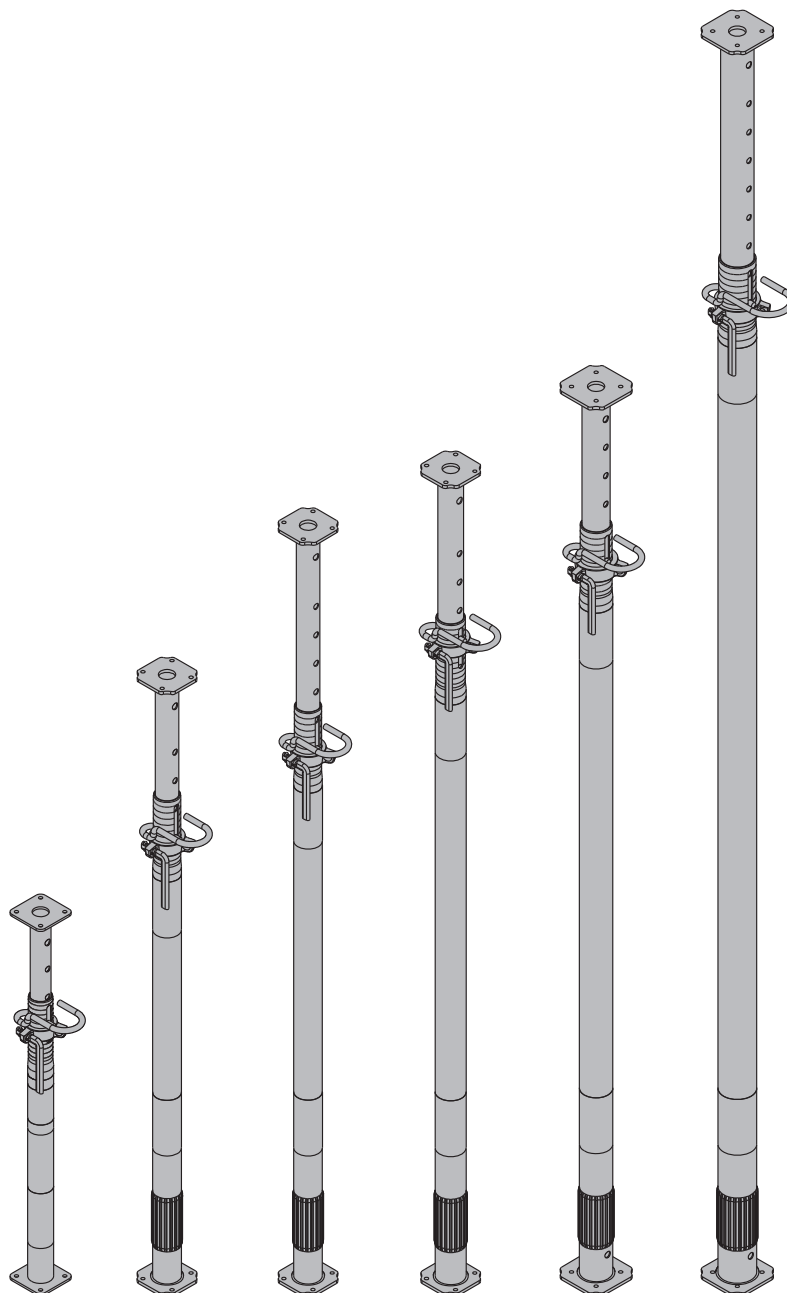


Специалисты по опалубке.

Стойки для перекрытий Eurex top

Информация для пользователя

Инструкция по монтажу и применению



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Содержание

4 Введение

- 4 Принципиальные указания по технике безопасности
- 7 Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka

8 Описание продукции

- 11 Инструкция по монтажу и применению
- 12 Возможные ошибки в применении
- 13 Техническое состояние
- 14 Допустимые значения несущей способности
- 17 Транспортировка, штабелирование и хранение

18 Обзор продукции

Принципиальные указания по технике безопасности

Группы пользователей

- Данный документ предназначен для лиц, работающих с описанным продуктом/системой компании Doka. Он содержит сведения, необходимые для правильного монтажа и применения по назначению описанной здесь системы.
- Все лица, работающие с соответствующим продуктом, должны быть ознакомлены с содержанием данного документа и содержащихся в нем указаний по безопасности.
- Заказчик обязан провести инструктаж для тех лиц, которые не могут прочитать и понять данный документ или испытывают с этим затруднения.
- Заказчик должен удостовериться в том, что у него имеется информация, предоставленная фирмой Doka (например, информация для пользователя, руководство по монтажу и применению, инструкция по эксплуатации, планы и др.), обеспечить ознакомление с ней пользователей и ее доступность для пользователей в месте применения.
- В настоящей технической документации и в прилагаемых схемах организации опалубочных работ Doka описывает меры, обеспечивающие безопасную работу с изделиями Doka в указанных условиях применения. В любом случае, пользователь обязан обеспечить соблюдение национального законодательства, действующих норм и правил по охране труда на все время работы над проектом и, если потребуется, принять дополнительные меры безопасности.

Оценка опасностей

- Заказчик несет ответственность за определение, документирование, изменение и ревизию оценки опасностей на каждой строительной площадке. Эта документация служит основой для оценки опасностей, характерных для местных условий строительства, и инструкцией для подготовки и использования системы потребителем. Но не заменяет их.

Примечания к данному документу

- Данный документ может служить также общим руководством по монтажу и применению или быть частью специального руководства по монтажу и применению, предназначенного для конкретной стройки.
- **Представленные в этом документе иллюстрации отчасти отображают лишь определенный этап монтажа и поэтому не всегда полны с точки зрения техники безопасности.**
На этих изображениях, возможно, не показаны предохранительные устройства, которые заказчик все же должен применять в соответствии с действующими нормами.
- **Дальнейшие указания по безопасности и специальные предупреждения приведены в отдельных главах!**

Планирование

- Необходимо обеспечить безопасность рабочих мест при использовании опалубки (например, при монтаже и демонтаже, перестройке, перемещении и т.д.). Должны быть обеспечены также безопасные подходы к рабочим местам!
- **В случае, если информация о продукте отличается от приведенной в данном документе, или в случаях применения в нестандартных условиях требуется отдельное подтверждение соответствия требованиям по статике и дополнительная инструкция по монтажу.**

Предписания / охрана труда

- Для обеспечения безопасного применения наших изделий необходимо соблюдать действующее национальное законодательство, а также иные нормативные акты, содержащие требования по охране труда и технике безопасности, в их актуальной редакции.
- Если боковое защитное ограждение или части его оснастки подверглись сильному удару сбоку или сверху (например, при неудачном перемещении или падении человека либо какого-то предмета), то данное защитное ограждение допускается к дальнейшему использованию только после того, как оно будет проверено компетентным специалистом.

Положения, действительные на всех фазах применения

- Заказчик должен гарантировать, что сборка, разборка, переналадка, перемещение, а также применение продукта по назначению будут происходить в соответствии с действующими законами, нормами и правилами под контролем лиц, обладающих для этого профессиональной квалификацией и полномочиями. Эти лица должны быть полностью дееспособны и не находиться под воздействием алкоголя, медикаментов или наркотических веществ.
- Изделия Doka являются техническими производственными средствами, которые предназначены только для промышленного применения в соответствии с Информацией Doka для пользователей и другой издаваемой фирмой Doka технической документацией.
- Необходимо обеспечивать устойчивость всех деталей и конструктивных элементов на каждой стадии строительства!
- Тщательно учитывайте и соблюдайте функционально-технические инструкции, указания по безопасности, а также нормы предельно допустимых нагрузок. Несоблюдение может привести к несчастным случаям и тяжелым травмам (опасным для жизни), а также причинить значительный материальный ущерб.
- Наличие источников открытого огня в зоне опалубки недопустимо. Использование обогревательных приборов разрешается только при условии их грамотного применения с соблюдением надлежащей дистанции между нагревательным прибором и опалубкой.
- При выполнении работ следует учитывать погодные условия (например, опасность соскальзывания). В экстремальных погодных условиях следует предпринять предупредительные меры по предотвращению падения оборудования и, соответственно, по ограждению прилегающих участков, а также меры по защите персонала.
- Регулярно проверяйте прочность посадки соединений и их функционирование. В частности, необходимо проверять резьбовые и клиновые соединения для соответствующих строительных операций, в особенности после чрезвычайных событий (например, после урагана), и при необходимости – подтягивать их.
- Сварка и нагревание продуктов Doka, прежде всего анкерных, подвесных, соединительных и литых элементов строжайше запрещены. Сварка вызывает серьезные изменения в структуре материалов, из которых изготовлены данные изделия. Это приводит к резкому уменьшению предельных значений разрушающей нагрузки, что создает серьезную угрозу для безопасности. Разрешается сварка только тех изделий, относительно которых есть однозначные указания в документах Doka.

Сборка и монтаж

- Перед применением материала/системы клиент обязан убедиться в том, что они находятся в надлежащем состоянии. Поврежденные, деформированные, изношенные и поврежденные коррозией или гниением элементы следует выбраковать.
- Применение нашей опалубочной системы в сочетании с опалубочными системами других производителей сопряжено с опасностью нанесения травм и причинения материального ущерба и поэтому нуждается в отдельной проверке.
- Монтаж должен осуществляться в соответствии с действующими законами, нормами и правилами специалистами заказчика, обладающими для этого профессиональной квалификацией. При необходимости проводятся дополнительные проверки на прочность.
- Изменения изделий Doka не разрешаются и представляют собой опасность для обслуживающего персонала.

Опалубливание

- При монтаже продукции/систем Doka необходимо тщательно учитывать характер и величину возникающих нагрузок!

Бетонирование

- Соблюдайте допустимые параметры давления свежей бетонной смеси. Слишком высокая скорость бетонирования ведет к перегрузке опалубки, вызывает увеличение прогибов и может привести к обрушению.

Распалубливание

- Снимать опалубку можно только после того, как бетон набрал достаточную прочность и ответственное лицо дало указание о демонтаже опалубки!
- При распалубливании не отрывайте опалубку с помощью крана. Воспользуйтесь подходящим для этого инструментом: деревянными клиньями, рихтовочным инструментом или же системными устройствами, например, распалубочным уголком Fgatax.
- При снятии опалубки не нарушайте устойчивость строительных лесов и частей опалубки!

Транспортировка, штабелирование и хранение

- Соблюдайте все действующие предписания по транспортировке опалубки и лесов. Помимо этого, следует обязательно использовать стропы фирмы Дока.
- Удалите незакрепленные детали или зафиксируйте их от соскальзывания или выпадения!
- Обеспечьте безопасное хранение всех деталей, следуя специальным указаниям фирмы Дока, приведенным в соответствующих главах данного документа.

Техническое обслуживание

- Заменять детали разрешается только оригинальными деталями фирмы Дока. Ремонт должен выполнять только изготовитель или авторизованные организации.

Прочее

Мы сохраняем за собой право на внесение изменений, возникающих в ходе технического развития.

Символы

В данном документе используются следующие символы:



Важное указание

Несоблюдение может привести к неполадкам в работе или к материальному ущербу.



ОСТОРОЖНО / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ОПАСНО

Несоблюдение может привести к материальному ущербу или к причинению тяжкого вреда здоровью (опасность для жизни).



Инструкция

Этот символ означает, что пользователь должен выполнить определенные действия.



Визуальный контроль

Означает, что результаты выполненных действий должны быть проверены путем визуального контроля.



Совет

Указывает на полезные советы по использованию.



Ссылка

Указывает на дополнительную документацию.

Строительные стандарты Eurocodes (Еврокоды) компании Doka

В Европе до конца 2007 года была создана серия унифицированных стандартов для строительства, так называемые **ЕвроКоды (Eurocodes) (ЕК)**. Они применяются на территории Евросоюза в качестве основания для согласования проектов строительных сооружений, для спецификации договоров на строительные работы, для составления согласованных технических описаний строительной продукции.

ЕК представляют собой наиболее полно разработанные стандарты строительства.

В группе компаний Doka ЕвроКоды начнут применяться в качестве стандартов в конце 2008. Таким образом, они

заменят нормы DIN и станут «стандартом Doka» для расчета опалубки.

Широко распространенная "σ_{допуст.}-концепция" (сравнение действующих напряжений с допустимыми) заменяется в Еврокодах новой концепцией безопасности.

Еврокоды сопоставляют воздействия (нагрузки) и сопротивление (несущую способность). Предыдущий коэффициент надежности в допустимых напряжениях сейчас разделен на отдельные коэффициенты надежности.

Уровень надежности остается таким же!

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Расчетное значение результата воздействия**

(E ... результат воздействия; d ... расчет)
внутренние усилия под воздействием F_d
(V_{E_d}, N_{E_d}, M_{E_d})

F_d **Расчетное значение воздействия**

$$F_d = \gamma_F \cdot F_k$$

(F ... сила)

F_k **Нормативное значение воздействия**

"фактическая нагрузка", рабочая нагрузка
(k ... характеристика, норма)

например: собственный вес, временная нагрузка, давление бетона, ветер

γ_F **Коэффициент надежности по нагрузке (воздействию)**

(зависит от нагрузки; F ... сила)

например: для собственного веса, временной нагрузки, давления бетона, ветра
Значения по стандарту EN 12812

R_d **Расчетное значение сопротивления**

(R ... сопротивление; d ... расчет)
расчетная несущая способность поперечного сечения
(V_{R_d}, N_{R_d}, M_{R_d})

$$\text{Сталь: } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{Древесина: } R_d = k_{\text{мод}} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

R_k **Нормативное значение сопротивления**

Например, изгибающий момент, соответствующий пределу текучести

γ_M **Коэффициент надежности по материалу**

(зависит от материала; M... материал)

например, для стали или древесины
Значения по стандарту EN 12812

k_{мод} **Фактор модификации** (только для древесины – для учета

влажности и длительности воздействия нагрузки)

например, для опалубочных балок Doka H20

Значения согласно стандарту EN 1995-1-1 и EN 13377

Сопоставление концепций безопасности (пример)

σ _{допуст.} -концепция	Еврокод/Концепция стандартов DIN
<p>115.5 [kN] F_{течение}</p> <p>60 < 70 [kN] F_{допуст.}</p> <p>60 [kN] F_{факт.} (A)</p> <p>98013-100</p>	<p>115.5 [kN] R_k</p> <p>90 < 105 [kN] R_d (γ_M = 1.1)</p> <p>90 [kN] E_d (A)</p> <p>98013-102</p>
F_{факт.} ≤ F_{допуст.}	E_d ≤ R_d
A Коэффициент использования	



Имеющиеся в документации Doka "допустимые значения" (например: Q_{допуст.} = 70 кН) не соответствуют расчетным значениям (например: V_{R_d} = 105 кН)!

- Ни в коем случае не допускайте путаницы!
- В нашей документации и впредь указываются допустимые значения.

Учитываются следующие коэффициенты надежности:

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_M, \text{ дерево} = 1,3$$

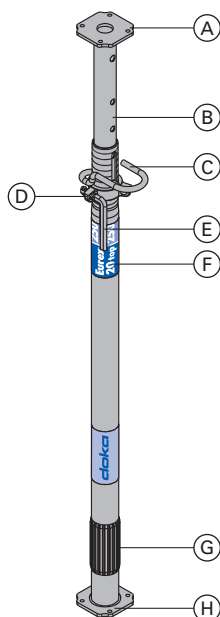
$$\gamma_M, \text{ сталь} = 1,1$$

$$k_{\text{мод}} = 0,9$$

Таким образом, все расчетные значения, необходимые для расчетов по ЕК, можно вывести из допустимых значений.

Описание продукции

Стойки для перекрытий Doka Eurex top представляют собой стальные строительные опоры с выдвижным устройством в соответствии с EN 1065. Они применяются как вертикальные опоры для временных конструкций.



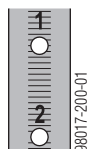
- A** Верхняя пластина
- B** Выдвижная труба
- C** Изогнутая фиксирующая скоба
- D** Регулировочная гайка
- E** Зажимной рычаг
- F** Наклейка с обозначением типа стойки
- G** Опорная труба с защитой от ударов
- H** Нижняя пластина



Сведения о правильном применении **стоек для перекрытий Doka Eurex 20 top 700** приведены в одноименной информации для пользователя.

Важные характеристики:

- Допущена к применению согласно Z-8.311-905
- Стойка для перекрытий согласно EN 1065
- Высокая несущая способность
 - см. главу "Допустимое давление свежего бетона".
- Пронумерованные разметочные отверстия для настройки высоты



- Быстрое соединение:
возможно прочное крепление различных оголовков с помощью пружинного пальца
- Защита от выпадения:
стойки Doka в целях безопасности имеют предохранитель для защиты от выпадения внутренней трубы
- Благодаря специальной геометрии резьбы освобождение стоек для перекрытий возможно также под большой нагрузкой
- 10 см свободного пространства при задвинутой стойке гарантируют невозможность защемления рук
- Изогнутые фиксирующие скобы понижают опасность получения травмы и упрощают обслуживание
- Оцинкованная долговечная конструкция
- Защита от ударов:
в сочетании с 4-х килограммовым пластмассовым молотком - оптимальная защита при рихтовочных работах.

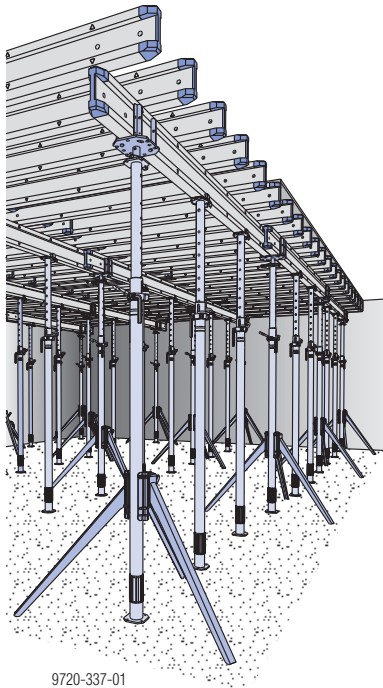
Защиты от ударов нет у стоек:

- Eurex 20 top 150
- Eurex 30 top 550

Примеры использования

Вспомогательные стойки

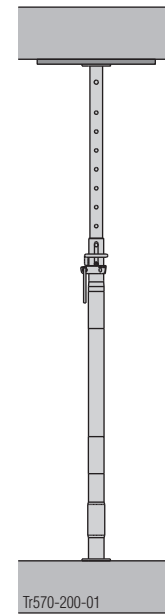
Дока-системы перекрытий

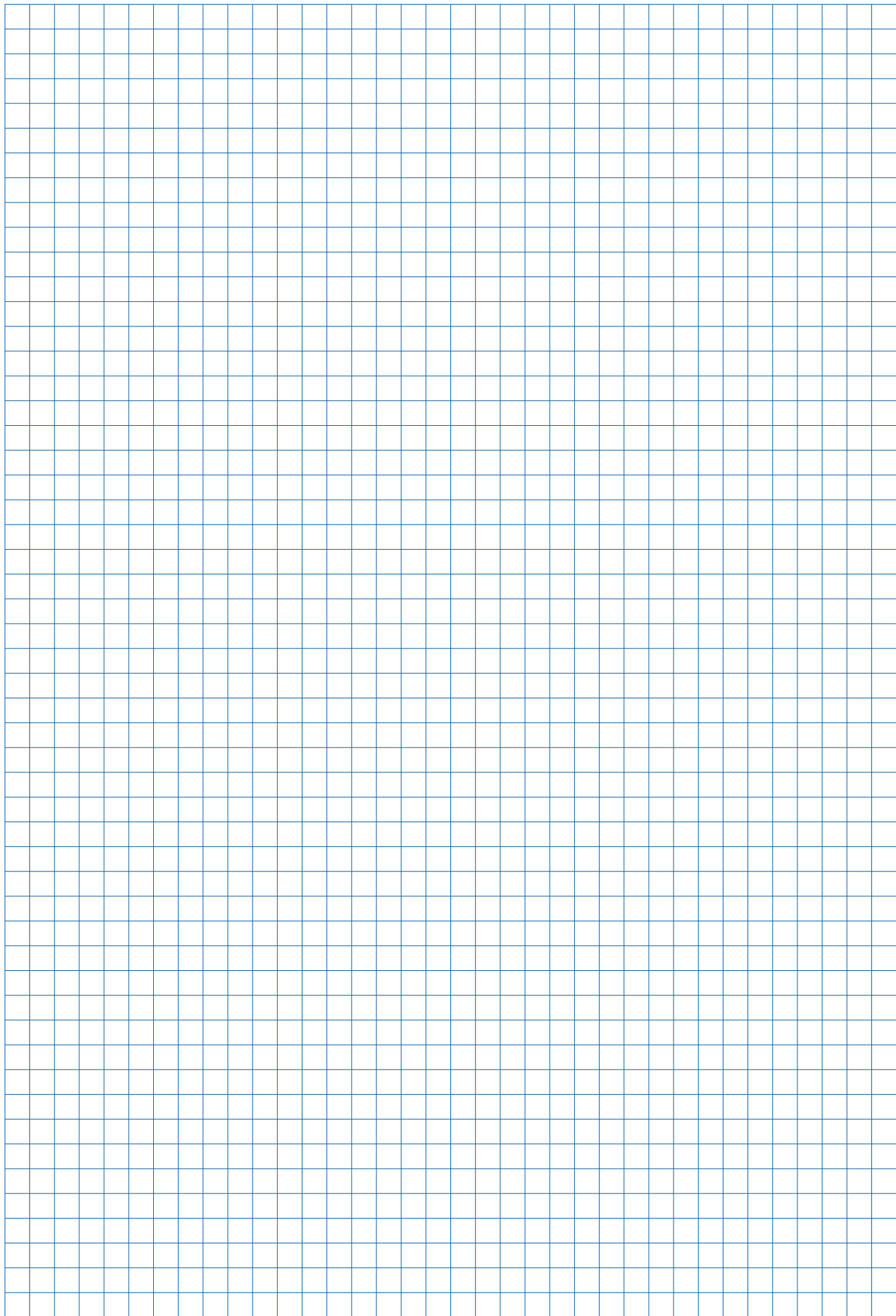


- Dokaflex
- Doka Xtra
- Стол Dokamatic
- Стол Dokaflex



Следуйте соответствующим указаниям информации для пользователя!



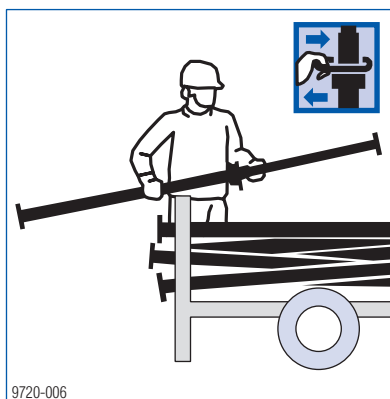


Инструкция по монтажу и применению

Установка с треногой

Этот метод установки касается только свободно стоящих опор. При использовании стоек в системе пользуйтесь соответствующей информацией для пользователя.

- С помощью фиксирующей скобы предварительно установить высоту стойки для перекрытий.

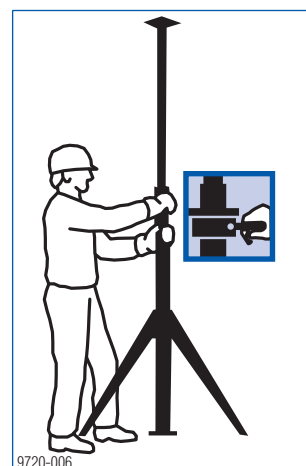


Нумерация разметочных отверстий облегчает процедуру выставления высоты.

- Установить треногу.
- Вставить стойку для перекрытий в треногу и зафиксировать с помощью зажимного рычага. Перед тем, как подняться на опалубку, следует еще раз убедиться в правильности фиксации.



- Выполните точную юстировку с помощью регулировочной гайки стоящей стойки.

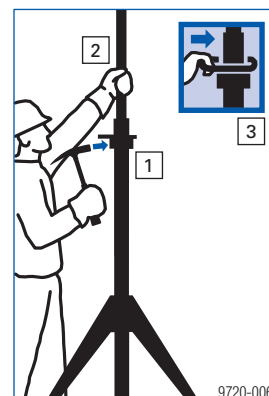


Установка без треноги

- Промежуточные стойки для опалубки перекрытий во избежания падения зафиксируйте удерживающей головкой H20 DF (см. информацию для пользователя "Dokaflex 1-2-4 и Doka-Xtra").
- При использовании в качестве вспомогательных опор стойки уже настолько жестко упираются в потолочные конструкции, что их выпадение становится невозможным.

Освобождение стоек под нагрузкой

- 1) Ослабьте регулировочную гайку молотком.
- 2) Возьмитесь рукой за выдвижную трубу.
- 3) Для того, чтобы освободить выдвижную трубу, извлеките изогнутые фиксирующие скобы. Задвигая трубу, направляйте её рукой.



Возможные ошибки в применении

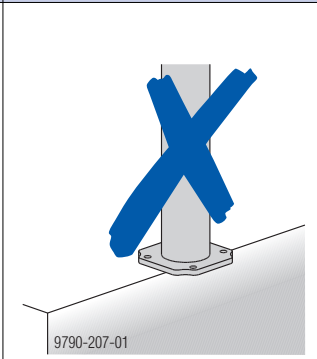
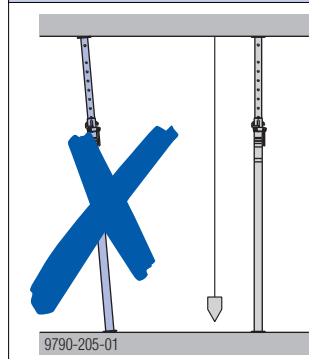


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

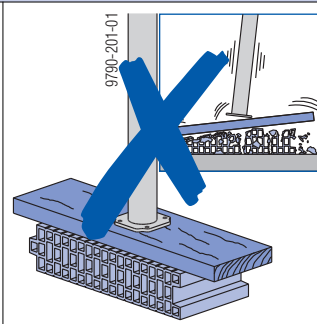
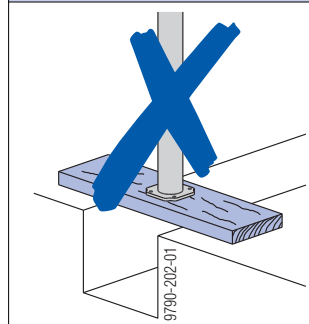
► Показанные далее или похожие варианты применения запрещены!

Использовать стойки только в строго вертикальном положении.

Вся площадь опорной плиты должна плотно прилегать к основанию.

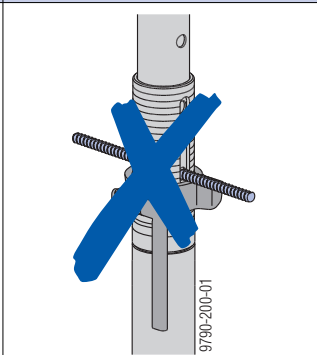
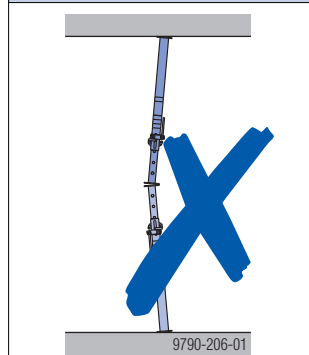


Устанавливать стойки только на надежном основании.



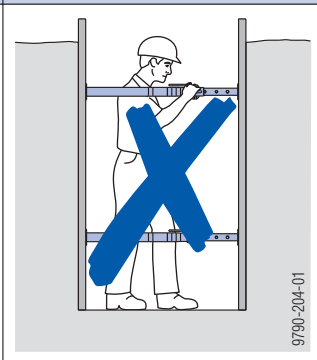
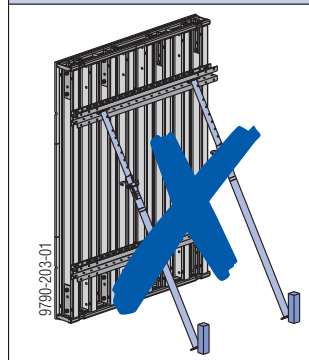
Запрещается соединять несколько стоек одну над другой.

Не использовать анкерные стержни или стальную арматуру как замену фиксирующей скобы.

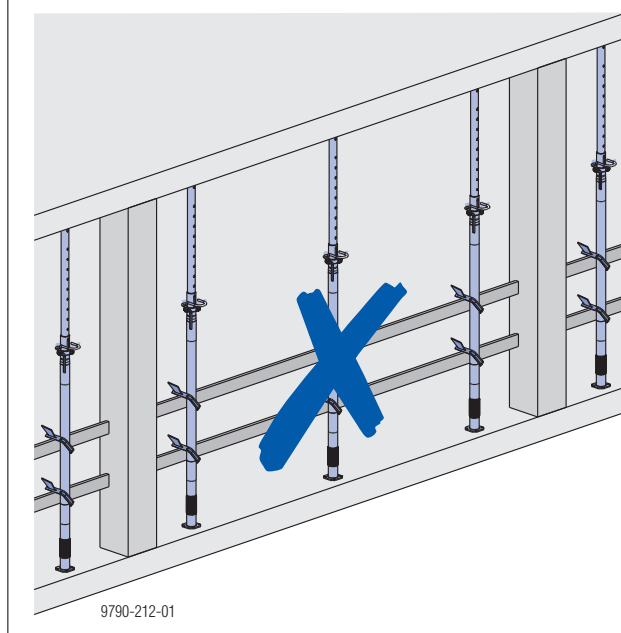
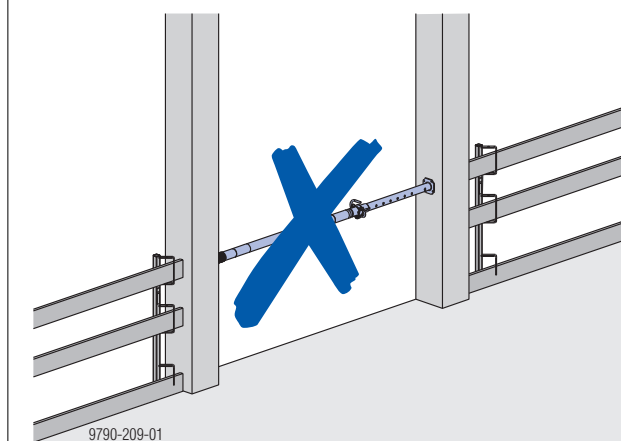


Не использовать стойки для подпирания опалубочных элементов.

Не использовать как распорку для крепления траншей.



Не использовать для сооружения защитных ограждений.



Техническое состояние

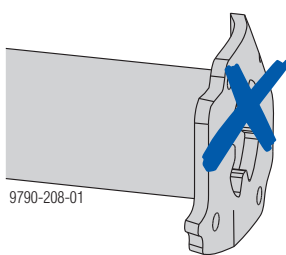
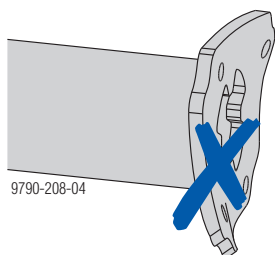
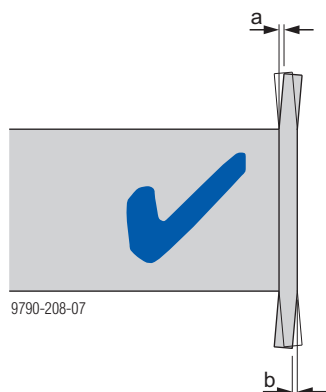
Следующие критерии качества определяют статически допустимую степень повреждения.

При больших повреждениях применение не разрешается.

Опорная труба - выдвижная труба

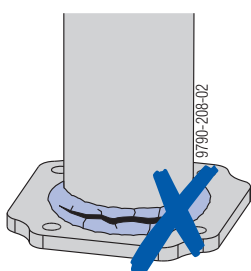
Изгиб верхних и нижних пластин

- Допустимые значения: **a макс. 1 мм** наружу и
- **b макс. 3 мм** внутрь



Трещины в сварных швах

- не допускаются.



Резьба

- должна быть смазана и иметь свободный ход по всей длине.

Вставная труба

- В положении, когда перекрыты отверстия для вставки фиксирующей скобы, выдвижная труба должна иметь возможность выдвигаться на всю рабочую длину.

Увеличение

- отверстий во вставной трубе допускается до 2 мм.

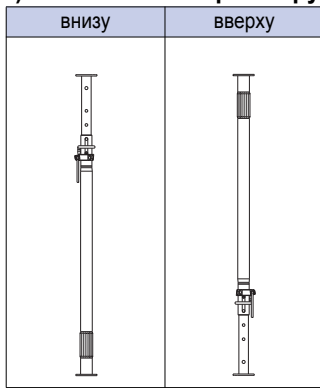
Допустимые значения несущей способности

При использовании в качестве отдельно стоящих стоек

Допустимая несущая способность [кН] в зависимости от длины выдвижения и положения опорной трубы (согласно общему строительному допуску Z-8.311-905)

Длина стойки [м]	Eurex 20 top										Eurex 30 top										Положение опорной трубы *)				
	150		250		300		350		400		550		250		300		350		400			450		550	
	вверху / внизу	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу	вверху	внизу		вверху	внизу	вверху	внизу
	D15	B25	C25	B30	C30	C35	C35	C40	C40	C55	C55														
	D25	D25	D30	D30	D35	D35	D40	D40	D40	D55	D55														
5,5										20,6	22,7													31,8	33,3
5,4										21,6	23,9													33,6	35,3
5,3										22,5	25,2													35,5	37,2
5,2										23,6	26,5													37,3	39,2
5,1										24,7	27,9													39,2	41,0
5,0										25,8	29,4														
4,9										27,2	31,0														
4,8										28,7	32,5														
4,7										30,1	34,2														
4,6										31,6	35,9														
4,5										33,2													32,7	34,5	
4,4										34,9													34,8	36,8	41,2
4,3																							36,8	39,2	
4,2																							39,2		
4,1																									
4,0																									
3,9										21,5	24,8														
3,8										23,0	26,8														
3,7										24,4	28,7														
3,6										26,0	30,8														
3,5										27,7	33,2														
3,4										20,8	24,5	29,4	35,5												
3,3										22,3	26,7	31,0													
3,2										23,8	28,9	32,4													
3,1										25,4	31,3	33,5													
3,0										27,1	34,0	34,5													
2,9				20,7	24,8	28,8		35,5																	
2,8				22,4	27,4	29,6		36,5																	
2,7				24,0	29,9	30,5		36,7																	
2,6				25,3	32,6	31,5																			
2,5				26,2	35,3	32,7																			
2,4		20,2	24,8	27,0		33,9	36,7	36,7																	
2,3		21,3	27,2	27,8		35,0																			
2,2		22,5	29,5	28,7		36,1																			
2,1		23,3	31,9	29,8	36,7																				
2,0		24,0	34,3	31,1		36,7																			
1,9		24,6		32,4																					
1,8		25,8		34,0																					
1,7		26,9	36,7	35,6																					
1,6		28,4																							
1,5		30,1																							
1,4		31,8																							
1,3	20,6																								
1,2																									
1,1																									
1,0																									

***) Положение опорной трубы**



Применение в столах Dokamatic и Dokaflex или в качестве вспомогательных стоек переопирания (стойки зажаты)

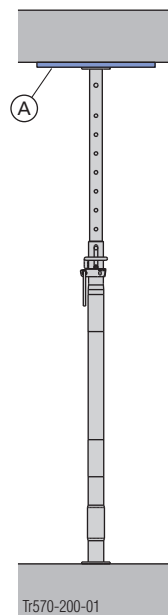


Применение в качестве вспомогательной стойки:

Головная и опорная плита упираются непосредственно в перекрытие (опалубочную плиту (A) разрешается использовать как подложку).

Допустимая несущая способность [кН]

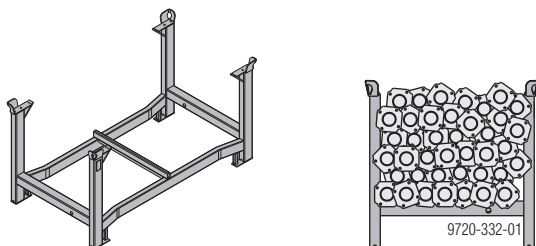
Длина стойки [м]	Eurex 20 top						Eurex 30 top					
	150	250	300	350	400	550	250	300	350	400	450	550
5,5						30						
5,4						32						
5,3						34						
5,2												
5,1												
5,0												
4,9												
4,8												
4,7											41,2	
4,6												
4,5												
4,4												
4,3												
4,2												
4,1						36,7						
4,0					30							
3,9					32							
3,8					34							
3,7												
3,6												
3,5				30								
3,4				32								
3,3				34								
3,2												
3,1												
3,0			30		36,7							
2,9			32									
2,8			34									
2,7												
2,6				36,7								
2,5	30											
2,4	32											
2,3	34											
2,2		36,7										
2,1												
2,0							41,2					
1,9		36,7										
1,8												
1,7												
1,6												
1,5												
1,4												
1,3												
1,2	25											
1,1												
1,0												



Транспортировка, штабелирование и хранение

Штабельный поддон Дока 1,55x0,85м

- Оптимально подходит под стойки для перекрытий всех размеров, опалубочные балки, панели Dokadur и фанерные плиты.
- Оцинкован – возможность складирования в штабелях – возможность безопасной транспортировки краном



Макс. грузоподъемность: 1 100 кг

Вместимость штабельного поддона

Стойки для перекрытий Дока	
Eurex 20 top 250, 300 и 350	40 шт.
Eurex 20 top 400, и 550	30 шт.
Eurex 20 top 700	20 шт.
Eurex 30 top 250, и 300	40 шт.
Eurex 30 top 350, 400 и 450	30 шт.
Eurex 30 top 550	20 шт.

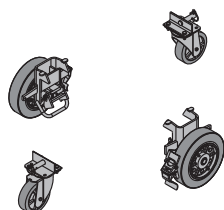


Соблюдайте руководство по эксплуатации!

Комплект навесных колес В

С помощью комплекта навесных колес штабельный поддон Дока преобразуется в быструю и маневренную транспортировочную тележку.

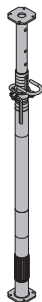
Пригодно для проезда в проемах от 90 см.



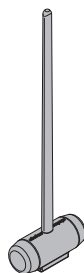
Комплект навесных колес В можно монтировать на следующих видах многооборотной тары:

- штабельный поддон Дока
- Дока ящик для мелких деталей

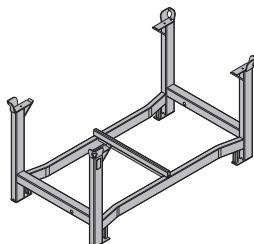
	[Кг]	Арт. №
Дока стойка для перекрытий Eurex 20 top 150 длина: 92 - 150 см	8,0	586096000
Дока стойка для перекрытий Eurex 20 top 250 длина: 148 - 250 см	12,7	586086400
Дока стойка для перекрытий Eurex 20 top 300 длина: 173 - 300 см	14,3	586087400
Дока стойка для перекрытий Eurex 20 top 350 длина: 198 - 350 см	17,4	586088400
Дока стойка для перекрытий Eurex 20 top 400 длина: 223 - 400 см	21,6	586089400
Дока стойка для перекрытий Eurex 20 top 550 длина: 298 - 550 см	32,3	586090400
Дока-Deckenstütze Eurex 20 top оцинк.		



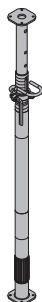
	[Кг]	Арт. №
Пластмассовый молоток 4кг Kunststoffhammer 4kg	4,5	586097000
голубой длина: 110 см		



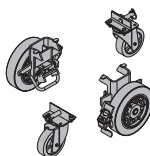
Дока штабельный поддон 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	42,0	586151000
оцинк. высота: 77 см		



Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top 250 длина: 148 - 250 см	12,8	586092400
Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top 300 длина: 173 - 300 см	16,4	586093400
Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top 350 длина: 198 - 350 см	20,7	586094400
Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top 400 длина: 223 - 400 см	24,6	586095400
Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top 450 длина: 248 - 450 см	29,1	586119400
Дока стойка для перекрытий Eurex 30 top 550 длина: 303 - 550 см	38,6	586129000
Дока-Deckenstütze Eurex 30 top оцинк.		



Комплект навесных колес В Anklemm-Radsatz В	33,6	586168000
лаковое покрытие голубого цвета		



Тренога top Stützbein top	12,0	586155500
оцинк. высота: 80 см Состояние поставки: закрыт		



Тренога Stützbein	15,6	586155000
оцинк. высота: 80 см Состояние поставки: закрыт		



В любой точке мира – рядом с Вами.

Компания Doka входит в число мировых лидеров в области разработок, производства и сбыта современных опалубочных систем и технологий для всех сфер строительства.

Doka Group имеет мощную сбытовую сеть, включающую в себя более 160 территориальных подразделений более

чем в 70 странах мира, что гарантирует быструю доставку материалов и техническую поддержку.

Doka Group является частью концерна Umdasch Group, на предприятиях компании в разных странах мира занято приблизительно 5600 сотрудников.

