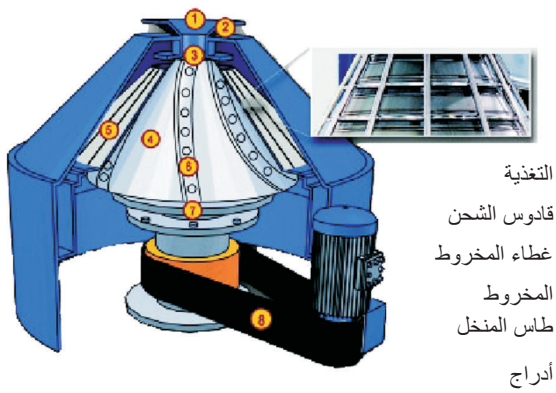
تحسين عملية استرداد السائل الأساسي من شذرات الحفر



1 التغذية
2 قادوس الشحن
3 غطاء المخروط
4 المخروط
5 طاس المنخل
6 أدراج
7 دوّار
8 سيور التشغيل

يعمل المجفف VORTEX Dryer على تقليل السائل الأساسي واسترداده من بين مجموعة متنوعة من سوائل التغذية الطينية. في عمليات الحفر، ربما تتخلص الهزازات الحجرية من شذرات الحفر التي تبلغ نسبة الزيت بها ٢٠٪ من وزنها. أثبتت المعالجة من خلال المجفف VORTEX Dryer فاعلية في تقليل محتوى الزيت تقليلاً كبيرًا حيث بلغ في بعض الحالات ٢٪.

مزايا إضافية:

- استرداد السائل الأساسي الثمين لإعادة الاستخدام
- تخفيض كمية النفايات الصلبة للحد من تكاليف النقل بالعربات
- تلبية الأهداف أو الإرشادات البيئية
- تقليل محتوى السائل الذي بالشذرات قبل إجراء أشكال أخرى من المعالجة ومن ثم زيادة كفاءة معالجة النفايات

وفي الغالب، يتمكن المجفف VORTEX Dryer من تلبية أكثر من هدف من هذه الأهداف في وقتٍ واحد. في بعض الاستخدامات، يقوم بالموازنة بين التكاليف التشغيلية من خلال توفير الوقت أو تقليل لوازم تخفيف سوائل الحفر أو زيادة قدرة المعالجة.

يستخدم المجفف VORTEX Dryer قوة الطرد المركزي في استرداد الزيت من المواد الصلبة المحفورة الموجودة بالزيت أو السوائل الأساسية الاصطناعية. يقوم طاس المنخل الفولاذي بحجز المواد الصلبة "الرطبة" ويزيد من سرعتها لتصل إلى G 540 من خلال قوة الطرد المركزي. يتم دفع السائل من خلال فتحات طاس المنخل بينما تُستخلص المواد الصلبة "الجافة" من خلال الأدراج الموضوعة بزاوية والمتصلة بالمخروط حيث تدور هذه الأدراج بطريقة أبطأ قليلاً من التي يدور بها الطاس. يقوم كربيد التنجستن بحماية الأدراج من المواد الصلبة الأكالة ويضمن زيادة العمر التشغيلي. يساعد ذلك في الإبقاء على فجوة ثابتة بين اللولب وطاس المنخل حيث تعد هذه الفجوة في غاية الأهمية للتشغيل الصحيح.

أثبت الاستخدام الموسع للمجفف VORTEX Dryer في الحقل والمراقبة طويلة المدى أنه يستوفي المعايير البيئية ومعايير التصريف الصارمة. يساعد نظام المجفف VORTEX Dryer المشغلين في الامتثال إلى قيود المواد المتدفقة التي تفرضها وكالة حماية البيئة الأمريكية فيما يتعلق بعمليات الحفر بالبحار.

يستخدم المجفف VORTEX Dryer في استخدامات مختلفة منها المعالجة الأولية لعملية المج الحراري والمعالجة الأولية لعملية الإصلاح الحيوي. تتحقق مزايا كثيرة منها الحفاظ على الطاقة وزيادة كفاءة المعالجة. عند تصميم المجفف VORTEX Dryer تم توجيه اهتمام خاص إلى ما يضمن التشغيل دون اهتزاز. يتم التوازن بين المكونات الدوّارة كلٌ على حدة مما يجعل الأجزاء الدوّارة تبادلية دون أن يؤثر ذلك على توازن المجموعة الدوّارة بالكامل.

تُبذل الجهود لتقليل متطلبات صيانة المجفف VORTEX Dryer. يمكن الوصول إلى الأجزاء التي تتعرض للاهتراء الطبيعي من أعلى الآلة كما يمكن تغيير السيور دون الاضطرار إلى فك مجموعة التروس وكذلك يمكن فك مجموعة التروس بالكامل بأقل مجهود. توضع مواد خاصة، مثل كربيد التنجستن وبلاط السيراميك، على المناطق شديدة الاهتراء.

يزود المجفف بخطين للنضح يعملان على تنظيف المناخل في حالة امتلائها أو تكدسها بالمواد الصلبة. يقوم نظام التزليق بالزيت المثبت خارجيًا بوضع مادة شحمية نظيفة على مجموعة التروس التفاضلية. يتم تعشيق نظام التزليق كهربيًا مع بادئ تشغيل الموتور الرئيسي لمنع تشغيل الآلة في حالة انخفاض ضغط الزيت أو انعدامه على علبة التروس.

يتم تصميم شكل كل جهاز من المجفف VORTEX Dryer وفقًا لمتطلبات الموقع المحددة. تتكامل النماذج صغيرة الحجم وتشكّل برّيمات مزدوجة لإخراج المواد الصلبة وتكون مثالية للتركيب في المناطق محدودة الارتفاع. يأتي مع معظم الوحدات مرفاع علوي لتسهيل صيانة طاس المنخل والمكونات الدوّارة. تضع أنظمة المجفف VORTEX Dryer معيار التشغيل في البحر.

Wellbore Technologies

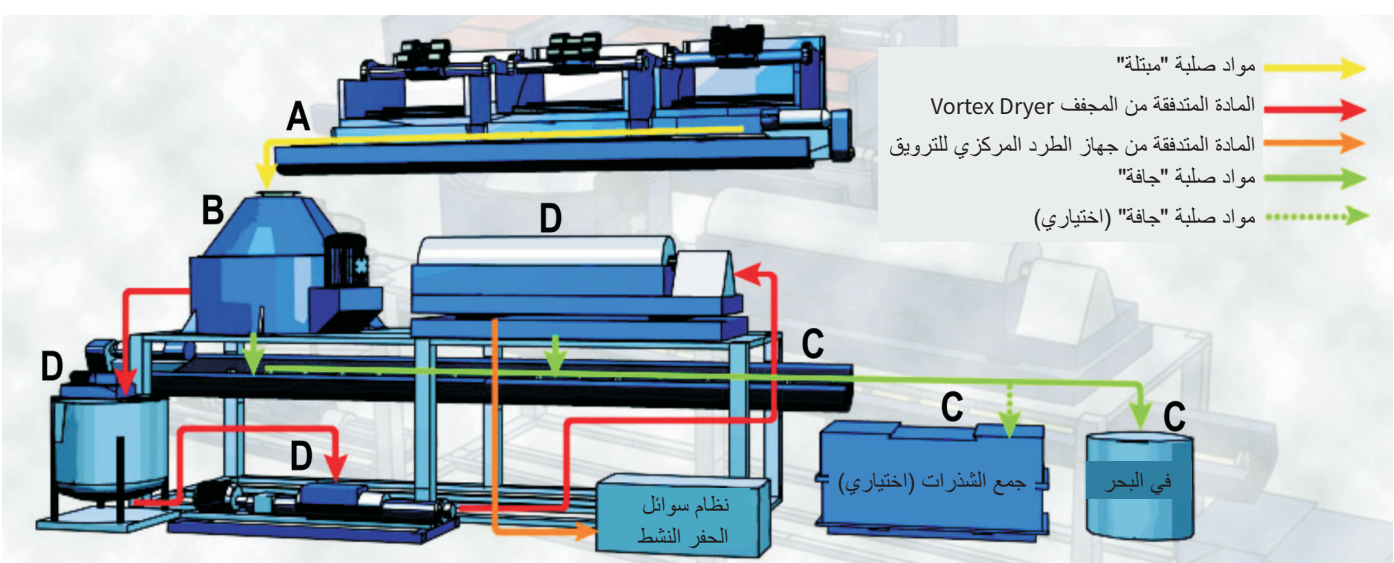
2800 N Frazier Street
كونروي، تكساس ٧٧٣٠٣، الولايات المتحدة الأمريكية
هاتف: ٢٦٠٠ ٥٢٣ ٩٣٦ • فاكس: ٢٧٩١ ٥٢٣ ٩٣٦

FluidControl@nov.com
nov.com/wellsite

مجفف VORTEX™ Dryer

المواصفات والأبعاد

الفصل	ينتج المنخل قوة فصل تصل إلى G 540 فتحات المنخل: من ٠,٠٠٨ إلى ٠,٠٢٠ بوصة (من ٢١٠ إلى ٥٠٠ ميكرون)
متطلبات الطاقة	٧٥ حصان، ٤٦٠/٢٣٠ جهد تيار متردد، ٦٠ هرتز صامد للانفجار (تتوفر قيم أخرى لجهد التيار المتردد والتردد — UL وCSA وCENELEC
القدرة	٨٠ مترك تونس بير حر
البيانات المادية	
إجمالي الأبعاد (طول × عرض × ارتفاع)	٧١,٢٥ بوصة × ١١٦ بوصة × ٧١,٣٧٥ بوصة (الارتفاع الاسمي) ١٨١٠ مم × ٢٩٤٦ مم × ١٨١٣ مم (الارتفاع الاسمي)
الوزن	١٢٠٠٠ رطل (٥٤٤٣ كجم)
المواصفات عرضة للتغيير دون إشعار	



المكونات الأساسية

تقوم NOV بتوريد المجفف VORTEX Dryer كجزء من نظام كلي.
يتكون النظام جيد التصميم والتشغيل من أربعة أجزاء أساسية.

أ) نظام التسليم لنقل الشذرات إلى المجفف VORTEX Dryer
ب) VORTEX Dryer
جـ) نظام تصريف / جمع المواد الصلبة "الجافة"
د) جهاز طرد مركزي لتلميع المادة المتدفقة من المجفف VORTEX Dryer

كل قطعة مهمة للغاية للتشغيل الصحيح ويجب تصميمها وفقًا لذلك.

أ) نظام التغذية

يختلف اختلافًا كبيرًا كل من حجم المواد الصلبة المحفورة وكذلك شكلها وكميتها ومحتوى الرطوبة بها. من المهم للغاية تركيب نظام تسليم صحيح للتعامل مع مجموعة متنوعة من المواد ومع كميات كبيرة منها. هناك أنواع كثيرة من أنظمة التسليم منها ما يلي:

- مجموعة ناقلات لولبية ومجاري مائلة
- أنظمة نقل فراغية
- أنظمة نقل الضغط الموجب و
- أنظمة نمطية مصممة حسب الغرض تستخدم توافقات من هذه التقنيات.

ب) VORTEX Dryer

يقوم المجفف VORTEX Dryer بمعالجة الشذرات المحفورة لتصل نسبة الزيت بها إلى ما بين ١٪ و٥٪ من الوزن الرطب. يقوم المجفف VORTEX Dryer بكل سلاسة بمعالجة الشذرات التي نتجت بمعدل ١٥٠ قدمًا لكل ساعة في فتحة٢٠ بوصة (٤٦ مترًا لكل ساعة في فتحة ٥٠٨ مم).

جـ) نظام تصريف / جمع المواد الصلبة "الجافة"

يتم عادةً تركيب ناقلة لولبية أسفل المجفف VORTEX Dryer وتقوم بجمع المواد الصلبة "الجافة" حيث تُرسل في البحر إذا كانت القوانين تُجيز ذلك أو يتم تجميعها للتخلص منها نهائيًا خارج الموقع.

د) تلميع المتدفق

يتم في الأساس تجميع المادة المتدفقة من المجفف VORTEX Dryer وضخها إلى جهاز طرد مركزي للترويق عالي الأداء وذلك لمزيد من التنظيف. يقوم جهاز الطرد المركزي للترويق بفصل السائل إلى مواد صلبة دقيقة وسائل "نظيف" والذي يتم في الغالب إرساله مرة أخرى إلى نظام سوائل الحفر النشط. قد يستخدم جزء كمخفف للمجفف VORTEX Dryer. يمكن جمع المواد الصلبة التي تخرج من جهاز الطرد المركزي في الوعاء نفسه أو في الناقلة نفسها التي يجمع فيها المواد الصلبة التي تخرج من المجفف VORTEX Dryer.

2800 N Frazier Street
كونروي، تكساس ٧٧٣٠٣، الولايات المتحدة الأمريكية
هاتف: ٢٦٠٠ ٥٢٣ ٩٣٦ • فاكس: ٢٧٩١ ٥٢٣ ٩٣٦

FluidControl@nov.com
nov.com/wellsite

D8C1004769-MKT-001 Rev. 02 - ©National Oilwell Varco - جميع الحقوق محفوظة