

Станки для бурения взрывных скважин Pit Viper PV-275

Вращательное и пневмоударное многозаходное бурение



Надежный работник

Станок PV-275 пользуется большой популярностью в горнодобывающей отрасли благодаря своей доказанной производительности и надежности.

Благодаря высокой нагрузке на долото в 75 000 фунтов (34 т) и усилию подачи 70 000 фунтов силы (311 кН) буровой станок PV275 способен легко справляться с самыми сложными задачами. Его выдающиеся характеристики и возможность бурить скважины диаметром до $10\frac{5}{8}$ дюйма (270 мм) обуславливают популярность данной модели у предприятий как угольной, так и рудной промышленности по всему миру.

Предприятия, делающие ставку на технологичность, производительность, длительный срок эксплуатации и минимальную стоимость владения, по достоинству оценят серию Pit Viper. Оснащенный уже в стандартной комплектации системой управления Epiroc Rig Control System (RCS) станок PV-275 задает новые стандарты эффективности.

+ Основные преимущества:

Высокая эффективность бурения

Станок PV-275 обеспечивает глубину скважины 37 футов (11,3 м) при однозаходном бурении или 195 футов (59,4 м) при многозаходном бурении с использованием устройства карусельного типа на 4 штанги и штанг длиной 40 футов (12,2 м). Опционально также доступно устройство карусельного типа на 5 штанг, позволяющее достичь общей глубины 235 футов (71,6 м).

Плавная работа и длительный срок эксплуатации

Станок оснащен запатентованной системой подачи Epiroc с автоматическим натяжителем тросов. Она увеличивает срок службы троса, упрощает выявление износа и позволяет выполнять бурение более плавно. Подобная конструкция увеличивает срок эксплуатации как коронки, так и самой буровой колонны.

Адаптация к особенностям вашей работы

Для PV-275 предлагается более 100 различных опций, позволяющих сконфигурировать буровой станок, идеально подходящий для вашей области применения.

Более подробную информацию о том, как с помощью станков серии Pit Viper повысить рентабельность работ, можно получить у представителя компании «Эпирок» или на сайте epiroc.ru.





PV-275

Epiroc

Создан для максимальной производительности и эффективности



+ Комфорт оператора

Кабина станка PV-275 имеет систему избыточного давления воздуха, а также оснащается креслом оператора с пневмоподвеской, обеспечивающей высокий комфорт и отличную обзорность. Система управления буровым станком Epiroc Rig Control System (RCS) упрощает автоматизацию, гарантируя дополнительную безопасность и производительность.



+ Удобство технического обслуживания

Продуманный дизайн буровых станков серии Pit Viper обеспечивает простой доступ ко всем основным узлам и компонентам. Машина отличается удобным расположением всех клапанов и фильтров, кроме того предлагаются дополнительные доступные с уровня земли быстроразъемные соединения для быстрой заправки топлива и отбора проб.



+ Повышенная безопасность

Станок PV-275 оснащен множеством функций, компонентов и систем, обеспечивающих безопасность работы оператора. В их числе защита кабины по стандарту FOPS, двойные безопасные стекла, система дистанционного гидравлического управления мачтой, защитные блокировки, реализованные через систему RCS, систему аварийного отключения по температуре, низкому уровню рабочих жидкостей и давлению. В дополнение к этому машина оснащена гидравлическими нормально замкнутыми тормозами.



Сервисное обслуживание

Компания «Эпирок», стремясь максимально полно удовлетворить потребности заказчиков и обеспечить высочайший уровень безопасности их работы, предлагает несколько типов договоров сервисного обслуживания:

С изменяемой ценой: сервисное обслуживание по требованию

С фиксированной ценой: сервисное обслуживание с абонентской платой

Аудит оборудования: плановая проверка оборудования

Программы профилактического обслуживания: возможность спокойно работать, сконцентрировавшись на основном виде деятельности

Надежная конструкция мачты «live tower» (живая мачта) обеспечивает подъем и опускание мачты с полным устройством карусельного типа для автоматической замены буровых штанг и вращателем в верхней части мачты. Мачта сварена из труб прямоугольного сечения и рассчитана на весь срок эксплуатации машины.

Система электронного регулирования подачи воздуха (EARS) позволяет легко регулировать компрессор для оптимизации мощности и снижения расхода топлива для сокращения общей стоимости владения (ТСО).

Оптимально высокая скорость подачи и подъема обеспечивается за счет цилиндров подачи. На подъем мачты уходит менее одной минуты, что также сокращает время работы, не связанное с бурением, и повышает производительность.

Запатентованная электрогидравлическая муфта разъединяет компрессор с двигателем при выполнении операций, не связанных с бурением, тем самым увеличивая их ресурс и снижая расход топлива.



Гибкость с прицелом на будущее



Система управления буровым станком Epiroc Rig Control System (RCS) основана на проверенной технологии CAN-шины и входит в стандартную комплектацию станка PV-275. Система RCS обеспечивает множество опций защиты машины и безопасности работы, а также позволяет расширить функционал системы в будущем. С помощью RCS можно управлять станком PV-275 с оператором на борту, используя режимы Autodrill и Autolevel, тогда как опциональный пакет BenchREMOTE позволяет одному оператору управлять одним или несколькими станками удаленно. Кроме того, режим автономного бурения позволяет практически полностью исключить участие человека.

Дополнительные функции:

Autodrill (Автоматическое бурение)

Быстро, безопасно, эффективно и стабильно выполняет процессы бурения.

Автогоризонтирование

Процесс горизонтирования занимает лишь несколько секунд.

Беспроводной пульт управления ходом

Позволяет оператору управлять перемещением станка Pit Viper на расстоянии 32,8–65,6 фута (10–20 м).

Дистанционное управление

Обеспечивает безопасное, продуктивное и эффективное дистанционное управление одним или несколькими буровыми станками (операторная и решения для буровых станков предлагаются отдельно).

Высокоточная система GPS-навигации

Импортирует планы бурения в систему RCS и обеспечивает позиционирование каждой взрывной скважины с точностью до $\pm 3,9$ дюйма (± 10 см) в зависимости от установленного навигационного оборудования и количества спутников.

Офисный пакет

Включает:

- Общий интерфейс обмена данными Common Communications Interface (CCI) — обеспечивает обмен данными с системой RCS.
- Surface Manager — обеспечивает сбор и обработку данных бурения.
- Дистанционный доступ к станку Rig Remote Access (RRA) — обеспечивает двустороннюю беспроводную отправку файлов со станками.
- Средство для удаленного просмотра рабочего стола Desktop Viewer — обеспечивает дистанционный доступ к рабочим экранам станков.



Технические характеристики

База

Главная рама

- Конструкция из двутавровых балок
- Разработана и произведена компанией «Эпирок» с использованием метода конечных элементов и протестирована на предельную динамическую деформацию

Выравнивающие домкраты

Тип	Гидравлический цилиндр
Кол-во	Четыре домкрата
Расчетное давление на опору домкрата	На стороне установки бурового оборудования: 68,9 фунт/кв. дюйм (475 кПа) На стороне, противоположной стороне установки бурового оборудования: 66,7 фунт/кв. дюйм (460 кПа)
Индикация положения	Световые индикаторы подъема домкратов на панели управления или на экране RCS

Емкости

Топливный бак	350 галл. (1325 л), опционально 612 галл. (2317 л)
Емкость для воды (дизель)	400 галл. (1514 л) или 662 галл. (2506 л)
Емкость для воды (электр.)	350 галл. (1325 л), 400 галл. (1514 л), 662 галл. (2506 л) или 750 галл. (2839 л)
Дополнительная емкость для воды (опция)	422 галл. (1597 л)
Гидравлический бак	150 галл. (568 л)

Шасси и система хода

Марка	Epiroc 3400 или Caterpillar 345SL
Крепление	Балансирная подвеска с осцилляцией 5° в каждую сторону, всего 10°
Общая длина	Epiroc 3400 или Caterpillar 345SL: 19 футов 8 дюймов (6 м)
Сцепление с грунтом	Epiroc 3400 или Caterpillar 345SL: 18 футов 1 дюйм (5,51 м)
Регулировка натяжения	Смазываемая система регулировки натяжения
Катки	Epiroc: 12 нижних / 3 верхних; Caterpillar: 13 нижних / 3 верхних
Расположение	Равномерно распределены между ленивцем и приводной звездочкой
Роликовые подшипники	Герметизированы на весь срок службы
Башмаки	С тройными грунтозацепами — для повышения сцепления и снижения давления на грунт Ширина: 34,5 дюйма (900 мм) Давление на грунт: 13 фунт/кв. дюйм (89,6 кПа)
Привод	Замкнутый гидростатический контур через планетарный редуктор
Моторы хода	Два — гидравлические, аксиально-поршневые, мощность (каждого): 170 л. с. (126,8 кВт)
Диапазон скорости хода	Epiroc: 0–1,0 миль/час (0–1,6 км/ч), Caterpillar: 0–1,2 миль/час (0–1,9 км/ч)

Технические характеристики

Мачта, карусель и система замены штанг

Мачта		
Конструкция мачты	Сварная из труб прямоугольного сечения, открытая спереди, материал ASTM A500	
Подъем мачты	Два гидравлических цилиндра; «live tower» (живая мачта) (подъем и опускание мачты с полным устройством карусельного типа для автоматической замены буровых штанг и вращателем в верхней части мачты)	
Поддержка штанг	Приведение в действие зажимного гидравлического цилиндра для центрирования буровой штанги	
Номинальная производительность		
Глубина при однозаходном бурении	37 футов (11,3 м)	
Максимальная глубина скважины	Устройство карусельного типа на 4 штанги: 195 футов (59,4 м) Устройство карусельного типа на 5 штанг: 235 футов (71,6 м)	
Карусель		
Длина штанги	40 футов (12,2 м)	
Емкость	Четыре шт. (пять шт. — опция)	
Приведение в действие	Два гидравлических цилиндра	
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> Буровая труба надежно удерживается в карусели специальным фиксирующим механизмом Безударная система замены предохраняет карусель от повреждения 	
Буровые трубы		
Диаметр буровых труб × 40 футов (12,2 м)	Резьба	Рекомендованный диаметр трехшарошечного долота
5 ¹ / ₂ дюйма (140 мм)	3 ¹ / ₂ дюйма ВЕСО	6 ³ / ₄ дюйма – 9 дюймов (171–229 мм)
6 ¹ / ₄ дюйма (159 мм)	4 дюйма ВЕСО	6 ³ / ₄ дюйма – 9 дюймов (171–229 мм)
7 дюймов (178 мм)	4 ¹ / ₂ дюйма ВЕСО	9 ⁷ / ₈ дюйма – 10 ⁵ / ₈ дюйма (251–270 мм)
7 ⁵ / ₈ дюйма (194 мм)	5 ¹ / ₄ дюйма ВЕСО	9 дюймов – 9 ⁷ / ₈ дюйма (229–251 мм)
8 дюймов (203 мм)	5 ¹ / ₄ дюйма ВЕСО	9 ⁷ / ₈ дюйма – 10 ⁵ / ₈ дюйма (251–270 мм)
8 ⁵ / ₈ дюйма (219 мм)	6 дюймов ВЕСО	10 ⁵ / ₈ дюйма (270 мм)
Вращатель		
Частота вращения	Регулируемая, 0–150 об/мин	
Крутящий момент	Регулируемый, 0–8700 фунт-сила-фут (0–11 796 Н•м)	
Количество гидромоторов привода	Два	
Тип гидромоторов	Аксиально-поршневой переменного рабочего объема	
Передаточное число	Двухступенчатая прямозубая цилиндрическая зубчатая передача (15,227:1)	
Мощность	181 л. с (135 кВт) при 100 % КПД	
Ход	46,5 фута (14,17 м)	
Система подачи		
Усилие подачи	до 70 000 фунтов силы (до 311 кН)	
Усилие подъема	0–35 000 фунтов силы (0–156 кН)	
Нагрузка на долото	Регулируемая 0–75 000 фунтов (0–34 019 кг)	
Тип механизма	Два двухштоковых, двухпоршневых гидравлических цилиндра (запатентованная конструкция)	
Количество тросов и диаметр	Два спускных, два подъемных — 1 дюйм (25,4 мм)	
Количество шкивов — наружный диаметр	Восемь — 23,5 дюйма (597 мм)	
Автоматическое натяжение	Винтовые домкраты с приводом от гидравлического двигателя для тросов подачи; гидравлические цилиндры для тросов подъема (запатентованная конструкция)	
Скорость подачи	126,7 фут/мин (38,4 м/мин)	
Скорость подъема	158,1 фут/мин (48,2 м/мин)	

Технические характеристики

Кабина и органы управления

Кабина

- Цельная (нет швов и стыков панелей) с низким уровнем шума — менее 80 дБА
- Теплоизолированная с системой поддержания избыточного давления воздуха, с обогревателем и системой кондиционирования
- Сертифицирована по стандарту FOPS (защита от падающих предметов)
- Эргономичная система управления и отличная обзорность

Органы управления (стандартная система Rig Control System — RCS)

Органы управления RCS	Встроенный сенсорный дисплей управления (скорость проходки, крутящий момент, давление в контуре вращения, усилие подачи, давление в контуре подачи, глубина скважины и т. д.) Два джойстика (установлены на подлокотниках сиденья оператора) и кнопки на панели управления (ход и горизонтирование, контроль усилия подачи, контроль усилия удержания) Стандартные функции защиты от ошибок
-----------------------	--

Гидравлическая система

- Три гидравлических насоса, установленных на одном редукторе, с приводом от двигателя (опционального электродвигателя) через приводной вал
- Два главных насоса — функции бурения (подача и вращение бурильной колонны) или функции хода (перемещение) станка
- Один тройной насос для вспомогательных контуров — вентиляторов и других вспомогательных функций

Силовой блок

Компрессор

Опции	1900 куб. фут/мин при 110 фунт/кв. дюйм (53,8 м ³ /мин при 7,6 бар) 2600 куб. фут/мин при 110 фунт/кв. дюйм (73,6 м ³ /мин при 7,6 бар) 1450 куб. фут/мин при 350 фунт/кв. дюйм (41,1 м ³ /мин при 24 бар)
-------	---

Система электронного регулирования подачи воздуха (EARS)

- Стандартное оборудование для PV-275
- Обеспечивает переменный расход воздуха (в пределах производительности системы) при постоянном давлении воздуха
- Оптимальная топливная экономичность при забурировании скважин
- Снижение износа компонентов бурового става

Двигатель

Дизельный двигатель стандарта Tier 3 (1800 об/мин)	CAT C27 T2 — 800 л. с. (597 кВт) CAT C32 T2 — 1050 л. с. (783 кВт) CUMMINS QSK23 T2 — 860 л. с. (641 кВт)
Электродвигатель*	WEG 6808 — 700 л. с. при 50 или 60 Гц (522 кВт) WEG 6808 — 900 л. с. при 50 Гц (671 кВт) WEG 6811 — 900 л. с. при 50 или 60 Гц (671 кВт)

* Выходная мощность винтового блока различна для вариантов 50 и 60 Гц.

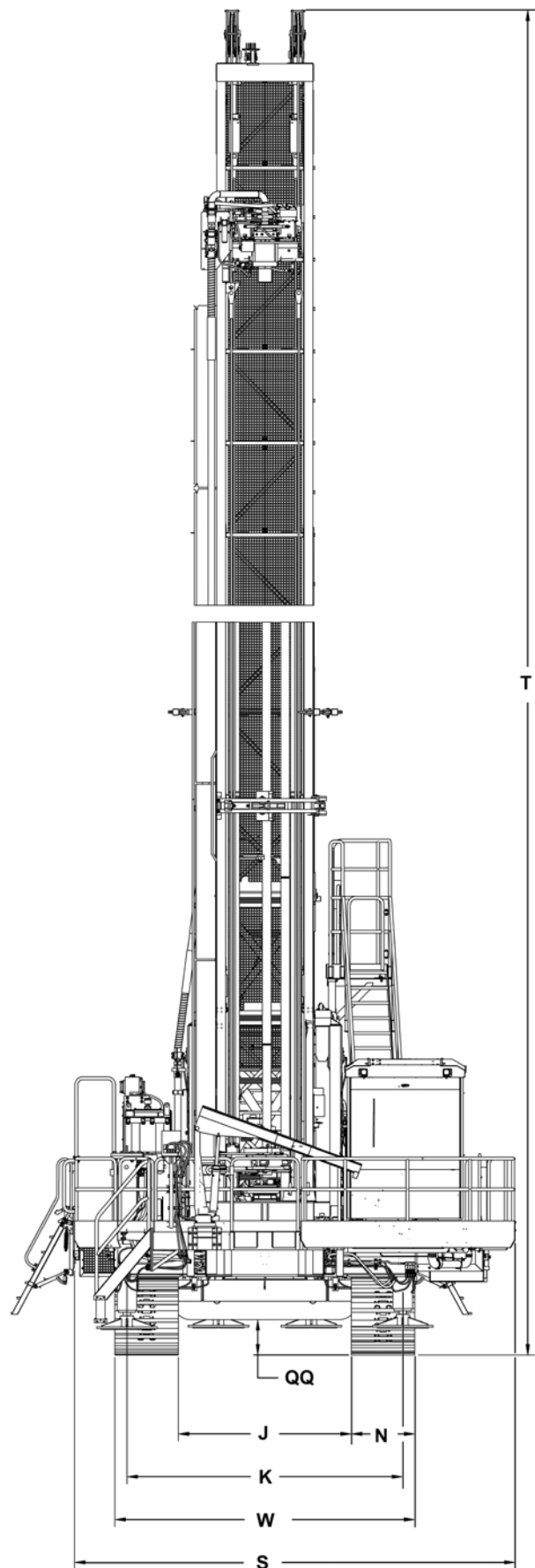
Технические характеристики

Транспортные размеры и масса (стандартная машина)*

Мачта	
Длина	67 футов (20,42 м)
Ширина	7 футов 4 дюйма (2,23 м)
Высота	8 футов (2,44 м)
Полная масса	38 000 фунтов (17,2 т)
Главная рама (разъемная)**	
Длина	40 футов (12,19 м)
Ширина	17 футов (5,18 м)
Высота	15 футов (4,57 м)
Полная масса	135 000 фунтов (61,2 т)
Эксплуатационная масса	
Расчетная масса	170 000–210 000 фунтов (77–95 т)

Рабочие размеры (Размеры PV-275 с дизельным приводом на шасси Caterpillar; размеры могут варьироваться в зависимости от машины и опций)

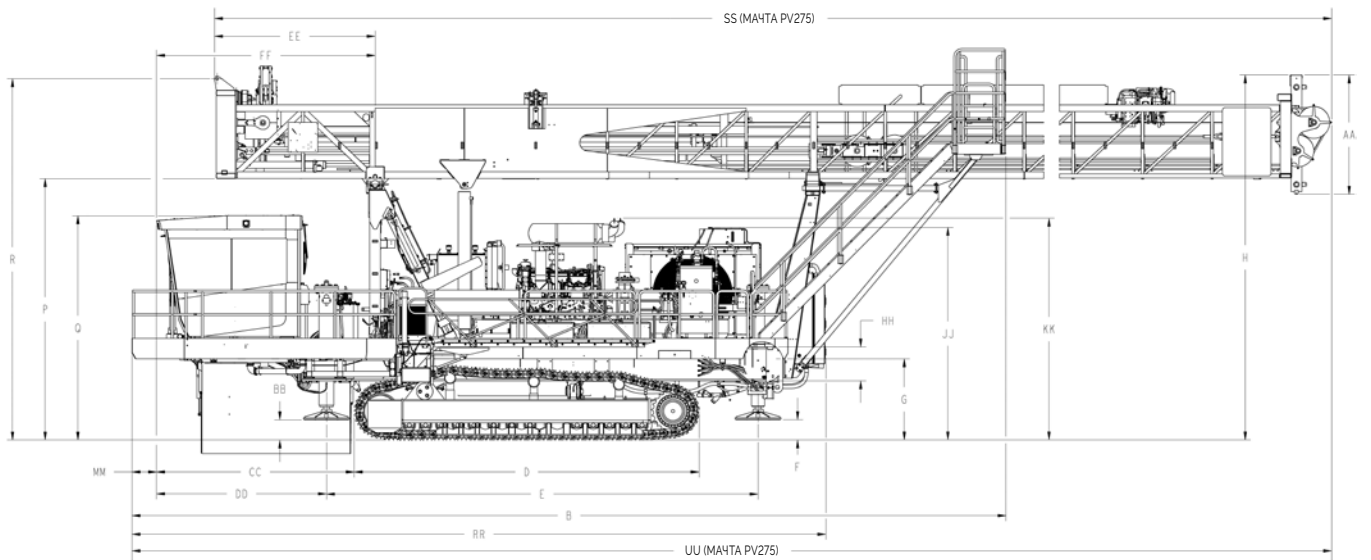
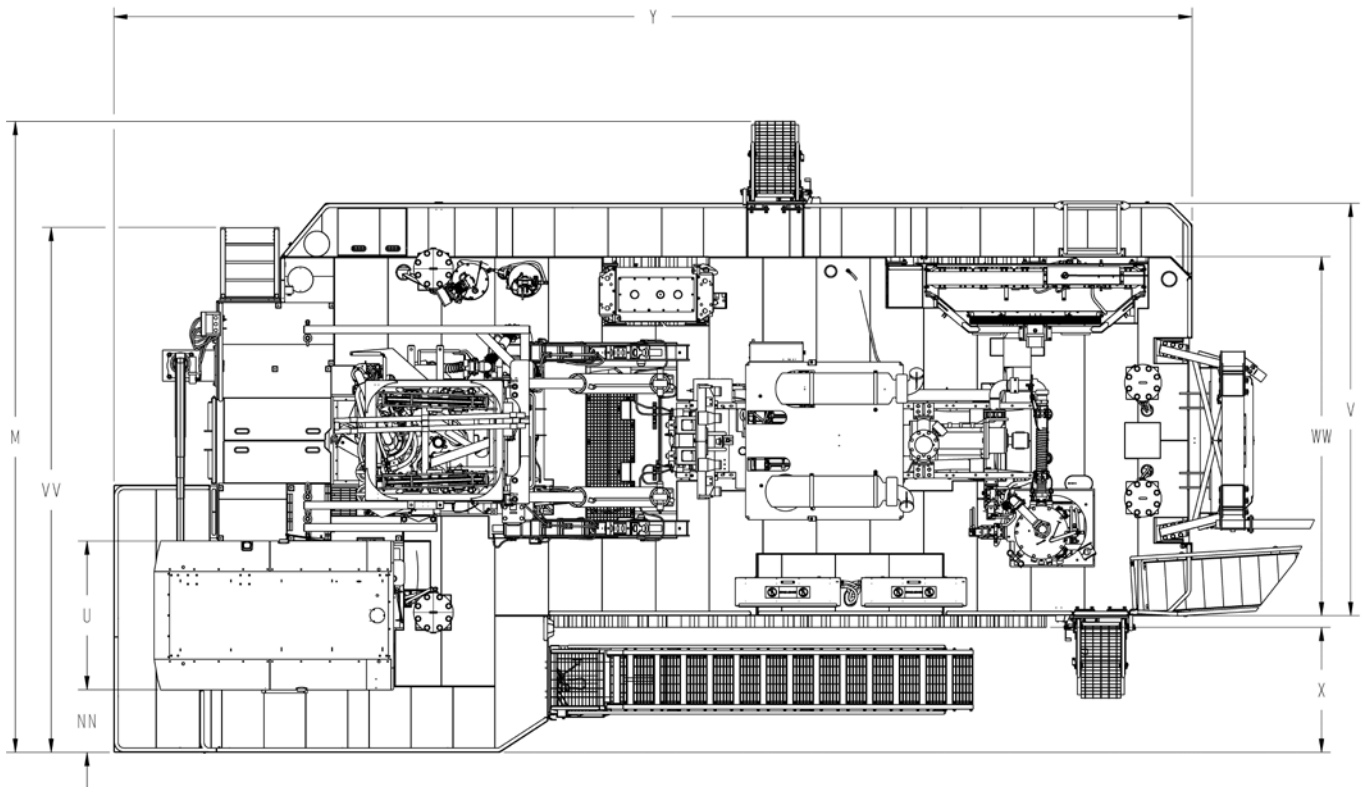
	Описание	Размеры, дюймы (м)
B	Длина с поднятой мачтой	647 (16,43)
D	Длина шасси	255 (6,48)
E	Длина от центра домкрата до центра домкрата	320 (8,12)
F	Высота от домкрата до земли (со стороны, противоположной стороне установки бурового оборудования)	15 (0,38)
G	Высота от рабочей площадки до земли	60 (1,52)
H	Высота с опущенной мачтой (со стороны, противоположной стороне установки бурового оборудования)	269 (6,83)
J	Ширина от внутренней части гусеницы до внутренней части гусеницы	97 (2,46)
K	Ширина от центра домкрата до центра домкрата	155 (3,92)
M	Общая ширина	284 (7,21)
N	Ширина гусеницы	35 (0,90)
P	Высота со снятой мачтой	194 (4,92)
Q	Высота от земли до верха кабины	166 (4,22)
S	Ширина со стороны установки бурового оборудования (без пылесборника)	247 (6,27)
T	Высота с поднятой мачтой	859 (21,82)
U	Ширина кабины	67 (1,70)
V	Ширина раздвижной рабочей площадки	186 (4,71)
W	Ширина шасси в сборе	168 (4,27)
X	Ширина рабочей площадки (от края кабины до края шасси)	57 (1,44)
Y	Длина рабочей площадки	486 (12,33)
BB	Высота от домкрата до земли (со стороны установки бурового оборудования)	16 (0,39)
CC	Длина от кабины до края шасси (вид спереди)	147 (3,72)
DD	Длина от кабины до центра домкрата (вид спереди)	126 (3,20)
KK	Высота от земли до выхлопной трубы двигателя	164 (4,17)
MM	Длина от края рабочей площадки до края кабины	19 (0,47)
NN	Ширина от края рабочей площадки до края кабины (вид спереди)	28 (0,71)
QQ	Высота от земли до низа балансирной подвески	20 (0,51)
RR	Длина рабочей площадки (от края кабины до края емкости для воды)	514 (13,04)
VV	Длина с опущенной мачтой	850 (21,59)
WW	Ширина с лестницей	235 (5,99)
YY	Ширина стандартной рабочей площадки	162 (4,10)



* Примерные транспортные размеры для станка PV-275, упакованного в ящики (фактические размеры будут варьироваться в зависимости от конфигурации станка).

** Варьируется в зависимости от машины и опций.

Технические характеристики



Опциональное оборудование

Ниже представлены примеры доступных опций.
Полный перечень можно получить в местном сервисном центре «Эпирок».

- Автоматическая электрогидравлическая муфта между компрессором и двигателем
- Площадка вокруг кабины для доступа к кабине 360°
- Подготовка к эксплуатации в условиях крайне низких температур (-45° C)
- Автоматическая смазка резьбы буровых труб
- Гидравлическая выдвижная лестница
- Система влажного пылеподавления
- Комплект для бурения наклонных скважин
- Опция быстрого обслуживания
- Вспомогательный гидравлический кран-манипулятор на буровом столе
- Видеокамера
- Пылесборник

Для станков с электроприводом

- Кабельный барабан

**United in performance.
Inspired by innovation.**

Производительность нас объединяет, инновации вдохновляют, а приверженность своему делу побуждает двигаться вперед. Вы можете положиться на компанию «Эпирок», способную дать вам решения для успеха сегодня и технологии для лидерства завтра.

epiroc.ru

