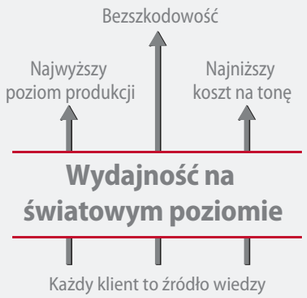
Oprzyrządowanie do wiercenia otworów wielkośrednicowych metodą Raiseboring

Informacje o produkcie

JOYGLOBAL

Lider obsługi



Zapewnienie kopalni wydajności na światowym poziomie

Jednym z najważniejszych zobowiązań wobec klientów jest zapewnienie światowej klasy rozwiązań poprzez wyjątkową bezpośrednią sieć obsługi. Pozwoli nam to **współpracować z klientami,** opracowując innowacyjne części, produkty, materiały eksploatacyjne i systemy, które obniżają całkowity koszt posiadania przy jednoczesnej bezpiecznej maksymalizacji produkcji.

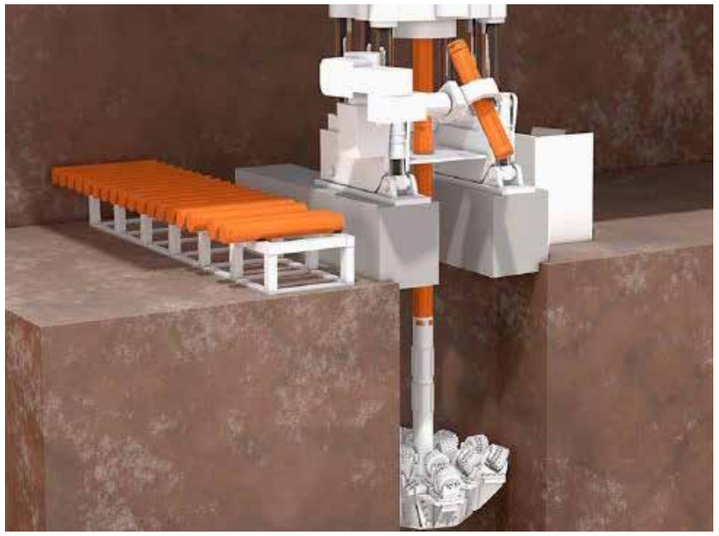
JOY Operational Excellence

Taking us to the next level

Nasze zobowiązanie do zapewnienia jakości i niezawodności jest wspierane przez skoncentrowanie się na doskonałości operacyjnej. Stosujemy zasady OpEx firmy Joy, aby wyeliminować odpady, uprościć proces, zwiększyć poziom automatyzacji i wyeliminować obecność ludzi z niebezpiecznych miejsc.

Oprzyrządowanie do wiercenia otworów wielkośrednicowych metodą Raiseboring

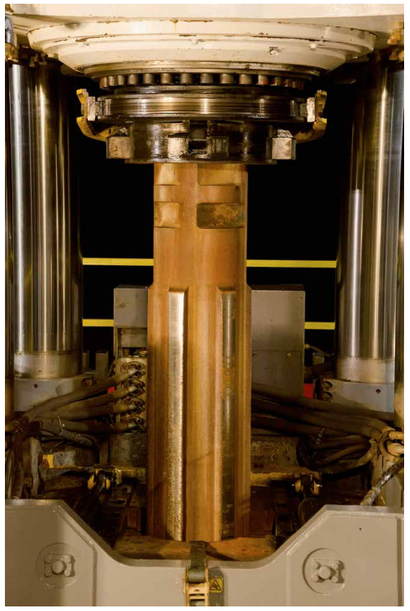
Technologia wiercenia obrotowego otworów o dużej średnicy stosowana w górnictwie i budownictwie potwierdziła wysoką efektywność kosztową. Metoda Raiseboring zyskała uznanie na całym świecie jako preferowany sposób budowy szybów wentylacyjnych, szybów wyciągowych, przepustów i zastawek ściennych w elektrowniach wodnych. Potężne wartości momentu obrotowego i siły wzdłużnej są przekazywane z maszyny wiertniczej do głowicy tnącej, a wytrzymałość każdego elementu przewodu wiertniczego odgrywa istotną rolę w skutecznej realizacji projektu. Firma Joy Global jest zaangażowana w projektowanie i rozwój połączeń gwintowanych, specyfikacji materiałowych i produkcję narzędzi do wierceń wielkośrednicowych metodą Raiseboring od lat 60-tych, kiedy zbudowano pierwsze maszyny wiertnicze tego typu.



Gatunek stali

Stal wykorzystana w produkcji narzędzi do wierceń wielkośrednicowych metodą Raiseboring odgrywa niezwykle ważną rolę, ponieważ musi umożliwiać przenoszenie potężnych obciążeń. Zdając sobie sprawę, że nie wszystkie stale określonego gatunku są produkowane na tym samym poziomie jakości i rozumiejąc katastrofalne skutki awarii rury wiertniczej, firma Joy Global zobowiązała się do dostarczania klientowi produktów o wysokiej jakości, trwałości i wytrzymałości.

Od czasu wyprodukowania pierwszych maszyn do wierceń wielkośrednicowych metodą Raiseboring firma Joy Global rozwija i dopracowuje specyfikacje materiałowe stali wykorzystywanej w produkcji narzędzi do tej metody. Z bezkompromisowym zaangażowaniem w działania mające na celu polepszenie jakości produktu nasi inżynierowie i metalurdzy współpracują bezpośrednio z atestowanymi hutami, udoskonalając procesy wytapiania, zalewania wlewków, formowania, obróbki termicznej i badań. W efekcie otrzymywana jest stal, która łączy w sobie wysoką wytrzymałość oraz odporność na obciążenia dynamiczne i jest przeznaczona dla naszych klientów branży wiertniczej stosujących wielkośrednicową metodę Raiseboring.



Używana stal o standardowej wytrzymałości to zmodyfikowany gatunek klasy AISI 4145H

Oferowane produkty są wykonane z dwóch różnych gatunków stali w zależności od rozmiaru wiertła i wielkości szybu. Używana stal o standardowej wytrzymałości to zmodyfikowany gatunek klasy AISI 4145H stosowany w przemyśle chemicznym, który został zmieniony w celu osiągnięcia głębszego poziomu hartowania w obróbce cieplnej. Standardową wytrzymałość stali uzyskuje się w procesie walcowania zapewniającym uzyskanie minimalnej granicy plastyczności wynoszącej 758 MPa (110 000 PSI). Stal taka jest przeznaczona do maszyn, w których stosowane są rury wiertnicze o średnicy 286 mm (11,25 cala).

Stal o wysokiej wytrzymałości jest zmodyfikowanym gatunkiem AISI 4330

Stal o wysokiej wytrzymałości jest zmodyfikowanym gatunkiem AISI 4330, który jest produkowany wyłącznie metodą kucia swobodnego. Proces kucia polega na tłoczeniu i kształtowaniu wlewków, zmniejszając istotnie ich średnicę. Dzięki temu powstaje specyficzna struktura ziaren stali, której nie można osiągnąć w procesie walcowania. W przypadku ulepszania cieplnego w ściśle kontrolowanych warunkach, stal o wysokiej wytrzymałości ma bardzo korzystne właściwości hartownicze, łącząc w sobie wysoką wytrzymałość z wysoką ciągliwością.

Żerdzie wiertnicze

Zarówno żerdzie wiertnicze ze stali o wysokiej wytrzymałości, jak i ze stali o standardowej wytrzymałości są zaprojektowane i wykonane z naciskiem na trwałość, zmniejszenie masy oraz jakość. Żerdzie wiertnicze Joy są tak zaprojektowane, aby były kompatybilne z wszystkimi wiertnicami wiercącymi metodą do góry pracującymi na całym świecie.

Gwintowane połączenia na żerdziach są wykonywane według ściśle określonych standardów i kontrolowane przy użyciu precyzyjnych przyrządów pomiarowych przed opuszczeniem fabryki.

Żerdzie spełniają również wymagania dotyczące trwałości i jakości. Każde połączenie jest poddawane obróbce w procesie zwanym „kemplating", w którym gwinty pokrywane są powłoką zabezpieczającą przed zatarciem. Zabezpieczenie przeciwzatarciowe pomaga utrzymać środek smarny i chroni przed bezpośrednim kontaktem metal-metal. Przy odpowiedniej konserwacji i dbałości połączenia gwintowane zapewniają lata bezawaryjnej eksploatacji.

Stabilizatory żebrowane

Sześciożebrowe stabilizatory są przeznaczone do stabilizacji i utrzymania rury wiertniczej w osi centralnej. Żebrowane stabilizatory są krytyczne dla redukcji wibracji i utrzymania dokładności otworu pilotowego. Żebrowane stabilizatory Joy wspomagają i stabilizują także pracę głowicy tnącej w cyklu rozwiercania. Zazwyczaj podczas wykonywania otworu pilotowego za zespołem głowicy poszerzającej do rozwiercania otworów znajduje się kilka stabilizatorów. Po zakończeniu wiercenia pilotowego i usunięciu narzędzi stabilizator żebrowany zostaje podłączony bezpośrednio do głowicy poszerzającej.

Spiralne lub proste żebra stabilizatorów żebrowanych są wyposażone we wkładki z węglika wolframu (TCI) lub są napawane utwardzająco odtwarzalną warstwą węglików. Wymiary żeber wszystkich stabilizatorów żebrowanych są dokładnie dopasowane do rozmiaru otworu pilotowego w celu osiągnięcia optymalnej stabilizacji.

Stabilizator głowicy poszerzającej

Zadaniem stabilizatorów głowicy poszerzającej Joy jest utrzymanie wiertła w osi centralnej i zapewnienie stabilnej pracy wiertła podczas wykonywania otworu pilotowego. Elementy tnące głowicy poszerzającej składają się z wielu rolek z węglików spiekanych, które wycinają i rozwiercają otwór na wymagany rozmiar, skutecznie redukując zużycie wiertła pilotowego. Przy właściwie ustalonym rozmiarze otworu pilotowego można znacznie zmniejszyć zużycie stabilizatorów żebrowanych. Stabilizatory głowicy poszerzającej Joy są szczególnie skuteczne w warunkach charakteryzujących się bardzo twardym i ściernym podłożem.

Są one wyposażone we wkładki z węglików spiekanych wtłoczone do utwardzonych rolek, które toczą się na wałach wykonanych z utwardzonej stali. Wszystkie zużywające się części stabilizatora, w tym rolki, wałki i bloki zabezpieczające, są wymienne.

Stabilizatory głowicy poszerzającej są dostosowane do pracy ze standardowymi zaworami zwrotnymi i są dostarczane wraz z połączeniami typu skrzynkowego w celu dostosowania do standardowych wierteł pilotowych.

Akcesoria do wierceń wielkośrednicowych metodą Raiseboring

Ochraniacze gwintu — chroń swoją inwestycję przed uszkodzeniem podczas przeładunku, transportu oraz przed wilgocią i zanieczyszczeniami. Odporne na uderzenia i odznaczające się wysoką wytrzymałością ochraniacze gwintu marki Joy, które są wykonane z niemetalowego materiału kompozytowego, całkowicie osłaniają gwinty i elementy mocujące, zabezpieczając je przed zmniejszeniem wytrzymałości i odkształceniami powodowanymi przez wysokie i niskie temperatury.

Zawiesia do podnoszenia — certyfikowane zawiesia do podnoszenia razem z klamrą i częścią gwintowaną służącą do połączenia z żerdzią wiertniczą, stabilizatorem lub głowicą rozwiercającą.

Manometry pierścieniowe — stosowane do dokładnego pomiaru rozmiarów wszystkich podzespołów, w tym wierteł, stabilizatorów i trzpieni.

Narzędzia pomocnicze — narzędzia montażowe do ręcznego lub zdalnego wkręcania i wykręcania gwintowanych odcinków rur umożliwiające obsłudze, pracę w bezpiecznej odległości od otwartego otworu wiertniczego.

Wyposażenie dodatkowe — oprócz szerokiej oferty produktów standardowych firma Joy Global posiada bogate doświadczenie w konstruowaniu i projektowaniu niestandardowych urządzeń do konkretnych zastosowań.

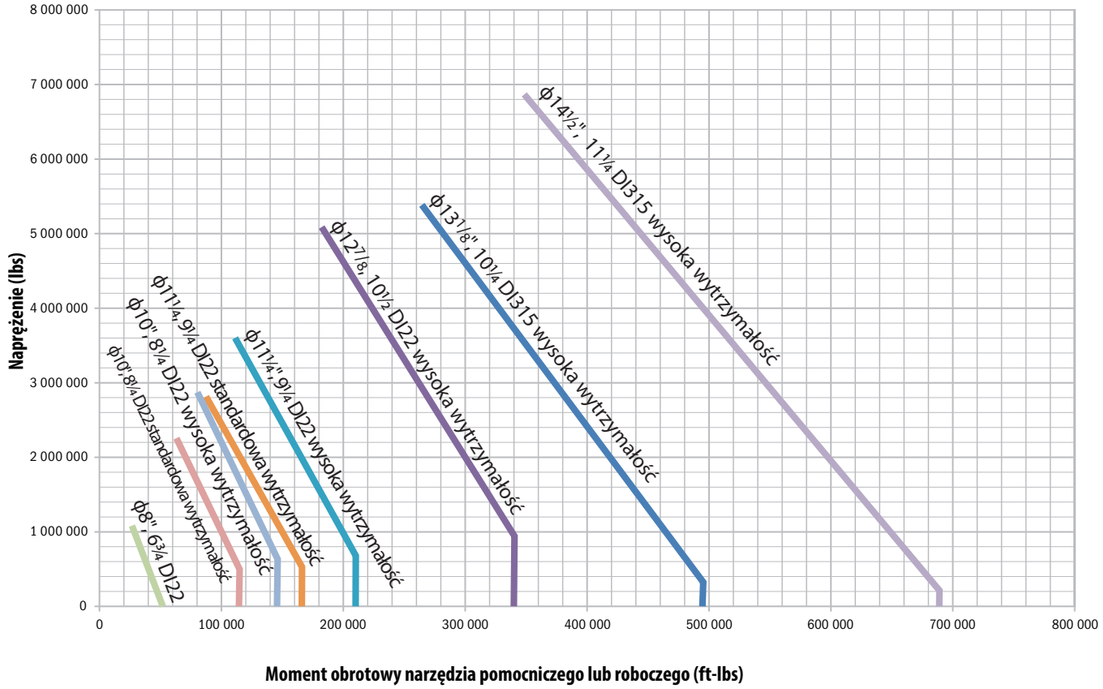
Złącza DI

Złącza gwintowane z serii DI22 zostały zaprojektowane i opracowane specjalnie dla branży wierceń wielkośrednicowych metodą Raiseboring. Stożkowa konstrukcja złączy gwintowanych DI22 pozwala na samocentrowanie złączy przed ich sprzęgnięciem. Właściwości samocentrowania zmniejszają ryzyko zukosowania gwintu lub innego uszkodzenia podczas wkręcania złączy. Zastosowany gwint o profilu zwykłym jest w stanie wytrzymać ekstremalne obciążenia skręcające i wzdłużne, jakie występują podczas rozwiercania. Prawidłowo nasmarowane i dokręcone z zastosowaniem właściwego momentu obrotowego złącza gwintowane DI22 zapewniają wiele lat bezawaryjnej pracy.

W ostatnich latach opracowano złącza gwintowane serii DI315 spełniające potrzeby przemysłu dla większych i mocniejszych wiertnic. Unikalny profil gwintu i skok złączy gwintowanych DI315 przystosowano do przenoszenia większych momentów obrotowych i sił wzdłużnych niż w przypadku serii DI22 bez konieczności znacznego zwiększenia średnicy rury.

Aby dobrać odpowiednią żerdź wiertniczą i złącze gwintowane dopasowane do możliwości urządzenia wiertniczego w zakresie momentu obrotowego i siły wzdłużnej, należy posłużyć się tabelą poniżej.

Aby uzyskać więcej informacji na temat rozwiązań przeznaczonych do wiercenia otworów wielkośrednicowych metodą Raiseboring, skontaktuj się z przedstawicielem serwisowym firmy Joy Global lub odwiedź s tronę **www.joyglobal.com**.



Oddziały Joy Global na całym świecie

Konstrukcje, specyfikacje i/lub dane produktów w niniejszym dokumencie mają wyłącznie charakter informacyjny i nie stanowią gwarancji jakiegokolwiek rodzaju. Konstrukcje i/lub specyfikacje produktów mogą podlegać zmianom w dowolnym czasie bez uprzedzenia. Jedyne gwarancje, jakie mają zastosowanie do sprzedaży produktów i usług to standardowe pisemne gwarancje firmy Joy Global udostępniane na żądanie.

Joy Global, Joy, Montabert, P&H, JBS Operational Excellence i powiązane logotypy są znakami towarowymi firmy Joy Global Inc. lub jednej z jej spółek stowarzyszonych.

© 2016 Joy Global Inc. lub jedna z jej spółek stowarzyszonych. Wszelkie prawa zastrzeżone.

joyglobal.com

PL-RBT01-0716-V3