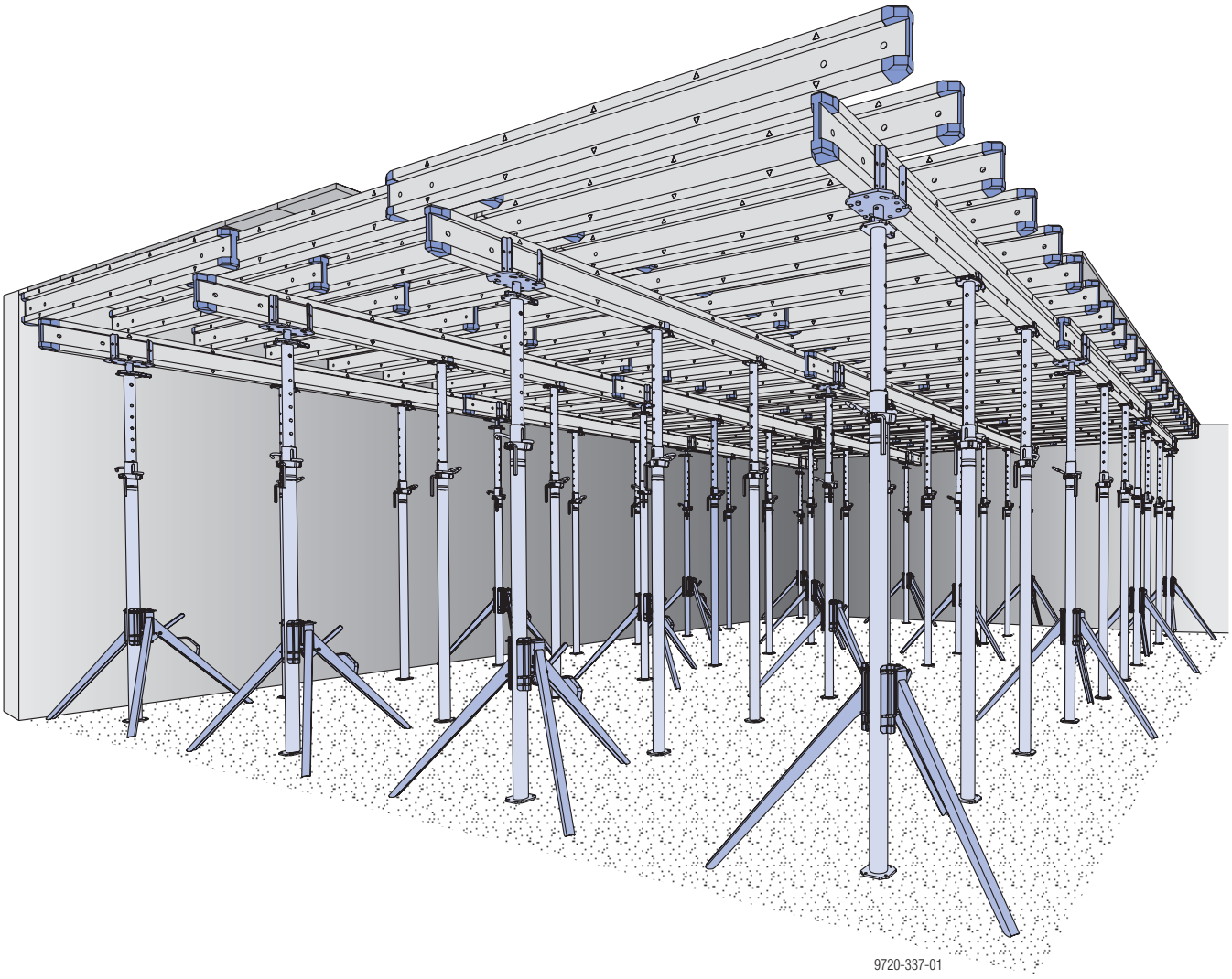
07/2008

Информация за потребителя

999776032 BG

Инструкция за монтаж и употреба

Dokaflex 1-2-4



doka

Експертите в Кофража

© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Съдържание Страница

Общи указания за употреба по предназначение 4
Основни указания за безопасност 5
Еврокодовете при Doka 6
Описание на продукта 8
Системно решение за всички плочи с дебелина до 30 cm 10
Инструкция за монтаж и употреба 11
Възможност за адаптиране 16
Елементи от системата Dokaflex 1-2-4
- и за плочи с дебелина над 30 cm 17
Кофраж по края на плочата 18
Безопасност на строителното съоръжение 19
Опора за кофраж-греди 20
Греда, несвързана с плочата / челен кофраж 21
Греда, свързана с плочата 22
Челен (страничен) кофраж 24
Комбиниране 25
Транспортиране, стифиране и складиране 26
Преподпиране, технология на бетониране и декофриране 28
Планиране на кофражни работи с Tipos 30
Doka-предложения за извършване на услуги 31

Преглед на продуктите 32

Общи указания за употреба по предназначение

- Тази Информация за потребителя (Инструкция за монтаж и употреба) е предназначена за тези, които работят с описания Doka-продукт/система и съдържа данни за монтажа и употребата по предназначение на описаната система.
  Тази Информация за потребителя може също да служи и като общовалидна Инструкция за монтаж и употреба или да бъде включена в Инструкцията за монтаж и употреба към даден, точно определен строителен обект.
- Продуктите на Doka трябва да се използват само съгласно съответните Doka-Информации за потребителя или друга изготвена от Doka техническа документация.
- Всички технически инструкции за работа, указания за безопасност и данните за натоварване трябва точно да се вземат под внимание и да се спазват. Неспазването може да причини злополуки и тежки увреждания на здравето (дори опасност за живота), както и значителни материални щети.
- **При очаквани отклонения от тези инструкции или при употреба, излизаща извън описаното тук, се налага изготвяне на специални доказателствени статически изчисления и на допълнителни указания за монтаж.**
- Клиентът се грижи за това, осигурената му от Doka Информация за потребителя (Инструкция за монтаж и употреба) да е предоставена на всички потребители, те да я познават и там, където се ползва кофражът, тя да им е винаги на разположение.
- За безопасното приложение и употреба на нашите продукти трябва да се съблюдават Разпоредбите за безопасни условия на труд и другите Предписания по техника на безопасността, действащи в съответната държава и/или област и то във валидната им редакция.
- **Повечето от илюстрациите, представени в тази документация изобразяват монтажни състояния и поради това не винаги са цялостни от гледна точка на техниката на безопасност.**
- Преди употреба клиентът трябва да провери съответно състоянието на материала/системата. Частите, които са повредени, деформирани или отслабени вследствие на износване, корозия или гниене, трябва да бъдат извадени от употреба.
- За резервни части да се ползват само оригинални Doka-части.
- Смесването на нашите системи за кофраж с такива от други производители крие опасности, можещи да доведат до увреждания на здравето и до материални щети, и това налага извършването на специална проверка.
- Клиентът трябва да организира така ръководството и контрола върху монтажа и демонтажа, преместването, както и употребата по предназначение на този продукт, че те да се извършват от опитни специалисти, оторизирани за даване на указания.
- Всеки, който работи с описания тук продукт, трябва да е запознат със съдържанието на това Ръководство и съдържащите се в него указания за безопасност.
- Клиентът трябва да инструктира и обучи тези, които не са в състояние или пък им е трудно да четат и разберат написаното в това Ръководство.

Основни указания за безопасност

- Продуктите и системите на Doka трябва да се монтират така, че всички въздействащи товари да бъдат сигурно отвеждани!
- Стабилността на всички монтажни елементи и блокове трябва да бъде осигурена по време на всяка монтажна фаза!
- Да се предвидят безопасни работни места за хората, ползващи кофража (напр.: при монтажа и демонтажа му, при пренареждането и при преместването му и т.н.). Достъпът до тези работни места трябва да бъде обезопасен!
- Не превишавайте допустимия натиск от пресния бетон. Твърде високите скорости на бетониране водят до претоварване на кофража, причиняват по-големи деформации и крият опасност от разрушаването му.
- Декофрирайте едва след като бетонът е набрал достатъчна якост и съответният отговорник е дал нареждане за декофриране!
- При декофриране не дърпайте с кран залепналия към бетона кофраж. Използвайте подходящи инструменти, като напр. дървени клинове, лост/кози крак или системни приспособления като напр. декофражните ъгли от Framax.
- При декофриране не застрашавайте стабилността на конструктивните елементи, елементите от скелето, платформите или кофража!
- Съблюдавайте всички действащи разпоредби за транспорт на кофражи и скелета. Освен това използването на товарозахващащите приспособления на Doka е задължително.
- Отстранявайте разхлабените части или ги осигурете срещу изплъзване и падане!
- Трябва редовно да бъдат проверявани състоянието и функционирането на всички връзки.
  В зависимост от хода на строителството и особено след извънредни събития (напр. след буря), винтовите и клиновите съединения трябва много внимателно да бъдат проверявани и при необходимост да бъдат дозатягани.
- Всички елементи трябва да бъдат складирани безопасно, като се съблюдават специалните указания от Doka, намиращи се в съответните раздели на настоящата Информация за потребителя!
- **Допълнителни указания за безопасност и специално - предупредителни указания можете да намерите в отделните раздели!**
- **Случаите на неправилна употреба, цитирани в съответните раздели на тази Инструкция са само примери, срещани в нашата дългогодишна практика**.

Символи

В тази Инструкция са използвани следните символи:

Важно указание
Несъблюдаването му може да доведе до неправилно функциониране или материални щети.

Внимание / Предупреждение / Опасност
Несъблюдаването му може да доведе до материални щети и до тежки увреждания на здравето (дори - до опасност за живота).

Инструкция
Този знак указва, че потребителят трябва да извърши определени действия.

Визуална проверка
Указва, че трябва да се извършва визуален контрол на предприетите действия.

Съвет
Указва полезни практически съвети.

Други информации

Запазени права за внасяне на промени в хода на техническата развойна дейност.

В случай, че не е указано друго, всички размери са дадени в [cm].

Еврокодовете при Doka

В края на 2007 год. в Европа бе завършено създаването на една единна система от строителни норми - т. нар. **Еврокодове** ("EC"). Те ще служат в цяла Европа за база при изготвяне спецификации на продуктите, провеждане на търгове и при оформяне на доказателствени математически изчисления.

Еврокодовете (“EC”) представляват най-развитата система от строителни норми в цял свят.

Прилагането на “EC” като стандарт ще започне в Doka-групата след края на 2008 год. Тогава ще се прекрати ползването на DIN-нормите при оразмеряване на продуктите.

Широко разпространеният Метод на допустимите напрежения "$\sigma_{доп}$" (сравняване на действителни с допустими напрежения) се заменя съгласно “EC” с нова концепция по гарантиране на сигурността.

“EC” противопоставят въздействията (товарите) на съпротивлението (носимоспособността). Досегашният коефициент на сигурност при допустимите напрежения ще бъде съставен вече от множество частични коефициенти. Нивото на сигурност остава същото!

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Изчислителна стойност на ефекта от въздействието**
(E ... effect=ефект; d ... design=изчислително)
Разрезни усилия от въздействието F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d **Изчислителна стойност на въздействието**
$F_d = \gamma_F \cdot F_k$ (F ... force=сила)

F_k **Характерна стойност на дадено въздействие**
"действителен товар"
(k ... characteristic=характерно)
Например: собствено тегло, полезен товар, натиск от бетона, вятър

γ_F **Частичен коефициент на сигурност за въздействия**
(по отношение на товара; F ... force=сила)
Например: за собствено тегло, полезно натоварване, натиск от бетона, за вятър
Стойности от EN 12812

R_d **Изчислителна стойност на съпротивлението**
(R ... resistance=съпротивление;
d ... design=изчислително)
Проектна носимоспособност на напречното сечение (V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

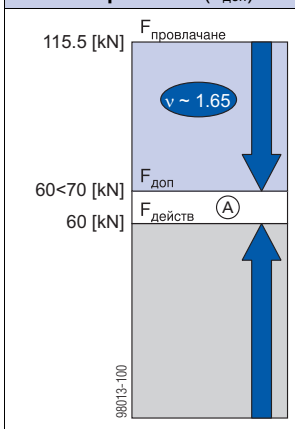
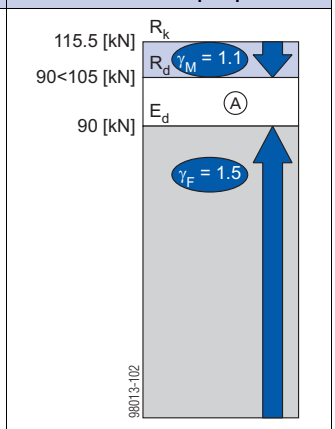
Стомана: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Дървесина: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k **Характерна стойност на съпротивлението**
Например: момент на съпротивление срещу напреженията в границата на провлачане

γ_M **Частичен коефициент на сигурност за свойство на конструктивен елемент**
(по отношение на материала;
M ... material=материал)
Например: за стомана или дървесина
Стойности от EN 12812

k_{mod} **Модифициращ коефициент** (само при дървесина – вземат се под внимание влажността и продължителността на натоварването)
Например: за дървени кофражни греди Doka H20
Стойности съгласно EN 1995-1-1 и EN 13377

Съпоставяне на концепциите за сигурност (Пример)

Метод на допустимите напрежения ($\sigma_{доп}$)	EC/DIN-концепция
	
$F_{действ} \leq F_{доп}$	$E_d \leq R_d$

A Степен на използване

Представените в документацията на Doka "допустими стойности" (напр.: $Q_{доп}$ = 70 kN) не съответстват на изчислителните стойности (напр.: V_{Rd} = 105 kN)!

- Обезателно да се избягва бъркането им!
- В нашата документация и по-нататък ще бъдат посочвани допустимите стойности.

Бяха възприети следните стойности за частични коефициенти на безопасност:
γ_F = 1,5
$\gamma_{M,\ дървесина}$ = 1,3
$\gamma_{M,\ стомана}$ = 1,1
$k_{мод}$ = 0,9

Така, на базата на допустимите стойности ще могат да бъдат определяни всички изчислителни стойности, необходими за оразмеряване съгласно "EC".

Бележки

Описание на продукта

Dokaflex 1-2-4 - гъвкавата ръчна система за плочи

Чрез просто изтегляне/прибиране на Doka-греди H20 top, Dokaflex 1-2-4 се приспособява към всякакви очертания в план. Планирането на материала се извършва с помощната таблица-плъзгач за материала, при което се намаляват чувствително разноските за планиране и подготовка на работата.

- без статическо оразмеряване, тъй като при 1-2-4 са указани максималните разстояния при плоча с дебелина до 30 cm
- и един поглед е достатъчен да се проследи правилността на монтажа

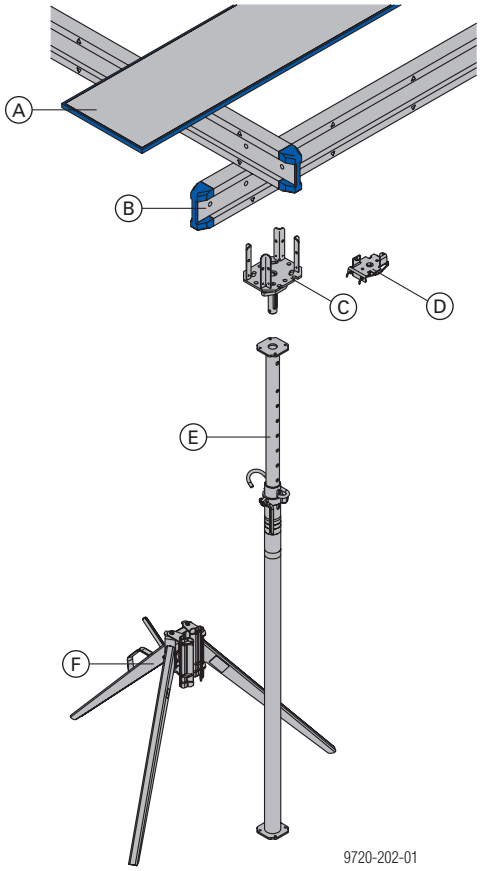
Други предимства:

- зоните на напасване са решени в системата - лесно нагаждане към стени и колони
- подпорни височини до 5,50 m
- свободен избор на вида на шперплата
- без мерене на разстояния

Dokaflex 1-2-4 е особено подходяща за затворени помещения, при които горната кофражна конструкция може от всички страни да се опре в околните стени.

Хоризонталните сили при открити челни страни на плочи, при греди и стъпала в плочи, се отвеждат чрез косо подпиране или с обтегачи.

Система, съставена от малко части - перфектно нагодени една към друга



(A) Dokadur-панел[1)]

- специално покритие на повърхността - за най-качествена повърхност на бетона
- може да се използва от двете страни
- защита на ръбовете по целия периметър - за дълъг експлоатационен срок
- подобрена безопасност при работа - чрез намалена опасност от подхлъзване
- лесно почистване с водоструйни уреди под високо налягане
- спестява място при складиране и транспорт

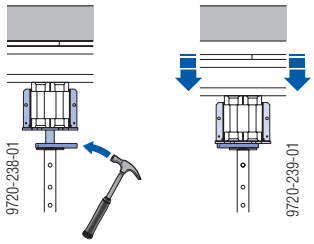
[1)] алтернативно могат да бъдат използвани Doka-шперплатови платна 3-SO.

(B) Doka-греди H20 top 3,90m и 2,65m

- лесно различими надлъжни (3,90 m) и напречни греди (2,65 m)
- интегриран демпфер, поемащ ударите в края на гредата - за намаляване повредите и за дълъг експлоатационен срок
- предварително маркирани точки, задаващи разполагането - като ориентири при монтажа и контрола на кофража

(C) Падаща глава H20

- служи и за бързо понижаване, с цел намаляване повредите при декофриране
- стабилизира надлъжните греди срещу странично наклоняване



(D) Поддържаща глава H20 DF

- лесен монтаж към подпора
- за фиксиране на междинните телескопични подпори към гредите H20 top

(E) Doka-подпори Eurex 20

- преминали типово изпитване по EN 1065
  - всички дължини на изтегляне - клас D
  - до 3,50 m - допълнително и клас B
  - до 4,00 m - допълнително и клас C
    (за подробна информация виж Типово изпитване)
- висока носимоспособност
  - доп. натоварване на Eurex 20: 20 kN
- номерирани отвори за фиксиране при регулиране на височината
- специална геометрия на резбата улеснява освобождаването на телескопичната подпора, дори и при тежко натоварване
- огънатите скоби за застопоряване намаляват опасността от нараняване и улесняват обслужването

Указание:

Подпори могат да бъдат удължавани с помощта на Удължител 0,50m за подпори (да се вземе под внимание намалената носимоспособност).

Съблюдавайте Информация за потребителя "Удължител 0,50m за подпори"!

☞ Doka-подпора **Eurex 20 700** може да бъде използвана само с **ограничена дължина на изтегляне.**

Съблюдавайте Информация за потребителя "Doka-подпора Eurex 20 700"!

(F) Тринога

- помощно приспособление за придържане на подпори
- завъртащите се настрани крака позволяват гъвкав монтаж в стеснени пространства - покрай стени или в ъгли

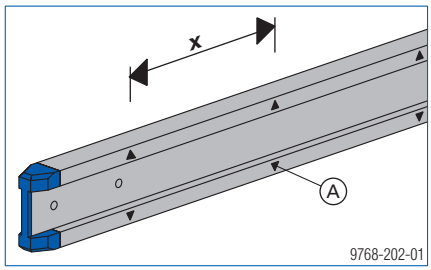
Системно решение за всички плочи с дебелина до 30 cm

Чрез опростената логика на система Dokaflex 1-2-4, може да отпадне планирането и подготовката за работа. Определяне на количествата се извършва с помощната таблица-плъзгач за материала.

Разположение и разстояния между отделните елементи

Независимо от това, дали гредите лежат на, между или до маркировките, максималните разстояния са винаги ясни и видими.

Правилният монтаж може да бъде проследен с поглед и без мерене на разстояния.



x ... 0,5 m

A маркировка

1 маркировка = 0,5 m

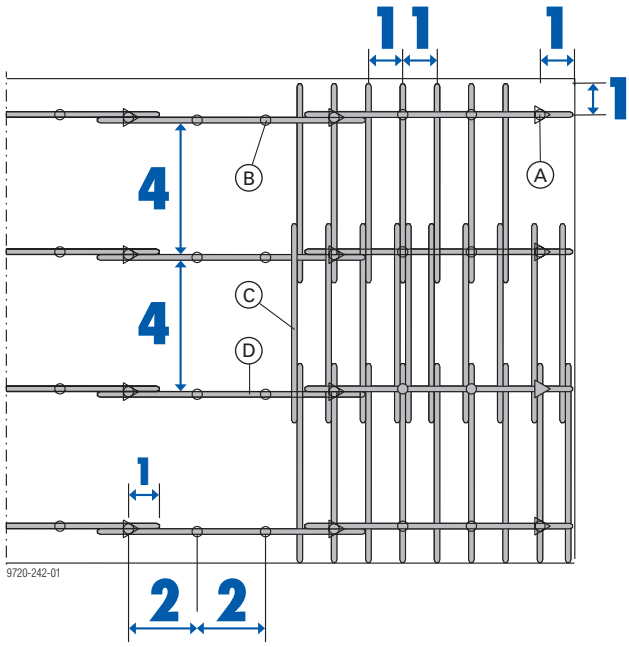
- макс. разстояние между напречните греди
- макс. конзола за греди

2 маркировки = 1,0 m

- макс. разстояние между подпорите

4 маркировки = 2,0 m

- макс. разстояние между надлъжните греди



A	Подпора Eurex + Падаща глава H20 + Тринога
B	Подпора Eurex + Поддържаща глава H20 DF
C	Doka-греда H20 top 2,65m (напречна греда)
D	Doka-греда H20 top 3,90m (надлъжна греда)

Надлъжни и напречни греди

Doka-гредата H20 top с дължина **3,90m** се използва като **надлъжна греда**, а тази с дължина **2,65m** - като **напречна греда**.

Добре е надлъжните греди да са ориентирани в помещението напречно на страната му, която е с дължина нечетно число (5 m, 7 m, 9 m, ...). Това води до по-добро използване възможностите на системата.

Формат на шперплатовите платна

Dokadur-панелите от формат **200/50cm** и **250/50cm** (21 или 27mm) съответстват с техните размери точно на растера на системата Dokaflex.

Инструкция за монтаж и употреба

Важно указание:

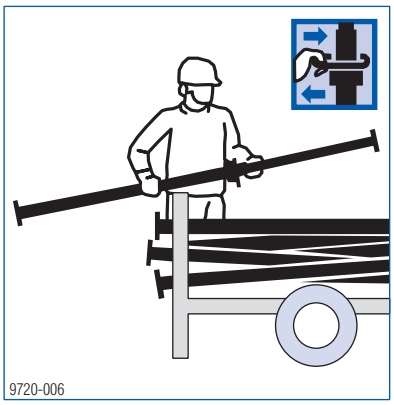
Допълнително към тази Инструкция трябва да се съблюдава задължително и разделът "Преподпиране, технология на бетониране и декофриране".

Кофриране

Монтаж на подпори

➤ Поставете надлъжни и напречни греди по краищата на помещението.
Маркировки по гредите показват максималните разстояния:
- 4 маркировки - за надлъжни греди
- 6 маркировки - за подпори с тринога

➤ Настройте грубо височината на подпори със скобите за застопоряване.

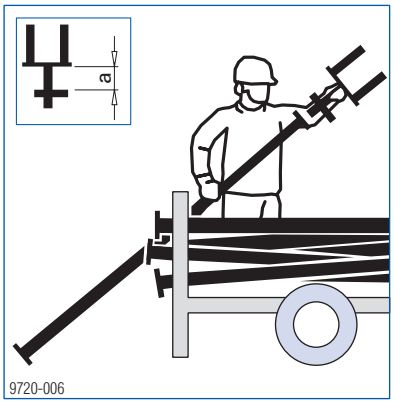


Номерирането на отворите за фиксиране улеснява регулирането на височината.

Внимание!

➤ При транспортиране на подпори заедно с падащите глави, те трябва да са осигурени с Пружинен щифт 16 mm срещу изпадане. Това важи с особена сила при транспортирането им в легнало положение.

➤ Поставете Падащата глава H20 в подпора. Внимателно я поставете в готовност за понижаване (a)!



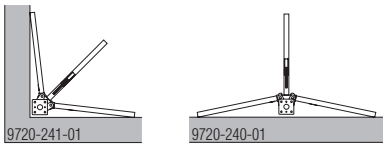
Разстояние **"a"** между клина и планката на главата: 6 cm

➤ Поставете тринога.

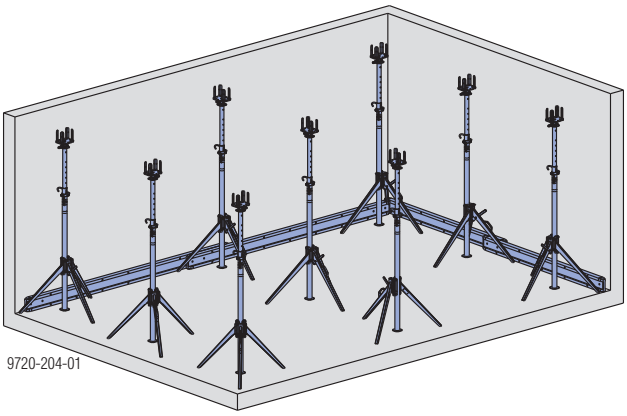
➤ Не омаслявайте и не смазвайте клиновите съединения.

➤ Поставете подпора в триногата и я фиксирайте с лоста за затягане.
Преди да се качите на кофража трябва още веднъж да проверите дали триногите са фиксирани правилно.

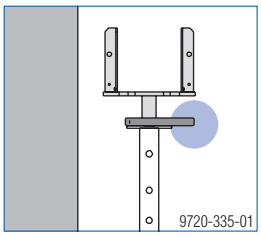
Монтаж в ъгъл или покрай стена



Ако в крайни участъци на конструкцията, около отвори в плочите и т.н., триногата не може да бъде отворена напълно, препоръчваме триногата да бъде закрепена към друга подпора - там, където е възможно пълното разгъване на краката й.

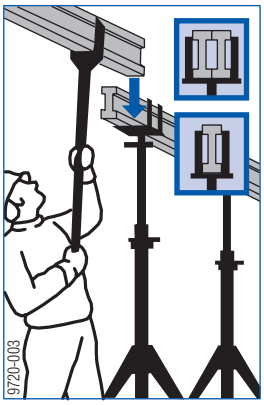


Падащите глави под надлъжните греди покрай стените да бъдат ориентирани така, че клинът да може с чукване да бъде освободен при декофриране.



Залагане на надлъжните греди

➤ С помощта на Вилица за греди, поставете надлъжните греди в Падащите глави.

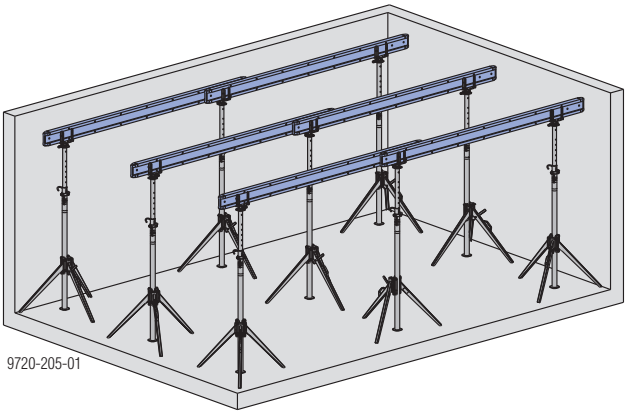


Падащите глави могат да поемат както единични греди (при крайни подпори), така и сдвоени греди (при разминаване със застъпване).

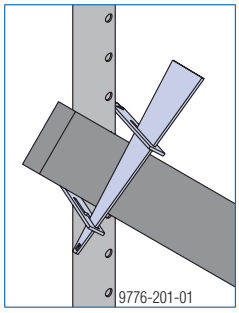
Предупреждение!

➤ Оставяне на товари върху кофража за плочата (напр. греди, панели, армировка) е разрешено едва след поставянето на междинните подпори!

➤ Нивелирайте надлъжните греди според височината на плочата.

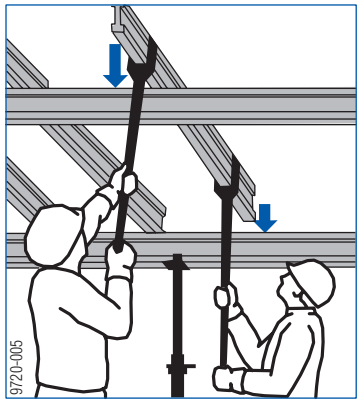


Със "Скоба при укрепване B", към подпори могат да бъдат закрепени дъски - като диагонални укрепващи връзки. (Това само помага при монтажа на подпорите и не служи за поемане на хоризонтални товари).



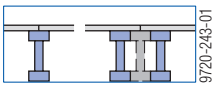
Залагане на напречните греди

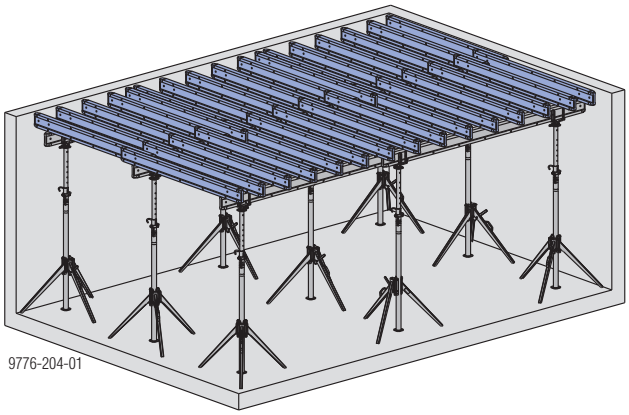
➤ С помощта на Вилица за греди, върху надлъжните греди наредете напречните греди със застъпване.



Максимално разстояние между напречните греди: 1 маркировка

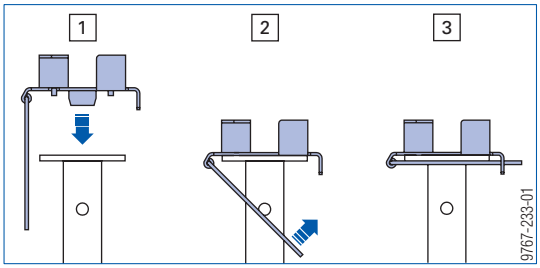
Уверете се, че под всяка фуга, формираща се при срещане на платна, лежи греда (респ. сдвоени греди).



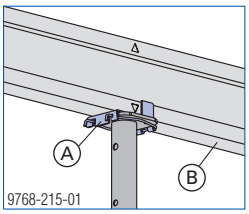


Поставяне на междинните телескопични подпори

➤ Поставете поддържащата глава H20 DF на върха на вътрешната тръба на подпора и я фиксирайте с вградената скоба от пружинна стомана.

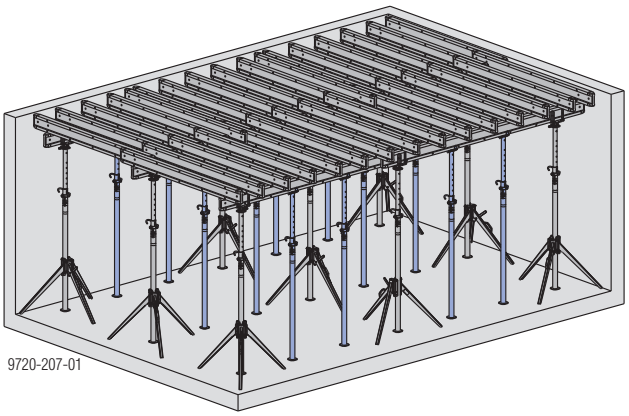


➤ Поставете междинните телескопични подпори.



A Поддържаща глава H20 DF
B Doka-греда H20 top

Максимално разстояние между подпорите: 2 маркировки

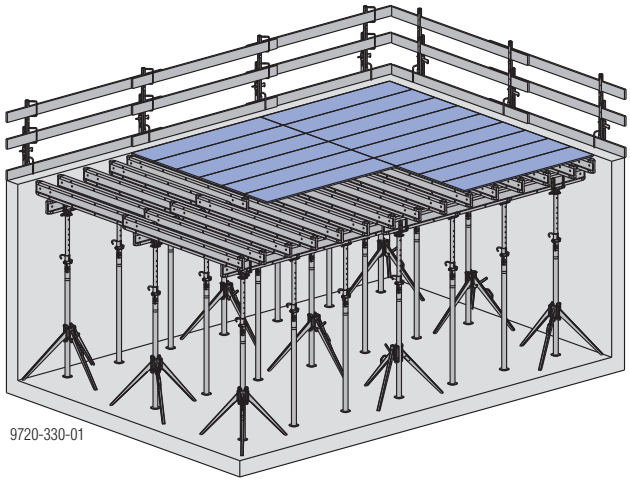


Полагане на Dokadur-панели

➤ При монтаж на защитни заграждения да се ползват индивидуални предпазни средства.

➤ Монтирайте предпазни парапети по ръба на плочата.

➤ Положете Dokadur-панелите перпендикулярно на напречните греди.



➤ Напръскайте Dokadur-панелите с кофражна течност.

При необходимост (напр. в края на плочата) фиксирайте шперплатовите плоскости с пирони.

Препоръчителна дължина на пироните

- при дебелина на платното 21 mm - около 50 mm
- при дебелина на платното 27 mm - около 60 mm

Осигуряване при вятър

- При по-големи помещения, за повишаване на стабилността, монтажът трябва да се извършва стъпка по стъпка в последователността "надлъжни греди + напречни греди + шперплатови платна" на отделни подучастъци.
  При това осигурете надеждно подпиране към стени или колони (виж на снимката).

- При опасност от преобръщане вследствие на вятър, свободностоящите, неоградени участъци от кофража на плочата трябва да бъдат обезопасени при прекъсване на работата и в края на работния ден.

Бетониране

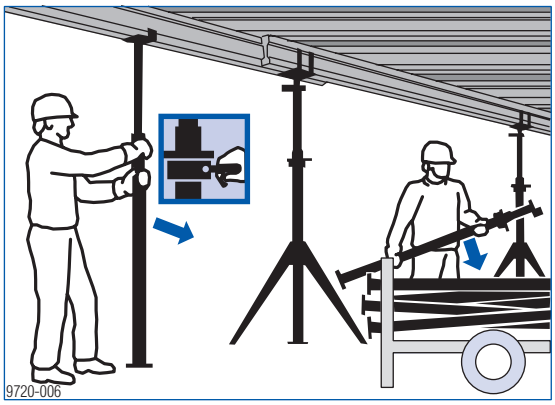
За предпазване повърхността на шперплата, Ви препоръчваме да ползвате вибратор със защитен гумен кожух в края.

Декофриране

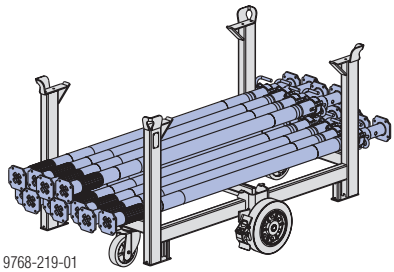
Спазвайте сроковете за декофрирене.

Отстраняване на междинните телескопични подпори

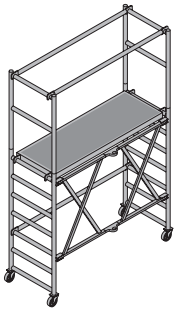
➤ Отстранете междинните подпори и ги положете в палетата.



След отстраняването на междинните подпори остават само подпори, отстоящи на по 2,0 m една от друга в посоката на напречните греди и - на по 3,0 m в посоката на надлъжните греди. Това оставя достатъчно място за маневриране с мобилни скелета и складови палети.



Мобилното скеле DF е идеално за **декофриране при средно-високи помещения**.

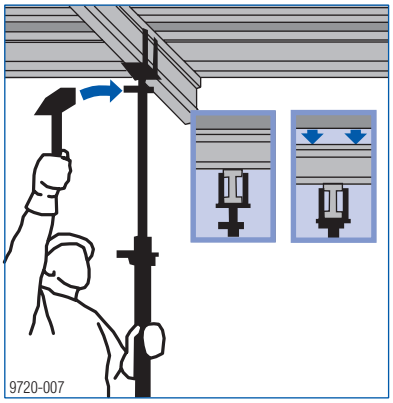


- сгъваемо скеле от лек метал - на колела
- променлива работна височина до 3,80 m (макс. височина на платформата: 1,75 m)
- широчина на скелето: 0,80 m

За по-големи височини най-добре подхожда **Doka-мобилно скеле Z**.

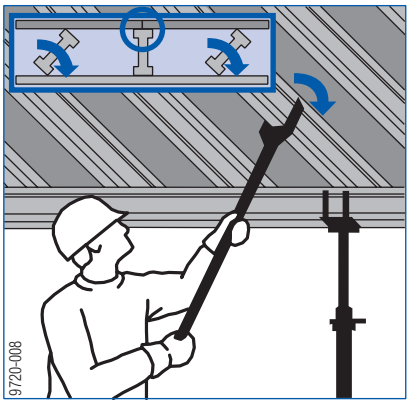
Понижаване на кофража за плочата

➤ Понижете кофража за плочата с удар с чук по клина на падащата глава.

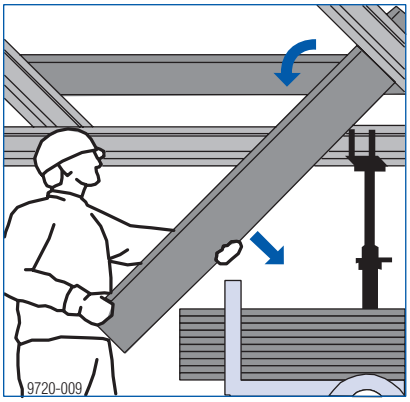


Освободените кофражни елементи се отстраняват

➤ Завъртете напречните греди да легнат, изтеглете ги и ги положете в палетата. Остават гредите, попадащи под фуги при срещане на шперплатовите платна.



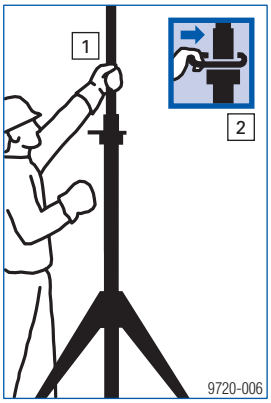
➤ Изнесете Dokadur-панелите и ги положете в палетата.



➤ Отстранете останалите напречни и надлъжни греди и ги положете в палетата.

Отстраняване на подпори

1) Хванете подвижната тръба с ръка.
2) Извадете застопоряващата скоба-щифт за да освободите подвижната тръба. Водете я с ръка при прибирането й.



➤ Поставете триногите и подпорите в кофражната палета.

За предпочитане е да транспортирате подпори и падащите глави отделно (така подпори се складират по-плътно в палетата).

Преподпиране

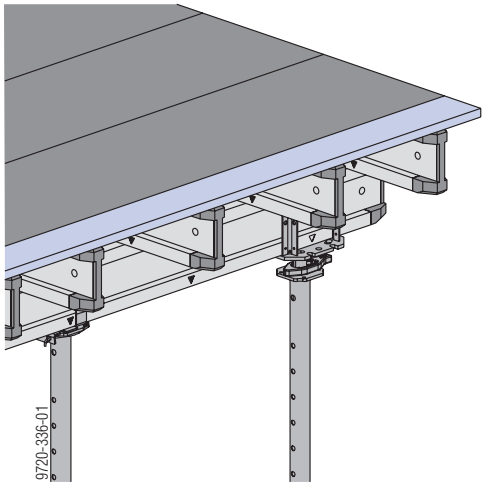
➤ Преди бетониране на намиращата се отгоре плоча, поставете подпори за преподпиране.

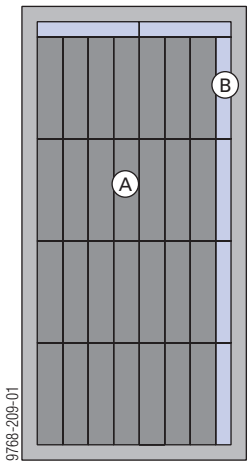
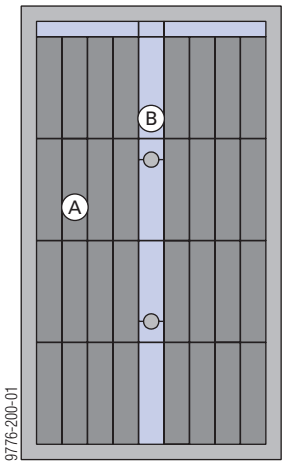
За допълнителна информация (брой на подпорите и т.н.) виж раздел "Преподпиране, технология на бетониране и декофриране"

Възможност за адаптиране

Компенсиране и напасване

Напасването е решено в рамките на системата - без допълнителни принадлежности. То се извършва чрез **изтегляне/прибиране на Doka-гредите** и полагане на **шперплатови ивици**.



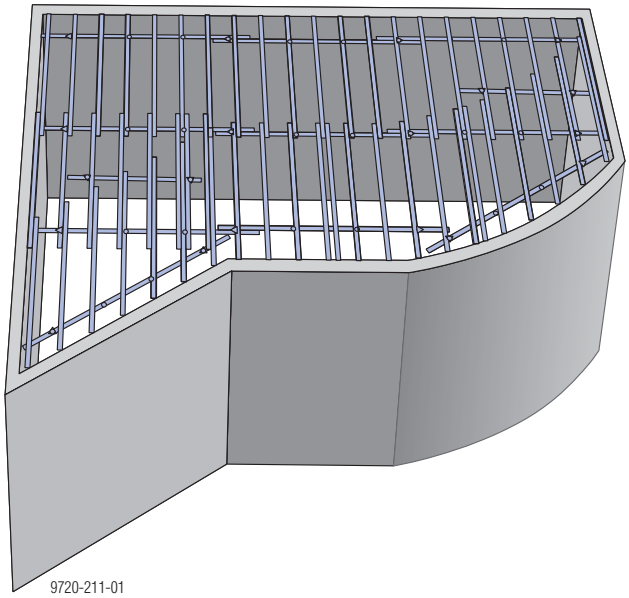
Напасване в края на плочата	Напасване в зоната на колоните
	

A Dokadur-панел

B Ивица за напасване в зоната за компенсиране

Растер и гъвкавост в една система

Dokaflex може да бъде нагоден и към сложни очертания в план.



Елементи от системата Dokaflex 1-2-4 - и за плочи с дебелина над 30 cm

Само една кофражна система на обекта

При плочи с дебелина до 30 cm не е необходимо статическо оразмеряване. Количествата на отделните системни компоненти може и съвсем точно да бъдат пресметнати с таблицата - според съответната дебелина на плочата.
Така ще се ползва точно толкова кофражен материал, колкото е действително необходим при дадения товар от плочата.

В долните таблици е заложен и временен товар с големина 20% от собственото тегло на пресния бетон, но не по-малко от 1,5 kN/m² (150 kg/m²). Провисването в средата на полето е ограничено до l/500.

На строителната площадка опростената Техническа таблица-плъзгач е идеална за определяне допустимите разстояния при надлъжните греди и при подпорите.

Дървени кофражни греди H20

Дебелина на плочата [cm]	Общо натоварване [kN/m²]	Макс. допустимо разстояние между надлъжните греди [m] при разстояние между напречните греди [m]				Макс. допустимо разстояние между подпорите [m] при избрано разстояние между надлъжните греди [m]									
		0,50	0,625	0,667	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,50
10	4,40	3,63	3,37	3,29	3,17	2,88	2,67	2,46	2,28	2,13	2,01	1,82	1,65	1,52	1,30
12	4,92	3,43	3,19	3,12	3,00	2,72	2,53	2,33	2,16	2,02	1,81	1,63	1,48	1,36	1,16
14	5,44	3,27	3,04	2,97	2,86	2,60	2,41	2,21	2,05	1,84	1,63	1,47	1,34	1,23	1,05
16	5,96	3,14	2,92	2,85	2,74	2,49	2,31	2,12	1,92	1,68	1,49	1,34	1,22	1,12	0,96
18	6,48	3,03	2,81	2,75	2,65	2,40	2,22	2,03	1,76	1,54	1,37	1,23	1,12	1,03	0,88
20	7,00	2,93	2,72	2,66	2,56	2,32	2,14	1,90	1,63	1,43	1,27	1,14	1,04	0,95	—
22	7,52	2,84	2,64	2,58	2,48	2,26	2,06	1,77	1,52	1,33	1,18	1,06	0,97	0,89	—
24	8,04	2,76	2,57	2,51	2,42	2,19	1,99	1,66	1,42	1,24	1,11	1,00	0,90	0,83	—
26	8,56	2,70	2,50	2,45	2,35	2,14	1,87	1,56	1,34	1,17	1,04	0,93	0,85	—	—
28	9,08	2,63	2,44	2,39	2,30	2,09	1,76	1,47	1,26	1,10	0,98	0,88	0,80	—	—
30	9,66	2,57	2,39	2,34	2,25	2,03	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	—	—
35	11,22	2,45	2,27	2,23	2,14	1,78	1,43	1,19	1,02	0,89	0,79	0,71	—	—	—
40	12,78	2,35	2,18	2,13	2,04	1,56	1,25	1,04	0,89	0,78	0,70	0,63	—	—	—
45	14,34	2,26	2,10	2,04	1,93	1,39	1,12	0,93	0,80	0,70	0,62	0,56	—	—	—
50	15,90	2,18	2,01	1,94	1,83	1,26	1,01	0,84	0,72	0,63	0,56	—	—	—	—

Разстояние между напречните греди

Дебелина на плочата [cm]	Макс. разстояние между напречните греди [m] при шперплат от вида:		
	Dokaplex 21mm	3-SO 21mm	3-SO 27mm
до 18	0,75	0,75	0,75
до 40	0,67	0,67	0,75
до 50	0,50	0,625	0,67

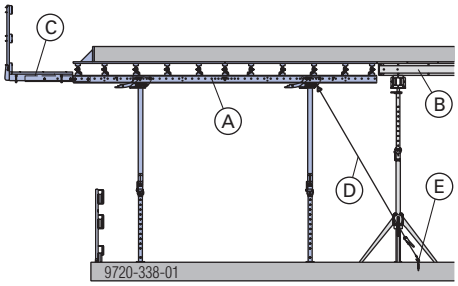
Кофраж по края на плочата

Значителни предимства, особено в края на плочата, предлага комбинирането на Dokaflex 1-2-4 с Dokamatic-кофражни маси.

В масите за крайни зони могат да бъдат интегрирани кофраж за греди, страничен челен кофраж и предпазни парапети.

За допълнителна информация виж Информации за потребителя "Dokamatic-кофражна маса" и "Dokaflex-кофражна маса".

Без греда по края на плочата



A	Dokamatic-кофражна маса
B	Dokaflex 1-2-4
C	Dokamatic-платформа за кофражна маса
D	Укрепващ колан 5,00m
E	Doka-Express анкерен болт 16x125mm

С Dokaflex 1-2-4 по края на плочата

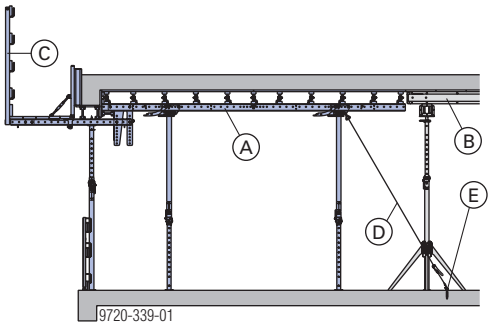
При условие, че нямате на разположение маси за крайни зони, при заместването им с Dokaflex 1-2-4 трябва да се вземе под внимание следното:

- За отвеждане на появилите се хоризонтални сили, компонентите на горната конструкция трябва да са здраво свързани помежду си.
- Обтегачът може да бъде захванат към напречните или към надлъжните греди.

Предупреждение!

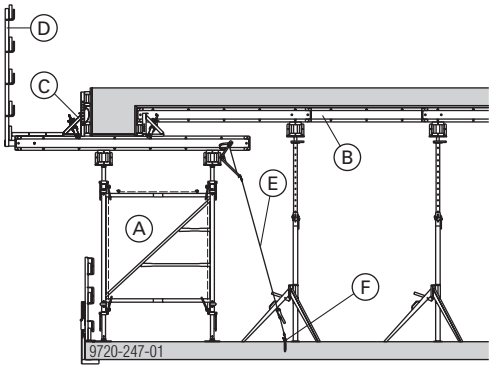
- При опасно големи работни височини трябва предварително - още на земята, към работните платформи да бъдат монтирани елементите, оформящи конструктивните греди.
- При монтаж на работни платформи към конзолно наддаден кофраж за плочи, кофражът трябва да бъде осигурен срещу нежелано повдигане.
- Напречните греди със страничен челен кофраж над тях трябва да бъдат осигурени срещу хоризонтално разместване.
- Допълнително монтирайте и предпазно скеле покрай конструкцията.

С греда по края на плочата



A	Dokamatic-кофражна маса
B	Dokaflex 1-2-4
C	Парапетна стойка T 1,80m, Скоба-стойка S за предпазен парапет или Парапетна стойка 1,50m
D	Укрепващ колан 5,00m
E	Doka-Express анкерен болт 16x125mm

Staxo, Aluxo, d2, както и Странична опора 20 за кофраж-греди се комбинират оптимално с Dokaflex 1-2-4 при кофриране на греди.

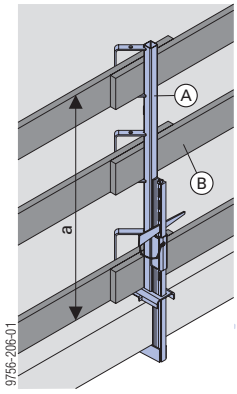


A	Носещо скеле
B	Dokaflex 1-2-4
C	Странична опора 20 за кофраж-греди
D	Парапетна стойка T 1,80m, Скоба-стойка S за предпазен парапет или Парапетна стойка 1,50m
E	Укрепващ колан 5,00m
F	Doka-Express анкерен болт 16x125mm и Doka-Coil пружинка 16mm

Безопасност на строителното съоръжение

със Скоба-стойка S за предпазен парапет

Скобата-стойка S за предпазен парапет дава възможност за изграждане на преграда срещу падане. Скобата-стойка S за предпазен парапет може да се стегне както към бетонни плочи, така и към платформи, към кофражи за плочи и за стени. Захватът на стягане е в диапазона от 2 до 43,5 cm.



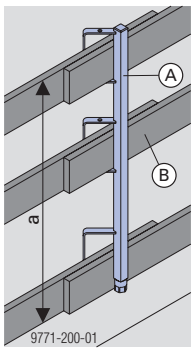
a ... 1,0 m

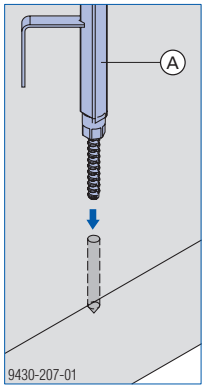
A	Скоба-стойка S за предпазен парапет
B	Дъска за парапет

Съблюдавайте Информация за потребителя "Скоба-стойка S за предпазен парапет"!

с Парапетна предпазна стойка 1,10m

Парапетната стойка 1,10m служи за изграждане на предпазни парапети по края на плочата. В зависимост от конструктивните особености и конкретните условия на обекта, Парапетната предпазна стойка 1,10m може без приспособяване да бъде закрепена по няколко различни начина.





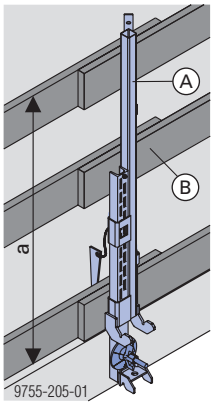
a ... 1,0 m

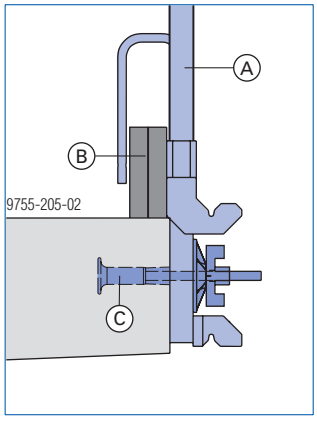
A	Парапетна предпазна стойка 1,10m
B	Дъска за парапет

Съблюдавайте Информация за потребителя "Парапетна предпазна стойка 1,10m"!

със Скоба-стойка T за предпазен парапет

Скобата-стойка T за предпазен парапет дава възможност за изготвянето на защита срещу падане. В зависимост от конструктивните дадености и условията на място, Скобата-стойка T за предпазен парапет може без приспособяване да бъде закрепена по няколко различни начина.





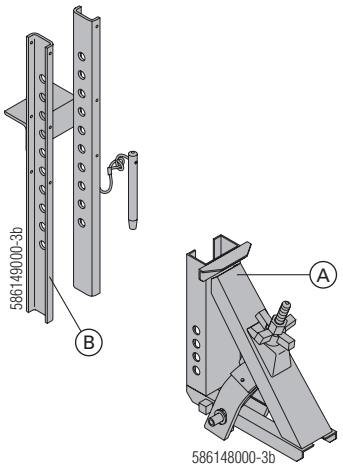
a ... 1,0 m

A	Скоба-стойка T за предпазен парапет
B	Дъска за парапет
C	Анкериране (Анкер за мостова конзола 15,0 - Стягаща шпилка 15,0 - Super-планка с гайка 15,0)

Съблюдавайте Информация за потребителя "Скоба-стойка T за предпазен парапет"!

Опора за кофраж-греди

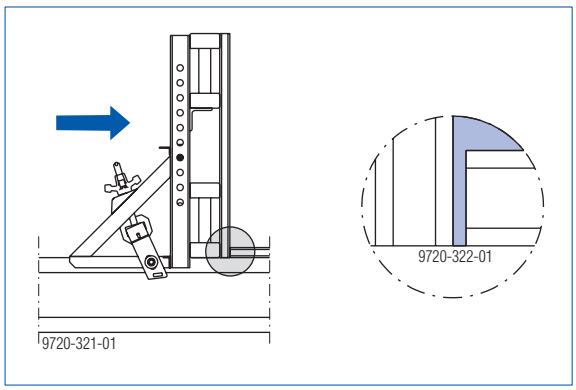
С Опора 20 за кофраж-греди се кофрират професионално греди и челен кофраж на плоча. В комбинация с Удължител 60 cm към опора за кофраж-греди става възможно напасването на височината с точност до сантиметър.
Така отпадат отнемащите време конструкции с дървени бичмета. Опората за кофраж-греди автоматично притиска кофража плътно и дава възможност за получаване на безупречни повърхност и ръбове на бетона.



A	Странична опора 20 за кофраж-греди
B	Удължител 60 cm към опора за кофраж-греди

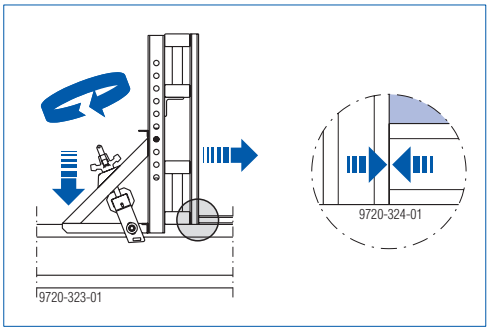
Употреба на Опора 20 за кофраж-греди

➤ Поставете Опората за кофраж-греди върху напречната греда H 20 top и я плъзнете към страничния кофраж.



Благодарение на голямата опорна повърхност на Опората за кофраж-греди се постига висока точност в правия ъгъл на страничния кофраж.

➤ Затегнете Опората за кофраж-греди

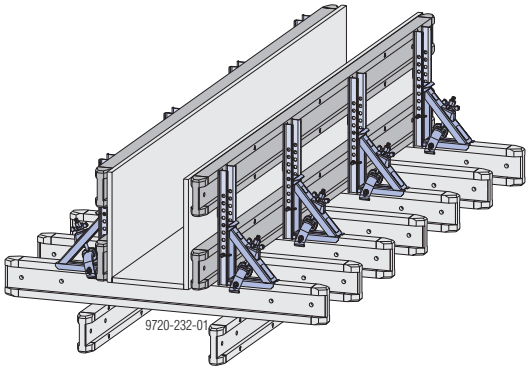


Благодарение на косо насочения захващащ механизъм, при натягането му Опората за кофраж-греди **автоматично притиска и уплътнява** фугата между шперплатовите платна (при дъно/страница).

Така се получава **безупречна повърхност на бетона**.

Когато кофражните греди "лежат" хоризонтално заложени

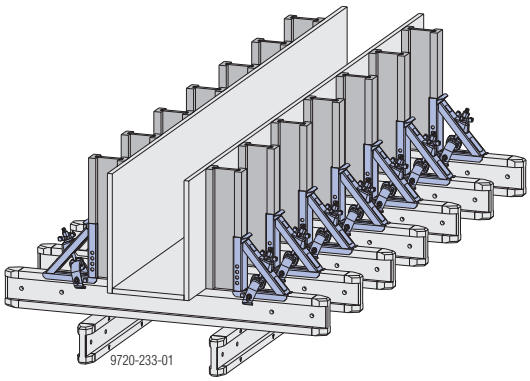
(височина до 60 cm)



Указание:
"Лежащата" употреба на кофражни греди (направление на товара напречно на равнината на гредата и на стеблото й) е по принцип забранена. Представените тук решения с използване на Странична опора за кофраж-греда обаче са разрешени.

Когато кофражните греди са вертикално заложени

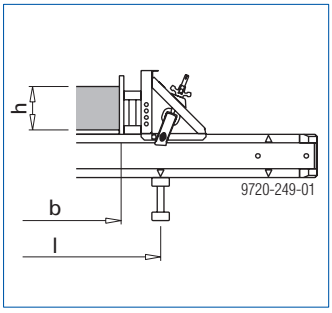
(височина до 90 cm)



Греда, несвързана с плочата / челен кофраж

Долните данни са в сила при ползване на кофражни платна 3-SO 21 mm и 3-SO 27 mm.

Греди с височина между 10 и 30 cm



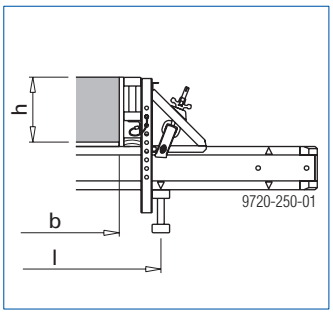
b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top

Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
50,0 cm	Върху всяка 3-та напречна греда

Греди с височина между 30 и 47 cm



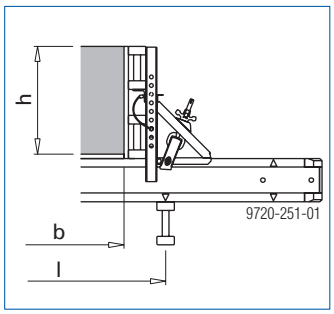
b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top
- Дървени бичмета 4/8 cm - за греди с височина между 30 и 34 cm
- Дървени бичмета 8/8 cm - за греди с височина между 34 и 47 cm

Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
50,0 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда

Греди с височина между 47 и 70 cm



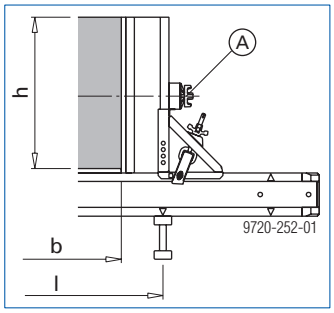
b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- 2 Doka-греди H20 top

h	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
до 60 cm над 60 cm	50,0 cm 33,3 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда Върху всяка 2-ра напречна греда

Греди с височина между 70 и 90 cm



b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

При повишени изисквания към точността на размерите ние препоръчваме да се анкерира допълнително със стягаща шпилка **(A)** през страничния кофраж.

Страничен кофраж:

- Вертикални Doka-кофражни греди H20

h	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
до 85 cm над 85 cm	41,7 cm 36,0 cm	Върху всяка напречна греда Върху всяка напречна греда

h... Височина на гредата
b... Широчина на гредата
l... Разстояние между надлъжните греди

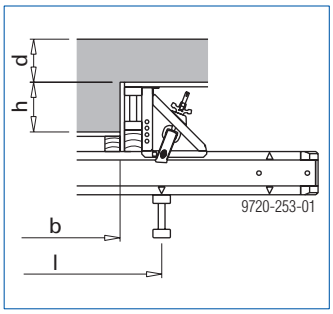
Греда, свързана с плочата

Когато напречните кофражни греди са успоредни на гредата от плочата

Долните данни са в сила при ползване на кофражни платна 3-SO 21 mm и 3-SO 27 mm.

Зона на влияние на плочата - макс. по 1,0 m от двете страни на гредата

Греди с височина между 10 и 30 cm



b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Кофраж за дъното:

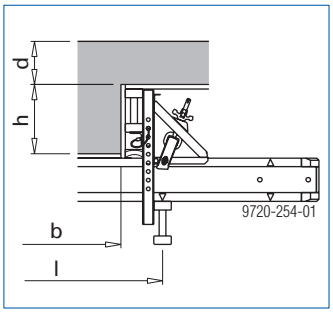
- Височина на дървеното бичме = 30-h (cm)

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top
- Дървено бичме 10/8 cm

Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	62,5 cm 41,7 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда Върху всяка 3-та напречна греда

Греди с височина между 30 и 47 cm



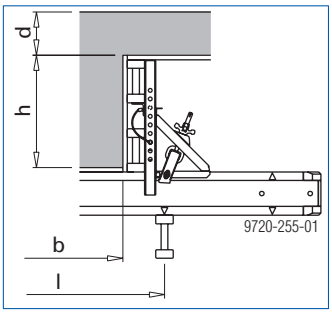
b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top
- Дървени бичмета 4/8 cm - за греди с височина между 30 и 34 cm
- Дървени бичмета 8/8 cm - за греди с височина между 34 и 47 cm

Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	41,7 cm 33,3 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда Върху всяка 2-ра напречна греда

Греди с височина между 47 и 60 cm



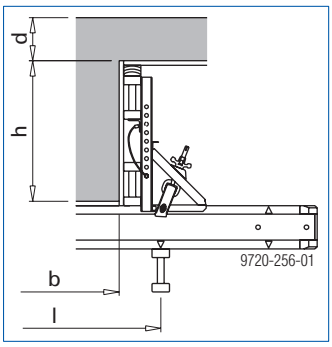
b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- 2 Doka-греди H20 top

Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	31,25 cm 25,00 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда Върху всяка 2-ра напречна греда

Греди с височина между 60 и 70 cm



b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- 2 Doka-греди H20 top
- Височина на дървеното бичме = h-60 (cm)

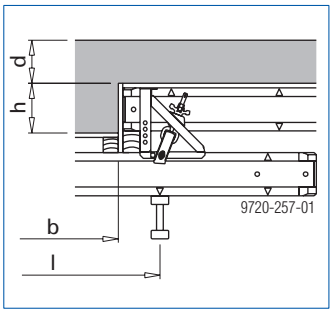
Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	40,0 cm -	Върху всяка напречна греда -

Когато напречните кофражни греди са перпендикулярни на гредата от плочата

Долните данни са в сила при ползване на кофражни платна 3-SO 21 mm и 3-SO 27 mm.

Зона на влияние на плочата - макс. по 1,0 m от двете страни на гредата

Греди с височина между 10 и 30 cm



b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Кофраж за дъното:

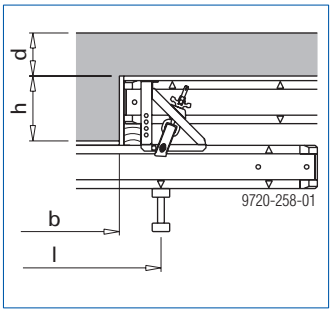
- Височина на дървеното бичме = 30-h (cm)

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top
- Дървено бичме 10/8 cm

Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	62,5 cm 41,7 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда Върху всяка 3-та напречна греда

Греди с височина между 30 и 40 cm



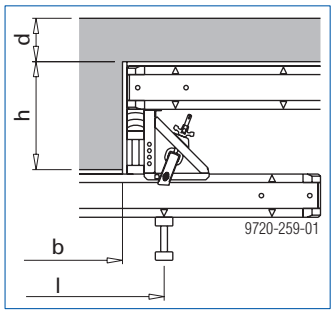
b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top
- Височина на дървеното бичме = h-20 (cm)

Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	50,0 cm 41,7 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда Върху всяка 2-ра напречна греда

Греди с височина между 40 и 51 cm



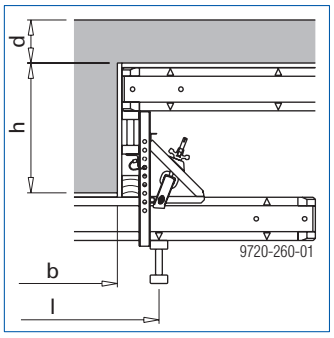
b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top
- Височина на дървеното бичме = h-40 (cm)

Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	41,70 cm 31,25 cm	Върху всяка 2-ра напречна греда Върху всяка 2-ра напречна греда

Греди с височина между 51 и 70 cm



b ... макс. 100 cm
l ... макс. 150 cm

Страничен кофраж:

- Doka-греда H20 top
- Дървени бичмета 5/8 cm - за греди с височина между 51 и 60 cm
- Дървени бичмета 10/8 cm - за греди с височина между 60 и 70 cm

Дебелина на плочата d	Разстояние между напречните греди	Разполагане на Опора за кофраж-греди
20 cm 30 cm	40,0 cm -	Върху всяка напречна греда -

h... Височина на гредата

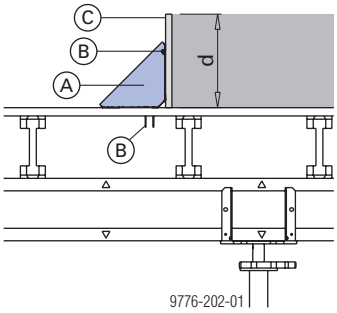
b... Широчина на гредата

l... Разстояние между надлъжните греди

Челен (страничен) кофраж

Универсална опора за страничен кофраж 30cm

Изпълнение A: Закрепване с пирони

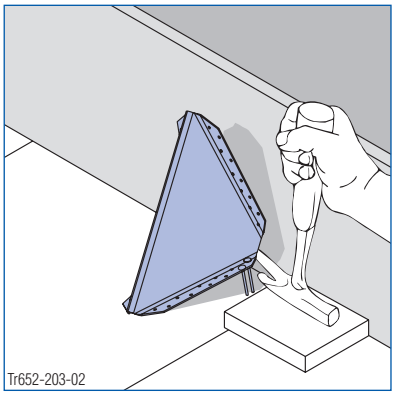


d ... Дебелина на плочата - макс. 30 cm

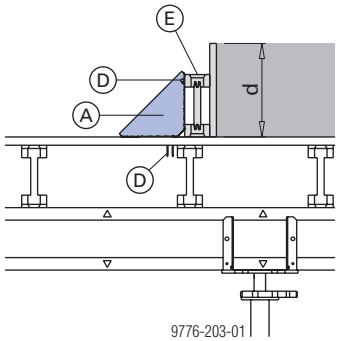
A	Универсална опора за страничен кофраж 30cm
B	Пирон 3,1x80
C	Doka-кофражно платно 3-SO

Полезен съвет за декофрирането:

- ➤ Отстранете пироните от страната с челния кофраж.
- ➤ Поставете чука в празното ъгълче (използвайте дървена подложка за защита на платното).
- ➤ Повдигнете опората за страничен кофраж.



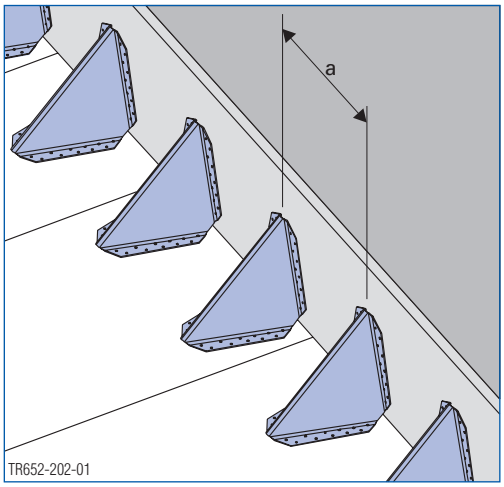
Изпълнение B: Закрепване със Spax-винтове



d ... Дебелина на плочата - макс. 30 cm

A	Универсална опора за страничен кофраж 30cm
D	Spax-винтове 4x40 (цялостна резба)
E	Doka-греди H20

Оразмеряване



		Макс. широчина на зона на влияние "a" при дебелина на плочата [cm]		
Закрепване	Изпълнение	20	25	30
4 бр. пирони 3,1x80	A	90	50	30
4 бр. Spax-винтове 4x40 (цялостна резба)	B	220	190	160

Комбиниране

Благодарение на сходния строеж на горната конструкция при всички Doka-системи за плочи, те могат и съвместно да бъдат използвани на строителния обект.

Dokamatic- и Dokaflex-кофражни маси

Кофражните Doka-маси са сглобени предварително и спестяват работно и краново време. С помощта на Транспортната количка и Транспортния агрегат, дори и сам човек може да ги придвижи хоризонтално до следващия участък за кофриране. Системата е оптимизирана за най-кратки времена на кофриране при големи площи, като функционира добре и при променящи се статически и геометрични условия.

За допълнителна информация виж Информации за потребителя "Dokamatic-кофражна маса" и "Dokaflex-кофражна маса".

Doka Xtra

Тази икономична и бърза система се отличава с повишена рентабилност, обусловена от предварително известната последователност на декофриране, и това дава възможност за равномерно натоварване на персонала на строителния обект. Свободният избор на шперплат позволява да бъде удовлетворено всяко желание на архитекта по отношение на бетоновата повърхност.

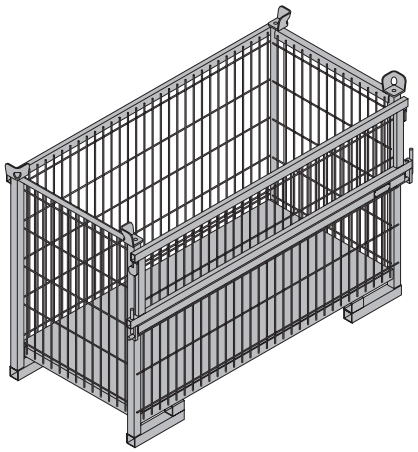
За допълнителна информация виж Информация за потребителя "Doka Xtra".

Транспортиране, стифиране и складиране

Възползвайте се на Вашата строителна площадка от предимствата на инвентарните опаковъчни средства на Doka.

С цел - рационализиране на транспорта и боравенето с кофражната техника, Doka предлага доставка в инвентарни опаковъчни средства - метод, изпитан в практиката. Непотребните опаковъчни изделия можете просто да върнете на най-близкото представителство на Doka.

Doka-стом. решетъчен сандък 1,70x0,80m



Идеалното средство за транспорт и съхраняване на всякакви дребни детайли:

- има дълъг експлоатационен период
- стифира се
- позволява безопасен кранов транспорт

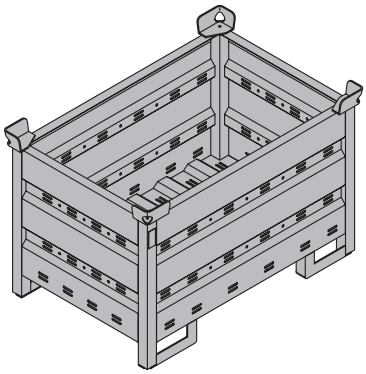
С решетъчния сандък се доставят например:

- Триноги
- Скоба-стойка S за предпазен парапет

Макс. натоварване: 700 kg

Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Doka-стоманен сандък 1,20x0,80m



Идеалното средство за транспорт и съхраняване на всякакви дребни детайли:

- има дълъг експлоатационен период
- стифира се
- позволява безопасен кранов транспорт

Със стоманения сандък се доставят например:

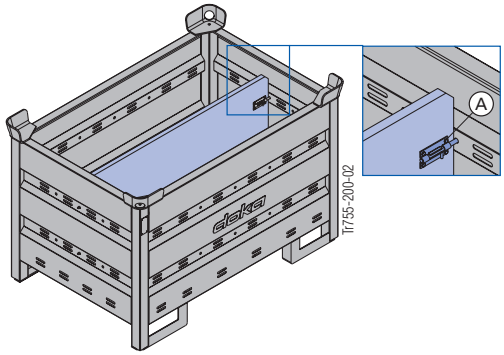
- Doka понижаеми глави
- Поддържащи глави H20 DF

Макс. натоварване: 1 500 kg

Съблюдавайте Инструкцията за работа!

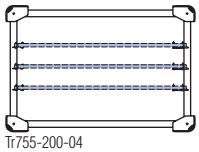
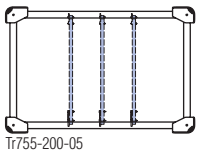
Прегради за Стоманен сандък

Различните елементи в Стоманения сандък могат да бъдат разделяни с Прегради 1,20m или 0,80m за стоманен сандък.



A Палец за фиксиране на преградата

Преграждане на сандъка - варианти

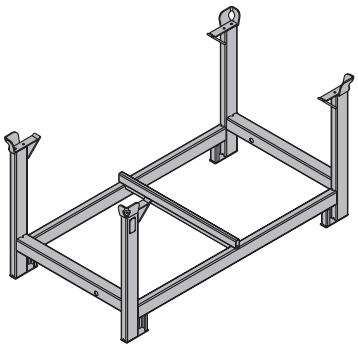
Преграда за Стоманен сандък	По дължина	По широчина
1,20m	макс. 3 бр.	-
0,80m	-	макс. 3 бр.
	 Tr755-200-04	 Tr755-200-05

Doka-стоманена складова палета 1,55x0,85m

Оптимална е за подпори с всякакви размери, за кофражни греди и кофражен шперплат.

Идеалното средство за транспорт и съхраняване на всякакви дълги елементи:

- има дълъг експлоатационен период
- стифира се
- позволява безопасен кранов транспорт



Макс. натоварване: 1 100 kg

Складовата палета може да побере:

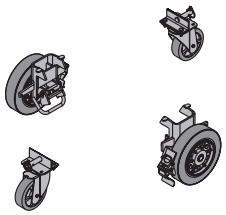
Doka-подпори за плоча	
Eurex 20 250, 300 и 350	40 бр.
Eurex 20 400 и 550	30 бр.
Eurex 30 250 и 300	40 бр.
Eurex 30 350, 400 и 450	30 бр.
Dokadur-панели	
21mm	32 бр.
27mm	25 бр.
Doka-греди	
H20 top	27 бр.

Съблюдавайте Инструкцията за работа!

Набор от присъединяеми колела B

Наборът от присъединяеми колела B превръща стоманената палета или стоманения сандък в бърза и маневрена транспортна количка.

Тя преминава през всякакви проходи > 90 cm.

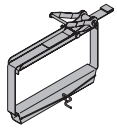


Наборът от присъединяеми колела B може да бъде монтиран към:

- Doka-стоманени складови палети
- Doka-стом. сандък за принадлежности

Колан 50 за стифиране

С Колан 50 за стифиране могат чисто да се складират и транспортират Dokadur-панели



- Коланът 50 за стифиране обединява три функции в едно - Подложен профил, Стягащ колан и Защита на кантовете.
- Възможна е съвместна употреба с мобилната Doka-стоманена складова палета (при работа без кран).
- Dokadur-панелите се доставят фабрично стегнати с Колани 50 за стифиране. За всеки пакет панели са необходими по 2 бр. Колан 50 за стифиране.

Dokadur-панели 21mm	50 бр.
Dokadur-панели 27mm	40 бр.

Преподпиране, технология на бетониране и декофриране

Кога да се декофрира?

Товарът, възникващ при бетониране на плочата (тегло на пресния бетон) във високото строителство представлява обикновено около 50% от проектното натоварване на плочата (собствено тегло + подово покритие + временни товари).

Поради това декофрирането може да се извърши след достигане на 50% от 28-дневната якост на бетона. Тогава коефициентът на сигурност за носимоспособността на плочата ще е равен на този при завършената конструкция.

Важно указание:

Ако при това подпори не бъдат освободени, те остават натоварени със собственото тегло на плочата.

При бетониране на следващата лежаща отгоре плоча, това може да доведе до удвояване на натоварването върху подпори.

Подпори не са проектирани за такова претоварване. Така могат да бъдат нанесени щети по кофража, по подпори и по конструкцията.

Защо да се преподпира след декофриране?

В зависимост от строителния график, за поемане на **временните товари** върху новата плоча и/или на **натоварванията от бетонирането** на следващата лежаща отгоре плоча, може да се наложи преподпиране.

Правилно разполагане на подпорите за преподпиране

Задачата на преподпиращите подпори е да разпределят натоварването между прясната и лежащата отдолу плоча. Това разпределяне на натоварването зависи от съотношението между коравините на плочите.

За следните 2 гранични случая може да се зададе съотношението - подпори за преподпиране към кофражни подпори:

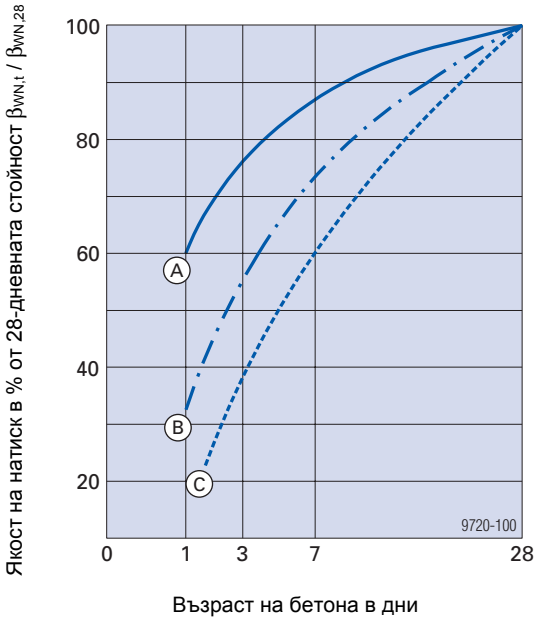
- **само около 0,4 преподпиращи подпори на една кофражна подпора** - когато двете плочи имат близка коравина.
- **само около 0,8 преподпиращи подпори на една кофражна подпора** - когато лежащата отдолу плоча има значително по-голяма коравина (фундаментна плоча).

Допитайте се до специалист!

Независимо от горните данни, по принцип би трябвало въпросът за преподпирането да бъде изяснен с отговорните специалисти. В случай на колебание и особено когато имате плочи от нееднакви системи, трябва да се обърнете към отговорния проектант-конструктор.

Набиране на якост при пресния бетон

Ходът на набиране на якост може да се проследи на диаграмата в зависимост от използваните марки цимент. Графиката е в сила ако средната температура на бетона през периода на зреенето му е 20°C.



Водоциментов фактор (вода / свързващо вещество) = 0,50

A	Z 45 F, PZ 475
B	Z 35 F, PZ 375
C	Z 35 L (шлакопортландцимент с 60% високопещна шлака)

Провисване на пресния бетон

Независимо от рецептурата на бетона, модулът му на еластичност е достигнал още след 3-тия ден над 90% от 28-дневната си стойност. Така в новия бетон се наблюдава само едно незначително нарастване на еластичната деформация.

Деформацията от пълзене на бетона, която затихва едва след няколко години, е няколко пъти по-голяма от еластичната деформация.

Ранното декофриране - напр. след 3 дена, вместо след 28 дена - води само до едно увеличаване на общата деформация с по-малко от 5%.

Противно на това, дялът от деформацията, дължаща се на пълзенето на бетона, се колебае между 50% и 100% от нормалната си стойност, влияейки се от различни фактори, като напр. от здравината на пълнителите или от влажността на въздуха. От това следва, че на практика общото провисване на плочата не зависи от момента на декофриране.

Пукнатини в пресния бетон

В пресния бетон здравината на връзката между армировката и бетона нараства по-бързо отколкото якостта на натиск. От това следва, че ранното декофриране не влияе отрицателно върху големината и разпределението на пукнатините в опънната зона на стоманобетонните конструкции.

Срещу други причини за поява на пукнатини, напр. поради съсъхване, твърде ранно декофриране, възпрепятстване на деформации и т.н., може ефективно да се противодейства с подходящи грижи и методи за третиране на бетона след наливането му.

Грижи за пресния бетон

Пресният бетон, изливан на обекта е подложен на влияния, които могат да причинят пукнатини, както и забавяне в набирането на якост:

- преждевременно изсъхване
- твърде бързо изстиване през първите дни
- твърде ниски температури или измръзване
- механични наранявания по повърхността на бетона
- и т.н.

Най-простата предпазна мярка е да се остави кофражът по-продължително време да покрива повърхността на бетона. Тази мярка трябва да се прилага във всеки случай заедно с познатите други мерки за третиране на бетона след наливането му.

Декофриране при плочи на големи подпорни разстояния - над 7,5m осово между опорите

При тънки бетонни плочи на големи подпорни разстояния (напр. в многоетажни гаражи), трябва да се вземе под внимание следното:

При декофриране (освобождаване) на полета от плочата, за кратко време все още неотстранените подпори са подложени на допълнителни натоварвания. Това може да доведе до претоварване и увреждане на подпори.

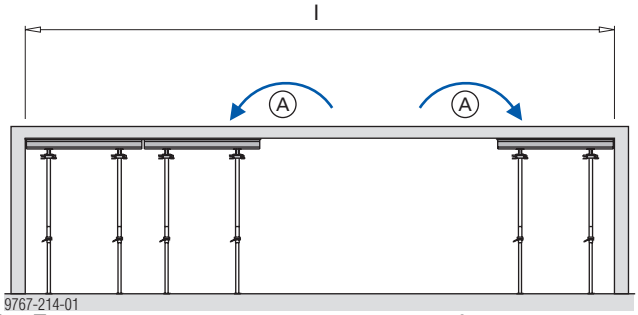
С оглед на това при планирането, съотв. оразмеряването на кофражите за тези особено тънки бетонни плочи, наред с обичайните изчисления трябва допълнително да се вземат пред вид и **товарите, възникващи по време на декофриране**.

Моля, консултирайте се по този въпрос с Вашия проектант от Doka.

Основното правило гласи:

Процесът на декофриране трябва да протича по принцип от **средата на плочата (средата на полето) към краищата на плочата**.

При големи подпорни разстояния, този ход на работа трябва ЗАДЪЛЖИТЕЛНО да се спазва!



l ... Подпорно разстояние на плочата - над 7,50 m

A Преразпределяне на товара

Планиране на кофражни работи с Tipos

Tipos Ви помага да кофрирате още по-икономично

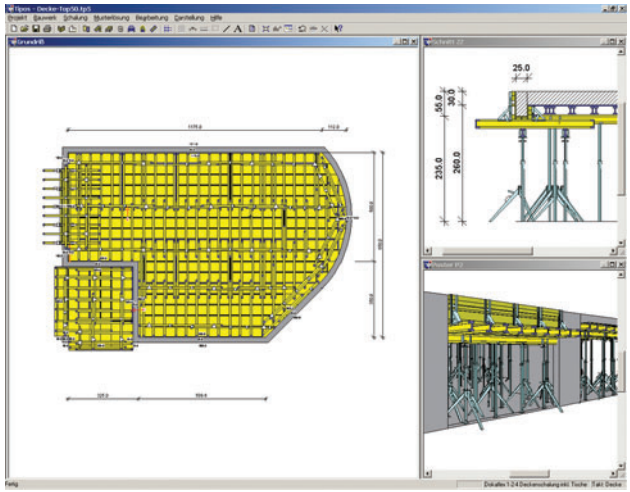
Tipos е разработен за да Ви подпомага при планиране на работата с Вашите Doka-кофражи. За кофриране на стени и на плочи, както и за платформи, Вие разполагате със същите инструменти, които използва и Doka при планиране на кофражните работи.

Леко боравене, бързи и сигурни резултати

Функционалният потребителски интерфейс на софтуера допринася за ускоряване на работата. От въвеждането на очертанията в план - чрез "Schal-Igel"® - чак до ръчното доизглаждане на кофражното решение. Всичко това спестява време, при това - Вашето.

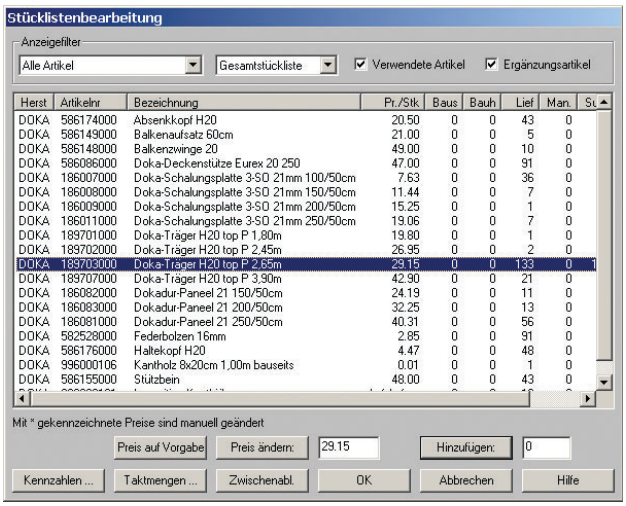
В програмата са заложени множество примерни решения от практиката, осигуряващи Ви винаги технически оптималното и рентабилно решение на Вашата кофражна задача. Това повишава надеждността при работа и Ви спестява разходи.

Можете веднага да започнете работа с количествените спецификации, плановете, изгледите, разрезите и перспективите. Високата степен на детайлизиране на чертежите увеличава надеждността при работа.



Наистина е възможно кофражът да бъде показан толкова ясно и детайлно на чертежа. Tipos-Doka разкрива нови възможности, както при представяне в план, така и при обемното изобразяване на обектите.

Винаги точните количества кофраж и принадлежности



Автоматично съставените количествени спецификации са съвместими с много други програми и могат допълнително да бъдат обработвани.

Най-скъпи са кофражните части и принадлежности, които се налага набързо да бъдат осигурени или заместени чрез импровизиране. Точно затова Tipos предлага пълни количествени спецификации, с които се избягва необходимостта от импровизации. Планирането с Tipos предотвратява разходи, преди още те да са възникнали. И Вашият склад може да управлява оптимално своите наличности.

Doka-предложения за извършване на услуги

Doka-Сервизна дейност

За да бъде Вашият кофраж годен за следващата употреба

трябва Вашата Dokaflex-система да бъде проверена, почистена и приведена в изправност - "Сервизна дейност" при Doka с готовност приема да свърши това вместо Вас. Със своите квалифицирани служители и специално оборудване, това звено ще приведе бързо и изгодно Вашия кофраж отново в най-добро състояние.

Вашето предимство: Вие винаги ще имате на разположение **кофраж, готов за употреба** като **удължавате и експлоатационния му срок**.

Освен това: само с добре поддържан кофраж ще постигнете желаната от Вас качествена повърхност на бетона.

Вашите кофражи ще бъдат **основно почистени** с модерно, енергоспестяващо оборудване, ориентирано и към опазване на околната среда.

Doka-обучение на клиенти

Обучението за работа с кофражите си заслужава парите

На кофражните работи се пада най-големият дял от разходите за труд на обектите, изпълняващи бетонови работи. Модерното кофражно оборудване спомага за рационализиране на дейността. Освен това обаче, и резултатното подобряване на цялостния ход на строителството води до значимо повишаване на ефективността.

За това, освен по-добрата техника са необходими също така и значителни умения за оптималното й ползване. В тази насока Doka помага с програма за обучение, така че всеки да допринася от работното си място за повишаване на производителността и за снижаване на разходите.

С оглед на подобряване на безопасните условия на труд на строителната площадка, при обучение на клиентите, Doka обръща внимание и на оборудването и боравенето с кофража за осигуряване на оптималната техническа безопасност.

Струва си да се запознаете с Програмата за обучение от Doka.

Най-близкото до Вас представителство на Doka с удоволствие ще Ви предостави повече информация по предложението за обучение от Doka.

	[kg]	Арт. №
Doka-подпора Eurex 20 250 за плоча Височина: 152 - 250 cm	**12,9**	**586086000**
Doka-подпора Eurex 20 300 за плоча Височина: 172 - 300 cm	**15,3**	**586087000**
Doka-подпора Eurex 20 350 за плоча Височина: 197 - 350 cm	**17,8**	**586088000**
Doka-подпора Eurex 20 400 за плоча Височина: 227 - 400 cm	**22,2**	**586089000**
Doka-подпора Eurex 20 550 за плоча Височина: 297 - 550 cm	**34,6**	**586090000**

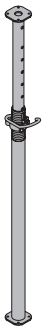
Doka-Deckenstütze Eurex 20

Поцинк.

Доп. натоварване: 20 kN при всяка височина на изтегляне съгласно EN 1065

Doka-подпора Eurex 30 250 за плоча Височина: 152 - 250 cm	**14,8**	**586092000**
Doka-подпора Eurex 30 300 за плоча Височина: 172 - 300 cm	**16,7**	**586093000**
Doka-подпора Eurex 30 350 за плоча Височина: 197 - 350 cm	**20,5**	**586094000**
Doka-подпора Eurex 30 400 за плоча Височина: 227 - 400 cm	**24,9**	**586095000**
Doka-подпора Eurex 30 450 за плоча Височина: 248 - 450 cm	**29,2**	**586119000**

Doka-Deckenstütze Eurex 30

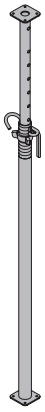


Поцинк.

Доп. натоварване: 30 kN при всяка височина на изтегляне съгласно EN 1065

Doka-подпора Eco 20 250 за плоча Височина: 152 - 250 cm	**11,7**	**586134000**
Doka-подпора Eco 20 300 за плоча Височина: 172 - 300 cm	**13,0**	**586135000**
Doka-подпора Eco 20 350 за плоча Височина: 197 - 350 cm	**15,3**	**586136000**
Doka-подпора Eco 20 400 за плоча Височина: 227 - 400 cm	**19,1**	**586137000**

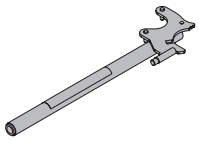
Doka-Deckenstütze Eco 20



Поцинк.

Доп. натоварване: 20 kN при всяка височина на изтегляне съгласно ÖNORM B 4009

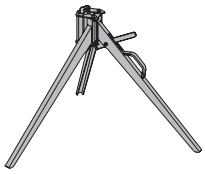
	[kg]	Арт. №
Универсален разхлабващ ключ Universal-Lösewerkzeug	**3,7**	**582768000**



Поцинк.

Дължина: 75,5 cm

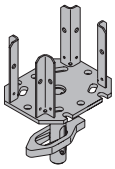
Тринога Stützbein	**15,6**	**586155000**



Поцинк.

Височина: 100 cm

Понижаема кръстата глава H20 Absenkkopf H20	**6,1**	**586174000**



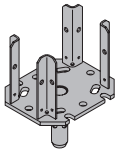
Поцинк.

Дължина: 25 cm

Широчина: 20 cm

Височина: 38 cm

Кръстата глава H20 Vierwegkopf H20	**4,0**	**586170000**



Поцинк.

Дължина: 25 cm

Широчина: 20 cm

Височина: 33 cm

Застопоряващ пружинен щифт 16mm Federbolzen 16mm	**0,25**	**582528000**

Поцинк.

Дължина: 15 cm

В опаковка по: 100 броя

Поддържаща глава H20 DF Haltekopf H20 DF	**0,77**	**586179000**

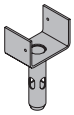
Поцинк.

Дължина: 19 cm

Широчина: 11 cm

Височина: 8 cm

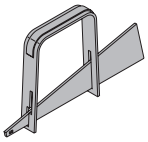
U-глава 12,5cm Kopfgabel 12,5cm	**1,2**	**586171000**



Поцинк.

Височина: 23 cm

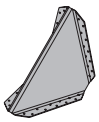
Скоба при укрепване B Verschwertungsklammer B	**1,4**	**586195000**



Синя боя

Дължина: 36 cm

Универсална опора за страничен кофраж 30cm Universal-Abschalwinkel 30cm	**1,0**	**586232000**

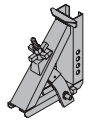


Поцинк.

Височина: 21 cm

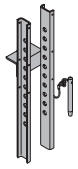
В опаковка по: 20 броя

	[kg]	Арт. №
Странична опора 20 за кофраж-греди Balkenzwinge 20	6,9	586148000



Поцинк.
Дължина: 30 cm
Височина: 35 cm

Удължител 60cm към опора за кофраж-греди Balkenaufsatz 60cm	4,4	586149000

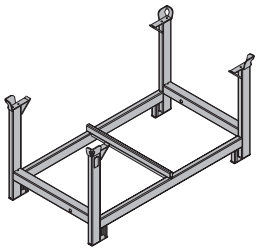


Поцинк.

Мобилно помощно скеле DF Mobilgerüst DF	44,0	586157000

Алуминий
Дължина: 195 cm
Широчина: 80 cm
Височина: 290 cm

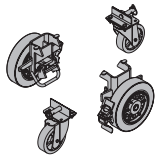
Doka-стоманена складова палета 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	42,0	586151000



Поцинк.
Височина: 77 cm
Макс. носимоспособност: 1100 kg
Съблюдавайте Инструкцията за работа!

CE

Набор от присъединяеми колела B Anklemm-Radsatz B	33,6	586168000



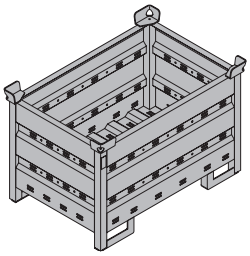
Синя боя
Макс. носимоспособност: 1100 kg

Doka-стом. решетъчен сандък 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000

Поцинк.
Височина: 113 cm
Макс. носимоспособност: 700 kg
Съблюдавайте Инструкцията за работа!

CE

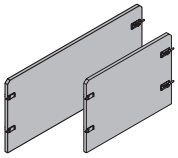
Doka-стоманен сандък 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	75,0	583011000



Поцинк.
Височина: 78 cm
Макс. носимоспособност: 1500 kg
Съблюдавайте Инструкцията за работа!

CE

Преграда 0,80m за стоманен сандък	3,7	583018000
Преграда 1,20m за стоманен сандък Mehrwegcontainer Unterteilung	5,5	583017000

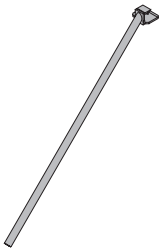


Дървени части - с жълт прозрачен лак
Стоманени части - поцинковани

Alu-вилица за дървена греда H20 Alu-Trägergabel H20	2,4	586182000

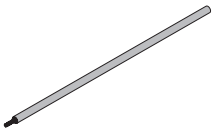
Алуминий
Жълто прахово покритие
Дължина: 176 cm

Декофражен лост DF 1,20m Ausschalhebel DF 1,20m	2,7	586158000



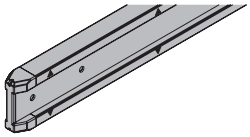
Жълто прахово покритие

Удължител към декофражен лост DF 1,20m Hebelverlängerung DF 1,20m	2,0	586159000



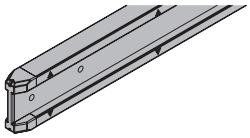
Жълто прахово покритие

Doka-дървена греда H20 top N 2,65m	13,8	189013000
Doka-дървена греда H20 top N 3,90m Doka-Träger H20 top N	20,0	189017000



Жълт прозрачен лак
Доп. огъващ момент 5,0 kNm
Доп. напречно усилие: 11,0 kN
Одобрена от Института за строителна техника, Берлин.
Стойностите важат само при изправено положение на Doka-гредите.

Doka-дървена греда H20 top P 2,65m	14,3	189703000
Doka-дървена греда H20 top P 3,90m Doka-Träger H20 top P	20,8	189707000



Жълт прозрачен лак
Доп. огъващ момент 5,0 kNm
Доп. напречно усилие: 11,0 kN
Одобрена от Института за строителна техника, Берлин.
Стойностите важат само при изправено положение на Doka-гредите.

	[kg]	Арт. №
Dokadur-дървен панел 21 200/50cm	**11,0**	**186083000**
Dokadur-дървен панел 21 250/50cm	**13,8**	**186081000**
Dokadur-дървен панел 21 200/50cm BS	**11,0**	**186083100**
Dokadur-дървен панел 21 250/50cm BS	**13,8**	**186081100**

Dokadur-Paneel 21

Висококачествени панели за плоча, трислойни, 21mm, с ударо-устойчива пластмасова рамка.

За получаване на безупречни бетонови повърхности с еднородна лицева картина. Дава се и под наем.

Dokadur-дървен панел 27 200/50cm	**13,5**	**187170000**
Dokadur-дървен панел 27 250/50cm	**16,9**	**187168000**
Dokadur-дървен панел 27 200/50cm BS	**13,5**	**187170100**
Dokadur-дървен панел 27 250/50cm BS	**16,9**	**187168100**

Dokadur-Paneel 27

Висококачествени панели за плоча, трислойни, 27mm, с ударо-устойчива пластмасова рамка.

За получаване на безупречни бетонови повърхности с еднородна лицева картина. Дава се и под наем.

Doka-трислоен шперплат 3-SO 21mm 200/50cm	**10,5**	**186009000**
Doka-трислоен шперплат 3-SO 21mm 250/50cm	**13,1**	**186011000**

Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm

3-SO-кофражен шперплат съгласно ÖNORM B3023

Слепване, устойчиво на нагряване и атмосферни влияния

Висококачествена MUF-повърхност от синтетични смоли

Висококачествено кофражно платно за всички области на приложение

Doka-трислоен шперплат 3-SO 27mm 200/50cm	**13,0**	**187009000**
Doka-трислоен шперплат 3-SO 27mm 250/50cm	**16,3**	**187011000**

Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm

3-SO-кофражен шперплат съгласно ÖNORM B3023

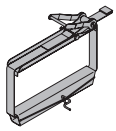
Слепване, устойчиво на нагряване и атмосферни влияния

Висококачествена MUF-повърхност от синтетични смоли

Висококачествено кофражно платно за всички области на приложение

Колан 50 за стифиране	**3,1**	**586156000**

Stapelgurt 50



Синьо прахово покритие

Доп. сила на стягане: 40 kN

Скоба-стойка S за предпазен парапет	**11,5**	**580470000**

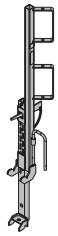
Schutzgeländerzwinge S

Поцинк.

Височина: 123 - 171 cm

	[kg]	Арт. №
Скоба-стойка T за предпазен парапет	**12,3**	**584381000**

Schutzgeländerzwinge T



Поцинк.

Височина: 122 - 155 cm

Парапетна предпазна стойка 1,10m	**5,6**	**584384000**

Schutzgeländer 1,10m

Поцинк.

Височина: 134 cm

Закладна втулка 24mm	**0,03**	**584385000**

Steckhülse 24mm

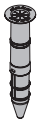
В сиво

Дължина: 16,5 cm

Диаметър: 2,7 cm

Винтова закладна втулка 20,0	**0,03**	**584386000**

Schraubhülse 20,0



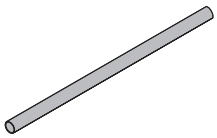
В жълто

Дължина: 20 cm

Диаметър: 3,1 cm

Тръба за скеле 48,3mm 1,00m	**4,0**	**682014000**
Тръба за скеле 48,3mm 1,50m	**6,0**	**682015000**
Тръба за скеле 48,3mm 2,00m	**8,0**	**682016000**
Тръба за скеле 48,3mm 2,50m	**10,0**	**682017000**
Тръба за скеле 48,3mm 3,00m	**12,0**	**682018000**
Тръба за скеле 48,3mm 3,50m	**14,0**	**682019000**
Тръба за скеле 48,3mm 4,00m	**16,0**	**682021000**
Тръба за скеле 48,3mm 4,50m	**18,0**	**682022000**
Тръба за скеле 48,3mm 5,00m	**20,0**	**682023000**
Тръба за скеле 48,3mm 5,50m	**22,0**	**682024000**
Тръба за скеле 48,3mm 6,00m	**24,0**	**682025000**
Тръба за скеле 48,3mm .....m	**4,0**	**682001000**

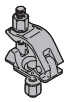
Gerüstrohr 48,3mm



Поцинк.

Куплунг на болт и гайка за скеле 48mm 50	**0,84**	**682002000**

Anschraubkupplung 48mm 50



Поцинк.

За гаечен ключ: 22 mm

Dokaflex 1-2-4:
Гъвкавата система за плоча при безкранова работа

Благодарение на високата адаптивност на Dokaflex 1-2-4 можете да кофрирате бързо и рентабилно на ръка всякакви очертания в план, греди, стъпаловидни плочи и предплочи.
Планирането на кофража се извършва с практичната, джобна, помощна таблица-плъзгач за материала.
Свободният избор на кофражен шперплат прави възможно получаването на всякаква желана от Вас картина на бетона.

Dokaflex 1-2-4 може да се вземе под наем, на лизинг или да се закупи.

Във всяко представителство на Doka в близост до Вас.

Просто се обадете по телефона!

Централата на Doka-Group - гр. Амщетен, Австрия

Doka international

Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten/Австрия
Телефон: +43 (0)7472 605-0
Факс: +43 (0)7472 64430
E-mail: Oest.Doka@doka.com
Интернет: http://www.doka.com

Сертифициран по ISO 9001

България:

ДОКА България ЕООД
Кофражни системи
Ул. Георги Белов № 2
София (кв. Горубляне) 1138
Телефон: +359 (2) 975 07 85
Факс: +359 (2) 974 65 29
E-mail: Bulgaria@doka.com

Други филиали и генерални представителства:

Австралия	Индия	Латвия	Русия	Унгария
Алжир	Индонезия	Либия	Саудитска Арабия	Финландия
Бахрейн	Иран	Ливан	САЩ	Франция
Белгия	Ирландия	Литва	Сенегал	Холандия
Бразилия	Исландия	Малайзия	Сингапур	Хърватска
Великобритания	Испания	Мароко	Словакия	Чехия
Виетнам	Италия	Мексико	Словения	Швейцария
Гватемала	Йордания	Нова Зеландия	Сърбия	Швеция
Германия	Канада	Норвегия	Тайван	ЮАР
Гърция	Катар	ОАЕ	Тайланд	Япония
Дания	Китай	Полша	Тунис	
Естония	Корея	Португалия	Турция	
Израел	Кувейт	Румъния	Украйна	

doka
Експертите в Кофража

999776032 - 07/2008