



Продукция ВБИ
Безопасность и надёжность



ATEX Ex



Yale Industrial
Products GmbH

Для чего нужна защита от взрыва?

Зашита от взрыва для электрических и механических механизмов – важная мера предосторожности при работе в помещениях, в которых возможно образование взрывоопасных смесей.

Чем достигается защита от взрывов?

Зашита от взрывов может полностью предотвратить возникновение взрывоопасной атмосферы. Защита от взрывов может также быть осуществлена путём устранения источников возгорания, например, высоких температур и искрения можно избежать конструктивными особенностями, при помощи заключения источника возгорания в негорючий кожух, чтобы оградить окружающее пространство от внутреннего взрыва.

Горючие газы, пары и пыль возникают во многих видах производства.

Примеры взрывоопасных сред в промышленности:

Химическая промышленность

В химической промышленности производятся и обрабатываются горючие газы, жидкости и твердые вещества. В результате работы с ними могут возникать взрывоопасные смеси.

Переработка мусора

В цехах мусороперерабатывающих предприятий могут образовываться горючие газы. Для предотвращения их утечки и возгорания требуются соответствующие меры.

Компании, производящие электроэнергию

При производстве, дроблении и высушивании каменного угля может образовываться смесь угольной пыли с воздухом, хотя сам по себе каменный уголь не взрывоопасен.

Компании, занимающиеся очисткой сточных вод

Ферментационные газы, выделяющиеся на заводах по переработке сточных вод, могут образовывать взрывоопасные газо-воздушные смеси.

Поставщики газов

Взрывоопасная смесь газа с воздухом может образоваться при утечке природного газа.

Металлообрабатывающие компании

При шлифовке металла может образовываться взрывоопасная металлическая пыль. Это относится в особенности к легким металлам. Эта металлическая пыль может создать опасность взрыва в сепараторе.

Деревообрабатывающие предприятия

При обработке деревянных изделий образуется деревянная пыль, которая в смеси с воздухом является взрывоопасной.

Лакокрасочные цеха

Избыток распыления при окраске с помощью краскораспылителя может создать взрывоопасную атмосферу в смеси с воздухом.

Земледелие

Некоторые сельскохозяйственные предприятия используют системы для производства метана. При его утечке и смешивании с воздухом может возникнуть взрывоопасная среда.

Пищевая промышленность

При перевозке и хранении зерна, сахара и т. п. может возникать взрывоопасная пыль. При её удалении с помощью вытяжной вентиляции и фильтров взрывоопасная атмосфера может образоваться системе фильтров.

Фармацевтическое производство

В фармацевтике часто используют спирты в качестве растворителей. Более того, могут использоваться другие активные вещества, образующие взрывоопасную пыль.

Очистные заводы

Углеводороды, перерабатываемые на очистных заводах, взрывоопасны, некоторые из них, в зависимости от температуры воспламенения, могут создать угрозу взрыва даже при невысокой температуре окружающей среды.

Перерабатывающие предприятия

При обработке мусора могут возникать взрывоопасные среды из-за не опустошённых аэрозольных банок или других емкостей со взрывоопасными газами и/или жидкостями; также угроза взрыва может быть вызвана бумажной или пластмассовой пылью.



Защита от взрывов в соответствии с директивой ЕС 94/9/ЕС и 99/92/ЕС

Действующие правила



Термин ATEX – аббревиатура с французского языка “Atmosphère explosibles”, означает «потенциально взрывоопасная атмосфера». Это обозначение используется и по сей день как синоним директивам 94/9/ЕС (ATEX 95, ранее ATEX 100a) и 99/92/ЕС (ATEX 137, ранее ATEX 118a) Европейского Сообщества.

Директива 94/9/ЕС изначально предназначалась для производителей взрывобезопасного оборудования.

Директива 99/92/ЕС Изначально предназначалась для операторов систем в потенциально взрывоопасной среде.

Кооперация задействованных ведомств

Обязанности операторов, установщиков и производителей.

Крайне важно для безопасности в зонах риска, чтобы все задействованные ведомства тесно сотрудничали.

Оператор несёт ответственность за безопасность завода. Он должен оценить потенциальные опасности взрыва и произвести зонирование. Он также обязан убедиться в том, что система правильно установлена и протестирована перед первым использованием, поддерживается её работоспособность. Установщик должен изучить требования для установки и выбрать средства в зависимости от их использования и установки. Производитель взрывобезопасного оборудования должен убедиться, что все детали и блоки соответствуют протестированной модели.

Оценка рисков

Чтобы принять целевые меры в потенциально опасных зонах, прежде нужно провести оценку рисков в соответствии с §3 Указа об охране здоровья на производстве, учитывая §5 Закона об охране труда и §7 Указа об опасных веществах.

Результаты оценки рисков должны быть записаны в форме документа защиты от взрывов.

Защита от взрывов в соответствии с руководствами ATEX

Защита от взрывов делится на три типа:

Первый этап	Предотвращение возникновения опасной ситуации
Второй этап	Предотвращение воспламенения
Третий этап	Ограничение последствий

Второй этап	Второй этап	Третий этап
Исключение развития потенциально взрывоопасной атмосферы	Исключение воспламенения потенциально взрывоопасной атмосферы	Уменьшение воздействия потенциально взрывоопасной атмосферы
<ul style="list-style-type: none"> Инерциация Уменьшение концентрации ниже взрывоопасного порога 	<ul style="list-style-type: none"> Неэкранированное пламя Горячие газы Горячие поверхности Искры Атмосферные разряды 	<ul style="list-style-type: none"> Конструкция, защищённая от воздействия взрывной волны Поверхности и структуры, компенсирующие давление Подавление взрыва

Группы оборудования категории и зоны в соответствии с руководством ATEX

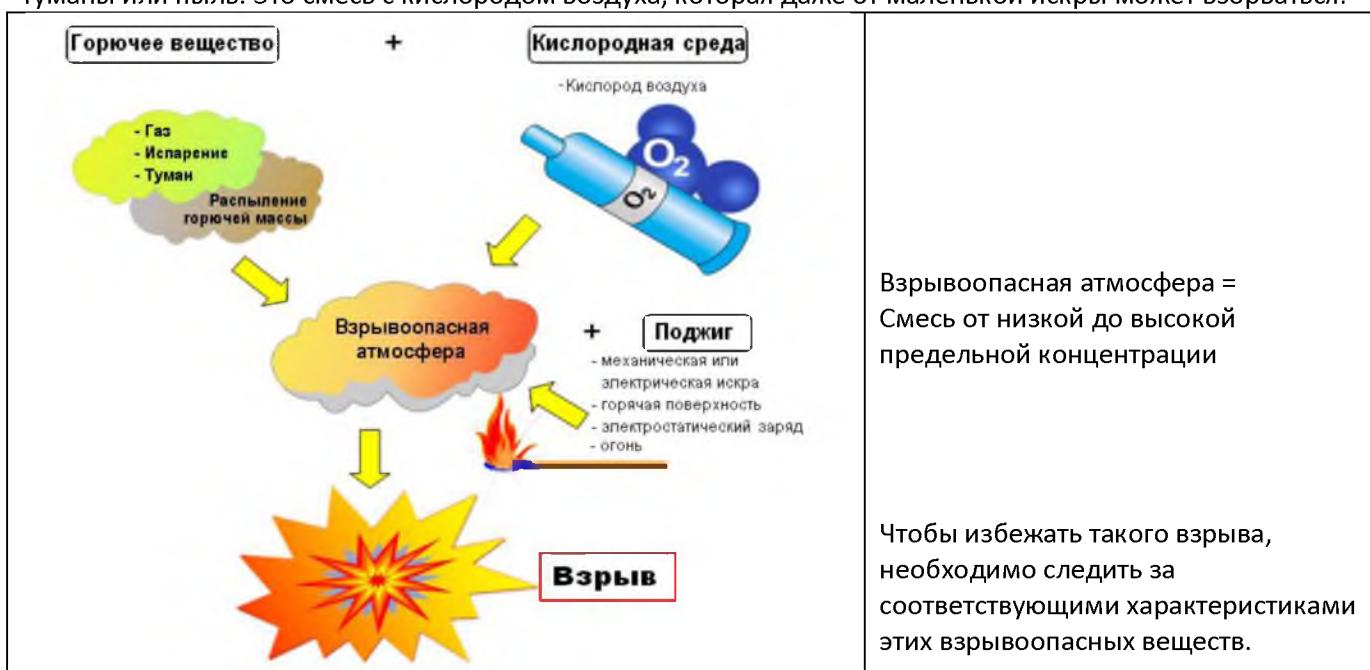
Группа оборудования I (шахты, гремучий газ и взрывоопасная пыль)		
Категория M1	Очень высокая степень защиты: Оборудование характеризуется встроенными мерами защиты от взрывов.	Это оборудование должно использоваться во взрывоопасной атмосфере даже после нечастых неполадок.
Категория M2	Высокая степень защиты: Защитные меры должны обеспечивать необходимую степень защиты во время работы, включая работу в сложных условиях, в частности, грубое обращение, а также различные влияния окружающей среды.	Должна быть предусмотрена возможность отключения оборудования в случае появления взрывоопасной атмосферы.

Группа оборудования II (взрывоопасная атмосфера, состоящая из газо-воздушной или пылевоздушной смеси, аэрозолей, испарений)

Категория	Зона		Безопасность оборудования	Взрывоопасная атмосфера
	G (газ)	D (пыль)		
1	0	20	Оборудование, гарантирующее очень высокую степень безопасности в случае неполадки.	Предназначено для использования в зонах, в которых взрывоопасная атмосфера, состоящая из смесей воздуха и газов, испарений или аэрозолей или пылевоздушных смесей, присутствует постоянно или образуется часто.
2	1	21	Оборудование, гарантирующее высокую степень безопасности в случае неполадки.	Предназначено для использования в зонах, в которых взрывоопасная атмосфера, состоящая из смесей воздуха и газов, испарений или аэрозолей или пылевоздушных смесей, образуется нечасто.
3	2	22	Оборудование, гарантирующее обычную степень безопасности в случае неполадки.	Предназначено для использования в зонах, в которых взрывоопасная атмосфера, состоящая из смесей воздуха и газов, испарений или аэрозолей или пылевоздушных смесей, обычно не образуется или образуется редко и на короткий период.

Предпосылки взрывов

Потенциально взрывоопасные атмосферы могут образоваться везде, где появляются горючие газы, пары, туманы или пыль. Это смесь с кислородом воздуха, которая даже от маленькой искры может взорваться.



Температурные классы

Температура возгорания – это нижний предел температуры поверхности, при которой происходит возгорание газо-воздушной или паровоздушной смеси, или, другими словами, она представляет нижнее значение температуры, которая может поджечь соответствующую взрывоопасную атмосферу. Поэтому максимальная температура поверхности детали оборудования всегда должна быть ниже температуры воспламенения газо-воздушной или паровоздушной смеси.

Класс температуры	Температура возгорания горючих веществ, °C	Максимальная температура поверхности оборудования, °C
T1	>450	450
T2	>300 ≤ 450	300
T3	>200 ≤ 300	200
T4	>135 ≤ 200	135
T5	>100 ≤ 135	100
T6	>85 ≤ 100	85

Группы взрывов:

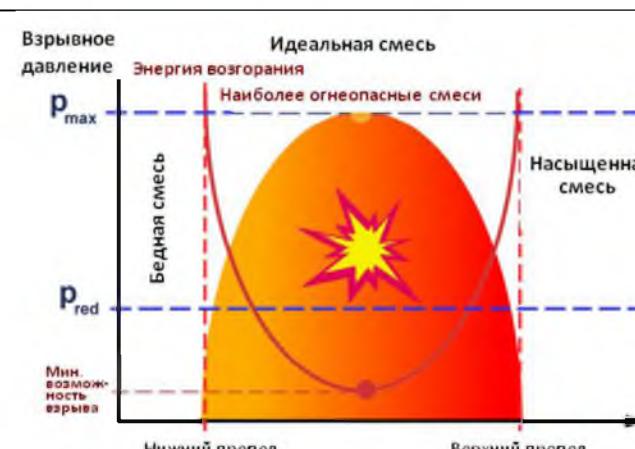
Классы защиты от взрывов различают взрывоопасные атмосферы в соответствии с их способностью воспламенения или базовой энергии, необходимой для воспламенения.

Группа взрыва	Минимальное экспериментальное безопасное расстояние, мм	Минимальная энергия, требуемая для возгорания, м вод. ст.	Минимальный коэффициент возгорания MIC
I (Метан в шахтах)	> 1,0	> 0,25	1,0
II A	≥ 0,9	> 0,2	> 0,8
II B	> 0,5- < 0,9	0,05 – 0,20	≥ 0,45 - < 0,8
II C	< 0,5	< 0,05	< 0,45

Стандартные безопасные расстояния служат исключительно для классификации смесей или веществ в отношении их скорости воспламенения; они не являются конструкционными размерами «огнезащитного пространства» или «корпуса, защищающего от перепадов давления». Конструкция такого оборудования и защитных систем включает условия, которые не позволяют стандартизировать конструкции огнезащитного пространства. Поэтому все типы устройств и экранов должны быть протестированы экспериментально. Максимальные экспериментальные безопасные расстояния зависят, кроме прочих условий, от температуры и давления; увеличение давления и температуры смеси приводят к уменьшению максимального безопасного расстояния.

Смеси могут воспламеняться только в определённых условиях. В таблице 1 указаны нижние и верхние предельные концентрации, необходимые для взрыва.

Предельные условия для взрывов некоторых газов и паров (примеры)		
Название вещества	Нижний предел, объёмная доля, %	Верхний предел, объёмная доля %
ацетон	2,5	13,0
бензол	1,2	8,0
метан	5,0	15,0
городской газ	4,0	30,0
дизельное топливо	≈0,6	≈6,5
водород	4,0	75,6



Классификация горючих газов, паров и туманов

Обзор – группы взрывов и температурные классы некоторых газов и паров (выборка)

		Температурный класс												
		T1		T2		T3		T4		T5				
		Обозначение вещества	Температура возгорания, °C											
Группа взрыва	II A	ацетон	540	i-амилацетат	380	газолин		уксусный альдегид	140					
		этан	515	n-бутан	365	бензин	220-300 °C ¹⁾							
		этилацетат	460	n-бутиловый спирт	340	газолин специальный								
		этилхлорид	510	цикло-гексанон	430	моторный мазут								
		аммиак	630	1,2-дихлорэтан	440	моторный мазут								
		бензол	555	уксусный ангидрид	330	n-гексан	240							
		уксусная кислота	485											
		угарный газ	605											
		метан	595											
		метанол	455											
II B	городской газ	метил-хлорид	625											
		нафталин	520											
		фенол	595											
		пропан	470											
II C	водород	толуол	535											
		городской газ		этиловый спирт	425	серово-дород	270	этиловый эфир	180					
		каменно-угольный газ	560	этилен	425									
		водород		этиленоксид	440									
Температура возгорания		> 450 °C		450 °C – 300 °C		300°C - 200°C		200 °C – 135 °C		135 °C – 100 °C				
										100 °C – 85 °C				

¹⁾ Температура возгорания в зависимости от состава, от 220 °C до 300 °C, в особых случаях выше 300 °C.

Пример	CE 123 Ex II 2 G E Ex d IIC T3
Маркировка CE	
Идентификационный номер данного оборудования	
Символ взрывобезопасности	
Группа оборудования II = использование над землёй	
Категория 1 = особо высокая степень безопасности 2 = высокая степень безопасности 3 = нормальная степень безопасности	
Взрывоопасная атмосфера G = газ D = горючие вещества	
EN Европейские стандарты	
Защита от взрыва	
Типы защиты от возгорания p = оболочка под давлением d = оболочка с защитой от перепадов давления e = улучшенная безопасность nA = искробезопасный I = конструктивно безопасный	Типы защиты от возгорания Неэлектрическое оборудование c = защита при помощи безопасного дизайна k = защита погружением в жидкость b = защита путём контроля источников воспламенения
Группа взрыва Максимальное экспериментальное безопасное расстояние II A = $d \geq 0,9$ мм II B = $0,9 \text{ мм} > d \geq 0,5$ мм II C = $0,5 \text{ мм} > d$	
Температурный класс Предельная температура T1 = макс. 450°C T2 = макс. 300°C T3 = макс. 200°C T4 = макс. 135°C T5 = макс. 100°C T6 = макс. 85°C	

Защита от взрыва пыли

Везде, где огнеопасная пыль производится, обрабатывается, транспортируется, хранится или упаковывается, есть опасность взрыва пыли. Некоторые предметы также могут производить пыль.

По сравнению со взрывом газа, взрыв пыли имеет другие характеристики и, в некоторых случаях, гораздо более разрушительные последствия. При взрыве газо-воздушной смеси давление взрыва вызывает быстрое рассеивание газового облака, таким образом, окончательно разбавляет газо-воздушную смесь до концентрации, недостаточной для дальнейшего горения. Если газ больше не поступает, взрыв завершается через несколько миллисекунд.

В случае со взрывом огнеопасной пыли всё по-другому: например, если где-то слой пыли размётан потоком воздуха, получается взрывоопасная смесь пыли с воздухом. При поджигании этой смеси, произойдёт взрыв. Взрывная волна разметает другие скопления пыли, и они тоже воспламеняются. Этот процесс продолжается, и в самых неблагоприятных случаях такая цепная реакция охватывает всё здание и разрушает его.

Для пыли, так же, как и для газов, существуют различные источники возгорания, например, искры механического или электрического происхождения, дуговые разряды, открытый огонь, электростатические разряды, электромагнитные волны и др.

Что означает термин пыль?

В EN 50281-1-1 термин пыль имеет следующее определение:

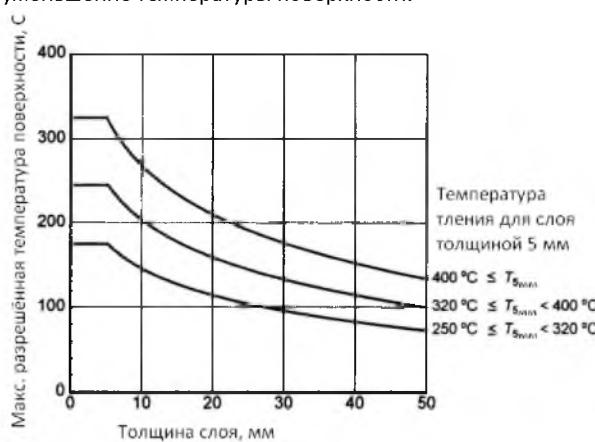
Пылью называются мелкие твёрдые частицы в атмосфере, которые оседают под собственным весом, но остаются в воздухе в течение некоторого времени в виде пылевоздушной смеси (включая пыль и крошку в соответствии с определениями в ISO 4225).

Определения в защите от взрывов

Термин	Определение	Комментарии
Взрывоопасная пылевоздушная атмосфера	Смесь горючих веществ в форме пыли или волокон с воздухом в атмосферных условиях, которая воспроизводится после возгорания из несгоревшей смеси. (DIN EN 50281-1-1,3.4).	Условия – процесс останавливается, только если концентрация реагирующего вещества уменьшается.
Атмосферные условия	Давление смеси от 0,8 до 1,1 бар. Температура смеси от -20 °C до +60 °C.	
Взрывоопасная атмосфера	Взрывоопасная атмосфера в опасной концентрации. Существование взрывоопасной атмосферы предполагается, если происходит экзотермический процесс в результате возгорания, который представляет опасность для людей, животных и имущества.	Слоя пыли толщиной менее 1 мм на полу обычной комнаты достаточно для возникновения взрывоопасной атмосферы.

Характеристики безопасности пыли

Характеристики	Определение/Описание	Комментарии
Размер зерна	Пыль, размер зерна >400 мкм не воспламеняется. Воспламеняемые частицы имеют размер от 20 мкм до 400 мкм.	Транспортировка и обработка крупной пыли приводит к образованию мелкой пыли в результате истирания.
Взрывоопасные пределы	Как и в случае с газами, взрывоопасность пыли также происходит в определённых условиях: Нижний предел взрывоопасности: приблизительно 20...60 г на 1 м ³ воздуха. Верхний предел взрывоопасности: приблизительно 2...6 кг на 1 м ³ воздуха	Эта характеристика в целом значительно варьируется. Особая пыль может образовать взрывоопасную смесь даже при концентрации менее 15 г/м ³ .
Максимальное давление взрыва	В закрытых контейнерах простой конструкции горючая пыль может достичь взрывоопасного давления в 6...10 бар.	В особых случаях (например, пыль лёгких металлов) может образоваться взрывоопасное давление до 20 бар.
Значение KSt	Это значение классификации, которое выражает скорость химической реакции окисления. Оно численно равно значению максимальной скорости роста давления во время взрыва пылевоздушной смеси в 1 м ³ контейнера.	На основе этого значения рассчитывается область снижения давления.
Влажность	Влажность пыли играет важную роль в её возгорании и поведении во время взрыва. Несмотря на то, что предельные значения не определены, широко известно, что более высокая влажность, увеличивает энергию, требуемую для воспламенения, и уменьшает летучесть пыли.	
Минимальная энергия воспламенения E_{\min}	Энергия электрической искры, способная воспламенить пылевоздушную смесь наиболее опасной концентрации в определённых предельных условиях.	Не все искры способны вызвать возгорание. Решающим фактором является то, что значительное количество энергии требуется передать пылевоздушной смеси, чтобы процесс воспламенения стал автономным. Для экспериментального определения необходимой энергии воспламенения используется видоизменённая труба Хартманна.
Температура возгорания $T_{\text{возг}}$	Наименьшая температура поверхности, на которой происходит воспламенение в случае кратковременного контакта. Температура поверхности не должна превышать 2/3 величины температуры возгорания соответствующей пылевоздушной смеси. $T_{\max} \leq 2/3 T_{\text{возг}}$	Форма экспериментального сосуда, в котором устанавливается температура возгорания, как оказалось, имеет большое значение. Можно допустить, что воспламенение на поверхностях других форм на практике возможно только при более высоких температурах. Для пищевых и кормовых видов пыли это значение находится между 410 °C и 500 °C, в зависимости от типа.
Температура тления $T_{\text{тл}}$	Наименьшая температура поверхности, на которой воспламеняется слой пыли толщиной 5 мм. Температура поверхностей, на которых возможно опасное скопление пыли, не должна превышать температуру тления соответствующей пыли, уменьшенную на 75K. $T_{\max} \leq T_{\text{тл}} - 75K$ Для слоя пыли более 5 мм требуется дальнейшее уменьшение температуры поверхности:	Температура тления описывает поведение при возгорании тонких слоёв пыли. Если слой пыли увеличивается или в случае заполнения ею источников возгорания, теплоизоляционные свойства слоя пыли увеличиваются и приводят к гораздо меньшим температурам, которые могут спровоцировать экзотермическую реакцию. Эксперименты показали, что температура тления уменьшается почти линейно с увеличением толщины слоя пыли. $T_{\text{тл}}$ также до некоторой степени ниже $T_{\text{возг}}$ той же пыли в смеси с воздухом. Максимальная температура поверхности электрического/механического оборудования может быть увеличена в зависимости от теплопроводности пыли. Горячие поверхности могут быть долго не замечены под слоем пыли и могут представлять крайне эффективный источник возгорания.

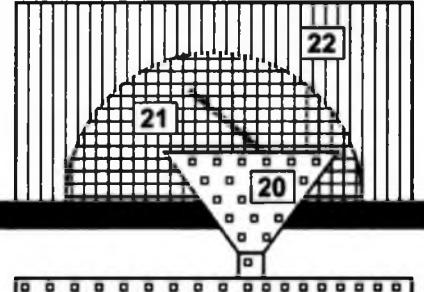


Примеры взрывоопасных характеристик пыли

Вещество	Т _{возг} , °C	Т _{тл} , °C	Е _{мин} , мДж, для пылевоздушной смеси	Е _{мин} , мДж, для слоя пыли
Дерево	≥ 410	≥ 200	≥ 100	6
Бурый уголь	≥ 380	≥ 225	-	5
Минеральный уголь	≥ 500	≥ 240	≥ 1000	13
ПВХ	≥ 530	≥ 340	≥ 5	< 1
Алюминий	≥ 560	≥ 270	≥ 5	< 1
Сера	≥ 240	≥ 250	10	5
Плаун	≥ 410	-	-	-

Интернациональное сравнение зон в потенциально взрывоопасных местах

Страна	Норма	Зона/Деление		
		Класс II		
AS	AS 2430.2:1986	Z	Y	
GB	BS6467.2:1988	10	11	
DE	VDE 0165:1991	деление 1	деление 2	
USA	NEC 500-6:2002	20	21	22
EU	EN50281-3:2002	20	21	22
INT	IEC 61241-10:2004			
EU	EN 61241-10:2005			



Места, где взрывоопасная атмосфера в виде облака горючей пыли в воздухе присутствует постоянно, долговременно или часто

Места, где взрывоопасная атмосфера в виде облака горючей пыли в воздухе появляется время от времени в процессе работы

Места, где взрывоопасная атмосфера в виде облака горючей пыли в воздухе обычно не появляется в процессе работы, и если появляется, то кратковременно

Разрешённое оборудование

IP код в соответствии с зоной и типом пыли

Зона 20	Зона 21 Зона 22, электропроводящая пыль	Зона 22
IP 6X	IP 6X	IP 5X
Обозначение II 1 D	Обозначение II 2 D	Обозначение II 3 D

ATEX  Тали цепные пневматические


Классификация ВБИ:
Ex II 2 GD с IIB T4



Для бесперебойной работы воздуха, подаваемый под давлением, должен быть отфильтрованным и с добавлением масла

**Таль цепная пневматическая
модель CPA ATEX
с подвеской на крюк или
с интегрированной крановой тележкой**

Грузоподъёмность 2 000 – 10 000 кг

Конструкция на основе модели СРЕ с режимом работы 100% и неограниченным числом стартов. Модель CPA подходит для тяжёлых режимов работы, не подвержена влиянию загрязнений, влажности и агрессивных сред. Таль состоит из трёх основных компонентов, что делает сервисное обслуживание проще и дешевле.

Характеристики

- Упрочнённый мотор имеет настраиваемый пружинный тормоз, который удерживает груз даже при отсутствии давления воздуха в сети.
- Сильный стартовый момент благодаря клапанам в моторе.
- Управление с помощью пульта с двумя или четырьмя кнопками и аварийным выключением.
- Низкий уровень шума благодаря глушителю.
- Таль разработана для давления воздуха в сети от 4 до 6 бар.
- Стандартный планетарный редуктор в масляной ванне работает мягко и обеспечивает низкую строительную высоту.
- Звёздочка цепи с пятью карманами из износостойкой упрочнённой стали изготовлена точно под размер цепи, чтобы гарантировать плавное и точное движение цепи.
- Низкая строительная высота (до 3000 кг с кратностью полиспаста 1).
- Направляющая цепи изготовлена с высокой точностью, прочная и может быть заменена.
- Крюки с медным покрытием.
- Соблюдаены все международные стандарты.

Дополнительные опции:

- Крановые тележки с бронзовыми роликами: с механическим цепным приводом, с пневматическим приводом или без привода, для толкания.
- Тросовое управление.
- Грузовая цепь из нержавеющей стали.
- Контейнер для сбора цепи.
- Устройство блокировки движения по крановому пути для крановых тележек с ручным приводом или без привода.

ATEX  Тали цепные пневматические

Технические данные модель CPA ATEX

Модель	Грузоподъёмность, кг / кратность полиспаста	Скорость подъёма при максимальном грузе* м/мин	Скорость подъёма без груза* м/мин	Скорость опускания при максимальном грузе* м/мин	Мощность мотора тали кВт	Масса** тали, подвешиваемой на крюк кг	Масса** тали с тележкой для толкания кг	Масса** тали с приводной тележкой кг	Масса тали** с пневматической тележкой кг
CPA ATEX 20-8	2000/1	7,4	9,9	11,0	2,6	121	184	188	199
CPA ATEX 30-6	3000/1	6,0	9,9	13,0	3,2	121	184	188	199
CPA ATEX 40-4	4000/2	3,7	5,0	5,5	2,6	140	202	206	218
CPA ATEX 50-3	5000/2	3,4	5,0	6,0	3,0	140	202	206	218
CPA ATEX 60-3	6000/2	3,0	5,0	6,5	3,2	140	202	206	218
CPA ATEX 75-2	7500/3	2,0	3,3	4,3	3,2	-	-	-	-
CPA ATEX 100-2	10000/4	3,4	5,0	6,0	2x3,0	-	-	-	-

* Значения для давления 6 бар, расход воздуха 4,7 м³/мин. Для CPA 100-2: 9,4 м³/мин.

** Масса для 3 м подъёма. Другие высоты подъёма на заказ.

Крановые тележки, технические данные

Грузоподъёмность, кг	Типо-размер	Ширина фланца b, мм	Макс. толщина фланца t, мм	Мин. радиус пути, м	Скорость пневматической тележки, м/мин	Мощность мотора пневматической тележки, Вт
2000 – 6000	A	98-180	27	2,0	18	0,55
2000 – 6000	B	180-300	27	1,8	18	0,55
7500 – 10000	B	125-310	40	1,8	-	-



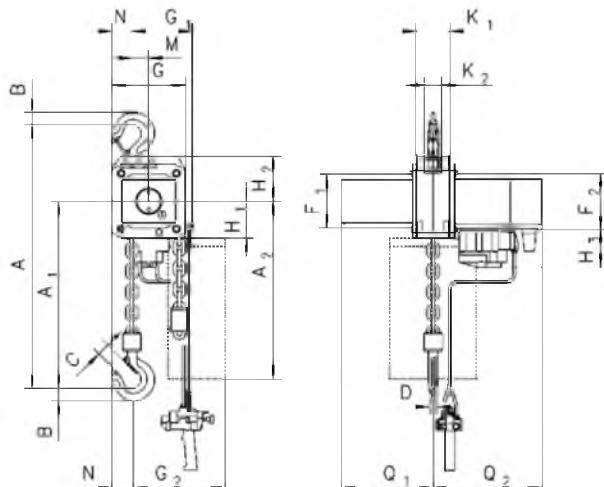
Тали и крановые тележки Yale не предназначены для подъёма людей и не должны использоваться в этих целях.



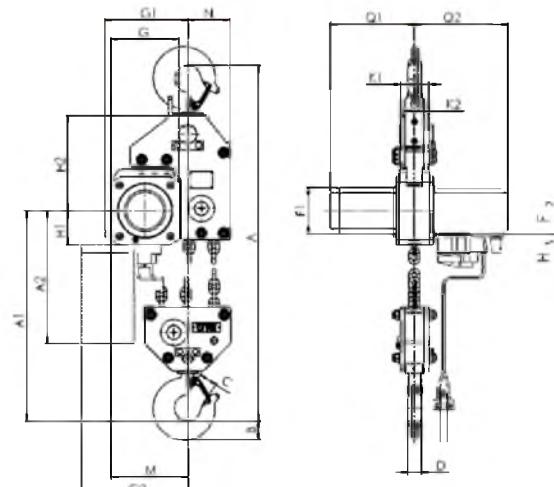
ATEX Ex Тали цепные пневматические

Модель CPA ATEX, размеры

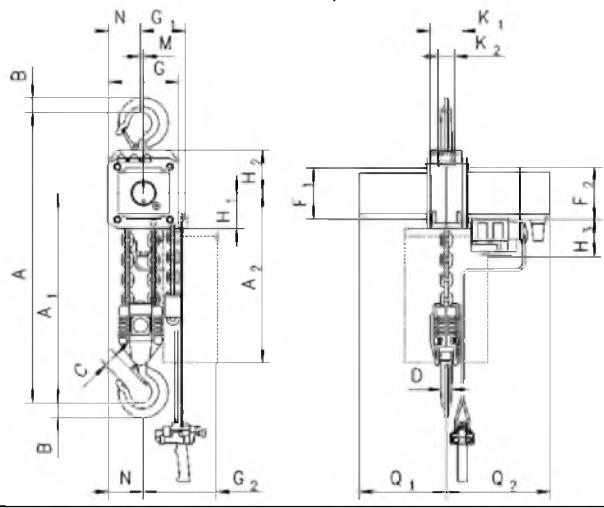
Модель	CPA ATEX 20-8	CPA ATEX 30-6	CPA ATEX 20-8	CPA ATEX 40-4	CPA ATEX 50-3	CPA ATEX 75-2	CPA ATEX 100-2
A, мм	516	516	681	681	681	950	1068
A1, мм	286	286	428	428	428	479	651
B, мм	35	35	45	45	47	60	60
C, мм	37	37	46	46	42	52	52
D, мм	24	24	30	30	30	40/45	40/45
F1, мм	160	160	160	160	160	160	160
F2, мм	165	165	165	165	165	165	165
G, мм	220	220	220	220	220	220	581
G1, мм	180	180	140	140	140	268	311
G2 (13 м), мм	258	258	218	218	218	-	-
G2 (21 м), мм	278	278	238	238	238	345	408
H1, мм	110	110	110	110	110	110	110
H2, мм	135	135	135	135	135	307	256
H3, мм	115	115	115	115	115	115	115
K1, мм	100	100	100	100	100	92	92
K2, мм	51	51	51	51	51	62	62
M, мм	50	50	10	10	10	139	181
N, мм	60	60	100	100	100	136	291
Q1, мм	272	272	272	272	272	272	272
Q2, мм	325	325	325	325	325	325	325



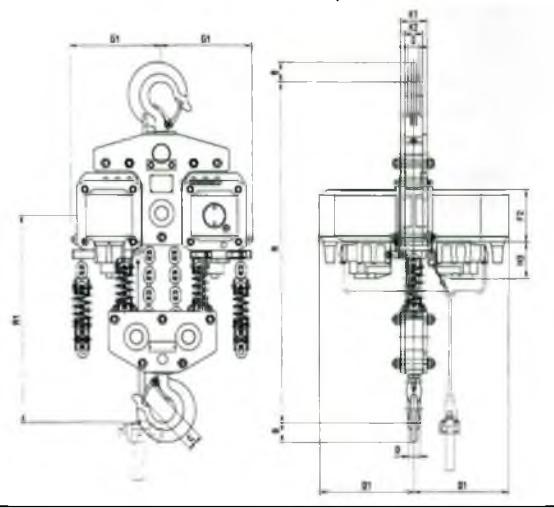
Модель CPA ATEX с подвеской на крюк, 2000-3000 кг, полиспаст 1



Модель CPA ATEX с подвеской на крюк, 7500 кг, полиспаст 3



Модель CPA ATEX с подвеской на крюк, 4000-6000 кг, полиспаст 2

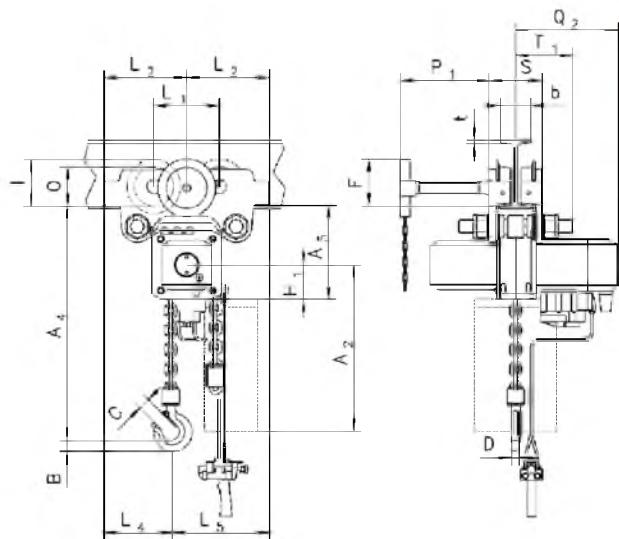


Модель CPA ATEX с подвеской на крюк, 10000 кг, полиспаст 4

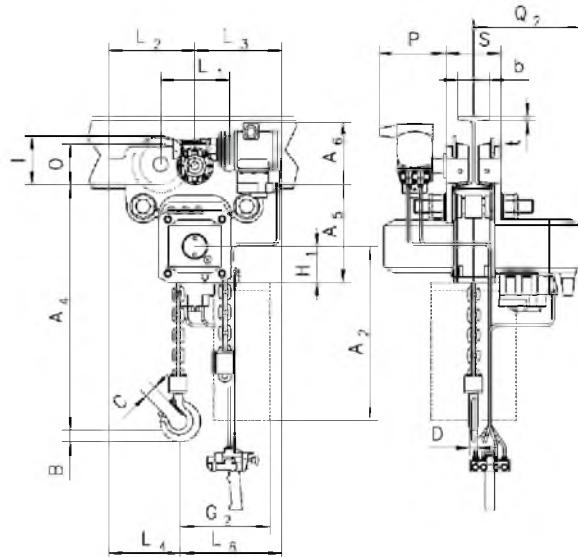
ATEX  Тали цепные пневматические

Модель CPA ATEX, размеры

Модель	CPA ATEX 20-8	CPA ATEX 30-6	CPA ATEX 20-8	CPA ATEX 40-4	CPA ATEX 50-3	CPA ATEX 75-2	CPA ATEX 100-2
A2 (13 м), мм	430	430	430	430	430	-	-
A2 (21 м), мм	530	530	530	530	530	530	530
A4, мм	465	465	615	615	615	855	965
A5, мм	298	298	298	298	298	477	425
A6, мм	190	190	190	190	190	182	182
b, мм	A = 98 – 180 B = 180 – 300	A = 98 – 180 B = 180 – 300	A = 98 – 180 B = 180 – 300	A = 98 – 180 B = 180 – 300	A = 98 – 180 B = 180 – 300	125-310	125-310
F, мм	150	150	150	150	150	113	113
I, мм	142,5	142,5	142,5	142,5	142,5	130	130
L1, мм	209	209	209	209	209	200	200
L2, мм	262,5	262,5	262,5	262,5	262,5	215	215
L3, мм	265	265	265	265	265	265	265
L4, мм	213	213	253	253	253	291	291
L5, мм	312	312	272	272	272	-	-
L6, мм	315	315	275	275	275	-	-
O, мм	125	125	125	125	125	150	150
P, мм	208	208	208	208	208	208	208
P1, мм	284	284	284	284	284	284	284
S, мм	b+70	b+70	b+70	b+70	b+70	b+98	b+98
t, мм	27	27	27	27	27	40	40
T1, типоразмер А	182	182	182	182	182	-	-
T1, типоразмер В	242	242	242	242	242	270	270



Модель CPA ATEX с интегрированной крановой тележкой с ручным приводом или без привода



Модель CPA ATEX с интегрированной пневматической крановой тележкой

ATEX Ex Тали цепные ручные


Классификация ВБИ:
Ex II 2 GD с IIB T4 T 125° СХ,
Ex II 2 GD с IIB T3 T 145° С



Тали и крановые тележки Yale не предназначены для подъёма людей и не должны использоваться для этих целей.

Таль ручная цепная модель Yalelift 360 АТЕХ

Грузоподъёмность 500 – 20 000 кг

Ручная таль модели Yalelift 360 снова доказывает свою ценность в средах, которые предъявляют более высокие требования, чем могут выполнить классические цепные тали. Эта модель была переделана под требования Европейской директивы 94/9/ЕС для работы во взрывоопасных средах (зоны ВБИ). Температура тормоза особенно критична для ручного оборудования во взрывоопасных зонах.

Тесты показали, что температура возрастает при опускании груза. После проведения анализа потенциальных рисков возгорания во время опускания груза были проведены интенсивные проверки Yalelift 360. Для решения проблемы нагревания был разработан специальный охлаждающий корпус для тормоза.

Характеристики

- Революционный механизм ручной цепи, поворачивающийся на 360°, позволяет оператору работать практически с любой позиции, даже находясь над грузом. Можно управлять талью сбоку, что позволяет использовать её для горизонтального перемещения или натяжения. Таким образом, оператор не обязан находиться в опасной зоне под грузом.
- Прочный закрытый корпус из штампованной стали защищает внутренние детали тали даже при самых тяжёлых условиях.
- Направляющая цепи и редуктор почти полностью закрыты. Даже при самых жёстких условиях редуктор остаётся защищённым.
- Цепь движется точно благодаря упрочнённой звёздочке цепи с четырьмя карманами, изготовленными с высокой точностью.
- Крайне малая строительная высота позволяет использовать больше пространства.
- Грузовые цепи оцинкованные, выполняют требования действующих международных стандартов и правил. Они идеально подходят к звёздочке цепи, поэтому движутся плавно и точно.
- Защита от взрывов с помощью покрытия против искр.
- Крюки покрыты медью.

Дополнительные опции

- Грузовая цепь из нержавеющей стали.
- Устройство защиты от перегруза.
- Контейнер для цепи.
- Устройство блокировки хода по крановому пути.

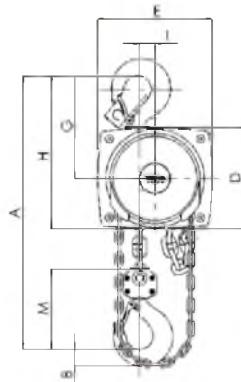
ATEX  Тали цепные ручные

Технические данные модель Yalelift 360 ATEX

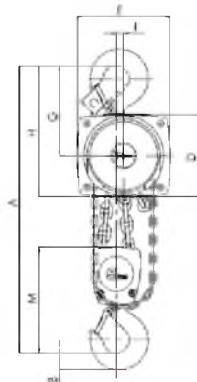
Модель	Номер EAN 4025092*	Грузоподъём- ность, кг	Кратность полиспаста	Размеры цепи d x p, мм	Протяжка ручной цепи на 1 м высоты подъёма,	Усилие на ручной цепи при максимальном грузе, даН	Масса при высоте подъёма 3 м, кг
YL ATEX 500	*206365	500	1	5 x 15	30	21	9
YL ATEX 1000	*203419	1000	1	6 x 18	49	30	13
YL ATEX 2000	*203426	2000	1	8 x 24	71	32	20
YL ATEX 3000	*206440	3000	1	10 x 30	87	38	29
YL ATEX 5000	*206464	5000	2	10 x 30	174	34	38
YL ATEX 10000	*239547	10000	3	10 x 30	261	44	71
YL ATEX 20000	*251846	20000	2 x 3	10 x 30	522	2 x 44	196

Модель Yalelift 360, размеры

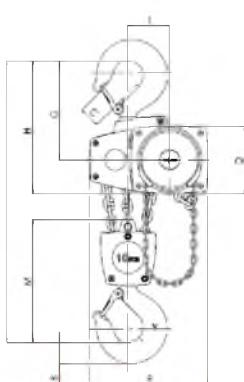
Модель	YL ATEX 500	YL ATEX 1000	YL ATEX 2000	YL ATEX 3000	YL ATEX 5000	YL ATEX 10000	YL ATEX 20000
Amin, мм	300	335	395	520	654	825	1010
B, мм	17	22	30	38	45	68	85
C, мм	24	29	35	40	47	68	64
D, мм	133	156	182	220	220	220	303
E, мм	148	175	203	250	250	383	555
F, мм	139	157	183	204	204	204	250
G, мм	139	164	092	225	242	326	391
H, мм	206	242	283	335	352	436	501
I, мм	24	24	31	34	21	136	-
K, мм	61	70	83	95	95	95	396
L, мм	79	87	100	109	109	109	125
M, мм	110	125	156	178	285	401	471
N, мм	14	19	22	30	37	50	56



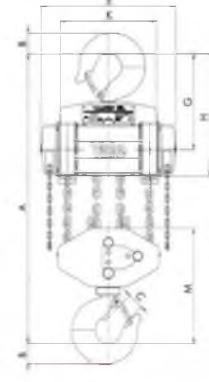
Модель Yalelift 360 ATEX, 500 – 3000 кг, полиспаст 1



Модель Yalelift 360 ATEX, 5000 кг, полиспаст 2



Модель Yalelift 360 ATEX, 10 000 кг, полиспаст 3



Модель Yalelift 360 ATEX, 0 000 кг, полиспаст 2 x 3

ATEX  Тали цепные ручные

**Таль ручная цепная
с интегрированной крановой
тележкой с ручным цепным
приводом или без привода
модель Yalelift IT ATEX**

Грузоподъёмность 500 – 10 000 кг

Комбинация тали Yalelift 360 с крановой тележкой малой строительной высоты даёт ещё больше возможностей, чем Yalelift 360.

Характеристики

- Все тали грузоподъёмностью до 3000 кг имеют кратность полиспаста 1 и минимальную строительную высоту. Идеальны для помещений с низким потолком и ограниченным пространством.
- Конструкция крановой тележки собирается просто и быстро.
- Крановые тележки грузоподъёмностью до 5 тонн предлагаются в двух вариантах в зависимости от ширины кранового пути. Вариант А для ширины фланца до 180 мм, что подходит в 80% случаев. Вариант В подходит для ширины фланца от 180 до 300 мм.
- Бронзовые ролики крановой тележки разработаны для наклона профиля кранового пути до 14% (DIN 1025-часть 1), превосходное качение обеспечивается шарикоподшипниками, помещенными в масляную ванну.
- Устройства, защищающие от опрокидывания и падения в стандартной комплектации.
- Взрывозащищённое исполнение с искробезопасным покрытием.
- Крановые тележки снабжены резиновыми буферами.
- Крюки покрыты медью.

Дополнительные опции

- Грузовая цепь из нержавеющей стали
- Устройство для защиты от перегруза
- Контейнер для сбора цепи
- Устройство блокировки хода по крановому пути



Классификация ВБИ:
Ex II 2 GD c IIB T4 T 125° C X,
Ex II 2 GD c IIB T3 T 145° C



ATEX Ex Тали цепные ручные

Технические данные модели Yalelift ITP ATEX с крановой тележкой без привода

Модель	Номер EAN 4025092*	Грузоподъемность в кг / кратность полиспаста	Типоразмер	Ширина фланца b, мм	Толщина фланца t, мм	Минимальный радиус пути, м	Масса*, кг	Масса с устройством блокировки хода, кг
YLITP ATEX 500	*205177	500 / 1	A	50 - 180	19	0,9	20	26
YLITP ATEX 500	-	500 / 1	B	180 - 300	19	0,9	21	27
YLITP ATEX 1000	*205382	1000 / 1	A	50 - 180	19	0,9	27	35
YLITP ATEX 1000	-	1000 / 1	B	180 - 300	19	0,9	29	37
YLITP ATEX 2000	*206310	2000 / 1	A	58 - 180	19	1,15	44	52
YLITP ATEX 2000	-	2000 / 1	B	180 - 300	19	1,15	46	54
YLITP ATEX 3000	*206488	3000 / 1	A	74 - 180	27	1,5	77	86
YLITP ATEX 3000	-	3000 / 1	B	180 - 300	27	1,4	79	88
YLITP ATEX 5000	*206525	5000 / 2	A	98 - 180	27	2,0	125	135
YLITP ATEX 5000	-	5000 / 2	B	180 - 300	27	1,8	129	139
YLITP ATEX 10 000	-	10 000 / 3	A	125 - 310	40	1,8	-	-

* масса указана для высоты подъёма 3 м. Другие высоты доступны на заказ.

Технические данные модели Yalelift ITG ATEX с крановой тележкой с ручным цепным приводом

Модель	Номер EAN 4025092*	Грузоподъемность в кг / кратность полиспаста	Типоразмер	Ширина фланца b, мм	Толщина фланца t, мм	Минимальный радиус пути, м	Масса*, кг	Масса с устройством блокировки хода, кг
YLITG ATEX 500	*206334	500 / 1	A	50 - 180	19	0,9	24	31
YLITG ATEX 500	-	500 / 1	B	180 - 300	19	0,9	25	32
YLITG ATEX 1000	*206341	1000 / 1	A	50 - 180	19	0,9	32	40
YLITG ATEX 1000	-	1000 / 1	B	180 - 300	19	0,9	33	41
YLITG ATEX 2000	*206358	2000 / 1	A	58 - 180	19	1,15	49	57
YLITG ATEX 2000	-	2000 / 1	B	180 - 300	19	1,15	50	58
YLITG ATEX 3000	*206549	3000 / 1	A	74 - 180	27	1,5	82	91
YLITG ATEX 3000	-	3000 / 1	B	180 - 300	27	1,4	84	93
YLITG ATEX 5000	*206563	5000 / 2	A	98 - 180	27	2,0	130	140
YLITG ATEX 5000	-	5000 / 2	B	180 - 300	27	1,8	134	144
YLITG ATEX 10000	*520072	10 000 / 3	A	125 - 310	40	1,8	-	-

* масса указана для высоты подъёма 3 м. Другие высоты доступны на заказ.

!

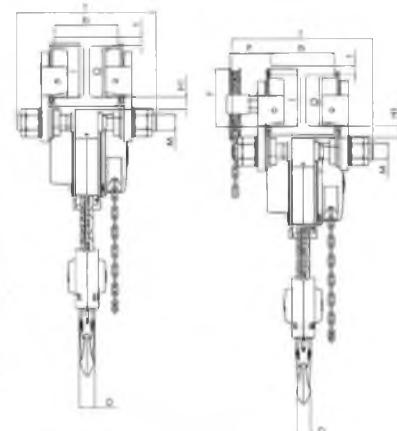
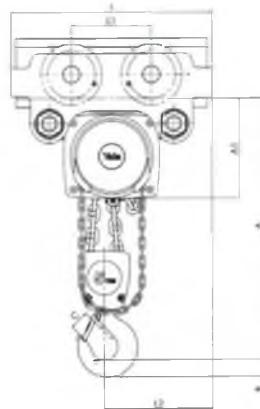
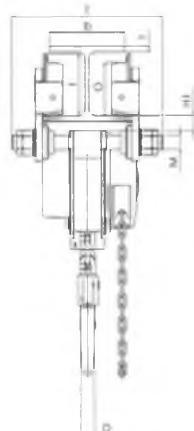
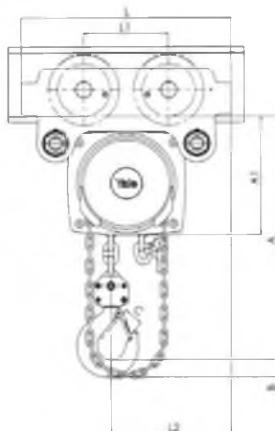
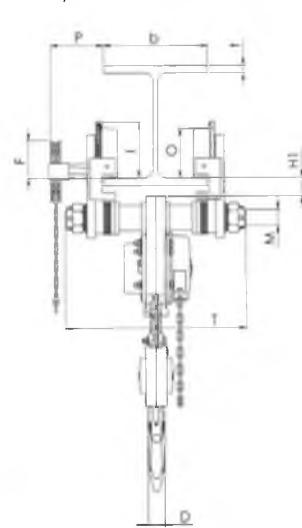
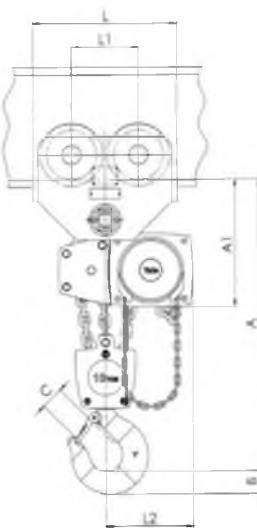
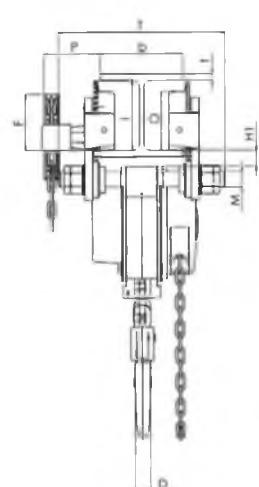
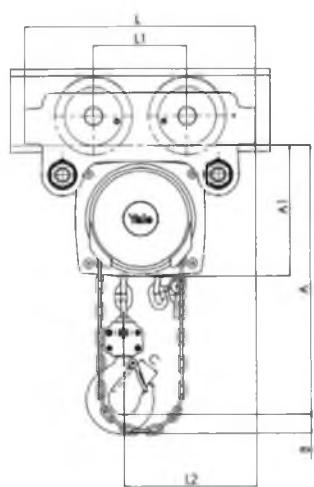
Тали и крановые тележки Yale не предназначены для подъёма людей и не должны использоваться для этих целей.



ATEX  Тали цепные ручные

Модель Yalelift IT ATEX, размеры

Модель	YLIT ATEX 500	YLIT ATEX 1000	YLIT ATEX 2000	YLIT ATEX 3000	YLIT ATEX 5000	YLIT ATEX 10 000
Amin, мм	245	272	323	382	550	784
A1, мм	158	178	205,5	252	260,5	380
A2, мм	-	-	-	-	-	-
B, мм	17	22	30	38	45	68
C, мм	24	29	35	40	47	68
D, мм	14	19	22	30	37	50
F (с приводом), мм	92	92	91	107	149,5	113
H1, мм	24,5	24	23,5	32	30,5	55
I (без привода), мм	71,5	71,5	95,5	131	142,5	169
I (с приводом), мм	76,5	76,5	98	132,5	148,5	169
L, мм	270	310	360	445	525	430
L1, мм	130	130	150	180	209	200
L2, мм	159	175	207	256	283	261
M, мм	M 18	M 22	M 27	M 30	M 42	M 48
O, мм	60	60	80	112	125	150
P (с приводом), мм	108	110	112	112	117	158
T (для А), мм	280	290	305	320	-	-
T (для В), мм	400	410	425	440	484	540


Модель Yalelift ITP ATEX, 500 – 3000 кг, полиспаст 1
Модель Yalelift ITP / ITG ATEX, 5000 кг, полиспаст 2

Модель Yalelift ITG ATEX, 500 – 3000 кг, полиспаст 1
Модель Yalelift ITG ATEX, 10 000 кг, полиспаст 3

ATEX  Тали цепные ручные



Классификация ВБИ:
Ex II 2 GD c IIB T4 T 125° C X,
Ex II 2 GD c IIB T3 T 145° C



**Таль ручная цепная
с интегрированной крановой
тележкой с ручным цепным
приводом или без привода
модель Yalelift LH ATEX**

Грузоподъёмность 500 – 10 000 кг

Таль ручная цепная модели Yalelift LH с интегрированной крановой тележкой с малой строительной высотой – это результат дальнейшего усовершенствования тали Yalelift IT. Там, где важна строительная высота, Yalelift LH – идеальный выбор.

Характеристики

- Специально разработанная система запасовки цепи и направляющая позволяют поднимать груз почти до самого кранового пути.
- В конструкции инновационной тали Yalelift LH используются те же ручные крановые тележки, что и в серии Yalelift IT.
- Все модели серии LH до грузоподъёмности 3000 кг имеют кратность полиспаста 1.
- Конструкция крановой тележки собирается просто и быстро.
- Крановые тележки грузоподъёмностью до 5 тонн предлагаются в двух вариантах в зависимости от ширины кранового пути. Вариант А для ширины фланца до 180 мм, что подходит в 80% случаев. Вариант В подходит для ширины фланца от 180 до 300 мм.
- Исполнение Yalelift IT с малой строительной высотой настраивается под различные крановые пути, например, INP, IPE, IPB.
- Бронзовые ролики крановой тележки разработаны для наклона профиля кранового пути до 14% (DIN 1025-часть 1), превосходное качение обеспечивается шарикоподшипниками, помещенными в масляную ванну.
- Устройства, защищающие от опрокидывания и падения в стандартной комплектации.
- Взрывозащищённое исполнение с искробезопасным покрытием.
- Крановые тележки снабжены резиновыми буферами.
- Крюки покрыты медью.

Дополнительные опции

- Грузовая цепь из нержавеющей стали
- Устройство для защиты от перегруза
- Контейнер для сбора цепи
- Устройство блокировки хода по крановому пути

ATEX  Тали цепные ручные

Технические данные модели Yalelift LH ATEX с интегрированной крановой тележкой без привода

Модель	Номер EAN 4025092*	Грузоподъемность в кг / кратность полиспаста	Типоразмер	Ширина фланца b, мм	Толщина фланца t, мм	Минимальный радиус пути, м	Масса*, кг	Масса* с устройством блокировки хода, кг
YLLH ATEX 500	*592291	500 / 1	A	60 - 180	19	0,9	27	33
YLLH ATEX 500	-	500 / 1	B	180 - 300	19	0,9	27	34
YLLH ATEX 1000	*592314	1000 / 1	A	70 - 180	19	0,9	35	43
YLLH ATEX 1000	-	1000 / 1	B	180 - 300	19	0,9	36	44
YLLH ATEX 2000	*592321	2000 / 1	A	82 - 180	19	1,15	61	69
YLLH ATEX 2000	-	2000 / 1	B	180 - 300	19	1,15	62	70
YLLH ATEX 3000	*592338	3000 / 1	A	100 - 180	19	1,5	107	116
YLLH ATEX 3000	-	3000 / 1	B	180 - 300	19	1,4	109	118
YLLH ATEX 5000	*592345	5000 / 2	A	110 - 180	27	2,0	152	162
YLLH ATEX 5000	-	5000 / 2	B	180 - 300	27	1,8	156	166
YLLH ATEX 10 000	-	10 000 / 3	A	125 - 180	40	1,8	На заказ	На заказ
YLLH ATEX 10 000	-	10 000 / 3	B	180 - 310	40	1,8	На заказ	На заказ

* масса указана для высоты подъёма 3 м. Другие высоты доступны на заказ.

Технические данные модели Yalelift LH ATEX с интегрированной крановой тележкой с ручным приводом

Модель	Номер EAN 4025092*	Грузоподъемность в кг / кратность полиспаста	Типоразмер	Ширина фланца b, мм	Толщина фланца t, мм	Минимальный радиус пути, м	Масса*, кг	Масса* с устройством блокировки хода, кг
YLLH ATEX 500	*594592	500 / 1	A	60 - 180	19	0,9	31	38
YLLH ATEX 500	-	500 / 1	B	180 - 300	19	0,9	32	38
YLLH ATEX 1000	*594608	1000 / 1	A	70 - 180	19	0,9	40	48
YLLH ATEX 1000	-	1000 / 1	B	180 - 300	19	0,9	41	49
YLLH ATEX 2000	*594615	2000 / 1	A	82 - 180	19	1,15	65	73
YLLH ATEX 2000	-	2000 / 1	B	180 - 300	19	1,15	67	75
YLLH ATEX 3000	*594622	3000 / 1	A	100 - 180	19	1,5	112	121
YLLH ATEX 3000	-	3000 / 1	B	180 - 300	19	1,4	114	123
YLLH ATEX 5000	*594639	5000 / 2	A	110 - 180	27	2,0	157	167
YLLH ATEX 5000	-	5000 / 2	B	180 - 300	27	1,8	161	171
YLLH ATEX 10 000	-	10 000 / 3	A	125 - 180	40	1,8	230	На заказ
YLLH ATEX 10 000	-	10 000 / 3	B	180 - 310	40	1,8	232	На заказ

* масса указана для высоты подъёма 3 м. Другие высоты доступны на заказ.

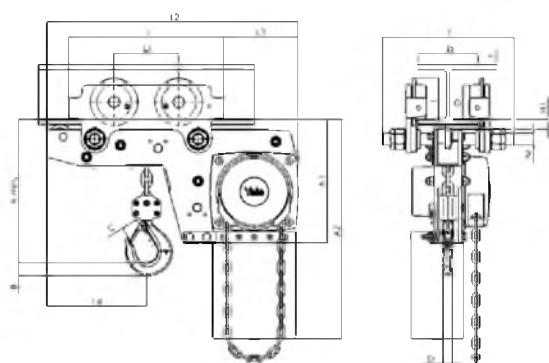


Тали и крановые тележки Yale не предназначены для подъёма людей и не должны использоваться для этих целей.

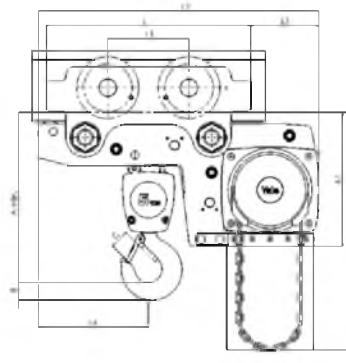
ATEX  Тали цепные ручные

Модель Yalelift LH ATEX, размеры

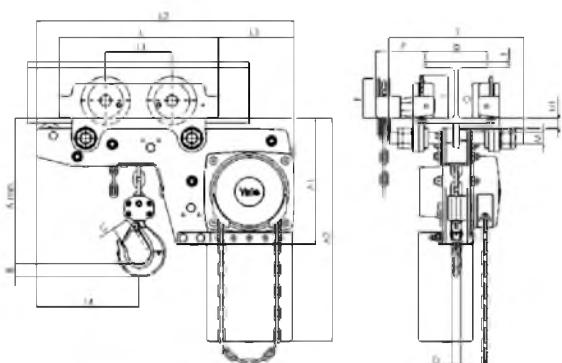
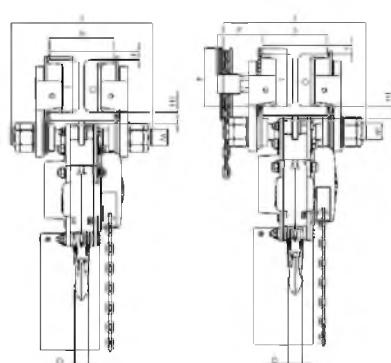
Модель	YLLH ATEX 500	YLLH ATEX 1000	YLLH ATEX 2000	YLLH ATEX 3000	YLLH ATEX 5000	YLLH ATEX 10 000
Amin, мм	188	211	264	316	425	565
A1, мм	223	250	289	346	345	365
A2, мм	381	427	511	614	612	665
B, мм	17	22	30	38	45	68
C, мм	24	29	35	40	47	68
D, мм	14	19	22	30	37	50
F (с приводом), мм	92	92	91	107	150	150
H1, мм	24	24	24	32	31	45
I (без привода), мм	72	72	96	131	143	170
I (с приводом), мм	77	77	98	133	149	170
L, мм	270	310	360	445	525	485
L1, мм	130	130	150	180	209	225
L2, мм	444	488	582	690	720	805
L3, мм	124	135	172	203	175	215
L4, мм	184	201	230	265	283	348
M, мм	M 18	M 22	M 27	M 30	M 42	M 48
O, мм	60	60	80	112	125	150
P (с приводом), мм	108	110	112	112	117	165
T (для А), мм	280	290	305	320	364	440
T (для В), мм	400	410	425	440	484	540



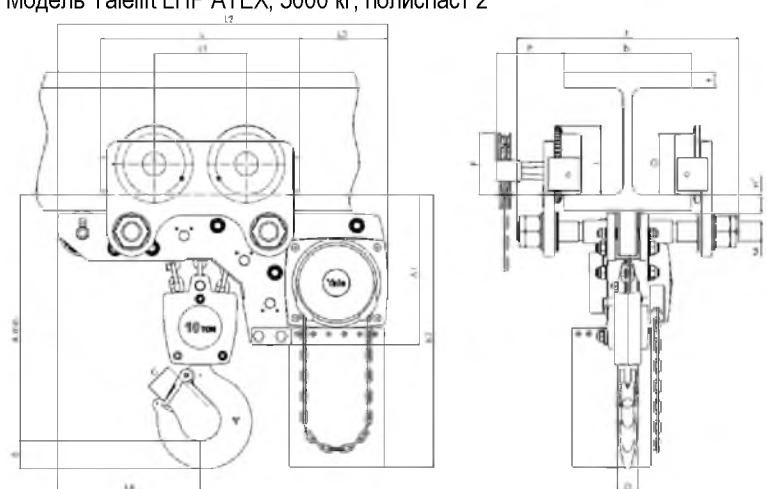
Модель Yalelift LH ATEX, 500 – 3000 кг, полиспаст 1



Модель Yalelift LH ATEX, 5000 кг, полиспаст 2



Модель Yalelift LH ATEX, 500 – 3000 кг, полиспаст 1



Модель Yalelift LH ATEX, 10 000 кг, полиспаст 3

ATEX Ex Крановые тележки


Нет классификации ВБИ и нет источника возгорания при использовании по назначению.



Подходит для зоны 1, однако следует учитывать класс взрывобезопасности тали.

**Для толкания и с ручным приводом
модель HTP/G ATEX**

Грузоподъёмность 500 – 20 000 кг

Крановая тележка позволяет легко позиционировать или передвигать большие грузы с использованием ручных или моторных грузоподъёмных устройств.

Характеристики

- Настраивается под различные крановые пути (INP, IPE, IPB).
- Бронзовые ролики крановой тележки разработаны для наклона профиля кранового пути до 14% (DIN 1025-часть 1), превосходное качение обеспечивается шарикоподшипниками, помещенными в масляную ванну.
- Настройка осуществляется с помощью поворота болта с проушиной, который также центрирует таль и не даёт ей смещаться в сторону.
- Взрывозащищённое исполнение с искробезопасным покрытием.
- Крановые тележки снабжены резиновыми буферами.

Дополнительные опции

- Устройство блокировки хода по крановому пути.
- Ручная цепь из нержавеющей стали.

Технические данные моделей HTP ATEX и HTG ATEX

Модель	Номер EAN 4025092*	Грузоподъёмность, кг	Типоразмер	Ширина фланца b, мм	Толщина фланца t, мм	Минимальный радиус пути, м	Усилие протяжки цепи при макс. грузе, даН	Масса*, кг	Масса**, кг
HTP ATEX 500	*573894	500	A	50 – 220	25	0,9	-	8,0	14,5
HTP ATEX 1000	*573900	1000	A	50 – 220	25	0,9	-	9,0	17,0
HTP ATEX 2000	*573917	2000	A	66 – 220	25	1,15	-	16,0	24,0
HTP ATEX 3000	*573924	3000	A	74 – 220	25	1,4	-	32,0	41,2
HTP ATEX 5000	*573931	5000	A	90 – 220	25	1,8	-	48,0	58,5
HTP ATEX 500	-	500	B	160 – 300	40	0,9	-	10,6	17,1
HTP ATEX 1000	-	1000	B	160 – 300	40	0,9	-	12,0	20,0
HTP ATEX 2000	-	2000	B	160 – 300	40	1,15	-	19,3	27,3
HTP ATEX 3000	-	3000	B	160 – 300	40	1,4	-	35,8	45,0
HTP ATEX 5000	-	5000	B	180 – 300	40	1,8	-	52,2	62,7
HTG ATEX 500	*573948	500	A	50 – 220	25	0,9	3	9,7	16,2
HTG ATEX 1000	*573955	1000	A	50 – 220	25	0,9	6	11,2	19,2
HTG ATEX 2000	*573962	2000	A	66 – 220	25	1,15	7	18,0	26,0
HTG ATEX 3000	*573979	3000	A	74 – 220	25	1,4	7	35,4	44,6
HTG ATEX 5000	*573986	5000	A	90 – 220	25	1,8	9	51,8	62,3
HTG ATEX 500	-	500	B	160 – 300	40	0,9	3	12,6	19,1
HTG ATEX 1000	-	1000	B	160 – 300	40	0,9	6	14,1	22,1
HTG ATEX 2000	-	2000	B	160 – 300	40	1,15	7	21,3	29,3
HTG ATEX 3000	-	3000	B	160 – 300	40	1,4	7	39,2	48,4
HTG ATEX 5000	-	5000	B	180 – 300	40	1,8	9	56,0	66,5
HTG ATEX 8000	*573702	8000	B	125 – 310	40	1,8	14	104,0	-
HTG ATEX 10 000	*573719	10 000	B	125 – 310	40	1,8	14	104,0	-
HTG ATEX 15 000	*573726	15 000	B	125 – 310	40	5,0	29	230,0	-
HTG ATEX 20 000	*573733	20 000	B	125 – 310	40	5,0	29	230,0	-

*Масса HTG ATEX без учёта ручной цепи.

** Масса HTG ATEX с устройством блокировки хода, без цепи.

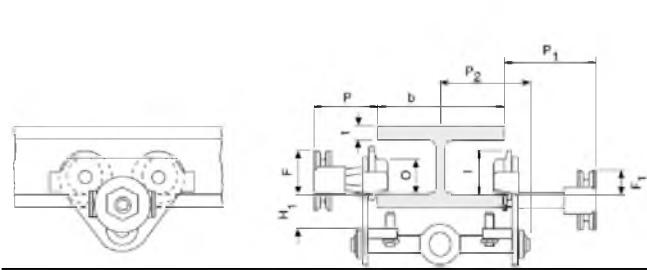
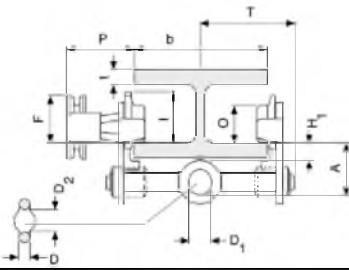
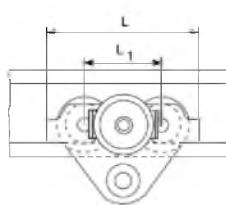
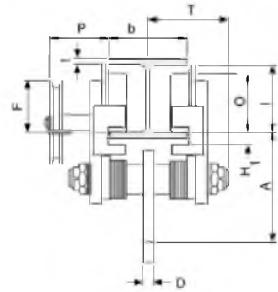
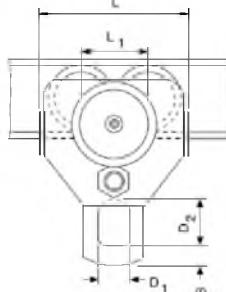
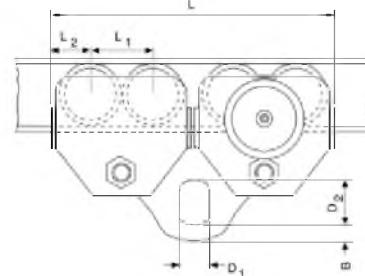
ATEX  Крановые тележки

Модель HTP ATEX, размеры

Модель	HTP ATEX 500-A	HTP ATEX 1000-A	HTP ATEX 2000-A	HTP ATEX 3000-A	HTP ATEX 5000-A	HTP ATEX 500-B	HTP ATEX 1000-B	HTP ATEX 2000-B	HTP ATEX 3000-B	HTP ATEX 5000-B
A, мм	77	82,5	98,5	114	132,5	92	97,5	113,5	129	147,5
D, мм	16	17	22	26	33	16	17	22	26	33
D1, мм	25	30	40	48	60	25	30	40	48	60
D2, мм	30	35	47	58	70	30	35	47	58	70
F1, мм	46	46	46	46	45,5	46	46	46	46	45,5
H1, мм	30,5	30,5	30,5	30	30	45,5	45,5	45,5	45	45
I (HTP), мм	71,5	71,5	95,5	131	142,5	71,5	71,5	95,5	131	142,5
L, мм	260	260	310	390	450	260	260	310	390	450
L1, мм	130	130	150	180	209	130	130	150	180	209
O, мм	60	60	80	112	125	60	60	80	112	125
P1, мм	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
P2, мм	146	150	155	160	167,5	146	150	155	160	167,5
T, мм	146	150	155	160	167,5	187	187	189,5	191,5	191,5

Модель HTG ATEX, размеры

Модель	HTG ATEX 500-A	HTG ATEX 1000-A	HTG ATEX 2000-A	HTG ATEX 3000-A	HTG ATEX 5000-A	HTG ATEX 500-B	HTG ATEX 1000-B	HTG ATEX 2000-B	HTG ATEX 3000-B	HTG ATEX 8000-B	HTG ATEX 10000-B	HTG ATEX 15000-B	HTG ATEX 20000-B
A, мм	77	82,5	98,5	114	132,5	92	97,5	113,5	129	147,5	276	276	270
B, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	52	70	70
D, мм	16	17	22	26	33	16	17	22	26	33	30	35	35
D1, мм	25	30	40	48	60	25	30	40	48	60	80	110	110
D2, мм	30	35	47	58	70	30	35	47	58	70	114	114	155
F (HTG), мм	91,5	91,5	90,5	107,5	149,5	91,5	91,5	90,5	107,5	149,5	113	113	113
F1, мм	46	46	46	46	45,5	46	46	46	46	45,5	-	-	-
H1, мм	30,5	30,5	30,5	30	30	45,5	45,5	45,5	45	45	45	45	45
I (HTG), мм	76,5	76,5	98	132,5	148,5	76,5	76,5	98	132,5	148,5	170	170	170
L, мм	260	260	310	390	450	260	260	310	390	450	430	430	870
L1, мм	130	130	150	180	209	130	130	150	180	209	200	200	200
L2, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	115	115
O, мм	60	60	80	112	125	60	60	80	112	125	150	150	150
P1, мм	168	168	168	168	168	168	168	168	168	-	-	-	-
P2, мм	146	150	155	160	167,5	146	150	155	160	167,5	-	-	-
T, мм	146	150	155	160	167,5	187	187	189,5	191,5	191,5	270	270	270


Модель HTP/HTG ATEX, 500 – 5000 кг

Модель HTG ATEX, 10 000 кг
Модель HTP/G ATEX с устройством блокировки хода, 500 – 5000 кг

Модель HTG ATEX, 20 000 кг

ATEX  Тали цепные рычажные



Таль цепная рычажная модель UNOplus ATEX

Грузоподъёмность 750 – 6000 кг

Усовершенствованная модель рычажной тали UNO, которая уже доказала свою надёжность.

Это универсальный механизм для подъёма, перемещения и поддерживания грузов, отличающийся компактным дизайном, укреплённым корпусом из штампованной стали и устройством свободной протяжки цепи.

Характеристики

- Крюки изготовлены из не стареющей стали, с высоким отпуском, при перегрузе деформируются, а не ломаются.
- Стальная оцинкованная цепь соответствует международным стандартам и правилам.
- Прочные направляющие цепи исключают повреждение и заклинивание цепи.
- Прочный ограничитель на конце цепи.
- Стандартное устройство свободной протяжки цепи позволяет быстро прикрепить груз.
- Рукоятка с эргономичной резиновой накладкой и оптимальным положением крепления к корпусу на подшипнике.
- Благодаря оптимально подобранной зубчатой передаче для работы требуется минимальное усилие на рычаге.
- Автоматический тормоз, защищённый от коррозии.

Дополнительные опции

- Крюки покрыты медью.
- Цепь из нержавеющей стали.

Классификация ВБИ:

Ex I M2

(Группа оборудования I для талей, используемых
в подземных шахтах и их наземных заводах)

Ex II 2 GD с IIB T4 T 120°C X

(Группа оборудования II для талей, используемых в
любых других местах)



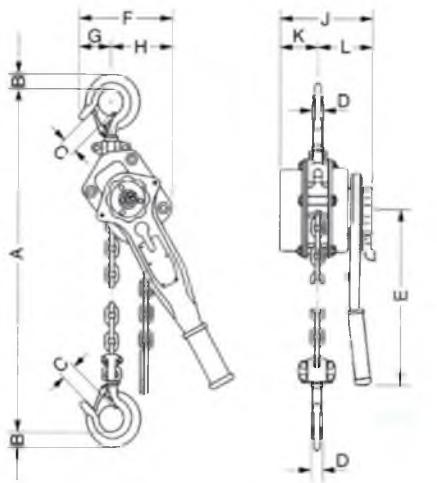
ATEX  Тали ручные рычажные

Технические данные модели UNOplus ATEX

Модель	Номер EAN 4025092*	Грузоподъём- ность, кг	Кратность полиспаста	Размеры цепи d x p, мм	Подъём за один оборот рычага, мм	Усилие на рычаге при макс. грузе, даН	Масса при высоте подъёма 1,5 м, кг
UNOplus ATEX 750	*168342	750	1	6 x 18	20	20	7,2
UNOplus ATEX 1500	*168359	1500	1	8 x 24	22	35	12,5
UNOplus ATEX 3000	*168366	3000	1	10 x 30	17	40	21,5
UNOplus ATEX 6000	*168380	6000	2	10 x 30	9	40	32

Модель UNOplus ATEX, размеры

Модель	UNOplus ATEX 750	UNOplus ATEX 1500	UNOplus ATEX 3000	UNOplus ATEX 6000
A min, мм	340	410	510	690
B, мм	22	28	36	45
C, мм	26	32	40	44
D, мм	16	21	27	33
E, мм	250	330	380	380
F, мм	150	170	220	220
G, мм	70	80	100	100
H, мм	80	90	120	120
J, мм	150	180	210	210
K, мм	60	80	90	90
L, мм	90	100	120	120


Модель UNOplus ATEX

Дополнительная опция:
крюки, покрытые медью


**Тали и крановые тележки Yale
не предназначены для подъёма людей
и не должны использоваться для этих целей.**



Электрическая канатная лебёдка модель BETA-EX

Грузоподъёмность 320 – 7500 кг

Канатные лебёдки серии BETA-EX соответствуют Директивам EU 94/9/EC и MRL 2006/42/EG. Эти модели могут применяться там, где существует риск возгорания взрывоопасной атмосферы (смеси газов, паров или пыли с воздухом). Благодаря модульной системе мы легко можем собрать лебёдку, подходящую для конкретного применения. Лебёдка BETA-EX характеризуется высоким качеством и надёжностью, хорошими техническими данными и стабильными мотор-редукторами.

Дополнительные опции:

- Различные температуры окружающей среды
- Различные напряжения сети
- Электронная защита от перегрузки для грузоподъёмностей менее 1000 кг (для грузоподъёмностей от 1000 кг это стандарт)
- Плавная регулировка скорости
- Прижимной ролик
- Выключатель провисания каната
- Концевые выключатели редуктора
- Специальное покрытие
- Удлинённый барабан, барабан для нескольких канатов
- Обводные блоки для канатов (Ex II 2 GD IIB T4 135°C IP65)
- Специальные канаты для взрывоопасных зон с покрытыми медью крюками.

Характеристики

- Электронный пульт управления заключён в огнеупорный корпус
Ex II 2 GD de IIB T4 135°C
- Электронный пульт управления монтируется вне взрывоопасной зоны, сам пульт не взрывобезопасен.
- Дополнительный взрывобезопасный выключатель с кнопками Вверх/Вниз и аварийное отключение.
- Лебёдки грузоподъёмностью от 1000 кг оснащены электронной защитой от перегрузки.
- Стандартное напряжение сети:
380-420 В, 3 ф, 50 Гц.
- Класс изоляции F.
- Барабан с канавками.
- Температура окружающей среды от -20 до +40 °C.

Классификация ВБИ:

Ex II 2 GD de IIB T4 135°C



Применение

Химическая, нефтехимическая промышленность, заводы по производству метана, покрасочные цеха.


ATEX Ex Лебёдки

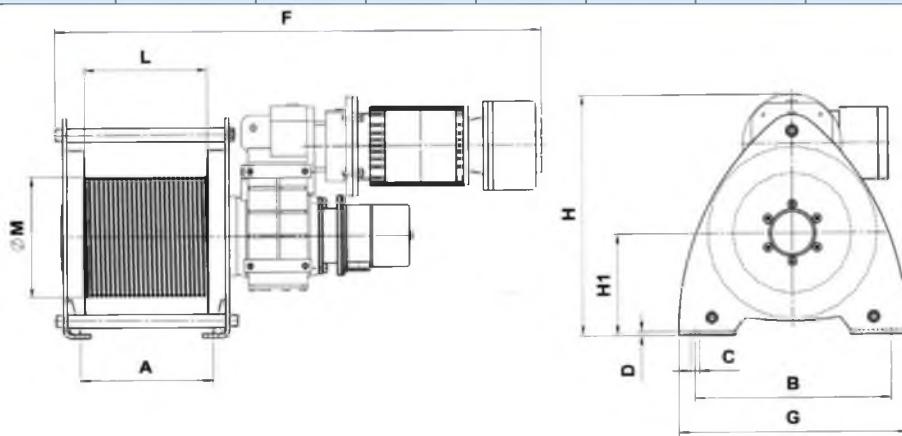
Технические данные модели ВЕТА-ЕХ

Арт. №	Типоразмер	Грузоподъёмность 1-го слоя, кг	Классификация по FEM	Скорость, м/мин	Мощность мотора, кВт	Масса без каната, кг	Рекомендуемый диаметр* каната, мм	Канатоёмкость, м	
								1-го слоя	общая
040039001	P1	320	2 m	5,9	0,37	82,4	5	16,2	77,8
040039003	P1	320	2 m	13,8	0,75	89,9	5	16,2	77,8
040039004	P1	320	2 m	19,0	1,1	106	5	16,2	77,8
040039020	P1.5	500	2 m	6,0	0,55	95,9	6	13,62	67,58
040039021	P1.5	500	2 m	13,1	1,1	113	6	13,62	67,58
040039023	C1.5	630	1 Am	6,8	0,75	95,9	6	10,76	54,76
040039024	C1.5	630	1 Am	14,4	1,5	113	6	10,76	54,76
040039031	P2	800	2 m	4,7	0,75	125,9	8	17,1	85,5
040039033	P2	800	2 m	11,4	1,5	151,5	8	17,1	85,5
040039034	P2	800	2 m	20,5	3	151,5	8	17,1	85,5
040039037	C2	980	1 Am	3,4	0,55	125,9	9	11	77,4
040039038	C2	980	1 Am	6,7	1,1	143	9	11	77,4
040039039	C2	980	1 Am	16,6	3	151,5	9	11	77,4
040039050	P3	1250	2 m	5,2	1,1	203,5	12	16,3	61,3
040039051	P3	1250	2 m	10,4	2,2	215	12	16,3	61,3
040039052	P3	1250	2 m	13,8	3	215	12	16,3	61,3
040039055	C3	1600	1 Am	3,9	1,1	203,5	12	12,1	87,7
040039057	C3	1600	1 Am	10,3	3	215	12	12,1	87,7
040039058	C3	1600	1 Am	19,2	5,5	287,4	12	12,1	87,7
040039059	E3	2000	1 Bm	3,1	1,1	203,5	12	9,7	73,7
040039060	E3	2000	1 Bm	8,3	3	215	12	9,7	73,7
040039061	E3	2000	1 Bm	15,5	5,5	287,4	12	9,7	73,7
040039065	P3.5	2500	2 m	4,9	2,2	262	14	13,8	53,9
040039067	P3.5	2500	2 m	9,3	4	301,6	14	13,8	53,9
040039068	P3.5	2500	2 m	12,9	5,5	338,4	14	13,8	53,9
040039070	C3.5	3200	1 Am	4,0	2,2	262	14	11,4	85,6
040039072	C3.5	3200	1 Am	7,6	4	301,6	14	11,4	85,6
040039073	C3.5	3200	1 Am	10,6	5,5	338,4	14	11,4	85,6
040039081	C4	4000	1 Am	5,7	4	502,6	18	12,7	98,3
040039082	C4	4000	1 Am	10,4	7,5	539,4	18	12,7	98,3
040039083	C4	4000	1 Am	15,5	11	617,5	18	12,7	98,3
040039085	E4	5000	1 Bm	4,7	4	502,6	16	11,9	91,5
040039086	E4	5000	1 Bm	8,6	7,5	539,4	16	11,9	91,5
040039087	E4	5000	1 Bm	12,7	11	617,5	16	11,9	91,5
040039094	C5	6300	1 Am	2,9	3	1047,4	20	16,4	123,5
040039095	C5	6300	1 Am	6,5	7,5	1111,4	20	16,4	123,5
040039096	C5	6300	1 Am	9,6	11	1205,5	20	16,4	123,5
040039097	E5	7500	1 Bm	2,3	3	1047,4	20	13,4	104,8
040039098	E5	7500	1 Bm	5,3	5,5	1111,4	20	13,4	104,8
040039099	E5	7500	1 Bm	7,8	11	1205,5	20	13,4	104,8

*рекомендуемое номинальное разрывное усилие 1960 Н/мм² (на заказ)

Модель BETA-EX, размеры

Арт. №	Типоразмер	A мм	B мм	ØC мм	D мм	F мм	G мм	H мм	H1 мм	L мм	ØM мм
040039001	P1	215	300	13,5	6	8,5	340	320	150	200	175
040039003	P1	215	300	13,5	6	874	340	320	150	200	175
040039004	P1	215	300	13,5	6	944	340	320	150	200	175
040039020	P1,5	215	300	13,5	6	888	340	370	150	200	175
040039021	P1,5	215	300	13,5	6	958	340	370	150	200	175
040039023	C1,5	215	300	13,5	6	888	340	370	150	200	138
040039024	C1,5	215	300	13,5	6	958	340	370	150	200	138
040039031	P2	270	400	18	8	987	465	472	205	250	242
040039033	P2	270	400	18	8	1089	465	472	205	250	242
040039034	P2	270	400	18	8	1089	465	472	205	250	242
040039037	C2	270	400	18	8	987	465	472	205	250	175
040039038	C2	270	400	18	8	1057	465	472	205	250	175
040039039	C2	270	400	18	8	1089	465	472	205	250	175
040039050	P3	320	510	22	10	1160	570	598	260	300	295
040039051	P3	320	510	22	10	1192	570	598	260	300	295
040039052	P3	320	510	22	10	1192	570	598	260	300	295
040039055	C3	320	510	22	10	1160	570	598	260	300	218
040039057	C3	320	510	22	10	1192	570	598	260	300	218
040039058	C3	320	510	22	10	1330	570	598	260	300	218
040039059	E3	320	510	22	10	1160	570	598	260	300	175
040039060	E3	320	510	22	10	1192	570	598	260	300	175
040039061	E3	320	510	22	10	1330	570	598	260	300	175
040039065	P3,5	320	510	22	10	1204	570	672	260	300	295
040039067	P3,5	320	510	22	10	1280	570	672	260	300	295
040039068	P3,5	320	510	22	10	1341	570	672	260	300	295
040039070	C3,5	320	510	22	10	1204	570	672	260	300	242
040039072	C3,5	320	510	22	10	1280	570	672	260	300	242
040039073	C3,5	320	510	22	10	1341	570	672	260	300	242
040039081	C4	380	660	26	12	1418	720	816	325	350	295
040039082	C4	380	660	26	12	1553	720	816	325	350	295
040039083	C4	380	660	26	12	1667	720	816	325	350	295
040039085	E4	380	660	26	12	1418	720	816	325	350	242
040039086	E4	380	660	26	12	1553	720	816	325	350	242
040039087	E4	380	660	26	12	1667	720	816	325	350	242
040039094	C5	430	800	34	15	1752	882	1060	400	400	364
040039095	C5	430	800	34	15	1638	882	1060	400	400	364
040039096	C5	430	800	34	15	1822	882	1060	400	400	364
040039097	E5	430	800	34	15	1752	882	1060	400	400	295
040039098	E5	430	800	34	15	1638	882	1060	400	400	295
040039099	E5	430	800	34	15	1822	882	1060	400	400	295



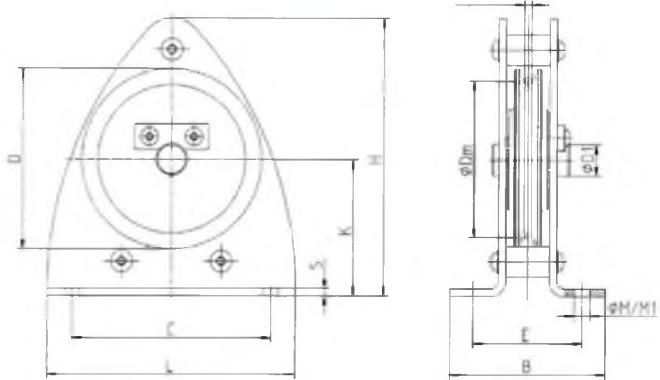
Блок для каната электрической лебёдки BETA-EX модель DSRB

Выберите лёгкий способ направить канат! Стальной блок для направления каната DSRB S для электрических канатных лебёдок BETA-EX выпускается для различных диаметров каната и углов направления каната до 180°, надёжно выдерживает до 8 тонн.

Характерное для Pfaff-silberblau высокое качество.

Блок подходит для ручной лебёдки и для электрической, подшипник заполнен маслом и герметично закрыт.

Устройство износостойкое благодаря точному изготовлению и подбору для конкретных условий эксплуатации и диаметра каната.

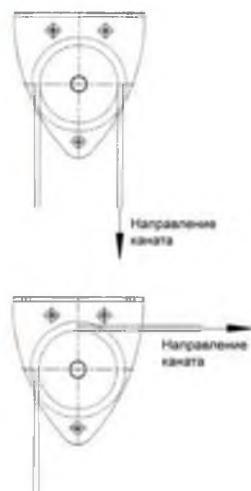


Технические данные модели DSRBX

Арт. №	Модель	ØD мм	Диаметр каната мм	ØDm мм	Группа по FEM	Макс. нагрузка (кг) при углах отклонения 90°	180°	Подшипник
033447103	DSRBX S 90/4	90	4	80	2 m	700	500	6004ZZ
033447104	DSRBX S 145/5	145	5	125	4 m	1100	800	6205ZZ
033447105	DSRBX S 145/6	145	6	125	2 m	1100	800	6205ZZ
033447107	DSRBX S 185/8	185	8	160	2 m	2300	1630	6306ZZ
033447108	DSRBX S 185/9	185	9	162	1 Am	2300	1630	6306ZZ
033447111	DSRBX S 270/12	270	12	246	2 m	2500	1800	6208ZZ
033447117	DSRBX S 325/14	325	14	297	2 m	4500	3200	6310ZZ
033447113	DSRBX S 400/16	400	16	368	3 m	5000	3800	6310ZZ
033447114	DSRBX S 400/18	400	18	364	2 m	5000	3800	6310ZZ
033447115	DSRBX S 490/20	490	20	450	3 m	8000	6000	6313ZZ

Размеры модели DSRBX

Арт. №	Модель	D1 мм	L мм	C мм	H мм	B мм	E мм	S мм	K мм	M/M1 мм
033447103	DSRBX S 90/4	20	120	90	134	85	62	4	65	9/9
033447104	DSRBX S 145/5	25	200	160	224	125	88	6	110	11,5/13
033447105	DSRBX S 145/6	25	200	160	224	125	88	6	110	11,5/13
033447107	DSRBX S 185/8	30	245	195	273	138	106	8	135	13,5/15
033447108	DSRBX S 185/9	30	245	195	273	138	106	8	135	13,5/15
033447111	DSRBX S 270/12	40	360	290	407	191	138	10	202	18/20
033447117	DSRBX S 325/14	50	440	350	490	260	180	12	242	22/25
033447113	DSRBX S 400/16	50	530	430	612	302	212	15	310	26/30
033447114	DSRBX S 400/18	50	530	430	612	302	212	15	310	26/30
033447115	DSRBX S 490/20	65	650	580	694	313	220	16	340	34/40



Классификация ВБИ:
Ex II 2 GD IIB T4 135°C





**Лебёдка канатная ручная
с грузоупорным тормозом
модель OMEGA-EX**

Грузоподъёмность 630 и 1000 дан

Ручная лебёдка OMEGA Ex – это новая разработка, предназначенная специально для высоких требований к безопасности в потенциально взрывоопасных средах.

Все компоненты модели OMEGA-Ex сконструированы таким образом, чтобы избежать нагревания поверхностей. Специально подобранные материалы и особая конструкция лебёдки предотвращает возникновение искр, например, при контакте с инородными предметами.

Характеристики

- Корпус лебёдки изготовлен из литого алюминия для уменьшения собственной массы. Барабан изготовлен из стали с никелевым покрытием.
- Встроенный грузоупорный тормоз.
- Редуктор в масляной ванне. Большой объём масла обеспечивает хорошее охлаждение.
- Уравнивание потенциалов во избежание электростатического заряда.
- Центрируемая рукоятка.
- Температура окружающей среды от -20 до +40 °C.

Применение

Химическая, нефтехимическая промышленность, заводы по производству метана, покрасочные цеха.

Классификация ВБИ:
Ex II 2 GD IIB T3 195°C



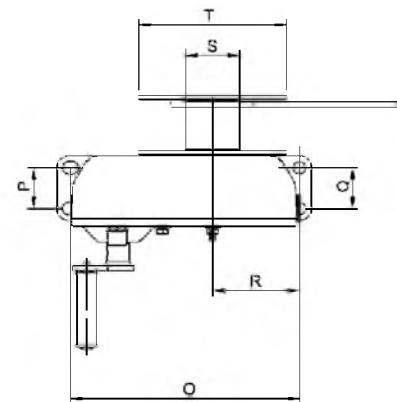
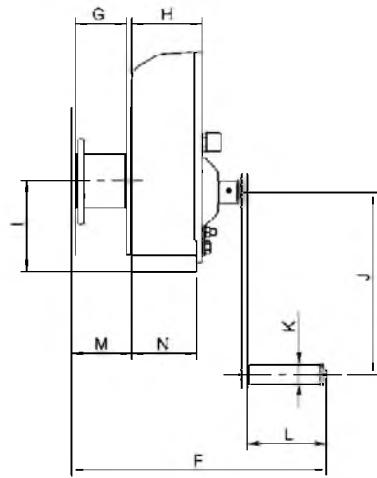
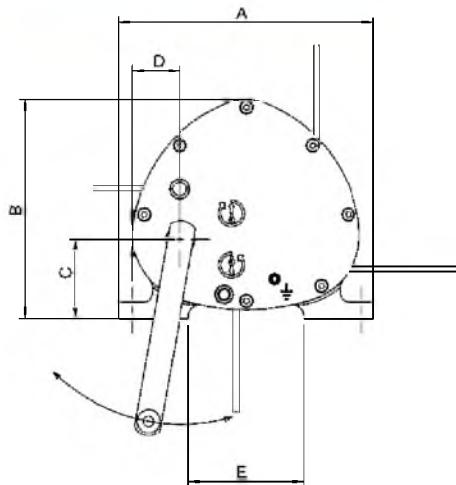
Технические данные модели OMEGA-EX

Арт. №	Модель	Грузоподъёмность 1-го слоя, дан	Грузоподъёмность верхнего слоя, дан	Усилие на рукоятке в 1-м слое, дан	Подъём за 1 оборот рукоятки, мм	Масса без каната, кг	Рекомендуемый диаметр каната*, мм
040022319	OMEGA-EX 6	630	305	10	21	22	7
040029019	OMEGA-EX 10	1000	500	16	22	22	8

*по DIN 3060 FE-znk 1770sZ-spa

Размеры модели OMEGA-EX

Модель	OMEGA-EX 6	OMEGA-EX 10
A, мм	345	345
B, мм	297	297
C, мм	107	107
D, мм	65	65
E, мм	156	156
F, мм	345	345
G, мм	70	70
H, мм	95	95
I, мм	123	123
J, мм	250	250
Ø K, мм	26	26
L, мм	107	107
M, мм	82	82
N, мм	88	88
O, мм	310,5	310,5
P, мм	56	56
Q, мм	56	56
R, мм	117,6	117,6
Ø S, мм	72	72
T, мм	200	200





Реечный домкрат модель ZWW-EX

Грузоподъёмность 250 кг

Реечный домкрат подходит для подъёма, опускания, натяжения и толкания, для горизонтального перемещения, поддерживания, позиционирования или крепления тяжёлых предметов или оборудования во взрывоопасных средах.

Характеристики

- Специальные материалы и высококачественное покрытие предотвращает образование искр.
- Конструкция исключает нагревание деталей.
- Уравнивание потенциалов и малая площадь поверхности позволяют избежать электростатических зарядов.
- Червячный редуктор с консистентной смазкой, самотормозящийся, приводится в действие вращением рукоятки, что обеспечивает легкое перемещение груза и надёжное удерживание его в любом положении.

Применение

Строительство заводов, судоходство, водоочистные заводы, химическая промышленность, пищевая промышленность.

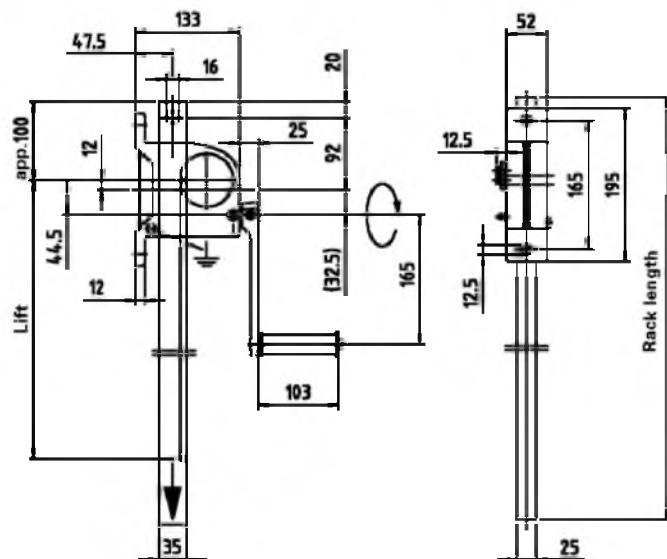
Дополнительные опции

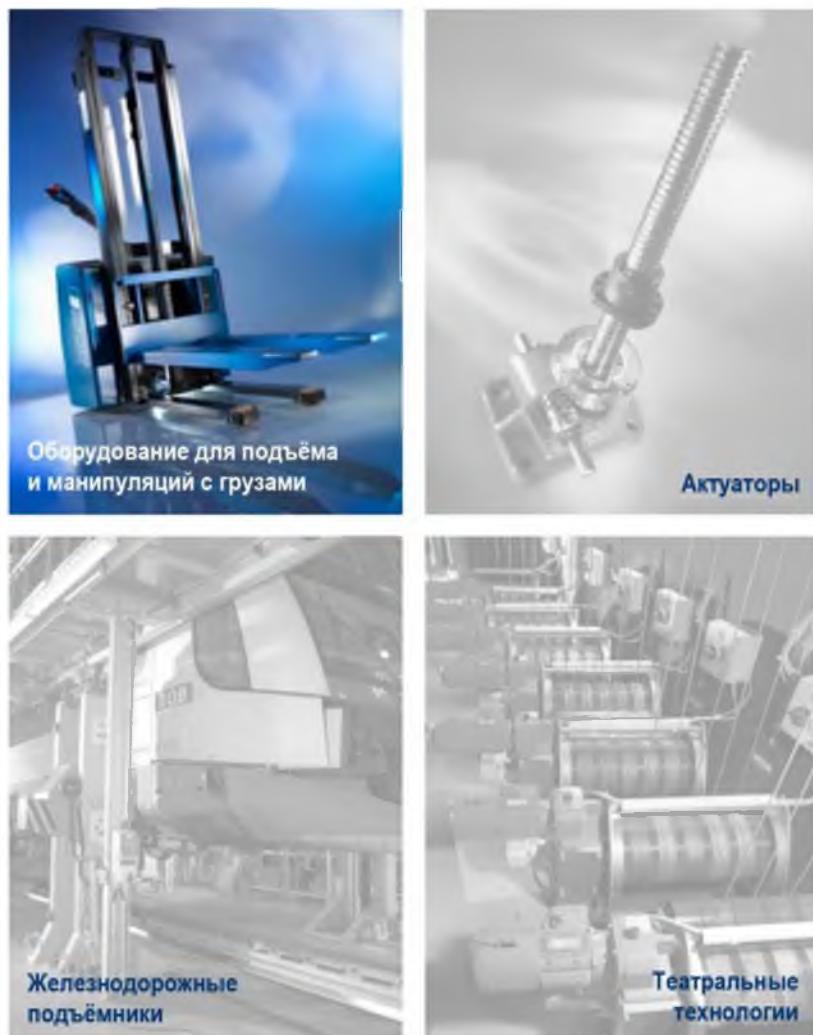
- Нержавеющая сталь.
- Металлическое или керамическое покрытие.

Технические данные модели ZWW-EX

Арт. №	Модель	Грузоподъёмность, кг	Длина рейки, мм	Высота подъёма, мм	Собственная масса, кг
040024366	ZWW-EX	250	740	550	9

Классификация ВБИ:
Ex II 2 GD IIB T3 195°C





ООО “Колумбус МакКиннон”
198095 г. Санкт-Петербург,
Химический пер. дом 1, литер. АВ
тел./факс: (812)322-68-38
e-mail: info@cmco.ru
Официальный сайт <http://cmco.ru>