	30 - 40 kg/m <sup>3</sup>





# Cebogel OCMA

Cebogel OCMA ist ein hochwertiger, aktivierter Natriumbentonit. Cebogel OCMA erfüllt die OCMA Oilfield-Spezifikationen, besitzt ein KIWA-Zertifikat und ist außerdem vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets zertifiziert. Cebogel OCMA ist ein Allround-Bohrspülbentonit. Es sorgt für ein niedrige Filtratwerte, ist gut zu Recyceln und hat daher ein sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis.

## Funktionen

- Viskositätsbildner für süßwasserbasierende Bohrspülungen
- Filtratreduzierung indem es einen dünnen, gering permeablen Filterkuchen bildet, welcher gute Bohrlochstabilisation bietet
- Verbessert die Bohrlochreinigungseigenschaften einer Bohrspülung

## Vorteile

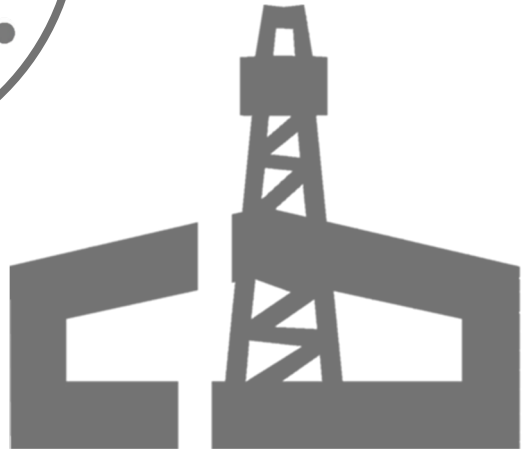
- Höherer Feststoffanteil, welcher mehr Bentonit pro Volumeneinheit garantiert
- Lässt sich leicht anmischen und erreicht schnell die maximale Viskosität
- Effektive Nutzung in großem Konzentrationsbereich
- Effektive Anwendung in vielen verschiedenen Bereichen von Bohranwendungen
- Bietet die Möglichkeit eine Vielzahl an weiteren Additiven anzuwenden

### Geschätzte Menge an Cebogel OCMA gemischt in Wasser

Normale Bohrbedingungen	50 - 65 kg/m <sup>3</sup>
Lose Formation	55 - 70 kg/m <sup>3</sup>



# PAC Polymere





# PAC™-R

PAC-R ein modifiziertes Naturcellulose-Polymer, ermöglicht in den meisten wasserbasischen Bohrspülungen eine Filtrationskontrolle. PAC-R ergibt in einer Bentonitsuspension ein Bohrspülungssystem, das sich für Anwendungen in sandigen Formationen eignet. PAC-R wird auch in Luft-/Gelschaum-Bohranwendungen eingesetzt.

## Funktionen

- Gute Filtrationskontrolle in Bohrspülungen auf Süß- oder Brackwasserbasis
- Gute Bohrlochstabilität in wasserempfindlichen Formationen
- Minimiert Drehmoment und Spülungsdruck
- Verbessert die Reinigung des Bohrlochs und die Regenerierung des Kerns
- Stabilisiert Schaum, um den Transport von Bohrklein bei Luft-/Schaum-Bohrspülungen zu verbessern
- Reduziert den Luftbedarf, die notwendige Fließrate und den Ringraumdruck in Luft-/Schaum-Bohrspülungen

## Vorteile

- Einsetzbar in Bohrspülungen auf Süß-, Salz- oder Brackwasserbasis
- In kleinen Mengen für die Filtrationskontrolle effektiv
- Nicht fermentierend
- Kompatibel mit anderen Bohrspülungsprodukten von Baroid
- Beständig in kontaminierten und anderen ungünstigen Bodenverhältnissen

### Ungefähre Zugabemengen von PAC-R zu Spülungen auf Wasserbasis

Süß- oder Salzwasser	4 - 7 kg/m <sup>3</sup>
Bei Zugabe zu einer Bentonitspülung	0.5 - 2 kg/m <sup>3</sup>







# PAC™-L

PAC-L ein modifiziertes Naturcellulose-Polymer, ermöglicht in den meisten wasserbasischen Bohrspülungen eine Filtrationskontrolle, ohne die Viskosität nennenswert zu erhöhen. PAC-L ergibt in einer Bentonitsuspension ein Bohrspülungssystem, das sich für Bohranwendungen in sandigen Formationen eignet. PAC-L wird auch in Luft-/Gelschaum-Bohranwendungen eingesetzt.

## Funktionen

- Gute Filtrationskontrolle in Bohrspülungen auf Süß- oder Brackwasserbasis
- Reduziert Spülungsverluste ohne nennenswerten Viskositätsanstieg der Spülung
- Kapselt Schiefer und Ton ein, um Quellen bzw. Zerfallen zu verhindern
- Gute Bohrlochstabilität in wasserempfindlichen Formationen
- Minimiert Gestängeflattern, Drehmoment und Spülungsdruck
- Verbessert die Reinigung des Bohrlochs und die Regenerierung des Kerns

## Vorteile

- Einsetzbar in Bohrspülungen auf Süß-, Salz- oder Brackwasserbasis
- In kleinen Mengen für die Filtrationskontrolle effektiv, ohne nennenswerten Viskositätsanstieg
- Nicht fermentierend
- Kompatibel mit anderen Bohrspülungsprodukten von Baroid
- Beständig in kontaminierten und anderen ungünstigen Bodenverhältnissen

### Ungefähre Zugabemengen von PAC-L zu Spülungen auf Wasserbasis

Süß- oder Salzwasser	4 - 8 kg/m <sup>3</sup>
Bei Zugabe zu einer Bentonitspülung	0.5 - 2.5 kg/m <sup>3</sup>

HDD

Micro

Vertical

Core



# QUIK-TROL®

QUIK-TROL, ein modifiziertes, natürliches Zellulosepolymer, bietet Filtrationskontrolle für die meisten Bohrspülungen auf Wasserbasis. Wenn QUIK-TROL einer Bentonitspülung zugefügt wird, ergibt dies ein Bohrspülungssystem, das für Bohrungen in sandigen Formationen geeignet ist. QUIK-TROL wird auch bei Luft/Gel-Schaum-Bohranwendungen eingesetzt.

## Funktionen

- Gute Filtrationskontrolle in Bohrspülungen auf Süß- oder Brackwasserbasis
- Gute Bohrlochstabilität in wasserempfindlichen Formationen
- Minimiert Drehmoment und Spülungsdruck
- Verbessert die Reinigung des Bohrlochs und die Regenerierung des Kerns
- Stabilisiert Schaum, um den Transport von Bohrklein bei Luft-/Schaum-Bohrspülungen zu verbessern
- Reduziert den Luftbedarf, die notwendige Fließrate und Ringraumdruck in Luft-/Schaum-Bohrspülungen

## Vorteile

- NSF-/ANSI Standard 60 zertifiziert
- Einsetzbar in Bohrspülungen auf Süß-, Salz- oder Brackwasserbasis
- In kleinen Mengen für die Filtrationskontrolle effektiv
- Nicht fermentierend
- Kompatibel mit anderen Bohrspülungsprodukten von Baroid
- Beständig in kontaminierten und anderen ungünstigen Bodenverhältnissen

### Ungefähre Zugabemengen von QUIK-TROL zu Spülungen auf Wasserbasis

Süß- oder Salzwasser	4 - 7 kg/m <sup>3</sup>
Bei Zugabe zu einer Bentonitspülung	0.5 - 2 kg/m <sup>3</sup>





# QUIK-TROL® LV

QUIK-TROL LV, ein modifiziertes Naturcellulose-Polymer, ermöglicht in den meisten wasserbasischen Bohrspülungen eine Filtrationskontrolle, ohne die Viskosität nennenswert zu erhöhen. QUIK-TROL LV ergibt in einer Bentonitsuspension ein Bohrspülungssystem, das sich für Bohranwendungen in sandigen Formationen eignet.

QUIK-TROL LV wird auch bei Luft/Gel-Schaum-Bohranwendungen eingesetzt.

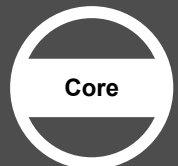
## Funktionen

- Gute Filtrationskontrolle in Bohrspülungen auf Süß- oder Brackwasserbasis
- Reduziert Spülungsverluste ohne nennenswerten Viskositätsanstieg der Spülung
- Kapselt Schiefer und Ton ein, um Quellen bzw. Zerfallen zu verhindern
- Gute Bohrlochstabilität in wasserempfindlichen Formationen
- Minimiert Gestängeflattern, Drehmoment und Spülungsdruck
- Verbessert die Reinigung des Bohrlochs und die Regenerierung des Kerns

## Vorteile

- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert
- Einsetzbar in Bohrspülungen auf Süß-, Salz- oder Brackwasserbasis
- In kleinen Mengen für die Filtrationskontrolle effektiv, ohne nennenswerten Viskositätsanstieg
- Nicht fermentierend
- Kompatibel mit anderen Bohrspülungsprodukten von Baroid
- Beständig in kontaminierten und anderen ungünstigen Bodenverhältnissen

Ungefähre Zugabemengen von QUIK-TROL LV zu Spülungen auf Wasserbasis	
Süß- oder Salzwasser	4 - 8 kg/m <sup>3</sup>
Bei Zugabe zu einer Bentonitspülung	0.5 - 2.5 kg/m <sup>3</sup>





# QUIK-TROL® GOLD

QUIK-TROL GOLD, ein leicht dispergierbares, polyanionische Zellulosepolymer (PAC), bietet einfaches Anmischen und eine verbesserte Filtrationskontrolle in den meisten wasserbasierten Bohrspülungen. QUIK-TROL GOLD, ein leicht dispergierbares Polymer, ergibt zusammen mit einer Bentonitspülung, ein filtratarmes Bohrspülungssystem das sich für wasserempfindliche Formationen eignet.

## Funktionen

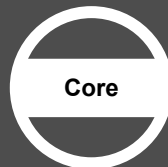
- Dispergiert und hydriert sehr gut bei geringer Scherkräft
- Bietet Filtrationskontrolle in wasserbasierten Bohrspülungen
- Gute Bohrlochstabilität in wasserempfindlichen Formationen
- Minimiert Drehmoment und Spülungsdruck
- Verbessert die Reinigung des Bohrlochs und die Regenerierung des Kerns
- Verbessert die Schaumeigenschaften für den Bohrkleintransport in Luft/Schaum-Bohrspülungen

## Vorteile

- Einsetzbar in Bohrspülungen auf Süß-, Salz- oder Brackwasserbasis
- Nicht fermentierend
- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert
- Kompatibel mit anderen Bohrspülungsprodukten von Baroid

### Ungefähre Zugabemengen von QUIK-TROL GOLD zu Spülungen auf Wasserbasis

lbs/bbl	lbs/100 Gallonen	kg/m <sup>3</sup>
0.1 - 2	0.25 - 4.75	0.3 - 5.7





# QUIK-TROL® GOLD LV

QUIK-TROL GOLD LV, ein leicht dispergierbares, niedrigviskoses polyanionisches Zellulosepolymer (PAC), bietet eine verbesserte Filtrationskontrolle in den meisten wasserbasischen Bohrspülungen. QUIK-TROL GOLD LV, ergibt zusammen mit einer Bentonitspülung, ein filtratarmes Bohrspülungssystem, das sich für wasserempfindliche Formationen eignet.

## Funktionen

- Ermöglicht eine Filtrationskontrolle in Bohrspülungen auf Süß- oder Brackwasserbasis
- Gute Bohrlochstabilität in wasserempfindlichen Formationen
- Kapselt Schiefer und Ton ein, um Quellen bzw. Zerfallen zu verhindern
- Minimiert Gestängeflattern, Drehmoment und Spülungsdruck
- Verbessert die Reinigung des Bohrlochs und die Regenerierung des Kerns
- Verbessert die Schaumeigenschaften für den Bohrkleintransport in Luft/Schaum-Bohrspülungen

## Vorteile

- Leichtes Anmischen, auch bei geringer Scherkraft
- Einsetzbar in Bohrspülungen auf Süß-, Salz- oder Brackwasserbasis
- Beständig in kontaminierten und anderen ungünstigen Bodenverhältnissen
- In kleinen Mengen für die Filtrationskontrolle effektiv, ohne nennenswerten Viskositätsanstieg
- Nicht fermentierend
- Kompatibel mit anderen Bohrspülungsprodukten von Baroid
- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert

### Ungefähre Zugabemengen von QUIK-TROL GOLD LV zu Spülungen auf Wasserbasis

lbs/bbl	lbs/100 Gallonen	kg/m <sup>3</sup>
0.1 - 2	0.25 - 4.7	0.3 - 5.7

HDD

Micro

Vertical

Core



# PHPA Polymere





# EZ-MUD®

EZ-MUD ist ein flüssiges Polymer, welches aus teilweise hydrolisierten Polyacrylamiden bzw. Polyacrylaten (partially hydrolyzed polyacrylamide/polyacrylate - PHPA) besteht. Es wird primär als Bohrlochstabilisierer eingesetzt, um reaktiven Ton und Schiefer vor Quellen bzw. Zerfallen zu schützen. EZ-MUD wird auch feststoffarmen Bohrspülungen zugegeben um bessere Schmiereigenschaften und Viskosität zu entwickeln. In Luft-/Schaumspülungen erhöht es die Transportkapazität.

## Funktionen

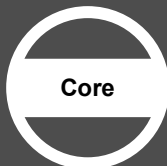
- Stabilisiert reaktive, tonige Formationen
- Verbessert Bohrlochstabilität
- Verbessert die rheologischen Eigenschaften einer Bohrspülung
- Hemmt das Verkleben des Bohrwerkzeuges in Tonformationen
- Reduziert Drehmoment und Spülungsdruck
- Reduziert Gestängeflattern bei Kernbohrungen mit diamantbesetzten Bohrwerkzeugen
- Entwickelt stabilen Schaum und hält diesen aufrecht
- Flockuliert nichtreaktive Feststoffe im Vorratstank, bei geringen Einsatzkonzentrationen

## Vorteile

- Leichtes Anmischen in Süßwasser bei minimaler Scherkraft
- Unterstützt Tonstabilisierung bei niedriger Viskosität
- Hilft ein hohes Maß an Schmierfähigkeit aufzubauen
- Nicht fermentierend
- Kann chemisch mit Bleiche (Natriumhypochlorid) zerstört werden
- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert

### Ungefähre Zugabemenge von EZ-MUD zu Bohrspülungssystemen

Süßwasser	Bentonitspülungen	Luft-/Schaumspülungen
1 - 5 Liter/m <sup>3</sup>	1 - 2.5 Liter/m <sup>3</sup>	1 - 2.5 Liter/m <sup>3</sup>







# EZ-MUD® DP

EZ-MUD DP, ein bohrlochstabilisierendes, trockenes und synthetisches Polymer, besteht aus teilweise hydrolisierten Polyacrylamiden bzw. Polyacrylaten (partially hydrolyzed polyacrylamide/polyacrylate - PHPA), mit hohem Molekulargewicht. EZ-MUD DP ist ein wasserlösliches Polymer, welches in Süßwasser Anwendung findet. Dabei hydratisiert es schnell und bildet ein transparentes, viskoses Fluid. EZ-MUD DP bietet exzellente Bohrlochstabilität, durch einen Ummantelungsmechanismus um Tone (Einkapseln).

## Funktionen

- Stabilisiert reaktive, tonige Formationen
- Hält Schlitzwände während der Errichtung offen
- Formt hochviskose feststofffreie Bohrspülung
- Verbessert die rheologischen Eigenschaften von Bohrspülungen mit geringem Feststoffanteil
- Verbessert die Regeneration des Kerns bei Wireline-Kernbohrungen
- Flockuliert nichtreaktive Feststoffe im Vorratstank, bei geringen Einsatzkonzentrationen
- Reduziert Drehmoment und Zugkraft

## Vorteile

- Leichtes Anmischen bei minimaler Scherkraft
- Effizienter Tonstabilisierer sowie Viskositätsbildner
- Hilft ein hohes Maß an Schmierfähigkeit aufzubauen
- Kompatibel mit anderen Baroid Produkten, wenn es in der korrekten Reihenfolge angemischt wird
- Nicht fermentierend
- Enthält keine Erdöledestillate
- Kann chemisch mit Bleiche (Natriumhypochlorid) zerstört werden
- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert

### Ungefähre Zugabemenge von EZ-MUD DP zu Bohrspülungssystemen

Süßwasser	Bentonitspülungen	Luft-/Schaumspülungen
0.5 - 2.5 kg/m <sup>3</sup>	0.3 - 1 kg/m <sup>3</sup>	0.5 - 1 kg/m <sup>3</sup>

HDD

Micro

Vertical

Core



# EZ-MUD® GOLD

EZ-MUD GOLD ist ein Stabilisierer, welcher Tonformationen ohne nennenswerte Viskositätserhöhung inhibieren kann. EZ-MUD GOLD bildet in Verbindung mit einer Bentonitpflung ein inhibierendes Bohrspflungssystem. Die einzigartige Perlstruktur von EZ-MUD GOLD erlaubt ein einfaches Anmischen mit minimaler Scherwirkung.

## Funktionen

- Verbessert die rheologischen Eigenschaften einer Bohrspflung mit geringem Feststoffanteil
- Schützt tonige Formationen vor Quellen und Zerfallen
- Fördert die Bohrlochstabilität in wasserempfindlichen Formationen
- Reduziert Drehmoment und Spflungsdruckdruck
- Fördert die Verbesserung von Luft-/Schaumspflungen
- Verbessert die Regeneration des Kerns bei Wireline-Kernbohrungen

## Vorteile

- Einzigartige physische Struktur erlaubt einfaches Anmischen bei minimaler Scherkraft
- Erlaubt höhere Einsatzkonzentrationen zur verbesserten Inhibierung, ohne exzessiven Viskositätsanstieg
- Enthält keine Erdöldestillate
- Kompatibel mit anderen Baroid Produkten, wenn es in der korrekten Reihenfolge angemischt wird
- Nicht fermentierend
- Kann chemisch mit Bleiche (Natriumhypochlorid) zerstört werden
- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert

### Ungefähre Zugabemenge von EZ-MUD GOLD zu Bohrspflungssystemen

Süßwasser	Bentonitpflungen	Luft-/Schaumspflungen
1 - 3 kg/m <sup>3</sup>	0.3 - 1 kg/m <sup>3</sup>	1 - 3 kg/m <sup>3</sup>

HDD

Micro

Vertical

Core



# EZ-MUD® PLUS

EZ-MUD PLUS ist ein flüssiges Polymer, welches aus teilweise hydrolysierten Polyacrylamiden bzw. Polyacrylaten (partially hydrolyzed polyacrylamide/polyacrylate - PHPA) besteht. Es wird primär als Viskositätsbildner und Bohrlochstabilisierer eingesetzt, um reaktive Tone vor Quellen bzw. Zerfallen zu schützen. EZ-MUD PLUS wird auch feststoffarmen Bohrspülungen zugegeben um bessere Schmiereigenschaften zu entwickeln. In Luft-/Schaumspülungen erhöht es die Transportkapazität. EZ-MUD PLUS ist eine Version von EZ-MUD, mit höherem Molekulargewicht und verbesserten Eigenschaften.

## Funktionen

- Stabilisiert reaktive Tonformationen
- Verbessert Bohrloch- und Schachtstabilität
- Verbessert die rheologischen Eigenschaften einer Bohrspülung
- Hemmt das Verkleben des Bohrwerkzeuges in Tonformationen
- Reduziert Drehmoment und Spülungsdruck
- Reduziert Gestängeflattern bei Kernbohrungen mit diamantbesetzten Bohrwerkzeugen
- Erzeugt stabilen Schaum und hält diesen aufrecht
- Flockuliert nichtreaktive Feststoffe im Vorratstank, bei geringer Konzentration

## Vorteile

- Flüssiger Schaum – lässt sich leicht, bei geringer Scherkraft, in Süßwasser anmischen
- Effizienter Tonstabilisierer sowie Viskositätsbildner
- Nicht fermentierend
- Kosteneffizient durch geringe Einsatzkonzentration
- Kann chemisch mit Bleiche (Natriumhypochlorid) zerstört werden
- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert

### Ungefähre Zugabemenge von EZ-MUD PLUS zu Bohrspülungssystemen

Süßwasser	Bentonitspülungen	Luft-/Schaumspülungen
2.5 - 6.5 Liter/m <sup>3</sup>	1 - 2.5 Liter/m <sup>3</sup>	1 - 2.5 Liter/m <sup>3</sup>

HDD

Micro

Vertical

Core



# Spülungsverlust- material





# N-SEAL™

Das säurelösliche Spülungsverlustmaterial N-SEAL, ist eine spezielle Rezeptur aus extrudierten Mineralfasern. Aufgrund der Löslichkeit in schwachen Säuren ist N-SEAL leicht aus Produktionsbereichen wieder zu entfernen.

## Funktionen

N-SEAL kann bei Spülungsverlust als Additiv in Konzentrationen von bis zu  $86 \text{ kg/m}^3$  zugegeben werden.

## Vorteile

- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert
- Säurelöslich
- Leicht einmischbar
- Anorganisch und nicht fermentierend

Entfernen Sie vor dem Pumpen alle Siebe aus den Leitungen des Spülsystems!

Geben Sie 6 - 24 kg N-SEAL pro  $\text{m}^3$  bestehender Bohrspülung hinzu:

Als Pille 24 - 86 kg pro  $\text{m}^3$  Bohrspülung zugeben.

HDD

Micro

Vertical

Core



# DIAMOND SEAL®

DIAMOND SEAL ist ein in Wasser quellendes, jedoch nicht lösliches, 100% kristallines synthetisches Polymer. DIAMOND SEAL kann über das 100fache seines Eigengewichtes an Wasser absorbieren. Es ist als Spülverlustmaterial in allen Bohrbereichen einsetzbar.

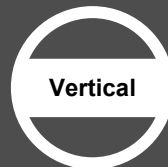
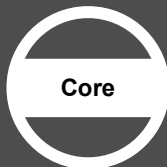
## Funktionen

- Spülungsverlustmaterial für alle Bohrbereiche
- Verhindert ein wegfließen der Bohrspülung in die Formation (Verlust)
- Bohrlochstabilisierung unter steinig und kiesigen Bedingungen

## Vorteile

- Schnelle Wasserabsorption
- Wirksam bei der Behebung von Spülungsverlusten
- Wirtschaftlich – Kleine Mengen ergeben große Volumina
- Einfach zu verwenden
- Nicht fermentierend

<b>Als Pille</b>	Geben Sie 12 - 24 kg DIAMOND SEAL pro m <sup>3</sup> Bohrspülung hinzu
<b>Behandlung bei Spülungsverlust</b>	<p>Entfernen Sie vor dem Pumpen alle Siebe aus den Leitungen des Spülsystems!</p> <p>Geben Sie folgende Mengen der bestehenden Bohrspülung hinzu:</p> <p style="text-align: center;">N-SEAL - 3.5 - 6 kg/m<sup>3</sup> DIAMOND SEAL - 12 - 24 kg/m<sup>3</sup></p>





# FUSE-IT®

FUSE-IT, ein schnell wirkendes Spülungsverlustmaterial aus synthetischem Polymer das auch starke Verlustbereiche innerhalb von nur 30 Minuten abdichtet. Danach kann der normale Bohrbetrieb wieder aufgenommen werden. Bei der Verwendung von FUSE-IT, sollte stets ein Mitarbeiter von Baroid kontaktiert werden.

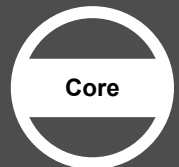
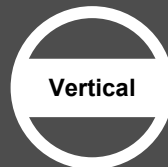
## Funktionen

- Spülungsverlustmaterial alle Bohrbereiche
- Geeignet für klüftige und karstige Formationen
- Wirksames Spülverlustmaterial in sandigen, kiesigen und steinigen Formationen
- Stabilisiert unverdichtete Formationen

## Vorteile

- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert
- Schnelle Reaktion bei Wasserkontakt
- Erlaubt schnelles Handeln bei Spülungsverlust
- Nicht fermentierend
- Temperaturunempfindlich
- Kompatibel mit anderen Baroid Produkten

<b>Als Laufmasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie 20 - 40 Liter Pflanzenöl direkt in das Bohrgestänge/Leitungen, um die Metallflächen der Bohrgestänge/Leitungen vorzuschmieren</li> <li>• Geben Sie anschließend sofort 1 - 2 Kanister FUSE-IT in das Bohrgestänge/Leitungen</li> <li>• Geben Sie nach dem Einfüllen von FUSE-IT 20 - 40 Liter Pflanzenöl in das Bohrgestänge/Leitungen um das FUSE-IT aus dem Gestänge/Leitungen zu verdrängen. Warten Sie nach der Verdrängung 30-60 Minuten die Hydratation ab, bevor Sie die Spülungszirkulation wieder aufnehmen</li> </ul>
<b>Als Pille</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie 0,5 - 1,0 Vol.% bzw. 5 - 10 Liter/m<sup>3</sup> FUSE-IT der Bohrspülung zu und pumpen Sie das Gemisch sofort in den Anwendungsbereich.</li> </ul>







# Cebo F-Seal

Cebo F-Seal ist ein säurelösliches, extrudiertes Spülungsverlustmaterial aus harzgebundener Steinwolle. Cebo F-Seal kann gegen Spülungsverlust mit einer Konzentration von bis zu  $20 \text{ kg/m}^3$  angewendet werden.

## Funktionen

Cebo F-Seal kann als Spülungsverlustmaterial in Konzentrationen bis  $20 \text{ kg/m}^3$  angewendet werden.

## Vorteile

- Säurelöslich
- Anorganisch und nicht fermentierend
- Leicht benetzend

Für eine normale Behandlung des aktiven Systems wird eine Zugabe von 3.-10 kg F-Seal pro  $\text{m}^3$  Bohrspülung empfohlen.

Als Pille wird die Verwendung von 10.-20 kg F-Seal pro  $\text{m}^3$  Bohrspülung empfohlen.

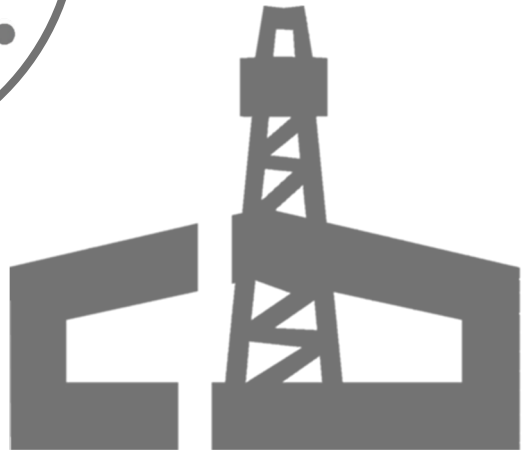
**HDD**

**Core**

**Vertical**



# Suspensions- verbesserer





# BARAZAN® D

BARAZAN D ist ein rieselfähiges, einfach zu dispergierendes Biopolymer in Pulverform. Es verbessert die Tragfähigkeit von ton- und polymerbasierten Bohrspülungen ohne nennens-werten Viskositätsanstieg. BARAZAN D lässt sich leicht in Süß- oder Brackwasser einmischen.

## Funktionen

- Erhöht die Gelstärke der Bohrspülung, für eine bessere Tragfähigkeit des erbohrten Bohrkleins wie grober Sand und Kies
- Verbessert die Tragfähigkeit von Feststoffsuspensionen bei niedriger Viskosität, um bei größeren Bohrlängen und Aufweidurchmessern die Fließfähigkeit sicherzustellen
- Sehr gute Beständigkeit beim Bohren in Brack- und Salzwasserumgebungen sowie anderen Kontaminanten

## Vorteile

- Leichtes Einmischen in bestehende Bentonitspülungen
- Erhöht die Tragfähigkeit einer Bohrspülung bei geringem Viskositätsanstieg

### Ungefähre Zugabemenge von BARAZAN D zu Bohrspülungssystemen

Bentonitspülungen	0.5 - 2.5 kg/m <sup>3</sup>
Reine Polymersysteme	1 - 5 kg/m <sup>3</sup>





# NO-SAG®

NO-SAG ist ein rieselfähiges, einfach zu dispergierendes Biopolymer in Pulverform. Es verbessert die Tragfähigkeit von ton- und polymerbasierten Bohrspülungen ohne nennenswerten Viskositätsanstieg. NO-SAG lässt sich leicht in Süß- oder Brackwasser einmischen.

## Funktionen

- Erhöht die Gelstärke der Bohrspülung, für eine bessere Suspension des erbohrten Bohrklein wie grobem Sand und Kies
- Verbessert die Tragfähigkeit von Feststoffsuspensionen bei niedriger Viskosität, um bei größeren Bohrlängen und Aufweidurchmessern die Fließfähigkeit sicherzustellen
- Sehr gute Beständigkeit beim Bohren in Brack- und Salzwasserumgebungen sowie anderen Kontaminanten

## Vorteile

- Leichtes Einmischen in bestehende Bentonitspülungen
- Erhöht die Tragfähigkeit einer Bohrspülung bei geringem Viskositätsanstieg
- Kleine Gebindegrößen zur einfachen Handhabung

### Ungefähre Zugabemenge von NO-SAG zu Bohrspülungssystemen

Bentonitspülungen	0.5 - 2.5 kg/m <sup>3</sup>
Reine Polymersysteme	1 - 5 kg/m <sup>3</sup>

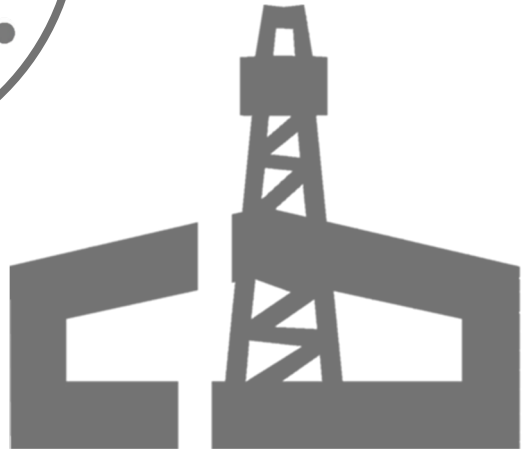
HDD

Micro

Vertical



# Benetzungsmittel





# PENETROL® DRY EU

PENETROL DRY EU Tensid wird verwendet, um den Hafttendenzen von Ton oder Tonstein bei Bohrarbeiten entgegenzuwirken.

## Funktionen

- Reduziert das Festkleben von Ton an metallischen Oberflächen
- Schnellere Bohrgeschwindigkeit durch das Benetzen von Meißel, Aufweitwerkzeug und Bohrgestänge
- Minimiert das Potential für Ablagerungen und Anhäufungen von Bohrklein

## Vorteile

- Rieselfähiges Granulat
- Einfach anzumischen und leicht löslich
- In geringen Konzentrationen wirksam
- Minimale bis keine Schaumbildung beim Anmischen unter hoher bzw. Niedriger Scherung
- Kompatibel mit anderen Bohrspülsadditiven von Baroid
- Geringe aquatische Toxizität

### Ungefähre Zugabemenge von PENETROL DRY EU zu Bohrspülungssystemen

0,6 - 3,6 kg/m<sup>3</sup>

HDD

Micro

Core

Vertical





# PENETROL® EU

PENETROL EU ist ein in Wasser/Bohrspülung mischbares, nichtionisches Benetzungsmittel, welches einem Anhaften von Ton an metallischen Oberflächen entgegen wirkt.

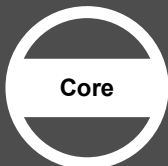
## Funktionen

- Vermindert das Zusetzen der Bohrwerkzeuge mit Ton
- Reduziert Oberflächenspannung der Bohrspülung und unterstützt somit ein erbohren von Cuttings
- Steigert die Effizienz einer Bohrung, indem es alle metallischen Teile im Bohrloch benetzt und vor Verklebung schützt
- Reduziert potentielles Festkleben des Gestänges an der Bohrlochwand
- Steigert Lebensdauer der Abbauprodukte

## Vorteile

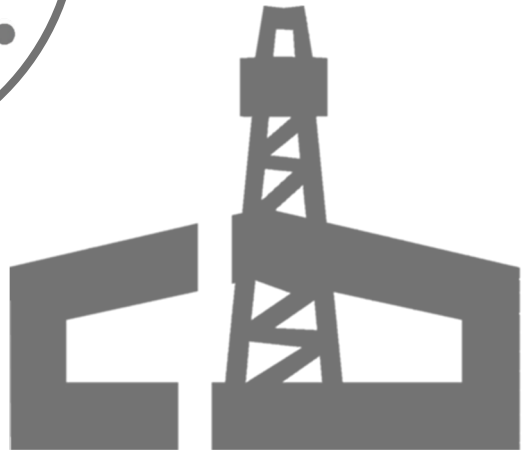
- Einfach zu mischen
- Effektiv bei geringen Konzentrationen
- Kompatibel mit anderen Baroid Produkten
- Biologisch abbaubar

<b>Gleichmäßige Zugabe in Spülungssystem</b>	0.5 - 3 Liter/m <sup>3</sup>
<b>Als Laufmasse durch das Bohrgestänge</b>	1 - 2 Liter/Rohr





# Produkte zum Verfüllen des Ringraums



Cebo Drill-Grout ist eine selbsthärtende Bohrspülung für Horizontal- und Vertikalbohrungen, zum vollständigen Verfüllen des Ringraumes. Cebo Drill-Grout härtet zu einem homogenen, plastischen Material, mit geringer Wasserdurchlässigkeit, aus. Somit kann ein Vermischen von Grundwasser verschiedener Schichten verhindert werden.

## Funktionen

- Verfüllen und abdichten von Ringräumen
- Verfüllen aufgebener Bohrungen
- Härtet zu einem festen Material, mit geringer Permeabilität, aus. Ein Vermischen von Grundwasser, verschiedener Schichten, kann verhindert werden
- Direkte Verwendung während des Einziehvorgangs bei HDD-Bohrungen
- Erosionsschutz
- Stahlrohre werden vor Korrosion geschützt

## Vorteile

- Leicht zu Mischen und Verpumpen
- Kann mit einer Standard Kreiselpumpe angemischt werden
- Gute Verdrängung der im Bohrloch vorhandenen Bohrspülung
- Grundwasserverträglichkeit wird bestätigt durch das Hygiene-Institut des Ruhrgebiets
- Verarbeitungsdauer < 48 Stunden

Geben Sie 160 - 180 kg Cebo Drill-Grout pro m<sup>3</sup> Wasser zu. Vor dem Verpumpen sollte die Mischung eine Marsh-Trichter Auslaufzeit von minimal 45 s/l besitzen.

Die Dichte sollte mindestens 1,11 sein

*Das Volumen von Cebo Drill-Grout muss 15% mehr sein als das kalkulierte Bohrlochvolumen, um sicherzustellen das die Bohrspülung komplett von Cebo Drill-Grout verdrängt wurde.*

HDD

Micro

Vertical

Core

# Cebo Drill-Grout Plus

Cebo Drill-Grout Plus ist eine selbsthärtende Bohrspülung für Horizontal- und Vertikalbohrungen, zum vollständigen Verfüllen des Ringraumes. Cebo Drill-Grout Plus härtet zu einem homogenen, plastischen Material, mit einer geringer Wasserdurchlässigkeit, aus. Somit kann ein Vermischen von Grundwasser verschiedener Schichten verhindert werden.

## Funktionen

- Verfüllen und Abdichten von Ringräumen
- Verfüllen aufgebener Bohrungen
- Härtet zu einem festen Material, mit geringer Permeabilität, aus. Ein Vermischen von Grundwasser, verschiedener Schichten, kann verhindert werden
- Direkte Verwendung während des Einziehvorgangs bei HDD-Bohrungen
- Erosionsschutz
- Stahlrohre werden vor Korrosion geschützt

## Vorteile

- Kurze Abbindezeit
- Ermöglicht höhere Stützdrücke auf Grund von höherem Feststoffanteil
- Leicht zu Mischen und zu Pumpen
- Kann mit einer Standard Kreiselpumpe angemischt werden
- Gute Verdrängung der im Bohrloch vorhandenen Bohrspülung
- Grundwasserverträglichkeit wird bestätigt durch das Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Bei der Anwendung in **Horizontalbohrungen** geben Sie 320 - 350 kg Cebo Drill-Grout Plus pro m<sup>3</sup> Wasser hinzu. Vor dem Verpumpen sollte die Mischung eine Marsh-Trichter Auslaufzeit von minimal 45 s/l besitzen. Die Dichte sollte mindestens 1,19 sein.

Bei der Anwendung in **Vertikalbohrungen** geben Sie 320 - 600 kg Cebo Drill-Grout Plus pro m<sup>3</sup> Wasser. Anwendungsmengen von mehr als 350 kg sollten mit einem Mischsystem mit geringer Scherung hergestellt werden (Rührwerk)

*Das Volumen von Cebo Drill-Grout Plus muss 15% mehr sein als das kalkulierte Bohrlochvolumen, um sicherzustellen das die Bohrspülung komplett von Cebo Drill-Grout Plus verdrängt wurde*

**HDD**

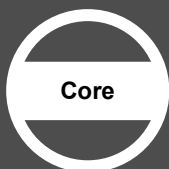
**Micro**

**Vertical**

**Core**

Cebo Holland Pellets bestehen aus komprimiertem Bentonit oder Ton. Qualitativ hochwertige Pellets besitzen eine hohe Quell- bzw. Wasserabsorptionsfähigkeit. Der Vorteil dieser Pellets besteht darin, dass sie ohne weiteres Spezialequipment in den Ringraum verfüllt werden können. Sie finden Verwendung wenn gestörte Tonschichten repariert werden sollen, Dämme schnell abgedichtet werden sollen oder Bohrlöcher verschlossen werden sollen.

	<b>Cebo QSL</b>	<b>Cebogel QSE</b>
Beschreibung	Pellet aus natürlichem Ton	Pellet aus speziellem natrium-aktiviertem Bentonit
Zertifikate	- KIWA BRL-K265	- KIWA BRL-K265 - KIWA Water Mark
Größe	Ø 10 mm Länge 5—25 mm	Ø 6,5 mm Länge 5—20 mm
Sinkgeschwindigkeit	23 m/min	17 m/min
Dichte (gesättigt)	1,6 t/m <sup>3</sup>	1,55 t/m <sup>3</sup>
Schüttdichte	1,1 t/m <sup>3</sup>	1,1 t/m <sup>3</sup>
Quellkapazität	120%	220%
Wasserabsorption	120%	800%
Permeabilität	1 x 10 <sup>-9</sup> m/s	1 x 10 <sup>-12</sup> m/s
Quelldruck	-	18 - 21 kN/m <sup>2</sup>



Cebo Conduct-Gel ist eine einzigartige Familie von Produkten, welche aus speziellen Bentoniten und einem Graphitmix bestehen und somit einen Wärmetransport von Stromkabeln in die umliegende Formation erlauben. Die Cebo Conduct-Gel Familie sind nicht vollständig aushärtende Suspensionen welche auch nach langer Zeit ausgetauscht werden können.

## Vorteile

- Hohe Fließfähigkeit über lange Distanzen
- Suspensionen mit geringem Gewicht
- Können mit einem Standart-Mixsystem hergestellt werden
- Minimales Vermischen mit Wasser in der Rohrleitung
- Wird zu einem festen Gel
- Keine Bildung von freiem wasser

Product	Mischmenge pro m <sup>3</sup>	Thermische Leitfähigkeit	Thermischer Widerstand
Wasser	-	0,58 W/m*K	1,72 m*K/W
Bentonitpülung	25 - 70 kg	0,6 W/m*K	1,67 m*K/W
Zement	160 - 220 kg	0,8 W/m*K	1,25 m*K/W
<b>Cebo Conduct-Gel 1.0</b>	<b>175 kg</b>	<b>1,05 W/m*K</b>	<b>0,95 m*K/W</b>
<b>Cebo Conduct-Gel 1.3</b>	<b>844 kg</b>	<b>1,25 W/m*K</b>	<b>0,8 m*K/W</b>
<b>Cebo Conduct-Gel 1.5</b>	<b>844 kg</b>	<b>1,43 W/m*K</b>	<b>0,7 m*K/W</b>
<b>Cebo Conduct-Gel 2.0</b>	<b>844 kg</b>	<b>2,0 W/m*K</b>	<b>0,5 m*K/W</b>







# Spezialprodukte



Tunnel-Lube ist ein speziell entwickelter, dünnflüssiger Drehmomentreduzierer, welcher eine Reibungsreduzierung und die Schmiereigenschaften einer wasserbasischen Bohrspülung unterstützt. Anwendung findet Tunnel-Lube beim HDD, Microtunneling, geotechnischen Bauwerken sowie Vertikalbohrungen um das Drehmoment und die Einzugskräfte bzw. Vortriebskräfte, in wasserbasischen Bohrspülungen, zu reduzieren.

## Funktionen

- Verbessert die Schmiereigenschaften in fast allen wasserbasischen Bohrspülungen
- Reduziert das Drehmoment und die Zugkraft auf das Bohrgestänge
- Reduziert potentiell Festkleben der Vortriebsrohre im Bohrloch
- Verbesserte Drehmomentreduzierung bei Wireline-Applikationen
- Bessere Bohrlochstabilität durch die Unterstützung eines festen und gleitfähigen Filterkuchen

## Vorteile

- Einfach einzumischen
- Effektiver Drehmomentreduzierer bzw. Reibungsreduzierer in einem weiten geologischen Spektrum
- Gutes Preis-Leistungsverhältnis bei mäßiger bis geringer Einsatzkonzentration
- Reduziert die Wahrscheinlichkeit des Feststeckens von Vortriebsrohren

### Ungefähre Zugabemenge von Tunnel-Lube zu Bohrspülungssystemen

2,5 – 20 Liter/m<sup>3</sup>

HDD

Micro

Vertical

Core



# AQUA-CLEAR® PFD

Das konzentrierte und flüssige AQUA-CLEAR PFD Polymer, ermöglicht eine erstklassige Schlamm- bzw. Sedimententfernung aus Förderhorizonten sowie dem Filterkies (gravel pack). Dieses Produkt ist zudem ein überaus effektiver Bohrspülungsverdünner. AQUA-CLEAR PFD enthält keine Phosphate.

## Funktionen

- Kann Schlamm, Sediment und Ton aus Förderhorizonten sowie dem Filterkies (gravel pack) auflösen und mobilisieren
- Reduziert die Viskosität und Gelstärke von Bohrspülungen

## Vorteile

- Nach NSF-/ANSI-Standard 60 zertifiziert
- Hilft die Brunnenregenerierungszeit zu senken
- Trägt zur Erhöhung von Brunnenenergiebigkeit und -leistung bei
- Kann bei allen Brunnenausbaumaterialien verwendet werden
- Nicht fermentierend
- Kann Pumpkosten reduzieren

<p><b>Zur Brunnenregeneration</b></p>	<p>AQUA-CLEAR PFD (gal oder L) = 0.002 x Wasservolumen (gal oder L)</p>
<p><b>Als Bohrspülungsverdünner</b></p>	<p>Beginnen Sie mit der Zugabe von 0,25 Liter AQUA-CLEAR PFD pro m<sup>3</sup> Bohrspülung. Steigern Sie langsam die Konzentration, bis die gewünschte Viskosität erreicht ist.</p>





# CORE-LUBE™

CORE-LUBE ist eine auf Leinensamen basierende weiche Seife, welche Verwendung als Schmiermittel für Kernrohre bei Diamantkernbohrungen findet.

## Funktionen

- Einfaches eingleiten des Bohrkerns in das Rohr
- Schmiermittel für den Kernheber
- Minimale Abnutzung der Innenseite der Rohre
- Möglichkeit einer umweltfreundlichen, wasserbasierten Anwendung

## Vorteile

- Unterstützt die Kerngewinnung
- Höhere Kernqualität bei längeren Proben
- Kann die Lebensdauer von Wireline-Komponenten erhöhen

<b>Als Unterstützung bei der Kerngewinnung</b>	Das Innenrohr sollte, bevor es in das Gestänge geschoben wird, mit CORE-LUBE per Hand eingeschmiert werden. Eine Anwendung auf die Kernhebeeinrichtungen wird ebenfalls empfohlen.
<b>Zum Sauberhalten der Bohrwerkzeuge</b>	Mischen Sie 5 Liter CORE-LUBE pro m <sup>3</sup> Wasser an.



Cebo Hybrid-Gel ist ein hochergiebiges, biologisch abbaubares Spülungssystem, welches auf natürlichen Polymeren basiert. Cebo Hybrid-Gel entwickelt hohe Viskosität, exzellente Transportkapazität, geringe Filtratwerte sowie eine starke Toninhibierung. Cebo Hybrid-Gel kann als alleinstehendes Produkt, in vielen Bohranwendungen angewendet werden, insbesondere wenn tonbasierte Bohrspülungen nicht angewendet werden dürfen.

## Funktionen

- Schneller Viskositätsaufbau
- Verbesserte Toninhibierung
- Reduziert Filtrationsverluste
- Steigert Transportkapazität und Gelstärke

## Vorteile

- Biologisch abbaubar
- Geringe Anwendungsmenge
- ungiftig
- PLONOR konform
- CEFAS registriert
- Kann in einem breiten Spektrum von Anmischwässern angewendet werden
- Als alleinstehendes Produkt anwendbar
- Kann chemisch zerstört werden

Anwendungsmenge	Süßwasser	Salzwasser
konsolidierte Formationen	2 - 4 kg/m <sup>3</sup>	2 - 4kg/m <sup>3</sup>
Lose Formationen	3 - 5 kg/m <sup>3</sup>	3 - 5 kg/m <sup>3</sup>





# SODA ASH

Soda Ash (Natriumkarbonat) ist ein weißes, körniges Pulver, welches primär der Behandlung des Anmischwassers dient. Es ist in der Lage, die Wasserhärte zu senken sowie den pH-Wert anzuheben.

## Funktionen

- Senkt die Calciumhärte des Anmischwassers
- Anhebung des pH-Wertes

## Vorteile

- Entfernt Calciumionen, indem diese in unlösliches Calciumkarbonat überführt werden
- Optimiert die Quellfähigkeit von Bentonit sowie die Eigenschaften von Polymerprodukten

Generelle Behandlung
0,5 - 2,5 kg pro m <sup>3</sup> Anmischwasser



# BARO-LUBE NS™

BARO-LUBE NS ist ein, aus umwelttechnischer Sicht, akzeptiertes Gemisch aus Säuren, Esthern und natürlichen Ölen, welches Reibung in wasserbasierten Bohrspülungen effektiv verringern kann. Es besitzt die Umwelteinstufungen Gold in GB, gelb in Norwegen und R in den Niederlanden. BARO-LUBE NS ist ein effektiver Reibungsreduzierer bei extremen Drücken. Es kann direkt durch einen Hopper oder direkt in den Tank gegeben werden, wenn es ausreichend verteilt werden kann. Eine direkte Zugabe in den Ansaugstutzen ist ebenfalls möglich. BARO-LUBE NS kann bei Anwendungen bis 149°C verwendet werden.

## Funktionen

- Verbesserte Schmiereigenschaften in den meisten wasserbasierten Bohrspülungen
- Reduziert Rotationsreibung während des Bohrens
- Reduziert potentielles Festkleben des Gestänges an der Bohrlochwand
- Verbesserte Drehmomentreduzierung bei Wireline-Applikationen
- Verbesserte Bohrlochstabilität durch kompakten und schmierigen Filterkuchen
- Verringert Filtrativverluste

## Vorteile

- Einfach anzumischen
- Effektive Reibungsreduzierung in einer Vielzahl von geologischen Bedingungen
- Effektiv bei moderaten bis geringen Einsatzkonzentrationen
- Keine negative Beeinflussung der Spülungseigenschaften

### Ungefähre Zugabemenge von BARO-LUBE NS zu Bohrspülungssystemen

Optimale Konzentration: 2.5 - 4%

Eine konzentrierte BARO-LUBE NS Pille kann von Vorteil sein, wenn erhöhte Reibungskräfte auftreten. Hier wird eine Konzentration von 5 - 8% empfohlen.

HDD

Micro

Vertical

Core









# Kontakte in Europa



Name	E-Mail	Telefon
Fred Blomsma	<a href="mailto:fred.blomsma@cebo.com">fred.blomsma@cebo.com</a>	+31 651 553 286
Marcel Bijleveld	<a href="mailto:marcel.bijleveld@cebo.com">marcel.bijleveld@cebo.com</a>	+31 651 660 092
Frank Ooms	<a href="mailto:frank.ooms@cebo.com">frank.ooms@cebo.com</a>	+31 631 745 248
Dave Bell	<a href="mailto:dave.bell@cebo-uk.com">dave.bell@cebo-uk.com</a>	+44 7753 819 151
Petyo Toshev	<a href="mailto:petyo.toshev@cebo.com">petyo.toshev@cebo.com</a>	+359 882 943 136
Ruslan Mekhdikhanov	<a href="mailto:ruslan.mekhdikhanov@halliburton.com">ruslan.mekhdikhanov@halliburton.com</a>	+7 915 460 3196
Ferenc Kriwitzki	<a href="mailto:ferenc.kriwitzki@halliburton.com">ferenc.kriwitzki@halliburton.com</a>	+49 172 6693 663

## **Cebo International B.V.**

Westerduinweg 1  
1976 BV IJmuiden  
Niederlande  
+31 (0) 255 546 262  
[info@cebo.com](mailto:info@cebo.com)  
[www.cebo.com](http://www.cebo.com)

Stand: 08-09-2020



Ihr Händler:

