

Использование роторно-пластинчатых воздушных компрессоров в польских шахтах



Для использования воздушных компрессоров во взрывоопасных зонах была разработана специальная модель, блок цилиндра которой работает при более низкой температуре, что позволяет снизить риск пожара. Все компрессоры были с легкостью транспортированы на место использования в шахтах, расположенных 700 м ниже уровня земли. Кроме того, все компрессоры имеют сертификат АTEX.

Редкое наличие взрывоопасных газов в подземных шахтах является причиной несчастных, но очень опасных аварий. Точные причины взрывов в шахтах, во время которых обычно погибают несколько десятков рабочих, остаются неясными. Компрессоры, установленные в шахтах, представляют собой опасность из-за рассеянного тепла, подвижных частей и трудности регулярного технического обслуживания. Не упоминая трагических событий, которые привели к сотрудничеству польских специалистов с компанией Pneumofore, сегодня стоит отметить уже более 7 лет постоянной работы 20 роторно-пластинчатых воздушных компрессоров нашей компании.

Прежде всего, компрессор должен уместиться на узком поезде, который используется для транспортировки в подземных туннелях общей длиной 350 км, расположенных 700 м ниже уровня земли. Компрессор также должен уместиться в лифт, который доставляет оборудование под землю. Компрессоры, которые были установлены в шахтах благодаря своим компактным размерам, оснащены двигателем 75 кВт и могут работать на давлении 6 бар.

Винтовые компрессоры, используемые ранее, также имели небольшие размеры, однако, представляли чрезмерный риск взрыва из-за высоких температур, вызванных высокой скоростью вращения, и большого количества движущихся частей. Температура роторно-пластинчатого компрессора Pneumofore, отличающегося интенсивным впрыскиванием масла, достигает примерно 125°C, тогда как температура винтовых компрессоров составляет 200°C. 2 подшипника блока цилиндра с прямым соединением заменяют винтовой блок с редуктором и 10 подшипников. При переходе с винтовой на роторно-пластинчатую технологию был также снижен уровень шума.



Компрессоры модели AS75/V в шахте Клодава установлены 700 м ниже уровня земли, работают на давлении 5,2 бар(о) с 2002 г

Электрические компоненты, включая электродвигатель, кабели, щит управления, должны быть сертифицированы согласно АTEX. Искры и воспламенения представляют собой наибольшую опасность. Для этого электрические компоненты обволакиваются в воске во избежание вспышек. Также и металлические части с высокой температурой могут являться причиной пожара, поэтому воздушное охлаждение должно иметь избыточные размеры, т.к. температура воздуха в туннеле составляет примерно 24°C с относительной влажностью 30%.

Трубы сжатого воздуха длиной 50 км имеют диаметр DN300. Следует учитывать также давление и потери мощности из-за трудности при проверке мест утечки по причине отсутствия яркого света и работы при искусственной вентиляции. Потери давления были снижены благодаря установке воздушных компрессоров рядом с местом использования, таким образом, они могут постоянно работать на давлении 5,2 бара.

При разработке воздушных компрессоров модели AS75/V для подземных шахт была проделана огромная работа. Сегодня оборудование Pneumofore работает в шахтах Клодава, Собеский, Пилсудский, Земовит и Пяст. Отсутствие неисправностей в работе является результатом постоянной поддержки наших местных партнеров. Проведение регулярного технического обслуживания играет очень важную роль, т.к. возможность ремонта ограничена. Это также является одной из причин выбора надежного оборудования компании Pneumofore.

Pneumofore S.p.A.

Via Natale Bruno 34 - 10098 Rivoli (TO) - Italy
Tel: +39 011 950.40.30 - Fax: +39 011 950.40.40
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT