VIGILANCIA ESTRATÉGICA PARA FRACSAND 2021

Fecha de elaboración:	Octubre de 2021
Elaboró:	Miguel Angel Abadia Velez y Elmer José Escudero Pico
Fecha de próxima revisión y actualización:	Abril de 2022

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Leyenda		
	(morado)	VIGILANCIA COMERCIAL Y COMPETITIVA
	(naranja)	VIGILANCIA TECNOLÓGICA
	(azul)	VIGILANCIA DE ENTORNO
	(gris)	INFORMACIÓN ADICIONAL
	S/I	SIN INFORMACIÓN

VIGILANCIA COMERCIAL Y COMPETITIVA								VIGILANCIA TECNOLÓGICA				
Compañía (Productora)	País (ubicación geográfica de la compañía)	Producto específico (nombre comercial)	Referencia comercial (Grade)	Descripción	Mercado (Industria)	Aplicaciones	Producción (MT/año)	Formación geológica	Carácteristicas geológicas	Edad	Génesis	Ambiente de formación
		S-7140	70/140	S-7140 es una arena silícea, tamizada y refinada a partir de la arena de cuarzo de excelente calidad, buena redondez y esfericidad, con mejor resistencia al crushing y conductividad, con una crushing rate de 8.0%max.		Propante en el Fracturamiento hidraulico		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
		S-2400	20/40	S-2400 es una arena silícea, tamizada y refinada a partir de la arena de cuarzo de excelente calidad, buena redondez y esfericidad, con mejor resistencia al crushing y conductividad, con una crushing rate de 12.0%max.		Propante en el Fracturamiento hidraulico		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
		S-3500	30/50	S-3500 es una arena silícea, tamizada y refinada a partir de la arena de cuarzo de excelente calidad, buena redondez y esfericidad, con mejor resistencia al crushing y conductividad, con una crushing rate de 8.0%max.		Propante en el Fracturamiento hidraulico		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
Chongqing Changjiang River Moulding Material (Group) Co., Ltd.	China	S-4700	40/70	S-4700 es una arena silícea, tamizada y refinada a partir de la arena de cuarzo de excelente calidad, buena redondez y esfericidad, con mejor resistencia al crushing y conductividad. con una crushing rate de 10.0%max.	Oil & Gas	Propante en el Fracturamiento hidraulico	CCRMM cuenta con una base de fabricación de arena siliceade 500,000 ton/métricas por año, capacidad anual de más de 600,000 ton/métricas para arena recubierta de resina y apuntalante cerámico recubierto de resina.	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
		RCP-S1	SI	Arena de sílice recubierta con resina con una baja densidad, alta resitencia, baja friccion, resistente a la insercion, evitando la migracion de fragmentos rotos de arena silicea, con una temperatura de estabilidad ≤250℃ (482℉) y un Strength grade bajo.		Propante resinado, fracturamiento hidsulico para yacimientos de Shale gas y petróleo denso y gas, fracturamiento hidráulico de múltiples secciones de los pozos horizontales		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
		RCP-S2	SI	Arena de sílice recubierta con resina con una baja densidad, alta resitencia, baja friccion, resistente a la insercion, evitando la migracion de fragmentos rotos de arena silicea, con una temperatura de estabilidad ≤250℃ (482℉) y un Strength grade bajo.		Propante resinado, fracturamiento hidsulico para yacimientos de Shale gas y petróleo denso y gas, fracturamiento hidráulico de múltiples secciones de los pozos horizontales		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
		ABP-LT	SI	Arena de sílice recubierta de resina anti-reflujo, con una alta resistencia a la solidificación bajo presión, baja tasa de trituración, buena permeabilidad y baja densidad, con una temperatura de estabilidad ≤250℃ (482℉).		Propante de nueva generacion utilizado para solucionar el problema de que algunos propanres regresan a la superficie en caso de retirar presión durante la operación de fracturamiento hidráulico en pozos		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
			ale Frac 40 (Berkeley Spr	Es un propante producido a partir de formaciones de areniscas regionales en el sur y noreste de Estados Unidos	Oil & Gas	Propante para fracturamiento hidraulico que produce un retorno superior en la inversión de los pozos que las arenas premium por cercania a los pozos (Permian, Eagle Ford; Midcon, Marcellus)	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I
			Shale Frac 100 (Hurtsbor	Es un propante producido a partir de formaciones de areniscas regionales en el sur y noreste de Estados Unidos	Oil & Gas	Propante para fracturamiento hidraulico que produce un retorno superior en la inversión de los pozos que las arenas premium por cercania a los pozos (Permian, Eagle Ford; Midcon, Marcellus)	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I
			ale Frac 100 (Mauriceto	Es un propante producido a partir de formaciones de areniscas regionales en el sur y noreste de Estados Unidos	Oil & Gas	Propante para fracturamiento hidraulico que produce un retorno superior en la inversión de los pozos que las arenas premium por cercania a los pozos (Permian, Eagle Ford; Midcon, Marcellus)	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I
		Shale Frac Sand Series	Shale Frac 100 (Columbi	Es un propante producido a partir de formaciones de areniscas regionales en el sur y noreste de Estados Unidos	Oil & Gas	Propante para fracturamiento hidraulico que produce un retorno superior en la inversión de los pozos que las arenas premium por cercania a los pozos (Permian, Eagle Ford; Midcon, Marcellus)	S/I	Formaciones regionales al sur y noreste de Estados Unidos	S/I	S/I	S/I	S/I
			Shale Frac 100 (Dubberl	Es un propante producido a partir de formaciones de areniscas regionales en el sur y noreste de Estados Unidos	Oil & Gas	Propante para fracturamiento hidraulico que produce un retorno superior en la inversión de los pozos que las arenas premium por cercania a los pozos (Permian, Eagle Ford; Midcon, Marcellus)	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I
			Shale Frac 100 (Kosse)	Es un propante producido a partir de formaciones de areniscas regionales en el sur y noreste de Estados Unidos	Oil & Gas	Propante para fracturamiento hidraulico que produce un retorno superior en la inversión de los pozos que las arenas premium por cercania a los pozos (Permian, Eagle Ford; Midcon, Marcellus)	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I
			Shale Frac 100 (Jackson	Es un propante producido a partir de formaciones de areniscas regionales en el sur y noreste de Estados Unidos	Oil & Gas	Propante para fracturamiento hidraulico que produce un retorno superior en la inversión de los pozos que las arenas premium por cercania a los pozos (Permian, Eagle Ford; Midcon, Marcellus)	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I
			20/40					Formacion St Peters	Arenisca muy madura tanto de textura como de compsocion, posee 97% de cuarzo monocristalino con buena redondez, color blanco, en algunos casos manchas de color rosado o verde, algunas superficies presentan meteorizacion con colores grises o cafes oscuros, tamaño de	Ordovicico Medio	Desposito de playa con sistema transgresivo en aguas poco profundas o dunas de playa	Ambiente marino con multiciclo entre procesos de costa marina y eolicos costeros
			30/50			Propante para fracturamiento hidraulico de calidad premium	2 / Crane – 4 / Festus – 1.2 /					
			40/70					Formacion Wonewoc	Consiste en dos miembros de areniscas cuarzosas, uno de los mienbros se llama Ironton con colores balncos y cafes con algunos oxidos, tamaño de grano de medio a grueso, este es subredondeado y pobremente seleccionado, el otro se llama Galesville con color blanco, tamaño de grano de fino a medio, granos redondeados a subreadondeados, con una buena seleccion y es el mas prospectivo para Frac Sand, cuarzo	Cambrico Tardio	Capa de arena de origen cratonico con estratigrafia compleja, depositada debido a una acumuluacion continua de arena en una cuenca de bajo relieve relativamente estable, que se fue hundiendo uniformemente.	Ambiente marino cerca de la costa controlado por las olas
U.S. SILICA	Estados Unidos						S/I	Formaciones Oil Creek (citar jeffry bauer)	Areniscas de cuarzo limpio >95%, bien seleccionadas y bien redondeadas, espesores entre 20 y 50 pies, hace parte del Grupo Simpson	ordovicico Medio	Se deposito en una cuenca larga, lineal y tropical cerca a la margen de Laurentia, dentro de la cuenca hubo subsidencia lenta por largos periodos de acumulacion asociados	Ambiente marino transgresivo - regresivo
							S/I	Formacion Oriskany	Granos de cuarzo bien redondeados sin sobrecrecimientos, pueden presentar 99% de cuarzo, tienen espesores de aprox 300 pies, colores entre blanco y gris, es una arenisca suelta, intercalaciones de calizas, cherts y	Devonico Temprano	Tres intervalos diageneticos evidenciados en la corrosión de los granos de cuarzo a lo largo de los contactos con las superficies de las conchas	Ambiente marino transgresivo poco profundo, plataforma de alta energía o playa, crestas mareales o dunas submarinas
		US Silica White		Es un propante de calidad Northern White con cuarzo alfa monocristalino. Cumple o excede las normas API 19C e ISO 13503-2. Es de extrema duración, exhibe una resistencia excepcional y pureza	Oil & Gas		S/I	Formacion Queen City	Presenta arenas, limos y arcillas de origen fluvial y deltaico, hay facies fluviales, deltaicas, de barrera y mareales, intervalos de areniscas cuarzosos y bien seleccionados con un tamaño de grano entre muy fino y fino, los espesores varian entre los 20 y 100 pies.	Eoceno	El deposito muestra sucesiones ciclicas entre transegresiones, condiciones de inundacion seguidos de episodios de regresion, puede estar acompañado de subsidencia en la cuenca o elevacion en el nivel del mar, se interpreta que la	Ambiente deltaico ptogradacional dominado por las olas
			100 mesh			Propante ultra resistente	S/I	Formacion Sylvania	Espesores entre 0 y 95 pies, arenisca friable de color blanco, con granos de cuarzo bien redondeados, presencia de calcita y dolomita e intercalada con dolomita arenosa y bandas de chert,	Devonico Medio	La arenisca muestra caracteristicas tipicas de arenas marinas retrabajadas por efectos eolicos	Ambiente marino somero influenciado por la marea, sistema transgresivo
							S/I	Formacion St Peters	Arenisca muy madura tanto de textura como de compsocion, posee 97% de cuarzo monocristalino con buena redondez, color blanco, en algunos casos manchas de color rosado o verde, algunas superficies presentan meteorizacion con colores grises o cafes oscuros, tamaño de grano <0.075mm - 2mm, dureza de 7 mohs, cementacion facil de disgregar, gravedad especifica de 2.24 y	Ordovicico Medio	Desposito de playa con sistema transgresivo en aguas poco profundas o dunas de playa	Ambiente marino con multiciclo entre procesos de costa marina y eolicos costeros
							Ottawa – 2,2	Formaciones Wonewoc	Consiste en dos miembros de areniscas cuarzosas, uno de los mienbros se llama Ironton con colores balncos y cafes con algunos oxidos, tamaño de grano de medio a grueso, este es subredondeado y pobremente seleccionado, el otro se llama Galesville con color blanco, tamaño de grano de fino a medio, granos redondeados a subreadondeados, con una buena seleccion y es el mas prospectivo para Frac Sand, cuarzo	Cambrico Tardio	Capa de arena de origen cratonico con estratigrafia compleja, depositada debido a una acumuluacion continua de arena en una cuenca de bajo relieve relativamente estable, que se fue hundiendo uniformemente.	Ambiente marino cerca de la costa controlado por las olas

Referencia comercial (Grade)	Ficha técnica	Fichas de seguridad	Contenido de SiO2 (%)	Esferecidad (Krumbein)	Redondez (Krumbein)	Resistencia a la compresión (Valor K) *1MPa = 145,038 psi	Densidad bulk (g/cm3)	Turbidez (NTU)	Solubilidad en ácido (%)	Gravedad especifca (g/cm3)
70/140	http://www.ccrmmproppants.com/e_productshow/?25-S-7100-natural-silica-sand-25.html	S/I	S/I	0.8	0.75	35 MPa (presion de cierre)	-	100min (FTU)	5.0% máximo	S/I
20/40	http://www.ccrmmproppants.com/e_products/?1-4-1-S-2400-natural-silica-sand.html	S/I	S/I	0.72	0.75	28 MPa (presion de cierre),	-	100min (FTU)	5.0% máximo	S/I
30/50	http://www.ccrmmproppants.com/e_productshow/?23-S-3500-natural-silica-sand-23.html	S/I	S/I	0.72	0.75	35 MPa (presion de cierre)	-	100min (FTU)	5.0% máximo	S/I
40/70	http://www.ccrmmproppants.com/e_productshow/?24-S-4700-natural-silica-sand-24.html	S/I	S/I	0.75	0.75	35 MPa (presion de cierre),	-	100min (FTU)	5.0% máximo	S/I
SI (RCP-S1)	http://www.ccrmmproppants.com/e_productshow/?18-S-2004-Natural-Silica-Sand-18.html	S/I	S/I	≥0.75	≥0.70	55 MPa (presion de cierre), 55MPa/8000psi-≤3, 69MPa/10000psi-≤5 (crushing	1.45~1.55	≤50	≤4.0	S/I
SI (RCP-S2)	http://www.ccrmmproppants.com/e_productshow/?27-RCP-S2-resin-coated-sand-27.html	S/I	S/I	≥0.75	≥0.70	69 MPa (presion de cierre), 69MPa/10000psi-≤5 (crushing rate)	1.45~1.56	≤50	≤4.0	S/I
SI (ABP-LT)	http://www.ccrmmproppants.com/e_productshow/?31-low-density-anti-backflow-resin-coated-sand-31.html	S/I	S/I	≥0,90	≥0,90	55 MPa (presion de cierre), 55MPa/ 8000psi-≤3 69MPa/10000psi-≤5 (crushing rate)	<1,65	≤50	≤4.0	S/I
ale Frac 40 (Berkeley Spr	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/Version-USS1901_US-Silica-Data-Sheet_SHALE-FRAC-SAND-SERIES.pdf	S/I	S/I	0.6	0.4	9	1.35	314	0.6	2.65
Shale Frac 100 (Hurtsbor	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/Version-USS1901_US-Silica-Data-Sheet_SHALE-FRAC-SAND-SERIES.pdf	S/I	S/I	0.7	0.4	5	1.38	189	0.6	2.67
ale Frac 100 (Mauriceto	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/Version-USS1901_US-Silica-Data-Sheet_SHALE-FRAC-SAND-SERIES.pdf	S/I	S/I	0.6	0.4	5	1.35	248	1.4	2.67
Shale Frac 100 (Columbi	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/Version-USS1901_US-Silica-Data-Sheet_SHALE-FRAC-SAND-SERIES.pdf	S/I	S/I	0.5	0.6	6	1.4	140	0.9	2.66
Shale Frac 100 (Dubberl	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/Version-USS1901_US-Silica-Data-Sheet_SHALE-FRAC-SAND-SERIES.pdf	S/I	S/I	0.7	0.5	6	1.4	84	2.1	2.66
Shale Frac 100 (Kosse)	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/Version-USS1901_US-Silica-Data-Sheet_SHALE-FRAC-SAND-SERIES.pdf	S/I	S/I	0.7	0.5	6	1.4	236	2.1	2.66
Shale Frac 100 (Jackson	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/Version-USS1901_US-Silica-Data-Sheet_SHALE-FRAC-SAND-SERIES.pdf	S/I	S/I	0.6	0.4	7	1.41	157	0.9	2.66
20/40	https://www.ussilica.com/products/us-silica-whiter	S/I		0.8	0.7	6	1.48-1.60	10-110	0.7	2.64-2.66
30/50	https://www.ussilica.com/products/us-silica-whiter	S/I		0.7	0.7	7	1.48-1.60	10-120	0.8	2.64-2.66
40/70	https://www.ussilica.com/products/us-silica-whiter	S/I		0.7	0.6	9	1.48-1.60	10-140	0.8	2.64-2.66
100 mesh (Oil Creek)	S/I	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
100 mesh (Oriskany)	S/I	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
100 mesh (Queen City)	S/I	S/I	>98%	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
100 mesh (Sylvania)	S/I	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
100 mesh (St Peters)	S/I	S/I		S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
100 mesh (Wonewoc)	https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/USS%20100M%20US%20Silica%20100%20Mesh-USS408.pdf	S/I		0.6-0.8	0.6-0.8	7-13	1.48-1.60	10-110	0.7	2.64-2.66

Referencia comercial (Grade)	Conductividad (MD-FT) 2000 psi	4000 psi	6000 psi	8000 psi	10000 psi	12000 psi	Permeabilidad (Darcy) 2000 psi	4000 psi	6000 psi	8000 psi	10000 psi	12000 psi	Tecnología	Localización de planta	Proovedores (equipo /tecnología)	VIGILANCIA DE ENTORNO: Normatividad	INFORMACIÓN ADICIONAL: Referencia (Fuente de información)	Comentarios
70/140	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I				
20/40	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I				
30/50	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	Redondez se ha mejorado en gran medida a través de una serie de shaping processes, se puede mejorar en un 16,7% y la esfericidad en un 14,3%. Después de darles forma, las materias extrañas como feldespato, mica y CaCO3 se reducen sustancialmente, hay 22 líneas de producción automatizadas controladas por computadora de última generación	S/I				
40/70	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I	Centro de I + D técnico a nivel municipal, relaciones con Tsinghua University , Southwest University, Chongqing University and Sichuan University. Con muchos años de desarrollo, CCRMM ha desarrollado más de 60 patentes. Prop Tester en los EE. UU para testear los productos	Los propantes cumplen con el estándar Q / SY125-2007 de CNPC y el estándar SY / T5108-2006 de la industria de petróleo y gas de China.	http://www.ccrmmproppants.com/	
SI (RCP-S1)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	Por sus carcteristicas puede disminuir el costo del fracturamiento hidráulico y evitar que algunos fragmentos rotos de arena migren para evitar dañar la conductividad de la fisura.	S/I				
SI (RCP-S2)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I				
SI (ABP-LT)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	Con este propante la conductividad de la fisura se puede mejorar y mantener para prolongar el período de validez de la fracturación hidráulica.	S/I				
ale Frac 40 (Berkeley Spr	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Berkeley Springs, WV			https://www.ussilica.com/products/shale-frac-sand-series	
Shale Frac 100 (Hurtsbor	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Hurtsboro, AL			https://www.ussilica.com/products/shale-frac-sand-series	
ale Frac 100 (Mauriceto	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Mauricetown, NJ			https://www.ussilica.com/products/shale-frac-sand-series	
Shale Frac 100 (Columbi	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Columbia,SC			https://www.ussilica.com/products/shale-frac-sand-series	Empresa permite bajos costos de propantes por cercania a los pozos de aplicación
Shale Frac 100 (Dubberl	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Dubberly,LA			https://www.ussilica.com/products/shale-frac-sand-series	
Shale Frac 100 (Kosse)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Kosse,TX			https://www.ussilica.com/products/shale-frac-sand-series	
Shale Frac 100 (Jackson	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Jackson,MS			https://www.ussilica.com/products/shale-frac-sand-series	
20/40	####	####	####	652	321	163	202	150	86	40	20	11						
30/50	####	####	903	474	231	125	99	71	51	28	14	8		Ottawa,IL. Sparta, WI. Pacific, MO. Mapleton, PA. Festus,MO.			https://www.ussilica.com/products/us-silica-whiter	
40/70	####	877	598	323	168	107	58	48	33	19	10	7						
100 mesh (Oil Creek)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	Es procesada y tamizada en nueve plantas de procesamiento cercanas a cada mina de extracción y pozo de disposición, lo que disminuye el costo final de logística y transporte.	S/I	SandBox Logistics es un proceso patentado por la compañía permite una logística segura y eficiente eliminando los problemas de entrega y reduce el impacto en la salud y seguridad de las partículas de sílice en los puestos de trabajo y comunidades aledañas, está presente desde la extracción al bombeo al pozo, reduce los costos de operación y mantiene la calidad del propante.			
100 mesh (Oriskany)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I				
100 mesh (Queen City)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I			S/I	
100 mesh (Sylvania)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I				
100 mesh (St Peters)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		S/I				
100 mesh (Wonewoc)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I		Ottawa,IL. Sparta, WI. Pacific, MO. Mapleton, PA. Festus,MO.			https://www.ussilica.com/sites/default/files/data-sheets/USS%20100M%20US%20Silica%20100%20Mesh-USS408.pdf	