

Bohrungsname	GOLDENSTEDT 223-02															
Frac-Name/Nummer	1	2	3	4	5	6	7a	7b	8a	8b	9	10a	10b	11	12	13
Frac-Datum	11.08.2010	31.08.2010	06.09.2010	14.09.2010	16.09.2010	22.09.2010	27.09.2010	04.10.2010	09.10.2010	11.10.2010	12.10.2010	16.10.2010	18.10.2010	22.10.2010	25.10.2010	27.10.2010
Gemeinde	Vörsing, Stadt															
Wassername	Schlumberger K															
Wasserart	Schnellwasser															
Durchführende Firma	Schlumberger															
Teile des Fracs in m3	4226,6	4187,2	4111,8	4078,6	4039,1	3939,8	3919,8	3882,2	3860,2	3837,1	3808,3	3792,9	3766,9	3726,7	3691,2	3642,2
Wasser des Fracs in m3	128,64	149,26	398	8,6	387,09	455,31	542,03	109,04	607,64	209,01	566,24	811,6	406,6	477,09	542,03	542,03
Frac-Fluide, Einzelkomponenten																

Eingesetzte Materialien bei Frac-Behandlungen auf der Goldenstedt 223										
Position	Bezeichnung	Beschreibung	Gesamtmenge	Teilmenge	Einheit	Inhaltsstoff(e)	CAS -Nr.	Gewicht %	Einstufung der Produktkomponenten nach Gefahrstoffrecht	Einstufung des Gesamtproduktes nach Gefahrstoffrecht
	Wasser	Trägerflüssigkeit	5.704.840	5.704.840	kg	H2O				
		Kohlendioxid / Kohlensäure	435.100	435.100	kg	CO2		100	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
		Keramische Stützmittel (Proppant)	192.800	192.800	kg	Keramische Stoffe (bauxite)	66402-68-4	60 - 100	-	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
		Keramische Stützmittel (Proppant)	327.800	327.800	kg	Keramische Stoffe (bauxite)	66402-68-4	60 - 100	-	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
		Inhibitorhilfsmittel (Inhibitor Aid)	30	30	kg	Kaliumjodid	7681-11-0	60 - 100	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
		Inhibitorhilfsmittel (Inhibitor Aid)	360	360	kg	85-prozentige Ameisensäure	64-18-6	100	C,R35	C, R34
		Hemmstoff (Inhibitor)	120	72	kg	Aromatische Ketone	-	60 - 100	Xn;R20-43 Carc. Cat.3;R40 N;R50/53 - C;R34 - - R10 -	
				12	kg	Aliphatische Fettalkoholpolyglycoether (Emulgator)	-	7 - 13	Xi;R36/37/38	
				12	kg	Methanol	67-56-1	5-10	T;R23/24/25-39/23/24/25 F;R11 -	N; C; R10;
				6	kg	Prop-2-yn-1-ol	107-19-7	1 - 5	T;R23/24/25 N;R51-53 R10 - C;R34 -	R34; R40; R43; R20/21/22; R50/53; R68/20/21/22
				6	kg	Aromatische Kohlenwasserstoffe	-	1 - 5	Xn;R65 - N;R51/R53	
				6	kg	Formaldehyd	50-00-0	1 - 5	T;R23/24/25 Carc. Cat.3;R40 - C;R34 - R43	
				6	kg	Propan-2-ol	67-63-0	1 - 5	F;R11 - R67 - Xi;R36	
		Mikroemulsion Reinigungszusatzmittel (Microemulsion Cleanup Additive)	240	60	kg	Zitrustrerpene	94266-47-4	10 - 30	Xi;R38 - R10 - R43	
				60	kg	Propan-2-ol	67-63-0	10 - 30	F;R11 - R67 - Xi;R36	
				60	kg	Ethoxylierte Alkohole linear (2)	-	10 - 30	Xn;R22 - Xi;R41	Xn; R10; R22; R43; R38; R41; R67
				60	kg	Glykolether (Lösungsmittel)	-	10 - 30	Xn;R22	
		Schwefelwasserstoff-Binder (H2S Scavenger)	20	12	kg	aromatischen Aldehyde (Polymerisat)	-	60 - 100	Xn;R21-38 - R43	
				4	kg	Propan-2-ol	67-63-0	10 - 30	F;R11 - R67 - Xi;R36	
				4	kg	Vernetzte oxalkylierte Alkylalkohole (Emulsionsspalter)	-	10 - 30	Xn;R22 - Xi;R36/38 - N;R51/53	Xn; F; R11; R21; R43; R67; R36/38; R52/53
		Tensid, Grenzflächenaktiver Stoff (Surfactant)	2.361	786	kg	2-Butoxyethanol	111-76-2	10 - 30	Xn;R20/21/22 Xi;R36/38 -	
				786	kg	Propan-2-ol	67-63-0	10 - 30	F;R11 - R67 - Xi;R36	
				263	kg	Ethoxylierte Alkohole linear (1)	-	5-10	Xn;R22 N;R51/53- Xi;R36/38 -	Xn; R10; R22; R38; R41; R67; R52/53
				263	kg	Ethoxylierte Alkohole linear (2)	-	5-10	Xn;R22 - Xi;R41	
				263	kg	Ethoxylierte Alkohole linear (3)	-	5-10	Xn;R22 - Xi;R36/38	
		Methylalkohol Tensid Schäumungsmittel Methanol Surfactant Foamer	2.980	1.192	kg	Amphoterer Alkylamin	-	15 - 40	Xi;R36/38	
				894	kg	Propan-2-ol	67-63-0	10 - 30	F;R11 - R67 - Xi;R36	Xi; R10; R52; R67; R36/38
				894	kg	Unbekannter, nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	-	10 - 30	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		Grenzflächenaktiver Stoff	2.620	1.048	kg	Methanol	67-56-1	15 - 40	T;R23/24/25-39/23/24/25 F;R11 -	T; R10; R41; R23/24/25; R39/23/24/25
				786	kg	Ethoxylierte Alkohole	-	10 - 30	Xn;R22 - Xi;R41	
				786	kg	Ethoxylierte Alkohole linear (2)	-	10 - 30	Xn;R22 - Xi;R41	
		Salzsäure	2.900	2.900	kg	33-prozentige Salzsäure	7647-01-0	100	C;R34-37	C; R34; R37
		Bindungsbrecher (Breaker)	128	128	kg	Diammoniumperoxodisulfat	7727-54-0	60 - 100	Xn;R22 O;R8 - R42/43 - Xi;R36/37/38 -	Xn O R22; R8; R36/37/38; R42/43
		Hochtemperatur-Stabilisator (High Temperature Stabilizer)	550	550	kg	Natriumthiosulfat-Pentahydrat (Sodium thiosulfate, pentahydrate)	10102-17-7	60 - 100	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
		Pufferbildner (Buffering Agent)	679	679	kg	Natriumhydrogencarbonat	144-55-8	60 - 100	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
		Bindungsbrecher (Breaker)	810	810	kg	Natriumbromat	7789-38-0	60 - 100	Xn;R22 - Xi;R36/38 O;R9 -	Xn O; R22; R9; R36/38
		Säurepuffer (Acid Buffer)	4.020	2.412	kg	Salz einer aliphatischen Säure	-	30 - 60	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
				1.608	kg	Wasser	-	40	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		Stabilisierter Brecher (Encapsulated Breaker)	793	793	kg	Natriumbromat	7789-38-0	60 - 100	Xn;R22 O;R9 - Xi;R36/38	Xn; R22; R36/38
		Kettenverlängerer und Vernetzer (Crosslinker)	995	299	kg	Methanol	67-56-1	10 - 30	F;R11 - T;R23/24/25-39/23/24/25	T; R10; R20/21/22; R39/23/24/25
				697	kg	Unbekannter, nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	-	70	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		CMHPG - Carboxymethyl Hydroxypropyl Guar - Polymer / Vernetzte Polymere	20.477	20.477	kg	Polysaccharidderivat	-	60 - 100	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als nicht gefährlich eingestuft
		Stabilisierter Brecher (Encapsulated Breake)	125	125	kg	Diammoniumperoxodisulfat	7727-54-0	60 - 100	Xn;R22 O;R8 - R42/43 - Xi;R36/37/38 -	Xn; O; R8; R22; R36/37/38; R42/R43
		Lösungsmittel- Guar Suspension / Schlicker (Environmental slurry)	4.500	3.150	kg	2-Butoxyethanol	111-76-2	40 - 70	Xn;R20/21/22 Xi;R36/38 -	Xn; R20/21/22
				1.350	kg	Unbekannter, nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	-	30	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		Kettenverlängerer und Vernetzer (Crosslinker)	2.012	1.207	kg	2,2',2"-nitrioltriethanol	102-71-6	30 - 60	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
				141	kg	Anorganische Borate	-	3 - 7	Xn; R62	Xn; R62; R36/38
				141	kg	Anorganische Salze	-	3 - 7	C;R34 - R52	
				523	kg	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	-	26	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		Stabilisator (Stabilizer)	1.060	1.060	kg	Tetraethylenpentamin	112-57-2	60 - 100	Xn;R21/22 N;R51/53 - C;R34 - R43	N; C R43; R34; R21/22; R51/53
		Ton-Stabilisator (Clay Stabilizer)	10.726	6.436	kg	Tetramethylammoniumchlorid	75-57-0	30 - 60	T;R21-25 - Xi;R36/37/38	T; N; R21; R25; R50; R36/37/38
				4.290	kg	Unbekannter, nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	-	40	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		Stabilisierungsmittel (Stabilizing Agent)	930	930	kg	Essigsäure	64-19-7	100	C;R35 - R10	C; R10; R35
		Natronlauge (Caustic Soda)	210	210	kg	Natriumhydroxid	1310-73-2	60 - 100	C;R35	C; R35
		Biocid (Biocide)	398	20	kg	Magnesiumchlorid	7786-30-3	1 - 5	Xi;R36/37/38	
				40	kg	Magnesiumnitrat	10377-60-3	5 - 10	Xi;R36/38 O;R8	
				40	kg	5-Chloro-2-Methyl-2H-Isithiazol-3-One and 2-Methyl-2H-Isithiazol-3-One (3:1)	55965-84-9	5 - 10	T;R23/24/25 N;R50/53 C;R34 R43	N C; Xi R34; R43; R20/21/22; R61/63
				299	kg	Unbekannter, nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	-	75	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		Chelatbildner (Chelating Agent)	200	120	kg	Tetraammoniummethylenamintetraacetat	64-02-8	30 - 60	Xi;R36/37/38	
				10	kg	Natriumhydroxid	1310-73-2	1 - 5	C;R35	Xi; R36/37/38
				70	kg	Unbekannter, nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	-	35	Nicht kennzeichnungspflichtiger Stoff	
		Wechselwirkendes Lösungsmittel (Mutual Solvent)	34.819	34.819	kg	2-Butoxyethanol	111-76-2	60 - 100	Xn;R20/21/22 - Xi;R36/38 -	Xn; R20/21/22; R36/38

Chemikalien ohne CO2 95.063 kg
Proppants: 520.600 kg

Zusammensetzung der Mischung "Frac-Flüssigkeit Goldenstedt 223"			
Stoffklasse	Einzel-Summenmassen	Anteil	in %
Gesamtmasse d. Flüssigkeit (mit CO ₂ aber ohne Proppants:	6.235.003 kg		100,00 %
Frischwasser	5.704.840 kg		91,50 %
CO ₂ flüssig	435.100 kg		6,98 %
Chemikalien (ohne CO ₂)	95.063 kg		1,52 %
Nicht gefährliche Chemikalien (ohne CO₂)	35.086 kg		0,56 %
Gefährliche Chemikalien	59.977 kg		0,96 %
Giftige Chemikalien	7.846 kg		0,14 %
Gesundheitsgefährdende Chemikalien	44.387 kg		0,71 %
Umweltgefährdende Chemikalien	1.451 kg		0,02 %