

Шахтні платформи

Technical drawing of a mobile shelving unit in an open position. The unit is shown in a perspective view, revealing its internal structure and the mechanism for moving it along tracks. The unit consists of a main frame with multiple shelves and a central vertical support. The shelves are made of a material with a horizontal ribbed pattern. The unit is mounted on a base with wheels and is shown in a position where it can be moved along a track system. The drawing is a line drawing with blue highlights on the unit's components.



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Зміст

4	Вступ
4	Основні правила безпеки
7	Єврокоди Doka
8	Послуги Doka
10	Опис системи
11	Варіанти конструктивного виконання
13	Розрахунок
14	Кріплення до конструкцій будівлі
14	Шахтна платформа з підвісним стопором
18	Шахтна платформа з головкою платформи (для кріплення на підвісному конусі)
26	Перестановка
28	Монтаж
28	Монтаж робочої платформи
33	Підвісні платформи
34	Монтаж опалубки
36	Загальні відомості
36	Драбинна система
38	Транспортування, штабелювання та зберігання
42	Огляд виробів

Основні правила безпеки

Групи користувачів

- Цей документ розрахований на осіб, які працюють із зазначеними продуктом/системою DoKa та містить відомості про належне конструктивне виконання системи, яка описується, та про користування нею за призначенням.
- Усі особи, які працюють з відповідним виробом, повинні ознайомитись зі змістом цього документу та правилами безпеки, які містяться в ньому.
- Особи, які не прочитали або мають проблеми з читанням та розумінням цього документа, мають отримати від клієнта навчання або інструктаж.
- Клієнт має забезпечити, щоб надана фірмою DoKa інформація (зокрема, інформація для користувача, керівництво з монтажу та користування, інструкція з експлуатації, плани тощо) була наявною, з нею були ознайомлені та вона зберігалася на місці експлуатації.
- DoKa показує у технічній документації, про яку йдеться, а також на відповідних технологічних планах використання опалубки, які заходи з техніки безпеки належить вжити заради безпеки користування виробами DoKa у представлених напрямках використання.
У будь-якому випадку експлуатаційник зобов'язаний виконувати правила нормативних документів конкретної країни стосовно захисту персоналу протягом всього строку виконання проекту та, у разі потреби, вживати додаткових або інших необхідних заходів з техніки безпеки.

Оцінка ризиків

- Клієнт несе відповідальність за визначення, документування, реалізацію та внесення змін до оцінки ризиків на усіх об'єктах.
Цей документ є основою для виконання оцінки ризиків на конкретному об'єкті та складання інструкцій з підготовчих робіт та користування системи силами експлуатаційного підприємства. Однак, цей документ не є заміною зазначених інструкцій.

Примітки до цього документу

- Цей документ може слугувати як загальне керівництво з монтажу та користування, або бути включеним до керівництва з монтажу та користування для конкретного об'єкта.
- **Ілюстрації, які містяться у цьому документі, показують, зокрема, варіанти монтажного стану, і тому не завжди у повній мірі повністю висвітлюють усі аспекти техніки безпеки.**
При цьому, якщо клієнтові буде потрібно встановити захисні пристрої, які не показані на цих ілюстраціях, слід дотримуватись відповідних чинних приписів.
- **Подальші правила техніки безпеки, насамперед попереджувальні вказівки, висвітлюються у окремих главах!**

Планування

- Слід передбачити безпеку робочих місць при використанні опалубки (зокрема, під час монтажу та демонтажу, при роботах зі зміни конфігурації та перевстановлення опалубки тощо). До робочих місць слід забезпечити безпечний доступ!
- **Відхилення від даних цього документа або вихід за дозволені межі застосування потребують окремих розрахунків статички та дотримання додаткових інструкцій з монтажу.**

Приписи з охорони праці

- Для належного з точки зору техніки безпеки застосування та використання наших виробів слід дотримуватись законів, стандартів приписів з охорони праці та інших нормативних документів, які діють у відповідній державі або країні у відповідній чинній редакції.
- Після випадку падіння особи або предмета на бокові захисні пристрої або їх компоненти користуватися ними знов лише після контролю, який проводиться кваліфікованою особою.

Для всіх етапів використання є чинним:

- Клієнт повинен забезпечити, щоб монтаж і демонтаж, зміна конфігурації та використання виробу за призначенням відбувались згідно з чинними законами, стандартами та приписами під керівництвом та наглядом фахівців, які уповноважені здійснювати керівництво. Дієздатність таких осіб не повинна бути послаблена внаслідок дії алкоголю, ліків або наркотиків.
- Вироби Doka є технічними засобами виробництва, які дозволено використовувати лише з виробничою метою відповідно до інформації Doka для користувачів або іншої технічної документації, складеною Doka.
- Слід на кожному етапі будівництва перевіряти стійкість усіх деталей та вузлів!
- Функціонально-технічні інструкції, правила техніки безпеки та дані про навантаження слід точно враховувати та дотримуватися них. Недотримання може спричинити аварії та тяжкі травми (небезпека для життя), а також значні матеріальні збитки.
- Користування джерелами вогню поблизу опалубки заборонено. Користування нагрівальними приладами дозволено лише у належний спосіб на відповідній відстані від опалубки.
- Роботи слід пристосувати до погодних умов (наприклад, загроза послизнутися). У разі екстремальних погодних умов слід вжити профілактичних заходів для безпеки обладнання та навколишньої території, а також для захисту персоналу.
- Усі з'єднувальні елементи слід регулярно перевіряти на щільність посадки та функціональність. Зокрема, гвинтові та клинові з'єднання слід перевірити та, у разі потреби, підтягнути, залежно від будівельних процесів, які виконуються, та, насамперед, після надзвичайних подій (наприклад, після негоди).
- Зварювати на нагрівати вироби Doka, особливо, анкерні, підвісні, з'єднувальні та литі елементи категорично забороняється. Зварювання призводить до невірних структурних змін у матеріалах таких елементів. Наслідком цього може бути різке падіння значення руйнівного навантаження, що становить загрозу безпеці. Зварювати дозволяється лише такі деталі, щодо яких це особливо зазначено у документації Doka.

Монтаж

- Клієнт повинен перевірити матеріал/систему перед початком використання на належний стан. Не можуть використовуватись пошкоджені, деформовані, ослаблені внаслідок зносу, корозії або іржі частини.
- Змішане використання опалубки наших систем з обладнанням інших виробників призводить до небезпеки для здоров'я та матеріальних цінностей, тому це слід контролювати окремо.
- Монтаж повинен виконуватись згідно з чинними законами, стандартами та приписами силами фахівців клієнта; якщо це передбачено, слід дотримуватись положень про обов'язкові випробування.
- Внесення змін для виробів Doka заборонено, це створює загрозу для безпеки.

Встановлення опалубки

- Вироби/системи Doka слід встановлювати так, щоб усі навантаження надійно відводилися!

Бетонування

- Дотримуватись дозволених значень тиску свіжого бетону. Надто висока швидкість бетонування призводить до перенавантаження опалубки, спричинює високі значення прогинів та може стати причиною поломки.

Зняття опалубки

- Знімати опалубку слід лише тоді, коли бетон досягне достатньої міцності, а уповноважена особа віддасть розпорядження про зняття опалубки!
- При знятті опалубки не відривати її за допомогою крану. Користуватись належним інструментом, наприклад, дерев'яними клинами, рихтувальним інструментом або системними пристроями, наприклад, пристроєм Fratax для зняття опалубки в кутах.
- При знятті опалубки не порушувати стійкості компонентів будівельних конструкцій, риштувань та опалубки!

Транспортування, штабелювання та зберігання

- Слід виконувати усі чинні приписи щодо транспортування опалубки та риштувань. Крім того, слід обов'язково використовувати засоби строповки Doka.
- Видалити незакріплені частини або закріпити їх проти ковзання та падіння!
- Усі деталі слід зберігати у безпечних умовах, при цьому виконувати інструкції Doka, які наведені у відповідних главах цього документа!

Технічне обслуговування

- Лише оригінальні частини Doka дозволяється використовувати як запасні частини. Ремонт обладнання дозволяється виконувати лише виробникові або уповноваженим підприємствам.

Інші положення

Зберігається право на внесення змін у перебігу технічного вдосконалення.

Піктограми

У цьому документі використовуються наступні піктограми:



Важлива вказівка

Недотримання може призвести до функціональних несправностей або матеріальних збитків.



УВАГА! / ОБЕРЕЖНО! / НЕБЕЗПЕЧНО!

Недотримання може призвести до матеріальних збитків або до тяжких травм (небезпека для життя).



Інструкція

Ця піктограма показує, що від користувача потребуються певні дії.



Візуальний контроль

Показує, що вчинені дії слід перевірити шляхом візуального контролю.



Порада

Вказує на корисні поради для користувача.



Посилання

Відсилає до інших документів.

Єврокоди Doka

У Європі з кінця 2007 р. впроваджено уніфіковане сімейство стандартів стосовно будівництва, так звані **Єврокоди** (ЄК). Вони слугують як загальноєвропейська чинна підстава для складання специфікацій виробів, проведення тендерів та виконання розрахункових підтверджень.

Єврокоди є найрозгалуженішою у світі системою будівельних норм.

Підприємства групи Doka стандартно користуються ЄК з кінця 2008 р. При цьому німецькі стандарти DIN

використовується компанією Doka для розрахунку характеристик виробів.

Поширену концепцію "σ_{дозвол.}-принцип" (порівняння наявних напружень з дозволеними напруженнями) замінено у ЄС на нову концепцію безпеки.

Єврокоди співставляють впливи (навантаження) та опір (несну здатність). Дотепершній коефіцієнт безпеки у значеннях дозволених напружень підрозділяється на декілька частинних коефіцієнтів надійності. Рівень надійності залишається незмінним!

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Розрахункове значення впливу**
(ефект E ...; конструкція d ...)
зрізувальні зусилля від впливу F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d **Розрахункове значення впливу**
F_d = γ_F · F_k
(зусилля F ...)

F_k **Характеристика впливу**
"фактичного навантаження", експлуатаційне навантаження
(характеристика k ...)
наприклад, власна вага, корисне навантаження, тиск бетону, вітрове навантаження

γ_F **Частинний коефіцієнт надійності для показника впливу**
(з боку навантаження; F ... зусилля)
наприклад, для показників власної ваги, корисного навантаження тиску бетону, вітрового навантаження за стандартом EN 12812

R_d **Розрахункове значення опору**
(опір R ... ; конструкція d ...)
несна здатність перерізу
(V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

Сталь: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Дерево: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k **Характеристичне значення опору**
наприклад, Опір моменту на межі текучості

γ_M **Частинний коефіцієнт надійності для характеристик компонента**
(з боку матеріалу; M...матеріал)
наприклад, значення для сталі або дерева за стандартом EN 12812

k_{mod} **Коефіцієнт модифікації** (лише для дерева – з метою врахування вологості та тривалості дії навантаження)
наприклад, для балки Doka H20 значення відповідно до стандартів EN 1995-1-1 та EN 13377

Порівняльне протиставлення концепцій безпеки (приклад)

σ _{дозв.} -принцип	ЄС/DIN-принцип

A Ступінь використання



"Дозволені значення", які визначені у документації Doka (наприклад, Q_{дозв.} = 70 kN) не співпадають з розрахунковими значеннями (наприклад, V_{Rd} = 105 kN)!

- Ні в якому разі не переплутати!
- В нашій документації й надалі зазначені дозволені дані.

Взяті до уваги наступні частинні коефіцієнти надійності :

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_M, \text{дерево} = 1,3$$

$$\gamma_M, \text{сталь} = 1,1$$

$$k_{mod} = 0,9$$

Так виконується визначення усіх розрахункових значень для єврокодів (ЄК) виходячи з дозволених значень.

Послуги Doka

Підтримка на кожному етапі проекту

Doka пропонує широкий спектр послуг з єдиною метою: допомогти вам успішно побудувати об'єкт. Кожен проєкт є неповторним. Проте, усі будівельні проєкти мають дещо спільне: їх структура складається з п'яти етапів. Компанії Doka відомі різні вимоги клієнтів, вона надасть вам підтримку консультаціями, плануванням та іншими послугами для ефективного використання опалубки – на кожному з цих етапів.



Етап розробки проекту



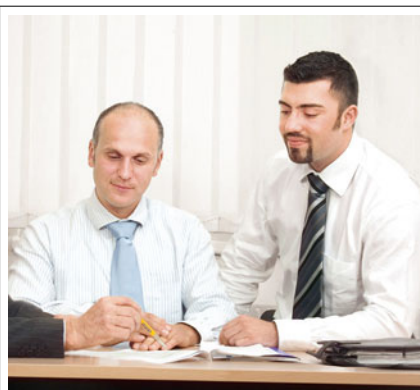
Ухвалення обґрунтованих рішень завдяки професійним консультаціям

Пошук точних та правильних рішень у формі:

- надання допомоги під час участі у тендері
- глибокого аналізу вихідної ситуації
- об'єктивної оцінки ризиків для планування, виконання та строків



Етап комерційної пропозиції



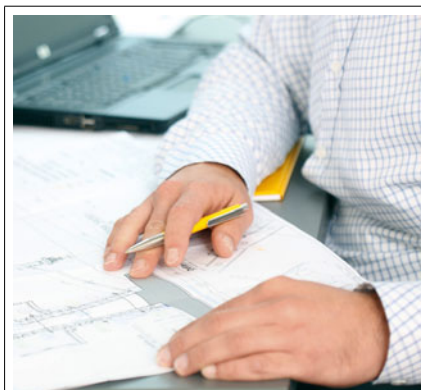
Оптимізація підготовчих робіт за участі Doka як досвідченого партнера

Розробка успішних комерційних пропозицій шляхом:

- прийняття за основу серйозних розрахунків орієнтовних цін
- правильного вибору опалубки
- оптимального вибору основи для розрахунків календарного графіку



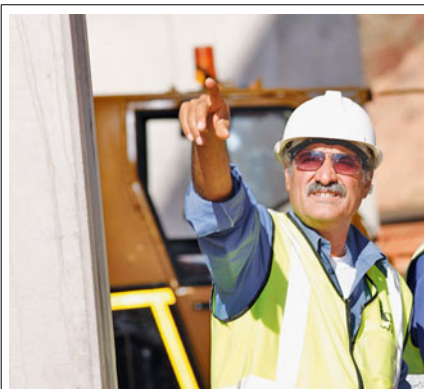
Етап підготовчих робіт



Упорядковане застосування опалубки з метою підвищення ефективності завдяки серйозним розрахункам концепції опалубки

Від самого початку економічне планування завдяки:

- детальнішій розробці комерційних пропозицій
- визначенню розмірів попереднього запасу
- узгодженню тривалості підготовки та термінів передачі

**Етап виконання (основних)
будівельно-монтажних робіт**

**Оптимальне використання
ресурсів**
за допомогою експертів з
опалубки Doka

Оптимізація процесів завдяки:

- точному плануванню завдань
- залученню технологів з міжнародним досвідом
- узгодженій транспортній логістиці
- надання допомоги на місці

**Етап завершення (основних)
будівельно-монтажних робіт**

Позитивне завершення
завдяки професійній підтримці

Послуги Doka – це прозорість та ефективність завдяки:

- спільним процесам повернення опалубки
- демонтажу силами фахівців
- якісному чищенню та санації

Ваші переваги
завдяки професійним
консультаціям

▪ **Заощадження коштів та
виграш у часі**

Консультації та підтримка від самого початку дозволяє здійснити правильний вибір та планомірно використовувати системи опалубки. Ви будете в змозі досягти оптимального використання опалубки та ефективно виконуватимете опалубні роботи завдяки правильним технологічним процесам.

▪ **Максимальне підвищення
рівня безпеки праці**

Консультацій та підтримка з метою правильного та планомірного застосування дозволяє підвищити рівень безпеки праці.

▪ **Прозорість**

Прозорі послуги та кошти, без жодної потреби у імпровізації під час будівництва об'єкта та без жодних несподіванок після закінчення будівництва.

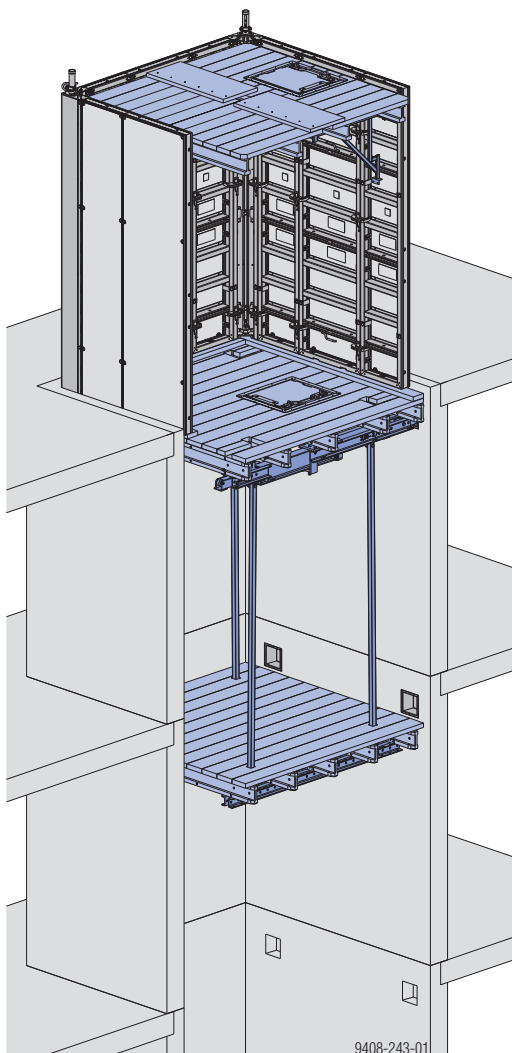
▪ **Зниження незапланованих
коштів**

Кваліфіковані консультації щодо вибору, якості та правильного застосування дозволяє уникнути дефектів матеріалів та звести до мінімуму знос.

Опис системи

Підйомно-переставна опалубка для внутрішніх стін шахт

Шахтні платформи роблять можливою зручну та швидку перестановку лише одним рухом крана – економічна система опалубки для внутрішніх стін шахт.



Продумана модульна система

- Дозволяє зручно підганяти опалубку до будь-якого розміру споруди завдяки телескопічній шахтній балці.
- Монтаж виконується зручно та швидко.
- Можливе кріплення додаткової платформи.

Зручність операцій

- Швидке встановлення та зняття опалубки без допомоги крана.
- Скорочення часу використання крана завдяки швидкій перестановці усього модуля (платформи разом з опалубкою шахти).

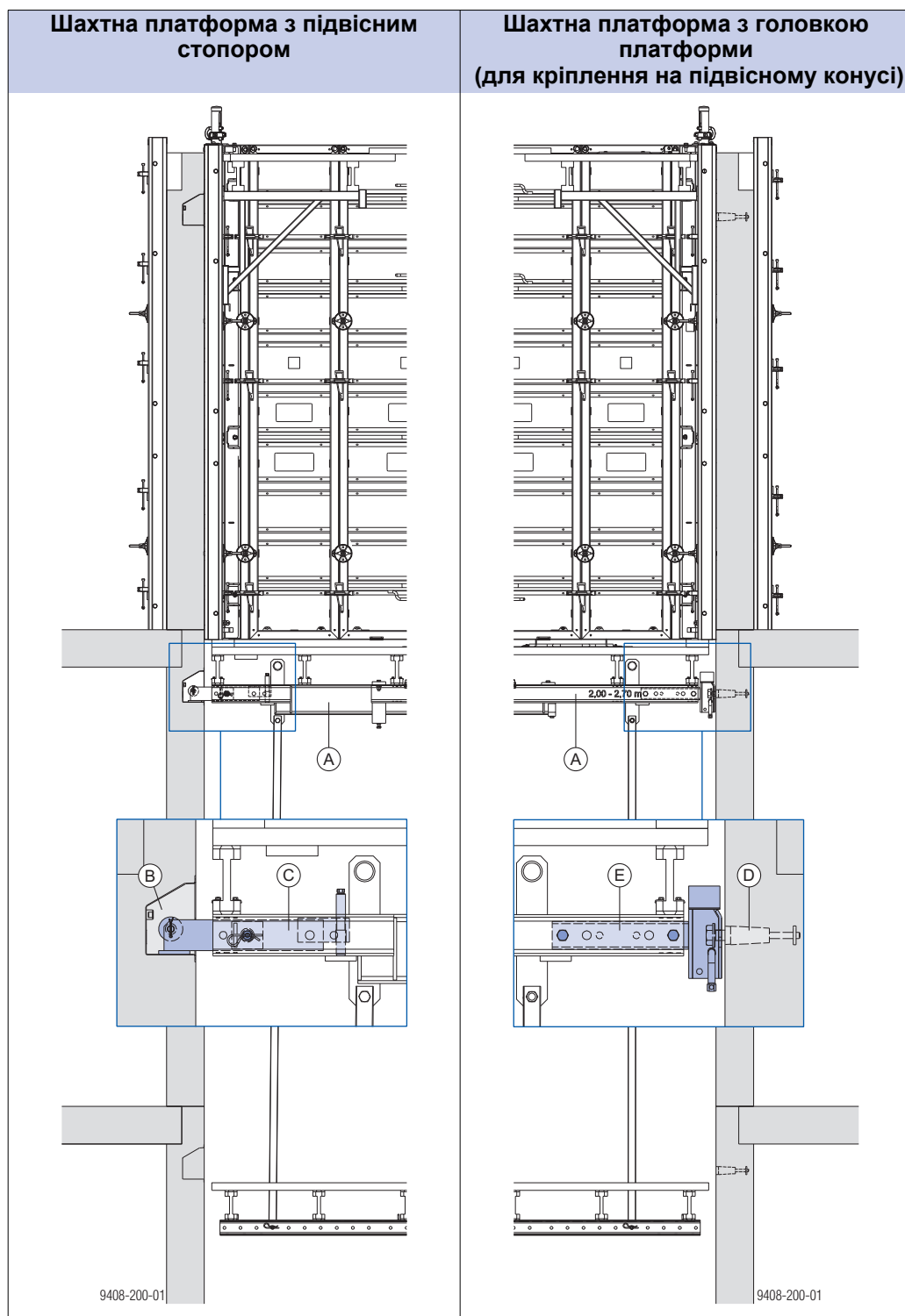
Зручність підвішування

- Пропонує максимальну безпеку.
- З головою платформи або стопором.

Макс. несна здатність на точку кріплення

Макс. розтягувальна сила у вертикальному напрямку: 2000 кг (20 kN)

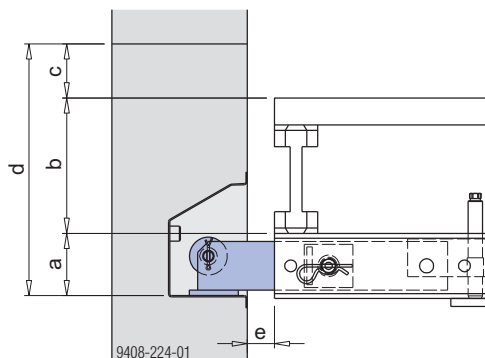
Варіанти конструктивного виконання



- A Телескопічна шахтна балка
- B Закладний короб
- C Стопор для шахтних платформ
- D Підвісний конус
- E Головка платформи

Шахтна платформа з підвісним стопором

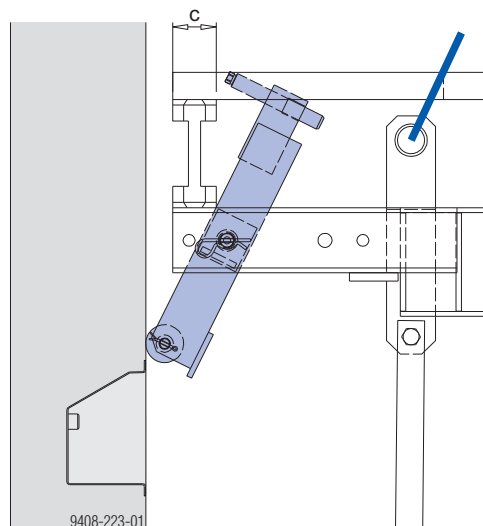
Розміри системи



- a ... 115 мм
- b ... 250 мм
- c ... Перевищення опалубки
- d ... 465 мм (для значення перевищення опалубки 100 мм)
- e ... 50 мм

Функція стопора

Конструкція шахтної платформи з гравітаційним стопором автоматичної дії дозволяє виконувати операцію переставлення особливо раціонально. Для операції переставлення потрібні отвори у бетоні, у яких буде відбуватися фіксація стопорів. За допомогою юстирувальних гвинтів, які виконують регулювання висоти стопорів, можна виставляти шахтну платформу горизонтально.



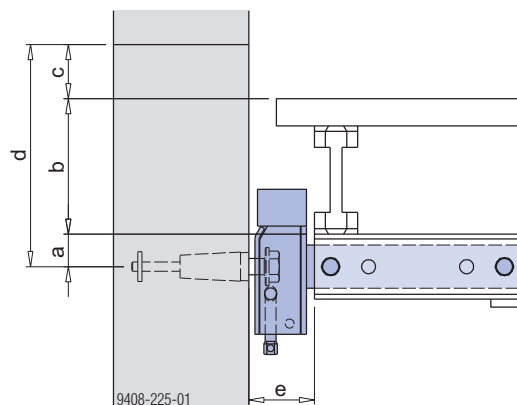
- c ... макс. 80 мм

Вказівка:

Використання широких дерев'яних брусів по краях обмежує зону повороту гравітаційних стопорів.

Шахтна платформа з головою платформи (для кріплення на підвісному конусі)

Розміри системи



- a ... 60 мм
- b ... 250 мм
- c ... Перевищення опалубки
- d ... 410 мм (для значення перевищення опалубки 100 мм)
- e ... 120 мм

Як альтернатива підвісному стопору існує варіант конструкції з підвішуванням на конуси.

При цьому шахтна платформа у цілому кріпиться до конструкцій будівлі за допомогою універсальних переставних конусів.

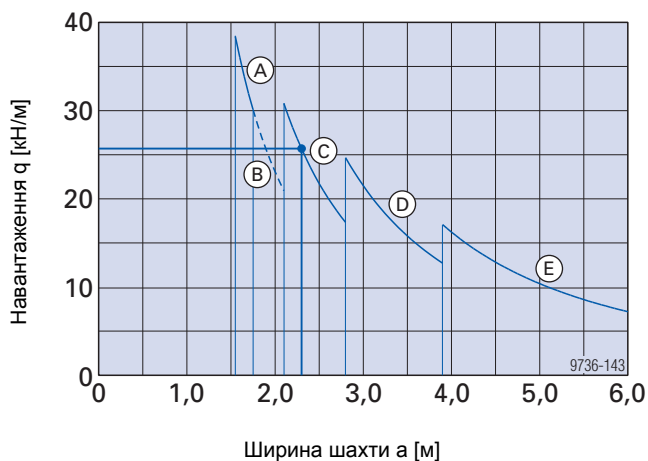
Вказівка:

У разі використання розпалубного кута Framax I слід переміщувати шахтну платформу та опалубку шахти окремо.

Розрахунок

Дозволене навантаження на телескопічну шахтну балку

Графік визначення розмірів телескопічної шахтної балки з гравітаційними стопорами або головкою платформи



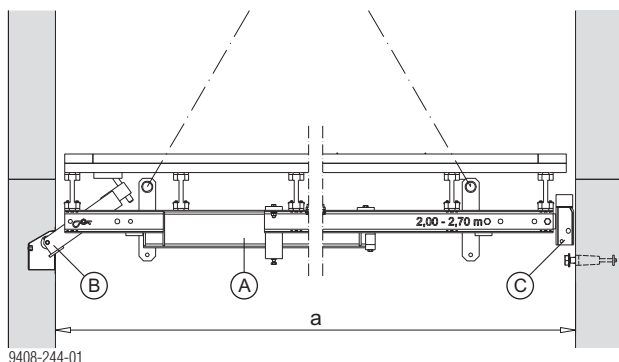
A Телескопічна шахтна балка 1,45-1,65м (2 x U100)

B Телескопічна шахтна балка 1,65-2,00м (2 x U100)

C Телескопічна шахтна балка 2,00-2,70м (2 x U120)

D Телескопічна шахтна балка 2,70-3,80м (2 x U140)

E Телескопічна шахтна балка 3,80-5,90м (2 x U160)



a ... Ширина шахти (допуск ± 20 мм)

A Телескопічна шахтна балка

B Підвішування зі стопором

C Підвішування з головкою помосту

Значення термінів

q	=	$\frac{\text{(корисне навантаження + постійне навантаження)}}{\text{м}^2 \text{ Площа платформи}} \times \text{Ширина сполучення "b" телескопічної шахтної балки}$
Корисне навантаження		Вага опалубки + розподілене корисне навантаження по всій поверхні платформи (мінімум 2,0 кН/м ²). На випадок складування додаткової арматури слід визначити точне значення навантаження.
Постійне навантаження		є сумою ваги настилу (0,3 кН/м ² для настилів 50 мм завтовшки), поперечних брусів (6,0 кН/м ³) та оцінюваної ваги профілів головних балок. $U100 = 0,22 \text{ кН/пог.м}$ $U120 = 0,27 \text{ кН/пог.м}$ $U140 = 0,33 \text{ кН/пог.м}$ $U160 = 0,38 \text{ кН/пог.м}$ У разі використання підвісних платформ слід при розрахунку постійного навантаження також брати до уваги власну вагу підвісних платформ.

Приклад

- Задані значення:
 - Ширина шахти: 2,30 м - криволін (**C**)
- Результат:
 - Додаткове навантаження: 26 кН/м



Важлива вказівка:

Значення реакції опори обмежене 40 кН у разі опирання на стопор або конус платформи.

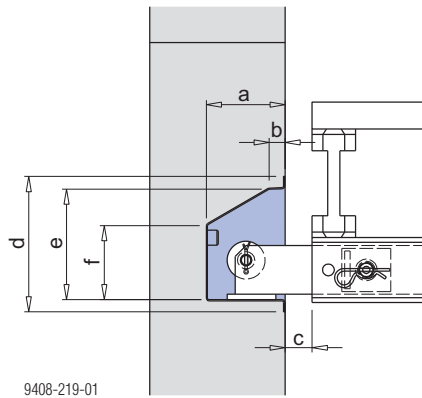
Кріплення до конструкцій будівлі

Шахтна платформа з підвісним стопором

Ситуація обпирання при використанні підвісних стопорів

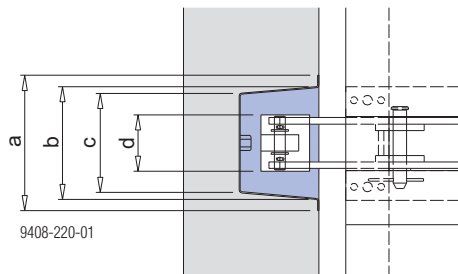
Ніши для стопорів з розмірами закладного коробу 20x20x15см

Мінімальні розміри ніші для стопорів з закладним коробом, який виготовляється замовником

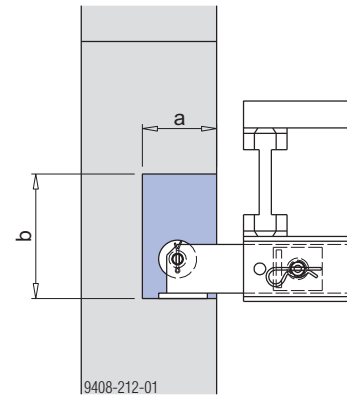


a ... 145 мм
b ... 30 мм
c ... 50 мм
d ... 250 мм
e ... 205 мм
f ... 137 мм

План

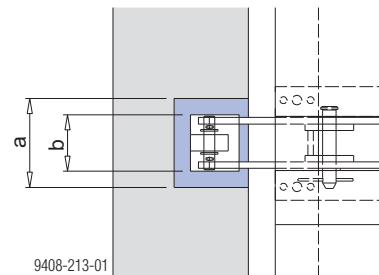


a ... 250 мм
b ... 204 мм
c ... 180 мм
d ... 104 мм



a ... 137 мм
b ... 230 мм

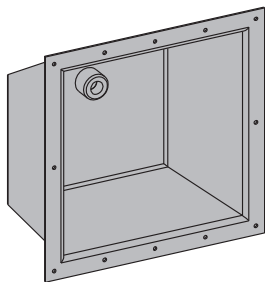
План



a ... 164 мм
b ... 104 мм

Закладний короб для підвішування на стопорах в бетоні.

Закладний короб 20x20x15см призначений для влаштування ніш у бетоні для опирання стопорів шахтних платформ.

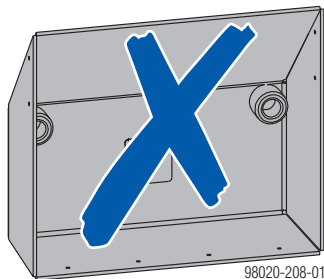


До закладного коробу вбудовано заглушку 15,0 (закладна деталь).



Важлива вказівка:

Закладний короб 24x21x10см не підходить для використання з телескопічною шахтною балкою.

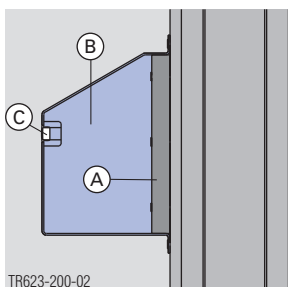


98020-208-01

Кріплення шляхом прибивання до плити опалубки

Кріплення до опалубки

- Зафіксувати плиту опалубки 20x20см, як допоміжний засіб для позиціонування на опалубці, у бажаному положенні за допомогою гвинтів або цвяхів.
- Поставити закладний короб на допоміжний засіб для позиціонування та закріпити за допомогою цвяхів.
- Перед кожним використанням: перевірити, чи вставлено заглушку 15,0.

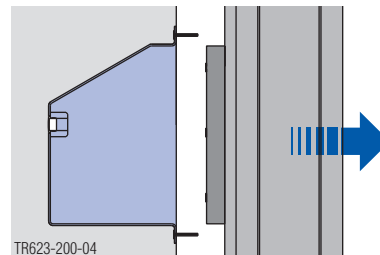


TR623-200-02

- A** Плита опалубки 20x20см
- B** Закладний короб 20x20x15см
- C** Заглушка 15,0

Процес зняття опалубки

- Зняття опалубки шахти
Закладний короб залишається у бетоні та виконує функцію опори для стопора шахтної платформи.

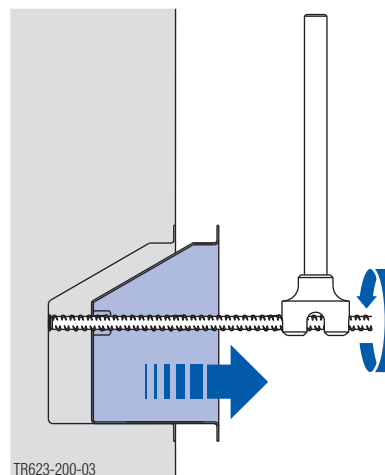


TR623-200-04

Демонтаж

Роботи виконуються з допоміжної робочої платформи.

- Вкрутити анкерний стрижень 15,0 у муфту закладного коробу; за допомогою ключа для анкерних стрижнів 15,0/20,0 відокремити короб від бетону.



TR623-200-03



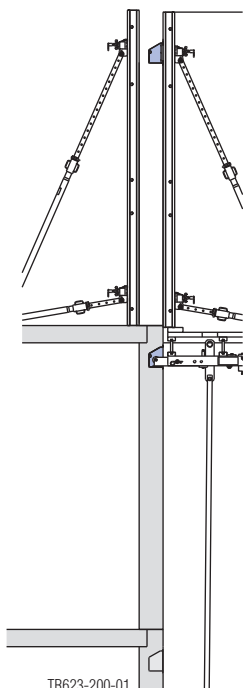
Перевірити на наявність пошкоджень. Можливо, буде потрібним вирівняти положення.

Типовий переріз

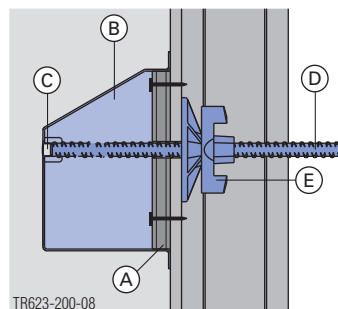


На кожен рівень стопорів потрібно принаймні по 2 закладних коробки 20x20x15см!

У закладному коробі лежить один стопор, у той час як інший стопор демонтується з допоміжної робочої платформи та відразу ж кріпиться знов, щоб створити нову точку опирання на опалубку.



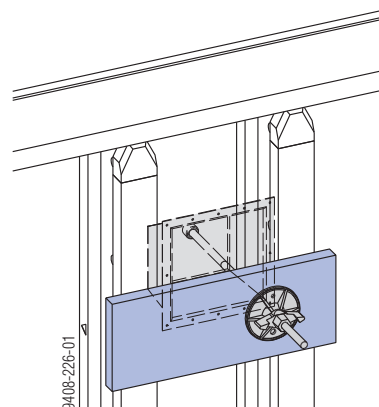
- Перед кожним використанням: перевірити, чи вставлено заглушку 15,0.
- Поставити закладний короб на допоміжний засіб для позиціонування та закріпити за допомогою суперплити 15,0.



- | | |
|---|----------------------------|
| A | Плита опалубки 20x20см |
| B | Закладний короб 20x20x15см |
| C | Заглушка 15,0 |
| D | Анкерний стрижень 15,0 |
| E | Суперплита 15,0 |



Якщо положення анкерного стрижня 15,0 розташоване щільно до несної балки Doka, можна завдяки прибитій цвяхами дощці отримати достатньо місця для опирання суперплити.



Кріплення за допомогою анкерного стрижня та суперплити

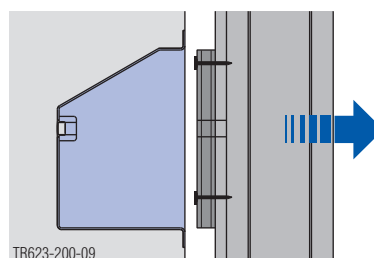
Така можливість кріплення гарантує стабільність монтажного положення, навіть за умов багаторазового використання закладних коробів у одному й тому самому положенні.

Кріплення до опалубки

- Зафіксувати плиту опалубки 20x20см, як допоміжний засіб для позиціонування на опалубці, у бажаному положенні за допомогою гвинтів або цвяхів.
- Просвердлити отвір $\varnothing=18$ мм у опалубній плиті (положення згідно з робочими кресленнями або монтажним планом).
- Вкрутити анкерний стрижень 15,0 до закладного коробу.

Процес зняття опалубки

- Відокремити суперплиту 15,0.
- Перш ніж знімати опалубку, слід викрутити анкерний стрижень 15,0 за допомогою ключа для анкерних стрижнів 15,0/20,0.
- Зняття опалубки шахти
Закладний короб залишається у бетоні та виконує функцію опори для стопора шахтної платформи.



Кріплення крізь за отвір у плиті опалубки

Завдяки такому рішенням можливий демонтаж закладних коробів ще до зняття опалубки.

Передумови:

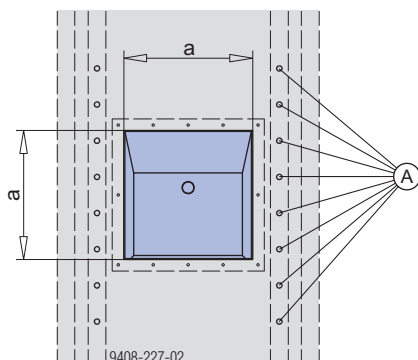
- Використовувати завжди в одному й тому самому положенні
- Використовувати балочну опалубку Top 50

Переваги:

- потрібний лише 1 закладний короб на кожен рівень стопорів
- для демонтажу не потрібні жодні підвісні помості

Кріплення до опалубки

- Влаштування отвору у плиті опалубки для монтажу закладного коробу.

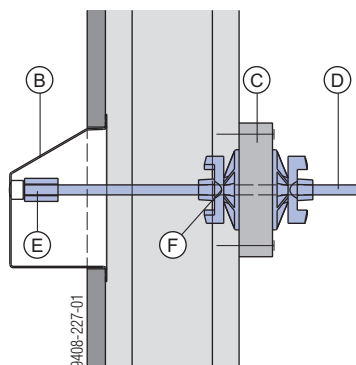


a ... 212 мм

- A** Універсальний гвинт з потайною головкою

Плита опалубки у цій зоні додатково кріпиться за допомогою універсальних гвинтів з потайною головкою на балках Doka H20.

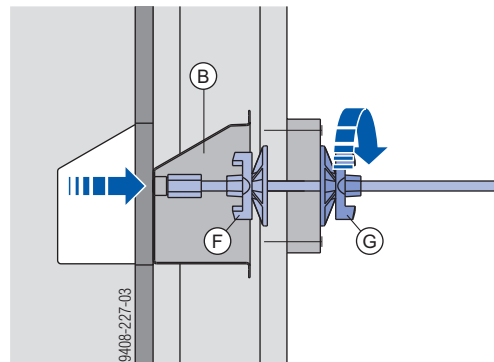
- Просвердлити отвір для анкерного стрижня у опорному брусі та закріпити його на балці Doka H20 за допомогою універсальних гвинтів з потайною головкою.
- Зафіксувати закладний короб з анкерним стрижнем 15,0 за допомогою шестигранної гайки 15,0 та суперплити 15,0.



- B** Закладний короб 20x20x15см
- C** Опорний брус 5/20 см
- D** Анкерний стрижень 15,0
- E** Шестигранна гайка 15,0
- F** Суперплита 15,0

Процес зняття опалубки

- Відокремити внутрішню суперплиту 15,0.
- Накрутити зовнішню суперплиту на анкерний стрижень.



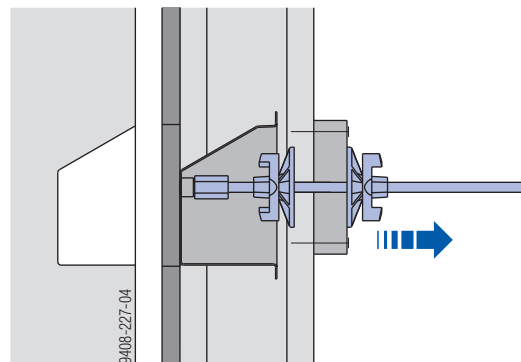
- B** Закладний короб 20x20x15см

- F** Внутрішня суперплита 15,0

- G** Зовнішня суперплита 15,0

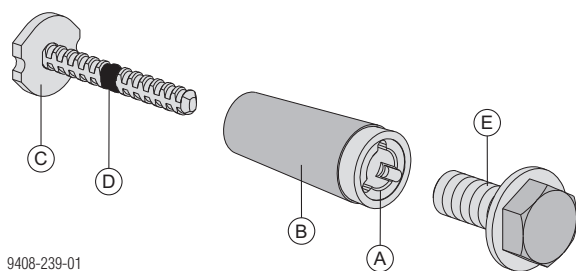
закладний короб витягається з бетону.

- Зняття опалубки шахти



Шахтна платформа з головою платформи (для кріплення на підвісному конусі)

Точка прилягання та підвішування



9408-239-01

A Універсальний переставний конус

B Ущільнююча втулка К (закладна анкерна деталь)

C Розпірний анкер (закладна анкерна деталь)

D Позначка

E Конусний гвинт В 7см

Універсальний переставний конус

- Точка прилягання та точка підвішування реалізуються з одним єдиним конусом.

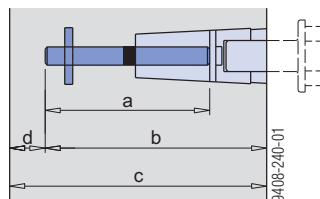
Розпірний анкер

- Закладна анкерна деталь для анкерного кріплення універсального переставного конуса з одного боку, вона є засобом для перестановки у бетоні.

Конусний гвинт В 7см

- У точці прилягання – для кріплення універсального переставного конуса
- У точці підвішування – для надійного підвішування переставного модуля.

Розпірний анкер



Розпірний анкер 15,0			
	11,5 см	16 см	40 см
a	11,5 см	16,0 см	40,0 см
b	17,0 см	21,5 см	45,5 см
c	для захисного шару бетону d = 2 см		
	19,0 см	24,0 см	48,0 см
	для захисного шару бетону d = 3 см		
	20,0 см	25,0 см	49,0 см

a ... Довжина анкерного стрижня

b ... Монтажна довжина

c ... Мінімальна товщина стін

d ... Захисний шар бетону

Вказівка:

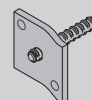
Потрібно уникати одночасного використання анкерних стрижнів різної довжини.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Короткий розпірний анкер 15,0 11,5см має значно меншу несну здатність, ніж розпірний анкер 15,0 16см.

- Тому короткі розпірні анкери можна використовувати лише в системах з меншими розтягувальними навантаженнями у місті кріплення, наприклад, у підйомно-переставних системах опалубки в шахтах.
- Якщо геометричні характеристики вимагають монтажу лише короткого розпірного анкера, при великих розтягувальних навантаженнях слід виконати окрему перевірку параметрів статки та з'ясувати потребу у додатковій арматурі.
- Розпірний анкер 15,0 11,5см дозволяється використовувати лише для стін < 24 см завтовшки. Для стін ≥ 24 см завтовшки слід використовувати розпірний анкер 15,0 16см.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Розпірний анкер 15,0 11,5см може під час укладання до текучих бетонів непередбачено викручуватись з універсального переставного конуса.

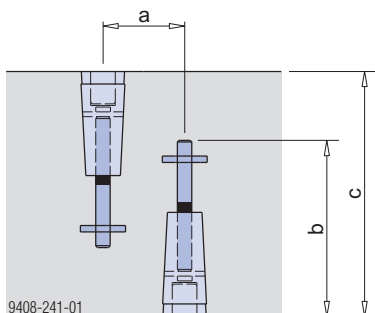
- Треба додатково зафіксувати розпірний анкер 15,0 11,5см проти прокручування.

Протилежні точки анкерних кріплень

Вказівка:

Якщо товщина стіни менша за подвійну монтажну довжину розпирного анкера, потрібно розташувати протилежні точки анкерних кріплень зі зміщенням.

План



- a ... мін. 100 мм
b ... Монтажна довжина
c ... $< 2 \times b$

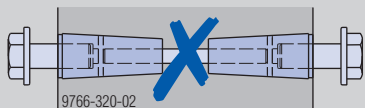


Загроза падіння при фіксації двох конусів один проти одного за допомогою анкерного стрижня.

Відокремлення протилежної анкерної деталі може призвести до виривання анкера.

- У кожній точці підвішування повинно бути власне анкерне кріплення.

Виняток: Точка підвішування з "розпирним анкером двостороннім 15,0"



Розрахунок точок підвішування

Потрібне значення **кубікової міцності** бетону на момент навантаження визначається для конкретного проекту **проектувальником несної конструкції** залежно від наступних чинників:

- фактичне навантаження, що має місце
- довжина розпирного анкера
- армування або наявність додаткової арматури
- відстань до краю

Дія зусиль, подальша передача їх до конструкції будівлі, а також стійкість конструкції у цілому підлягає перевірці проектувальником несної конструкції.

Однак, потрібне значення кубикової міцності $f_{ck, cube, current}$ повинне дорівнювати мін. 10 Н/мм².



Слід дотримуватись вказівок для розрахунку "Несна здатність анкерних кріплень у бетоні" або звернутися до технічного фахівця Doka.

Кріплення у точках прилягання



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Розпирний анкер слід завжди вкручувати в універсальний переставний конус до упору. Надто мала довжина вкручування може призвести при подальшій експлуатації до зниження несної здатності та руйнування матеріалу у точці підвішування, – як наслідок, можуть мати місце травми людей та пошкодження матеріальних цінностей.
- Для точок прилягання та підвішування використовувати виключно конусний гвинт В 7см (зона маркування позначена **червоним**, щоб виділити місце з більш високою несною здатністю)!



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Анкерна сталь є сприйнятливою для впливів!

- Не зварювати та не розігрівати анкерні стрижні.
- Пошкоджені анкерні стрижні, а також ті, що вражені корозією або зношені, слід відбракувати.

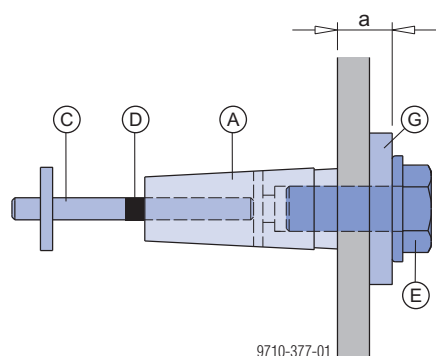


- Вісь універсального переставного конуса повинна бути розташована під прямим кутом до поверхні бетону – максимальне кутове відхилення 2°.
- Допуск для позиціонування точок прилягання та підвішування ± 10 мм в горизонтальному та вертикальному напрямках.
- Поставка універсального переставного конуса здійснюється з ущільнюючими втулками К. При **кожному наступному використанні** слід користуватися **новими ущільнюючими втулками**

Точка прилягання з конусним гвинтом В 7см (з просвердлюванням опалубної плити)

Монтаж:

- Закріпити підкладочну плиту (наприклад, Dokarlex 15 мм) на поверхні опалубки (положення згідно з планом проекту).
- Просвердлити отвір $\varnothing=30$ мм у опалубній плиті (положення згідно з робочими кресленнями або монтажним планом).
- Повністю надіти ущільнюючу втулку на універсальний переставний конус.
- Вставити конусний гвинт В 7см через опалубну плиту, вкрутити його в універсальний переставний конус та щільно затягнути.
- Закрутити розпирний анкер до універсального переставного конуса до упору (позначка).



a ... 35 - 45 мм

- A** Універсальний переставний конус+ ущільнююча втулка К
- C** Розпирний анкер
- D** Позначка
- E** Конусний гвинт В 7см
- G** підкладочна плита

Потреба в інструменті:

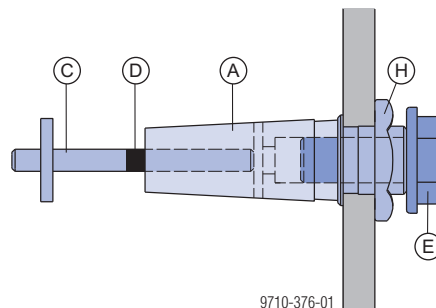
- гайковий ключ з храповиком 3/4"
- універсальний ключ для конусів 15,0/20,0 (для універсального переставного конуса)
- подовжувач 20см 3/4"
- торцева головка 50 3/4" (для конусного гвинта В 7см)

Захист опалубної плити

Захист опалубної плити 32мм запобігає пошкодженням поверхні опалубки у точці прилягання. Це особливо вигідно для опалубки з високою інтенсивністю використання.

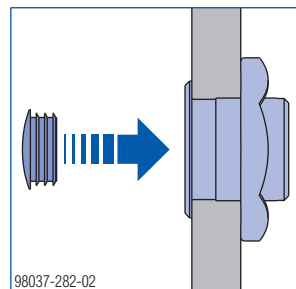
Можливі значення товщини опалубної плити: 18 - 27 мм

Для монтажу потрібний отвір у опалубній плиті $\varnothing 46$ мм.



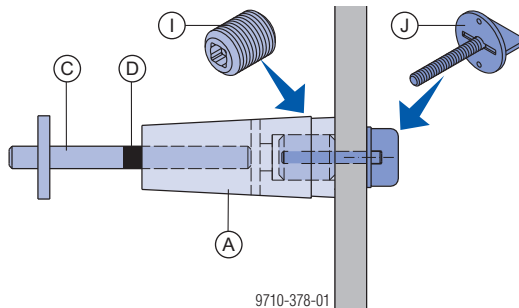
- A** Універсальний переставний конус + ущільнююча втулка К
- C** Розпирний анкер
- D** Позначка
- E** Конусний гвинт В 7см
- H** Захист опалубної плити 32мм (розмір ключа 70 мм)

У разі потреби можна закрити пристрій для захисту опалубної плити 32мм захисною кришкою D35x3 (до комплекту поставки не входить).



Точка прилягання із запобіжною клеюю М30 (з просвердлюванням опалубної плити)

Завдяки малому діаметру отвору (лише 9-10 мм) можна розташовувати точки прилягання зі зміщенням з меншими інтервалами, ніж при використанні конусного гвинта В 7см.



- A** Універсальний переставний конус + ущільнююча втулка K
- C** Розпирний анкер
- D** Позначка
- I** Муфта М30 запобіжної клею М30
- J** Баранцевий гвинт М8 запобіжної клею М30

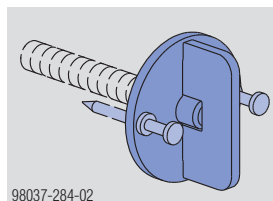
Монтаж:

- Просвердлити отвір $\varnothing=9-10$ мм у опалубній плиті (положення згідно з робочими кресленнями або монтажним планом).



Закріпити барашковий гвинт М8 за допомогою цвяхів на поверхні опалубки, що полегшить монтаж.

Укорочені цвяхи з подвійною головкою роблять зручнішим демонтаж.



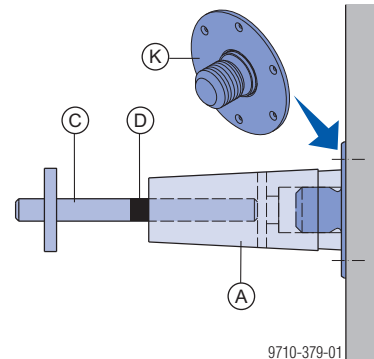
- Повністю надіти ущільнюючу втулку на універсальний переставний конус.
- Вкрутити муфту М30 цілком до універсального переставного конуса та щільно затягнути її.
- Закрутити розпирний анкер до універсального переставного конуса до упору (позначка).
- Попередньо змонтований модуль накрутити на барашковий гвинт М8 (не порушуючи герметичності опалубки).

Потреба в інструменті:

- гайковий ключ з храповиком 3/4"
- універсальний ключ для конусів 15,0/20,0 (для універсального переставного конуса)
- подовжувач 20см 3/4"
- торцева головка 50 3/4" (для конусного гвинта В 7см)
- Гайковий ключ з храповиком 1/2"
- Подовжувач 11см 1/2"

Точка прилягання із запобіжною шайбою М30 (з просвердлюванням опалубної плити)

Лише для використання у спеціальних випадках, коли просвердлити опалубну плиту неможливо (наприклад, якщо балка Doka або профілі рамних елементів розташовані безпосередньо за позицією точки прилягання).



- A** Універсальний переставний конус + ущільнююча втулка K
- C** Розпирний анкер
- D** Позначка
- K** Запобіжна шайба М30



Важливо!

Багаторазове використання запобіжної шайби М30 у одному й тому самому положенні не дозволяється, оскільки фіксація у існуючих дірках від цвяхів не гарантує стійкого монтажного положення.

Монтаж:

- Закріпити запобіжну шайбу М30 на поверхні опалубки за допомогою цвяхів 28x60 (положення згідно з планом).
- Повністю надіти ущільнюючу втулку на універсальний переставний конус.
- Закрутити розпирний анкер до універсального переставного конуса до упору (позначка).
- Навернути універсальний переставний конус на запобіжну шайбу М30 та щільно затягнути його.

Потреба в інструменті:

- гайковий ключ з храповиком 3/4"
- універсальний ключ для конусів 15,0/20,0 (для універсального переставного конуса)
- подовжувач 20см 3/4"
- торцева головка 50 3/4" (для конусного гвинта В 7см)
- Гайковий ключ з храповиком 1/2"
- Подовжувач 11см 1/2"

Бетонування

- Перед початком бетонування знов перевірити точки прилягання та підвішування.



- Вісь універсального переставного конусу повинна бути розташована під прямим кутом до поверхні бетону – максимальне кутове відхилення 2°.
- Допуск для позиціонування точок прилягання та підвішування ± 10 мм в горизонтальному та вертикальному напрямках.
- Ущільнювальну втулку слід повністю насадити на універсальний переставний конус.
- Позначки на розпірних анкерах повинні бути розташовані урівень з універсальним переставним конусом, тобто на повну довжину вкручування.

- У разі укладання текучих бетонів треба додатково зафіксувати **розпірний анкер 15,0 11,5см** проти прокручування.



Позначити верхній край опалубки, щоб під час бетонування було легше розпізнати точки анкерних кріплень.

- Не торкатися розпірних анкерів вібратором.
- Не подавати бетон безпосередньо над розпірними анкерами.

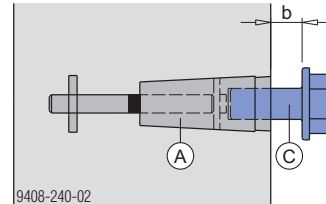
Ці заходи запобігають відокремленню деталей під час бетонування та віброущільнення.

Кріплення у точках підвішування

- Закрутити конусний гвинт В 7см в універсальний переставний конус до упору та щільно затягнути його. Достатнім буде момент затягування 100 Нм (20 кг при довжині бл. 50 см).



Слід дотримуватись контрольного розміру $b = 30$ мм!



A Універсальний переставний конус

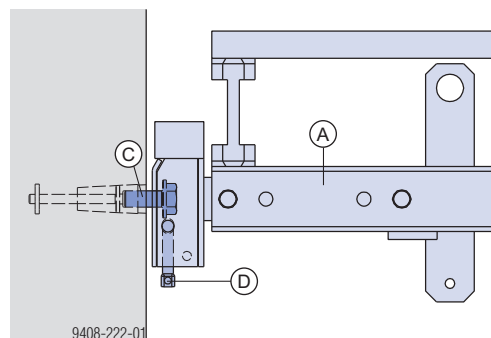
C Конусний гвинт В 7см

Для вкручування та кріплення конусного гвинта В 7см в універсальному переставному конусі можна користуватися лише гайковим ключем з храповиком 3/4".

гайковий ключ з храповиком 3/4"	Гайковий ключ з храповиком 3/4" та подовжувачем	Тріскачка MF 3/4", SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Підвішування шахтної платформи

- Підвісити шахтну платформу на конусних гвинтах В 7см та зафіксувати стопорними штифтами проти непередбаченого відриву.



A Шахтна платформа з головою платформи

C Конусний гвинт В 7см

D Стопорний штифт

Інші можливості анкерного кріплення

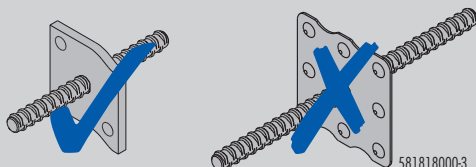
Анкерні кріплення без зміщення

Анкерні кріплення без зміщення здійснюються за допомогою **розпирного анкера двостороннього 15,0**.

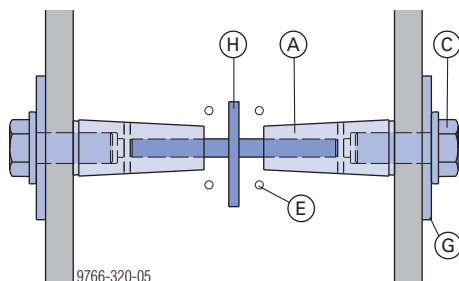


Не переплутати!

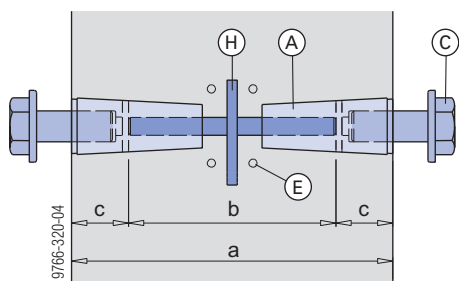
► У жодному разі не використовувати для цієї мети анкери з водозахисною шайбою G 15,0.



Точка прилягання



Точка підвішування



a ... 28 – 71 см

b ... Довжина для замовлення = товщина стіни a - 2 товщини захисного бетонного шару

c ... Захисний бетонний шар 5,5 см

A Універсальний переставний конус 15,0 + ущільнююча втулка K 15,0

C Конусний гвинт В 7см

E Арматура

G Підкладочна плита (наприклад, Dokaplex 15 мм)

H розпирний анкер двосторонній 15,0

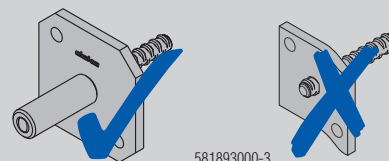
Тонкі стіни

Для стін від 15 до 16 см завтовшки використовуються **стінові анкери 15,0 15см**.

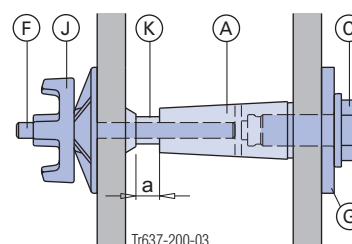


Не переплутати!

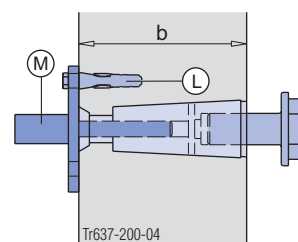
► У жодному разі не використовувати для цієї мети розпирні анкери 15,0.



Точка прилягання



Точка підвішування



a ... Довга пластмасова трубка 12 – 22 мм

b ... 15 – 16 см

A Універсальний переставний конус 15,0 + ущільнююча втулка K 15,0

C Конусний гвинт В 7см

F Анкерний стрижень 15,0мм

G Підкладочна плита (наприклад, Dokaplex 15 мм)

J Суперплита 15,0

K Універсальний конус 22мм + пластикова трубка 22мм

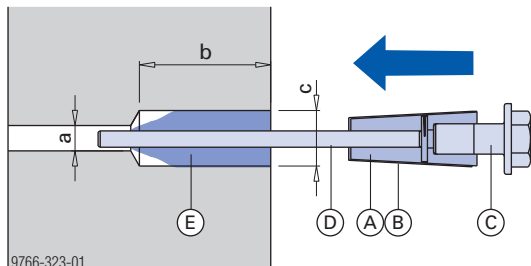
L Шуруп по дереву з шестигранною головкою 10x50 + дюбель Ø12

M Стіновий анкер 15,0 15см

Наступне влаштування безпечної точки підвішування

наприклад: Якщо забули влаштувати точку прилягання

- Просвердлити отвір Ø 25 мм.
- Просвердлити отвір Ø 55 глибиною 130 мм.
- Повністю надіти ущільнюючу втулку на універсальний переставний конус.
- Вставити у отвір конусний гвинт В 7см з універсальним переставним конусом та підготовленим анкерним стрижнем.
- Заповнити отвір готовим будівельним розчином (надається замовником).



a ... 25 мм
b ... 130 мм
c ... 55 мм

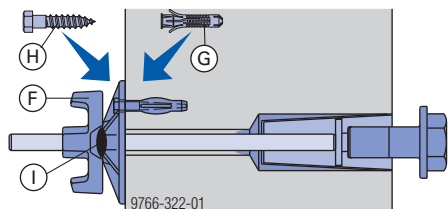
- A Універсальний переставний конус 15,0
- B Ущільнююча втулка К 15,0
- C Конусний гвинт В 7см
- D Анкерний стрижень 15,0мм
- E Готовий будівельний розчин

- Вкрутити модуль врівень.
- Видалити шпателем готовий розчин, що витікає



Важлива вказівка:

- Влаштувати зварне з'єднання гайки та пластини на суперплиті. Лише після цього можна накручувати суперплиту на анкерний стрижень.
- Із зворотного боку бетонної стінки накрутити приварену суперплиту та зафіксувати її проти прокручування за допомогою гвинта з дюбелем.

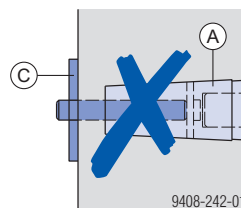


- F приварена суперплита 15,0
- G дюбель Ø12
- H шуруп по дереву з шестигранною головкою 10x50
- I зварний шов



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Категорично забороняється залишати розпірний анкер без захисного покриття!



- A Універсальний переставний конус + ущільнююча втулка К
- C Розпірний анкер

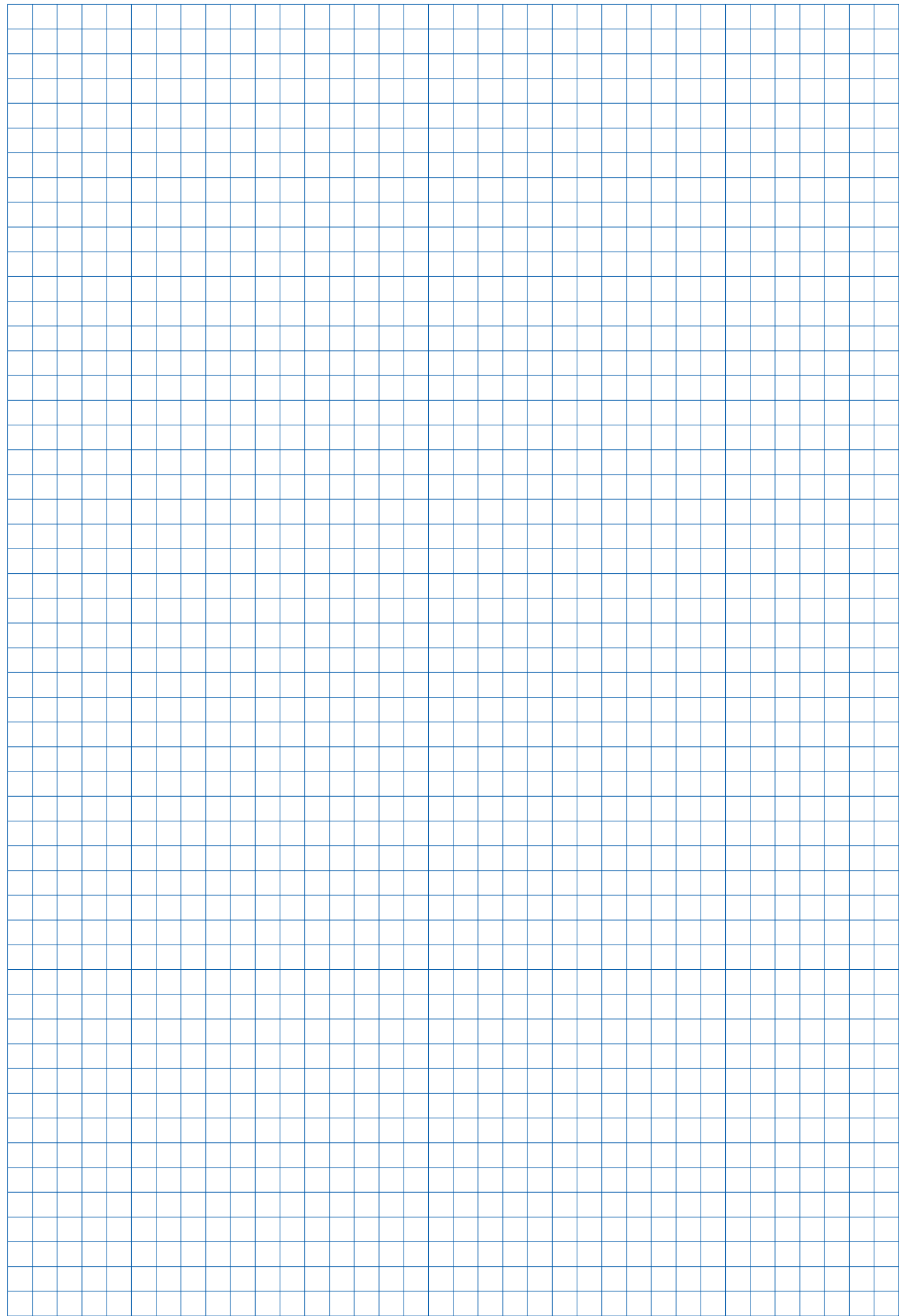
Розрахунок точок підвішування

Потрібне значення **кубикової міцності** бетону або готового будівельного розчину на момент навантаження визначається для конкретного проекту **проектувальником несної конструкції** залежно від наступних чинників:

- фактичне навантаження, що має місце
- Товщина стін
- армування або наявність додаткової арматури
- відстань до краю

Дія зусиль, подальша передача їх до конструкції будівлі, а також стійкість конструкції у цілому підлягає перевірці проектувальником несної конструкції.

Однак, потрібне значення кубикової міцності $f_{ck, cube, current}$ повинне дорівнювати мін. 10 Н/мм².



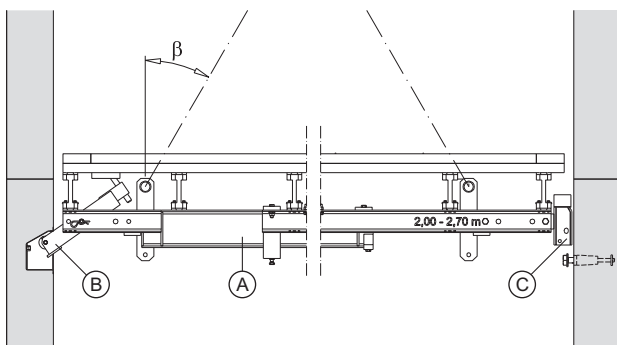
Перестановка

Вказівки щодо безпечної перестановки модуля в цілому



Важлива вказівка:

- **Перед переміщенням:** Видалити незакріплені частини з опалубки та помостів або закрити їх.
- Транспортування людей заборонено!
- Кут нахилу β : макс. 30°
- Під час перестановки усього переставного модуля виникають небезпечні для падіння місця у конструкції в цілому. Такі місця слід в цілях безпеки обладнати захисною огорожею.



9408-244-01

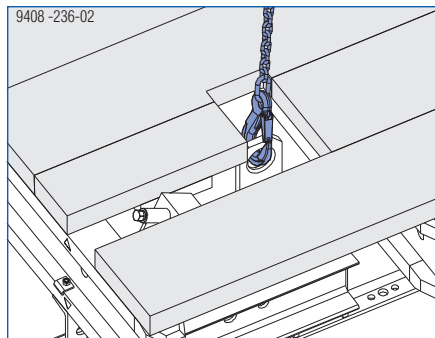
- A** Телескопічна шахтна балка
- B** Підвішування зі стопором
- C** Підвішування з головою помосту

Макс. несна здатність на точку кріплення

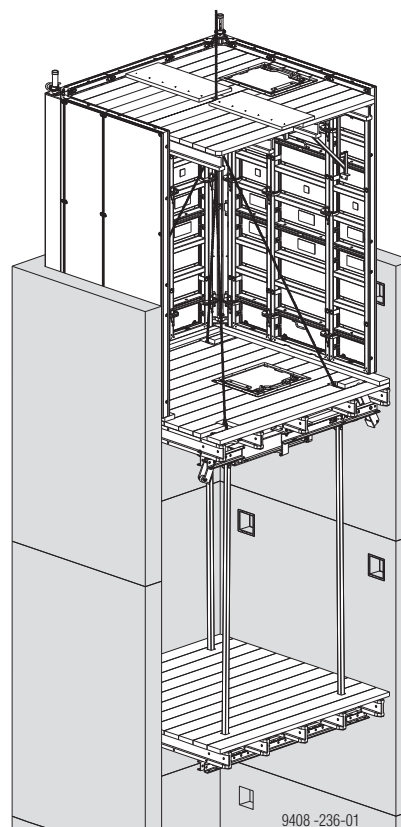
Макс. розтягувальна сила у вертикальному напрямку: 2000 кг (20 кН)

Шахтна платформа з підвісним стопором

- Зняття опалубки.
- Закріпити чотириланцюговий строп на телескопічній шахтній балці.



- Перемістити модуль у цілому за допомогою крана.

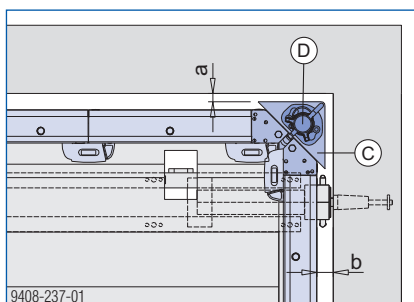


9408-236-01

Шахтна платформа з головкою платформи (для кріплення на підвісному конусі)

Процес переміщення опалубки з розпалубним кутом I

- Від'єднати опалубку від стіни (крутити розпалубний шпindelь проти годинникової стрілки).

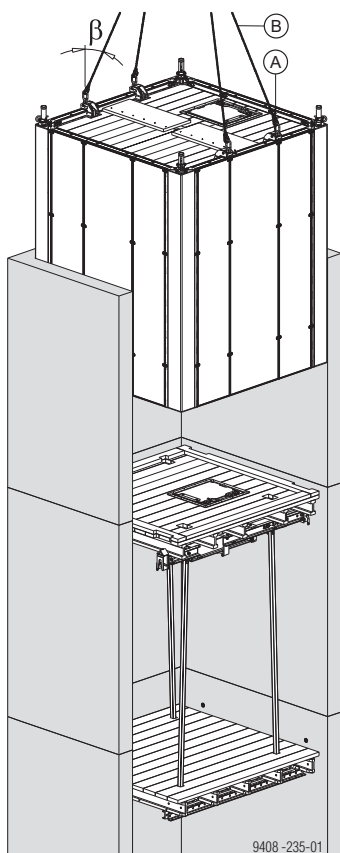


a ... 3,0 см

b ... 6,0 см

C Розпалубний кут I**D** Розпалубний шпindelь

- Відокремити всю секцію опалубки від шахтної платформи та покласти його для тимчасового зберігання.

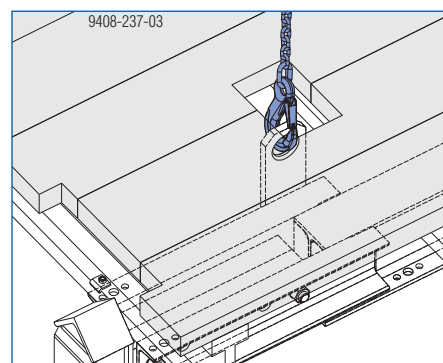


β ... макс. 15°

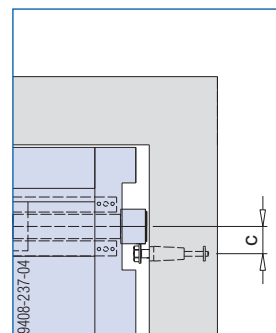
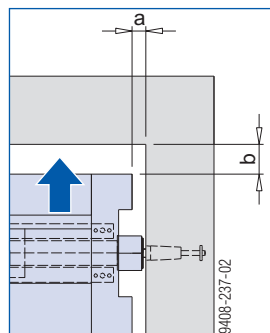
A Несуча скоба Framax**B** Чотиригілковий строп (наприклад, чотиристропний ланцюг Doka 3,20 м)

Крановий гак розпалубного кута Framax I заборонено використовувати для переміщення опалубки шахт.

- Опалубку шахти з використанням рамної опалубки Framax Xlife можна переміщувати **тільки з використанням несучих скоб**.
 - Опалубку шахти з використанням балочної опалубки Top 50 можна переміщувати **тільки з використанням вушок для крана**.
- Закріпити чотириланцюговий строп на телескопічний шахтний балці.



- Для проходу через точки підвішування слід відводити шахтну платформу вбік.



a ... 50 мм

b ... 110 мм (потрібне вільне місце для повертання вбік)

c ... 105 мм (95 мм + мін. 10 мм проміжок)

- Підвісити шахтну платформу в точках підвішування наступної секції бетонування.
- Поставити секцію опалубки на шахтну платформу. Встановлення опалубки.

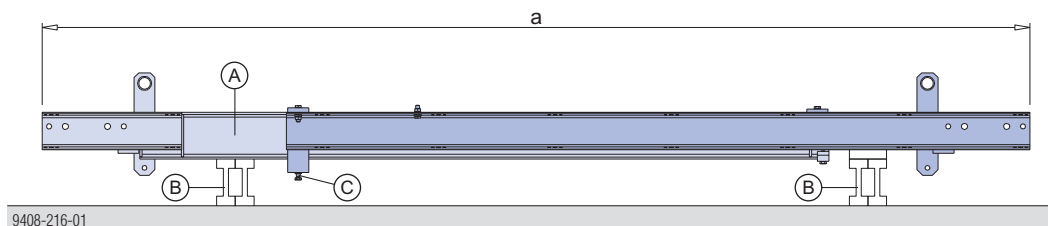
Монтаж

Монтаж робочої платформи

Монтаж головних балок

Напрямки застосування

Тип	Діапазон регулювання телескопічної шахтної балки (розмір a)	Розмір шахти, внутрішній	
		з підвісними стопорами	з головкою платформи
Телескопічна шахтна балка 1,45-1,65м	145,0 – 165,0 см	155,0 – 175,0 см	169,0 – 189,0 см
Телескопічна шахтна балка 1,65-2,00м	165,0 – 200,0 см	175,0 – 210,0 см	189,0 – 224,0 см
Телескопічна шахтна балка 2,00-2,70м	200,0 – 270,0 см	210,0 – 280,0 см	224,0 – 294,0 см
Телескопічна шахтна балка 2,70-3,80м	270,0 – 380,0 см	280,0 – 390,0 см	294,0 – 404,0 см
Телескопічна шахтна балка 3,80-5,90м	380,0 – 590,0 см	390,0 – 600,0 см	404,0 – 614,0 см



a ... Довжина телескопічної шахтної балки для конкретного проекту згідно з таблицею або монтажним планом

A Телескопічна шахтна балка

B Підкладка з регулюванням рівня

C Затискний гвинт M 16x80 з контргайкою (розмір ключа 24 мм)

Поставка телескопічної шахтної балки здійснюється в складеному стані.

Визначення розміру a

з підвісними стопорами	з головкою платформи
Розмір шахти внутрішній мінус 10,0 см	Розмір шахти внутрішній мінус 24,0 см

Потреба в інструменті:

- Торцева головка 24 1/2"
- Гайковий ключ з храповиком 1/2"
- Гайковий ключ 22/24



Важлива вказівка:

- Дотримуватись рівного положення!
- Покласти телескопічну шахтову балку на підкладки.
- Відкрутити затискні гвинти та відрегулювати довжину (розмір a).



Важлива вказівка:

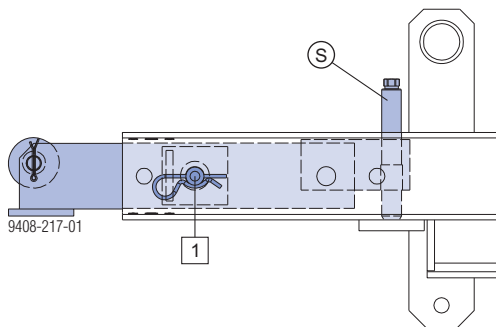
- Дотримуватись точності регулювання ± 2 мм!
- Затягнути затискні гвинти та зафіксувати їх контргайками проти мимовільного відкручування.

Монтаж підвіски

Підвішування на стопорах

Потреба в інструменті:

- Торцева головка 19 1/2" L
- Подовжувач 22см 1/2"
- Гайковий ключ з храповиком 1/2"
- Зафіксувати стопор для шахтних платформ за допомогою пальців d25 у поз. 1 та заблокувати його підпружиненою чекою 6мм.
- Відрегулювати горизонтальне положення стопора за допомогою шпінделя для регулювання по висоті.



S Шпindel для регулювання по висоті

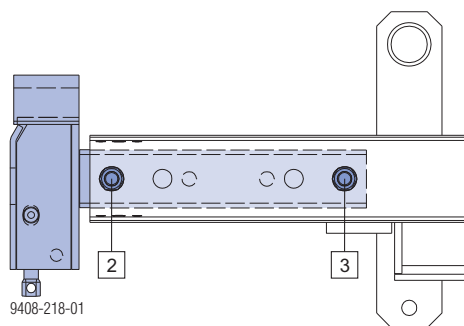
Стопор для шахтних платформ складається з наступних елементів:

- 1 палець з головкою d25/151
- 1 шайба 21
- 1 підпружинена чека 6мм

Головка платформи для підвішування на конусі

Потреба в інструменті:

- Гайковий ключ 30/32
- Гайковий ключ з храповиком 1/2"
- Торцева головка 30 1/2"
- Пригвинтити головку платформи у поз. 2 та поз. 3 до телескопічної шахтної балки.



Головка помосту складається з наступних елементів:

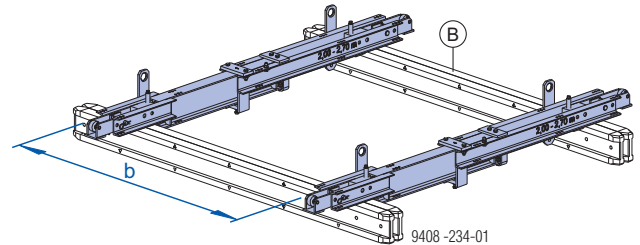
- 2 гвинти з шестигранною головкою M20x140
- 2 шестигранні гайки M20
- 2 пружинні розрізні шайби A20

Монтаж поперечної балки



Важлива вказівка:

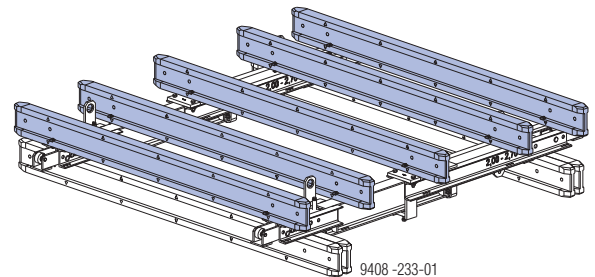
- Дотримуватись співвісності!
- Покласти телескопічну шахтну балку (довжину якої вже відрегульовано) на підкладки (якщо треба, з монтажним упором), дотримуючись потрібної відстані між осями.



b ... Відстань між осями

B Підкладка

- Покласти поперечні балки (наприклад, дерев'яні бруси, балки DoKa або сталеві профілі) через відповідні інтервали згідно з планом.

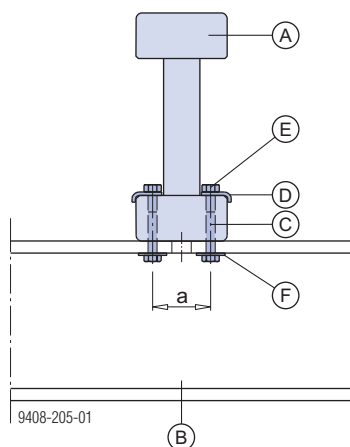


У випадку великої кількості балок радимо використовувати упори.

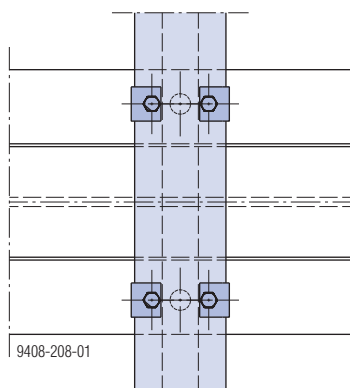
- Якщо це ще не передбачено проектуванням – слід просвердлити отвори для кріплень у поперечних балках та зафіксувати телескопічну шахтову балку за допомогою кріпильних гвинтів (обов'язок замовника). Дотримуватись відповідної високої точності під час базових монтажних операцій!

Приклади монтажу поперечних балок

Приклад: балка Doka



План



a ... 51 мм

A Балка Doka H20

B Телескопічна шахтна балка

C Отвір Ø 10 мм в балці Doka H20

D Підкладочна плита FF20, арт. № 587570000

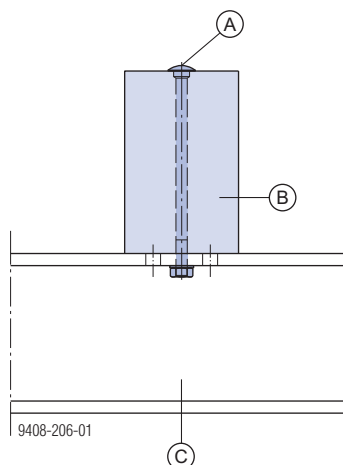
E Гвинт з шестигранною головкою M8 + шестигранна гайка M8 (довжина за потребою)

F Шайба A8,4

Вказівка:

Закріпити поперечні балки з обох боків, щоб запобігти прокручуванню телескопічної шахтової балки внаслідок перекосу кранових стропів.

Приклад: дерев'яний брус 8/16 см

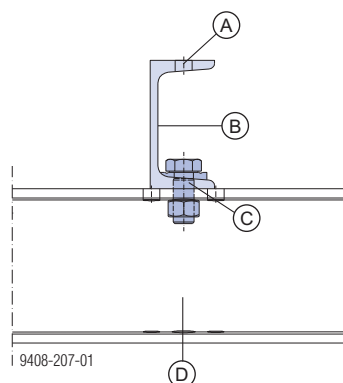


A Гвинт з напівсферичною головкою та квадратним підголівком M10 + шестигранна гайка M10 (довжина за потребою)

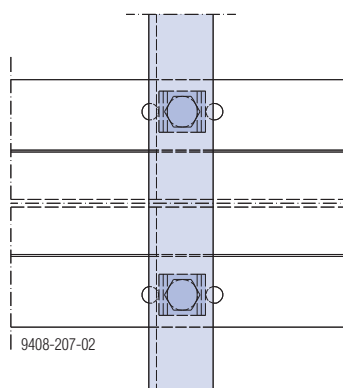
B дерев'яний брус 8/16 см

C Телескопічна шахтна балка

Приклад: сталевий профіль



План



A Отвори для кріплення настилу

B Сталевий профіль (швелер) U 100

Усі отвори для кріплення слід запроектувати попередньо.

C Гвинт з шестигранною головкою M16x50 + U-подібна шайба 17,5 + Шестигранна гайка M16

D Телескопічна шахтна балка

Монтаж настилу

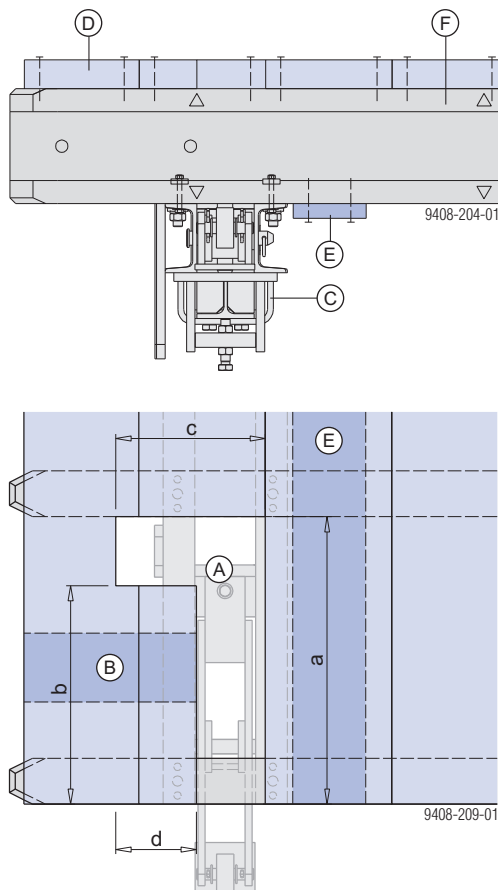
Вказівка:

Розміри опорних брусів та товщину дощок настилу визначено згідно з положеннями С24 стандарту EN 338.

Слід дотримуватись нормативних документів конкретної країни щодо вимог до опорних брусів настилу та дощок огорожі

Шахтна платформа з підвісним стопором

- Покласти опорні бруси настилу та скріпити з поперечними балками за допомогою гвинтів або цвяхів.
- Для додаткової опори прибити цвяхи знизу опорних брусів поблизу заглиблення.
- Дошка як елемент жорсткості безпосередньо поблизу телескопічної шахтної балки закріпити з нижнього боку поперечної балки.

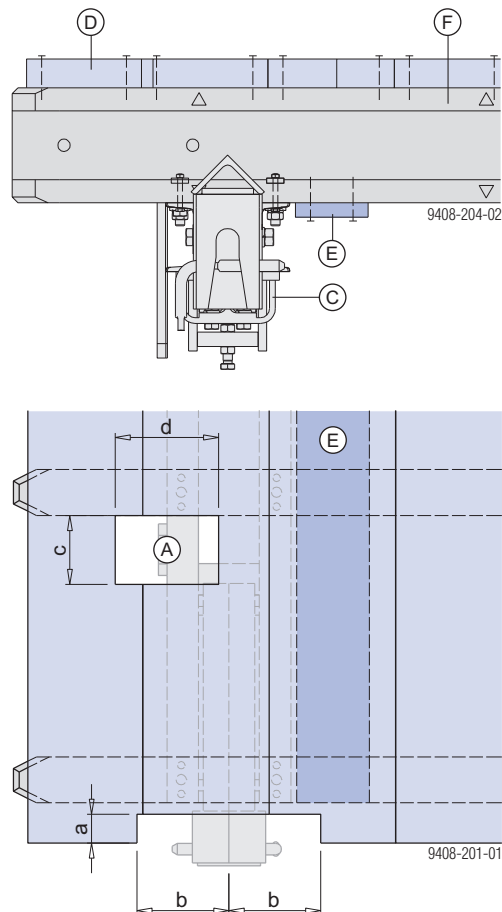


a ... 500 мм
b ... 380 мм
c ... 250 мм
d ... 150 мм

- A** Заглиблення для стопорів або вушок для крана
- B** додаткова опора (дощка мін. 15/3 см)
- C** Телескопічна шахтна балка
- D** Опорний брус 5/20 см
- E** Дощка для заглиблення (мін. 15/3 см)
- F** Поперечна балка

Шахтна платформа з головою платформи (для кріплення на підвісному конусі)

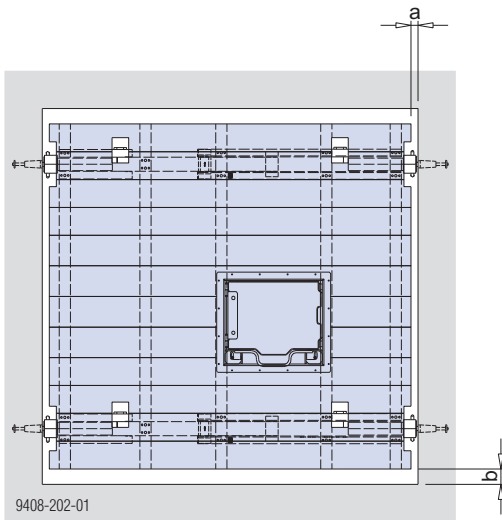
- Покласти опорні бруси настилу та скріпити з поперечними балками за допомогою гвинтів або цвяхів.
- Дощка як елемент жорсткості безпосередньо поблизу телескопічної шахтної балки закріпити з нижнього боку поперечної балки.



a ... 50 мм
b ... мін. 160 мм (потрібне вільне місце для повертання вбік при переміщенні через точку підвішування)
c ... 120 мм
d ... 180 мм

- A** Заглиблення для вушка для крана
- C** Телескопічна шахтна балка
- D** Опорний брус 5/20 см
- E** Дощка для заглиблення (мін. 15/3 см)
- F** Поперечна балка

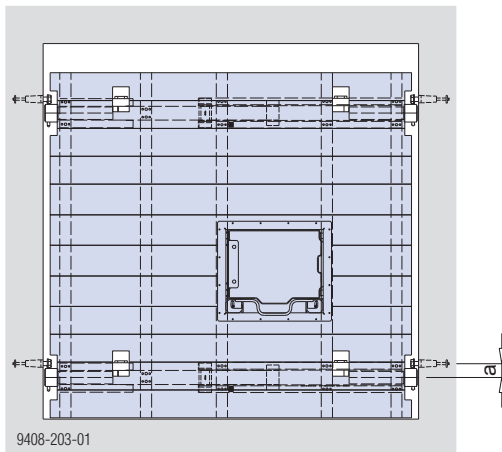
План – шахтна платформа у підвішеному стані



а ... 50 мм

b ... 110 мм (потрібне вільне місце для повертання вбік при переміщенні через місце підвішування)

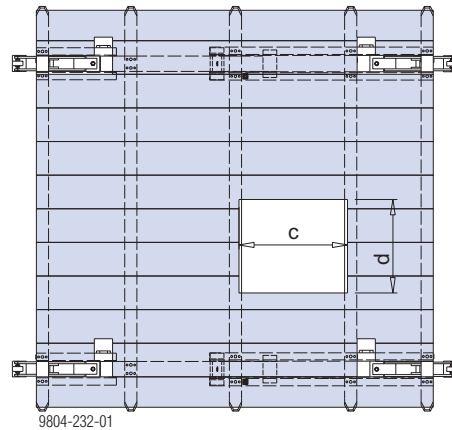
План – ситуація при переміщенні через точку підвішування



а ... 105 мм (95 мм + мін. 10 мм проміжок)

Робоча платформа з люком

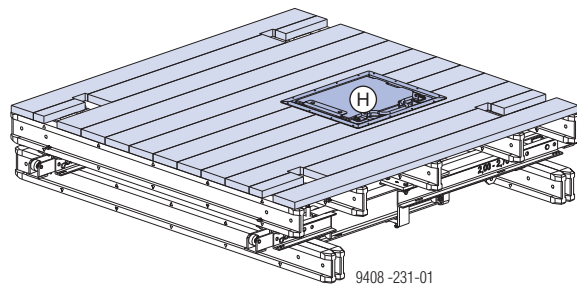
- Визначити положення люка у настилі.
- Вирізати отвір для люка.



с ... 710 мм

d ... 610 мм

- Пригвинтити люк у платформі В 70/60см до опорних брусів настилу за допомогою універсальних гвинтів з шестигранною головкою 5х50.



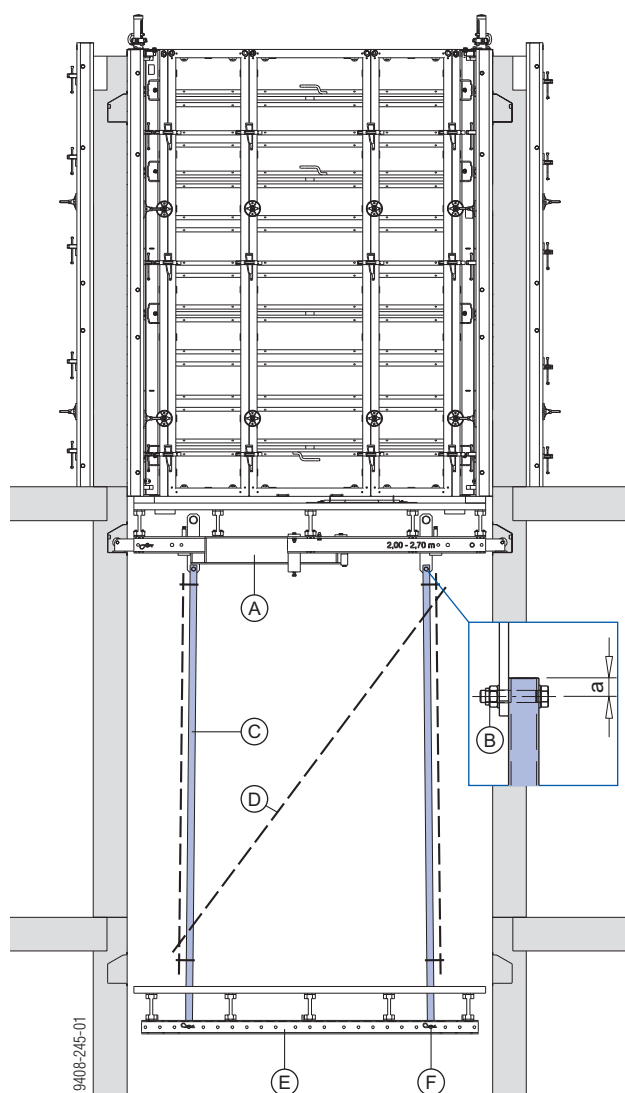
H Люк у платформі В 70/60см

Підвісні платформи

За допомогою елементів стандартного асортименту Doka можна комплектувати різні варіанти конструкції підвісних платформ.

Макс. несна здатність на підвісний хомут 1000 кг

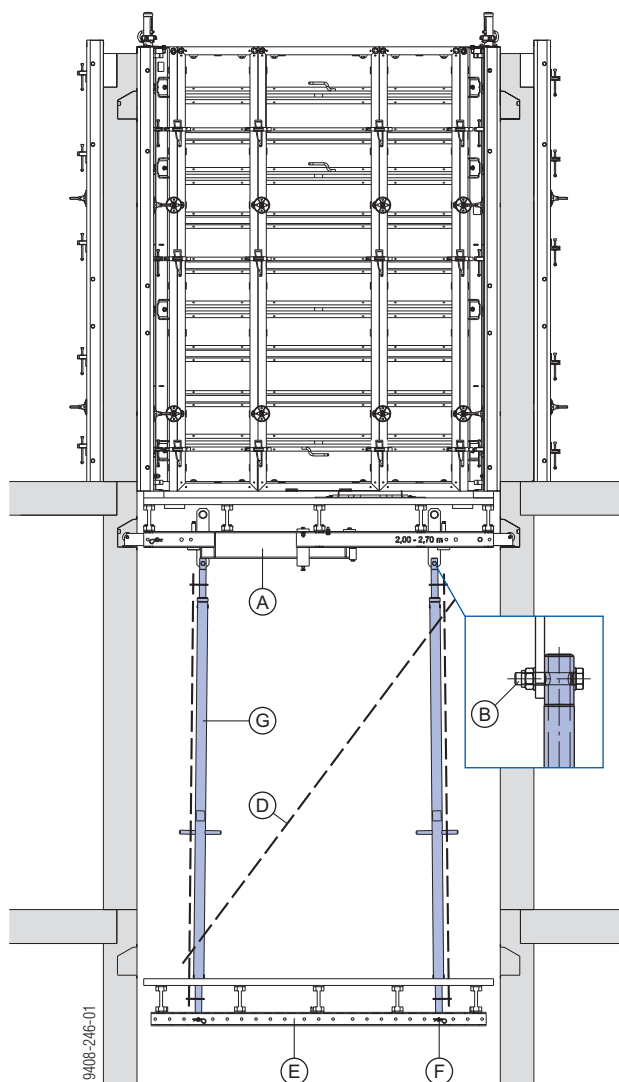
Виконання з фасонним та каркасними трубками



a ... мін. 3,0 см

- A** Телескопічна шахтна балка
- B** Гвинт з шестигранною головкою M20x90 8.8 DIN 931 + шестигранна галка M20 8 самостопорна DIN 982
- C** Фасонна трубка квадратна 50/50/3 або каркасна трубка 48,3мм (довжина залежить від конкретного проекту)
- D** Кріплення хрестових елементів жорсткості
- E** Багатофункціональний ригель WS10 Top50 (довжина залежить від конкретного проекту)
- F** З'єднувальний болт 10см + підпружинена чека 6мм

Виконання з гвинтовими розкосами, наприклад, T7 305/355см

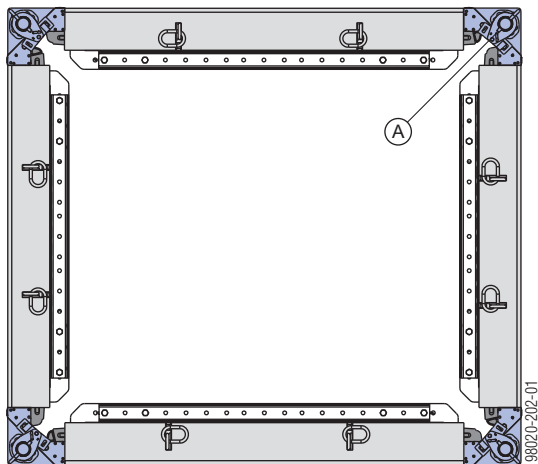


- A** Телескопічна шахтна балка
- B** Гвинт з шестигранною головкою M20x90 8.8 DIN 931 + шестигранна галка M20 8 самостопорна DIN 982
- D** Кріплення хрестових елементів жорсткості
- E** Багатофункціональний ригель WS10 Top50 (довжина залежить від конкретного проекту)
- F** З'єднувальний болт 10см + підпружинена чека 6мм
- G** Гвинтовий розкіс T7 305/355см

Монтаж опалубки

Влаштування опалубки шахти з використанням балочної опалубки Top 50

- Монтаж опалубки з внутрішнього боку шахти.

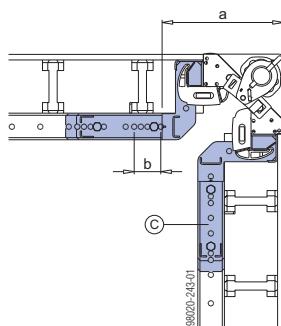
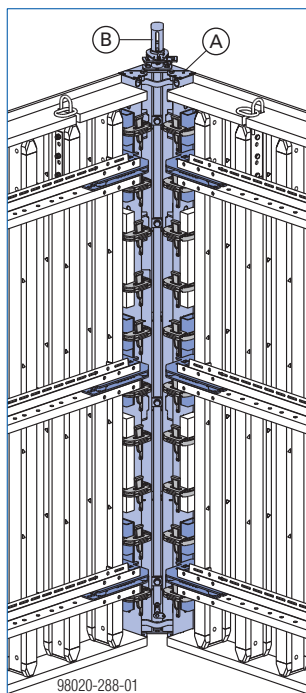


A Розпалубний кут Formax I



Розпалубний кут Formax I можна встановлювати за допомогою перехідної накладки також у випадку балочної опалубки Top 50.

За допомогою розпалубного кута Formax I опалубка шахти цілком відокремлюється від стіни.



a ... 42,5 - 55,0 см

b ... Діапазон регулювання 12,5 см з кроком 2,5 см

A Розпалубний кут Formax I

B Розпалубний шпindel Formax I або розпалубний шпindel Formax I з храповиком

C Перехідна накладка 18мм або 21мм

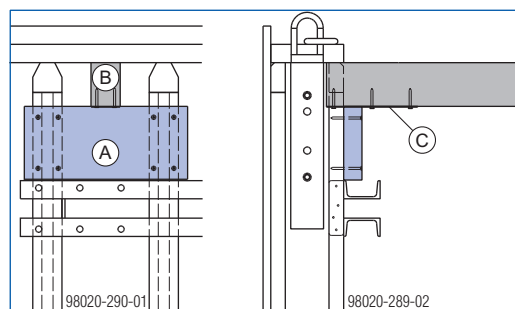
Компоновка помосту

- Закріпити опорні бруси за допомогою універсальних гвинтів з шестигранною головкою 6x90 до балок Doka.



Кожен опорний брус потрібно кріпити 8-ма гвинтами!

- Прикріпити гвинтами листи ковзання з одного боку дерев'яних брусів та покласти їх на опорні бруси.



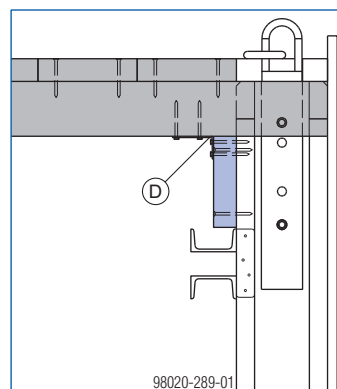
A Опорний брус 5/20 см

B дерев'яний брус 8/12 см

C Гладкий лист (забезпечується замовником)

Дозволене навантаження на кожен опорний брус, який закріплено на гвинтах: 2 кН

- Зафіксувати дерев'яні бруси з протилежної сторони до опорних брусів кутовими з'єднувальними пристроями.
- Закріпити опорні бруси настилу за допомогою універсальних гвинтів з шестигранною головкою 6x90 до дерев'яних брусів.



D Кутовий з'єднувальний пристрій 9x5см

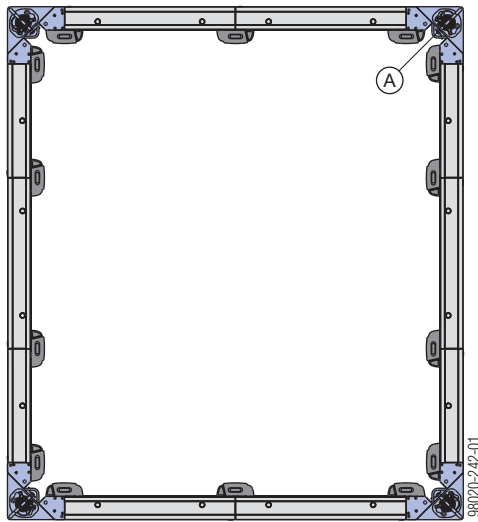


Кожен опорний брус настилу повинно кріпити 4-ма гвинтами!

Перевірити кріплення опорних брусів настилу шляхом візуального контролю!

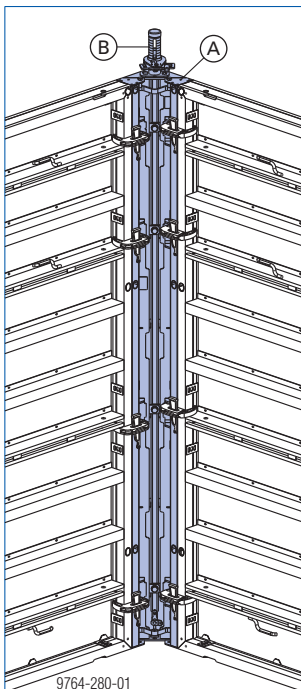
Влаштування опалубки шахти з використанням рамної опалубки Framax Xlife

- Монтаж опалубки з внутрішнього боку шахти.



A Розпалубний кут Framax I

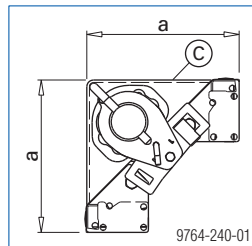
За допомогою розпалубного кута Framax I опалубка шахти цілком відокремлюється від стіни.



A Розпалубний кут Framax I

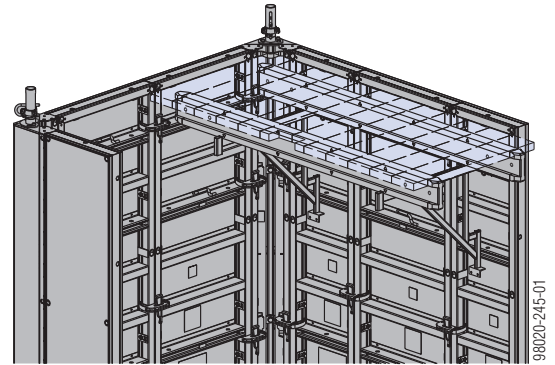
B Розпалубний шпindel Framax I або розпалубний шпindel Framax I з храповиком

C Сталева палуба

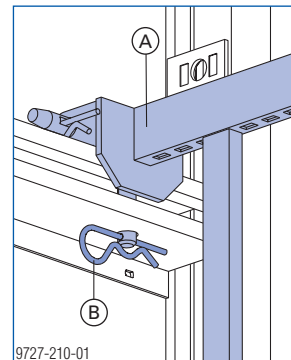


a ... 30,0 см

Компоновка помосту



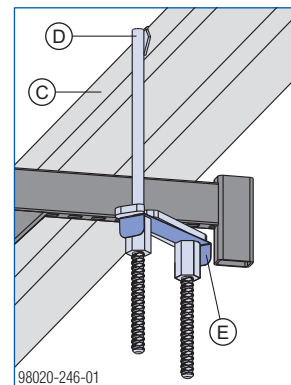
- Підвісити консоль Framax 90 на рамний елемент та зафіксувати проти відриву.



A Консоль Framax 90

B Підпружинена чека 5мм

- Затиснути балку Doka H20 на консолях за допомогою затискних скоб.
► Зафіксувати шестигранні гайки 15,0 за допомогою стопорних шайб від мимовільного відкручування.



C Балка Doka H20

D Затискна скоба 8

E Стопорна шайба для затискної скоби 8

- Закріпити опорні бруси настилу за допомогою універсальних гвинтів з шестигранною головкою 6x90 до дерев'яних брусів.



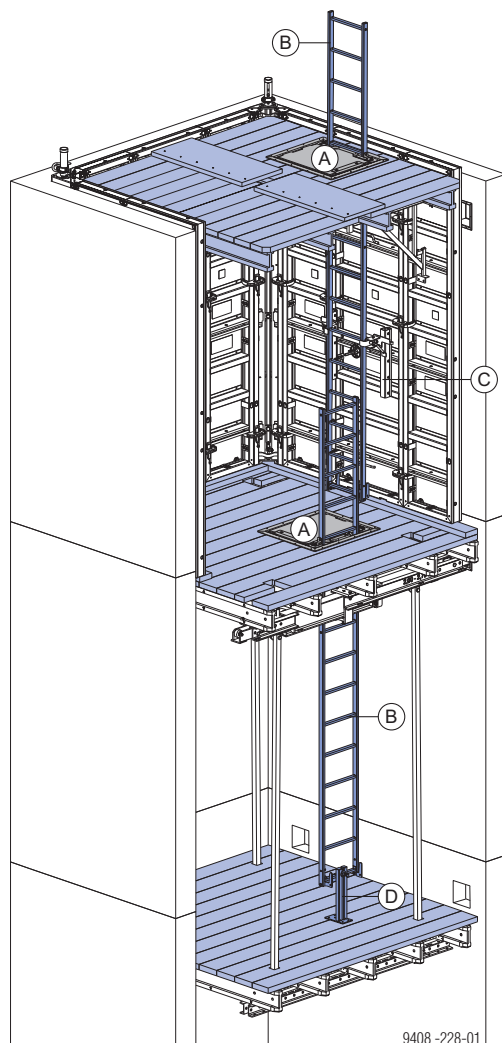
Кожен опорний брус настилу повинно кріпити 4-ма гвинтами!

Перевірити кріплення опорних брусів настилу шляхом візуального контролю!

Загальні відомості

Драбинна система

Для безпечного підйому та спуску між платформами.



- A** Люк у платформі В 70/60см
- B** Системна драбина XS 4,40м
- C** З'єднувальний елемент XS стінової опалубки
- D** Башмак драбини XS

Вказівка:

При монтажі драбинної системи слід дотримуватись нормативних документів конкретної країни.



ОБЕРЕЖНО

- Драбини XS дозволяється використовувати лише в системі, а не як приставні драбини.

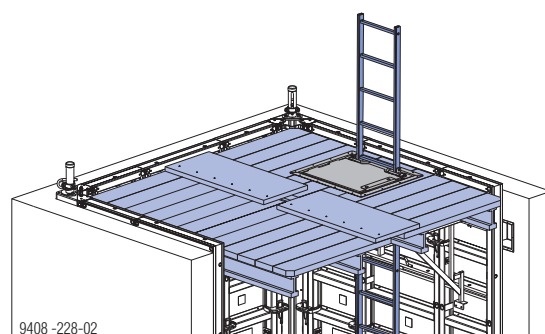
Монтаж драбини на платформах для бетонування



Кріплення драбин на опалубці див. інформацію для користувача "Балочна опалубка Top 50" або "Рамна опалубка Framax Xlife".



Разом з платформами для бетонування, настил яких кріпиться на опори, можна використовувати люк у платформі В70/60см.



- A** Люк у платформі В 70/60см
- B** Системна драбина XS 4,40м
- C** Опори настилу



Важлива вказівка:

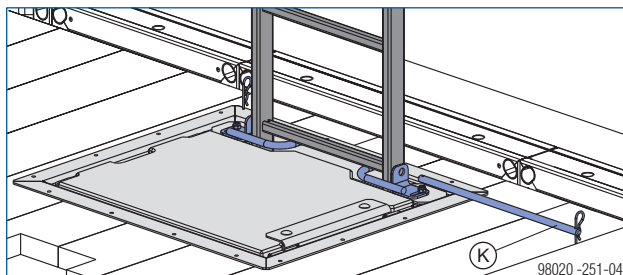
Під час монтажу слід залишити вільне місце між драбиною та настилом робочої платформи (для переміщення при встановленні та знятті опалубки).

Монтаж драбини на робочій платформі та на підвісних помостях

Люк у платформі В 70/60см

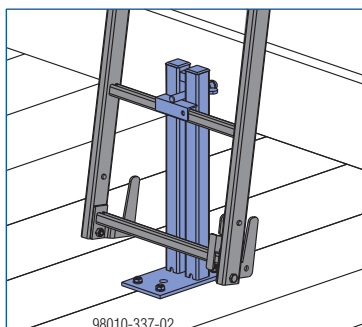
Для монтажу люка у платформі слід дотримуватись вказівок глави "Монтаж робочої платформи".

- Зафіксувати системну драбину XS 4,40м до люка у платформі.
- Вставити болти драбини XS через щаблі та зафіксувати з обох боків за допомогою підпружиненої чеки d4.



J Болт драбини XS

- Пригвинтити башмак драбини XS до настилу помосту.
- Закріпити нижній кінець драбини у башмаку драбини XS.



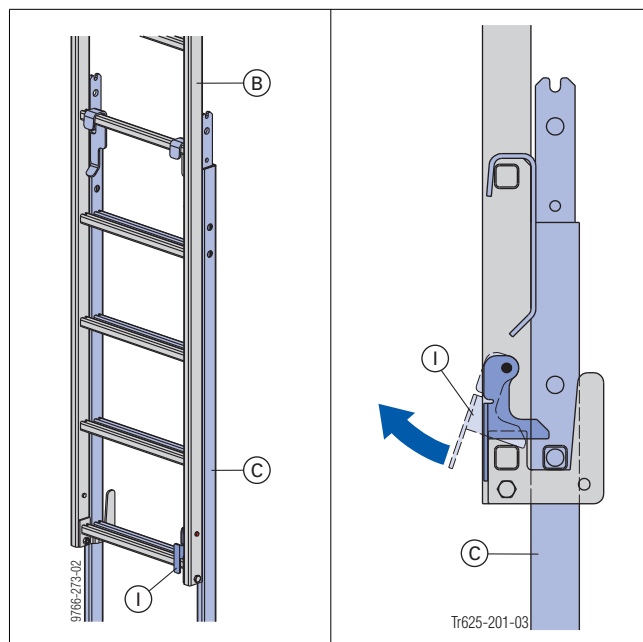
Потреба у кріпильних матеріалах

- 4 гвинти з напівсферичною головкою та квадратним підголовком M10x70
- 4 шайби A10,5
- 4 шестигранні гайки M10 (самостопорні)

Подовження драбини

Телескопічний подовжувач драбини (адаптується до основи)

- Для висунання підняти запобіжну зачіпку (I) драбини (B) та підвісити подовжувач драбини XS 2,30м (C) до потрібного рівня іншої драбини.

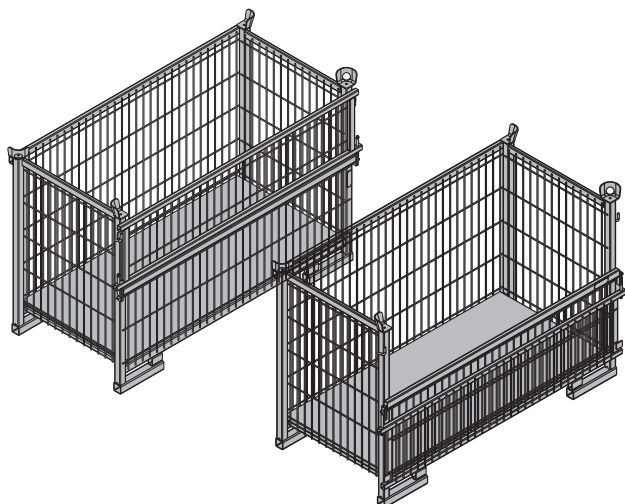


Транспортування, штабелювання та зберігання

Скористайтесь з переваг багаторазової тари Doka на об'єкті.

Багаторазова тара: контейнери, штабелювальні піддони та ґратчасті ящики приносять порядок на будівельний майданчик, скорочують час пошуку та спрощують процедури складування та транспортування системних компонентів, дрібних деталей та приладдя.

Ґратчастий ящик Doka 1,70x0,80м



Засіб зберігання та транспортування дрібних деталей:

- тривалий строк служби
- можна встановлювати в штабель

Підходить до транспортних засобів:

- кран
- навантажувач для піддонів
- штабелер

Для зручності навантаження та розвантаження з одного боку ґратчастого ящика Doka стінка відкривається.

Макс. вантажопідйомність: 700 кг

Дозв. перевантаження: 3150 кг



- При встановленні в штабель багаторазової тари, вага якої дуже різна, слід забезпечити, щоб більш легкі об'єкти були розташовані угорі.
- Заводська табличка повинна бути наявною та перебувати у доброму стані для читання.

Ґратчастий ящик Doka 1,70x0,80м як засіб зберігання

Макс. кількість контейнерів один на одному

Поза приміщенням (на території об'єкта) Ухил підлоги до 3%	У приміщенні цеха/складу Ухил підлоги до 1%
2	5
заборонено ставити порожні піддони один на одний!	

Ґратчастий ящик Doka 1,70x0,80м як засіб транспортування

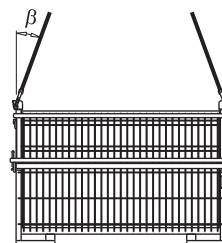
Переміщення краном



- ▶ Переносити тільки з закритою бічною стінкою!



- Переносити багаторазові контейнери лише по одному.
- Користуватись відповідними засобами строповки.
(наприклад, чотиристропний ланцюг Doka 3,20м)
Дотримуватись дозволених значень несної здатності.
- Кут нахилу β макс. 30°!

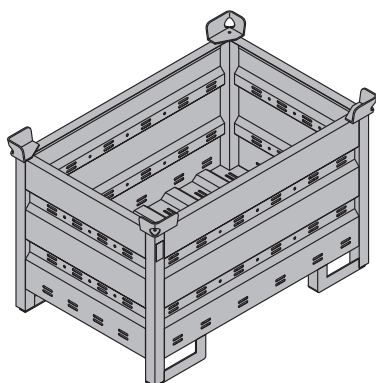


9234-203-01

Переміщення штабелером або навантажувачем для піддонів

Брати контейнер лише з довгого або торцевого боку.

Багаторазовий контейнер Doka 1,20x0,80м



Засіб зберігання та транспортування дрібних деталей:

- тривалий строк служби
- можна встановлювати в штабель

Підходить до транспортних засобів:

- кран
- навантажувач для піддонів
- штабелер

Макс. вантажопідйомність: 1500 кг

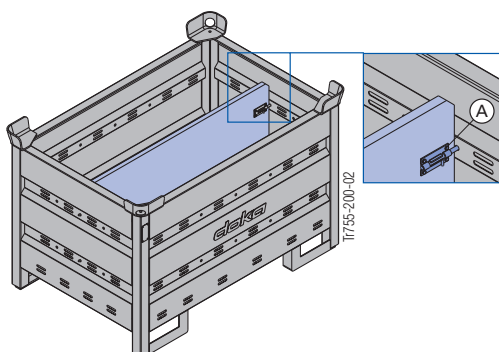
Дозв. перевантаження: 7900 кг



- При встановленні в штабель багаторазової тари, вага якої дуже різна, слід забезпечити, щоб більш легкі об'єкти були розташовані угорі.
- Заводська табличка повинна бути наявною та перебувати у доброму стані для читання.

Багаторазовий секційний контейнер

Вміст багаторазового контейнера можна зберігати роздільно завдяки багатосекційним контейнерам 1,20м або 0,80м.



A Планка для фіксації секцій

Можливі варіанти секціонування

Багаторазовий секційний контейнер	вздовж	поперек
1,20 м	макс. 3 шт.	-
0,80 м	-	макс. 3 шт.
	 T7755-200-04	 T7755-200-05

Багаторазовий контейнер Doka як засіб складування

Макс. кількість контейнерів один на одному

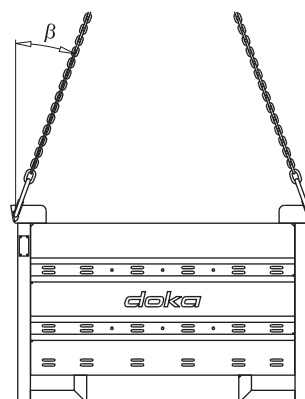
Поза приміщенням (на території об'єкта) Ухил підлоги до 3%	У приміщенні цеха/складу Ухил підлоги до 1%
3	6
заборонено ставити порожні піддони один на одний!	

Багаторазовий контейнер Doka як засіб складування

Переміщення краном



- Переносити багаторазові контейнери лише по одному.
- Користуватись відповідними засобами строповки (наприклад, чотиристропний ланцюг Doka 3,20м)
Дотримуватись дозволених значень несної здатності.
- Кут нахилу β макс. 30°!



9206-202-01

Переміщення штабелером або навантажувачем для піддонів

Брати контейнер лише з довгого або торцевого боку.

Піддон для штабелювання Doka 1,55x0,85м та 1,20x0,80м

Засіб зберігання та транспортування дрібних деталей:

- тривалий строк служби
- можна встановлювати в штабель

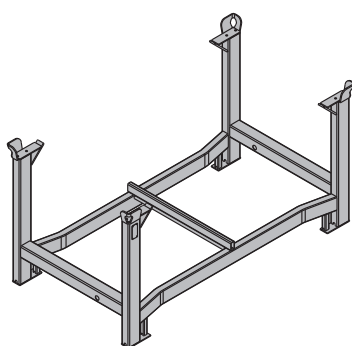
Підходить до транспортних засобів:

- кран
- навантажувач для піддонів
- штабелер

За допомогою комплекту причепних коліс В можна перетворити багаторазовий контейнер на засіб швидкого та маневреного транспортування.



Керівництво з експлуатації "Комплект причепних коліс В"!



Макс. вантажопідйомність: 1100 кг

Дозв. перевантаження: 5900 кг



- При встановленні в штабель багаторазової тари, вага якої дуже різна, слід забезпечити, щоб більш легкі об'єкти були розташовані угорі.
- Заводська табличка повинна бути наявною та перебувати у доброму стані для читання.

Штабелювальний піддон Doka як засіб складування

Макс. кількість контейнерів один на одному

Поза приміщенням (на території об'єкта) Ухил підлоги до 3%	У приміщенні цеха/складу Ухил підлоги до 1%
2	6
заборонено ставити порожні піддони один на одний!	



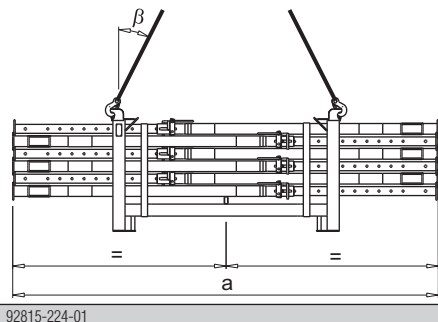
- **Застосовування з комплектом причепних коліс:**
У стояночному положенні застосовувати ручне гальмо.
У штабелі не дозволяється монтувати комплект причепних коліс на нижньому контейнері.

Штабелювальний піддон Doka як засіб складування

Переміщення краном



- Переносити багаторазові контейнери лише по одному.
- Користуватись відповідними засобами строповки.
(наприклад, чотиристропний ланцюг Doka 3,20м)
Дотримуватись дозволених значень несної здатності.
- Завантажувати по центру.
- Запаковувати вантаж так, щоб не виникало небезпеки ковзання та перекидання разом зі штабелювальним піддоном.
- При перестановці зі змонтованим комплектом причепних коліс слід додатково дотримуватись інструкцій, які містяться у відповідному керівництві з експлуатації.
- Кут нахилу β макс. 30°!



92815-224-01

	a
Штабелювальний піддон Doka 1,55x0,85м	макс. 4,0 м
Штабелювальний піддон Doka 1,20x0,85м	макс. 3,0 м

Переміщення штабелером або навантажувачем для піддонів



- Завантажувати по центру.
- Запаковувати вантаж так, щоб не виникало небезпеки ковзання та перекидання разом зі штабелювальним піддоном.

Ящик Дока для дрібних частин

Засіб зберігання та транспортування дрібних деталей:

- тривалий строк служби
- можна встановлювати в штабель

Підходить до транспортних засобів:

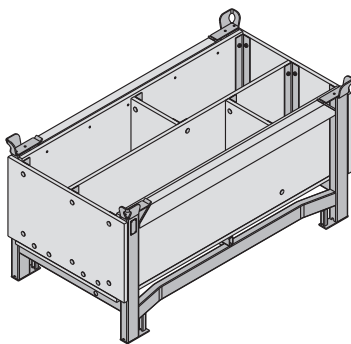
- кран
- навантажувач для піддонів
- штабелер

Усі з'єднувальні та анкерні елементи можуть акуратно зберігатися у цьому ящику, який також можна встановлювати в штабель.

За допомогою комплекту причепних коліс В можна перетворити багаторазовий контейнер на засіб швидкого та маневреного транспортування.



Керівництво з експлуатації "Комплект причепних коліс В"!



Макс. вантажопідйомність: 1000 кг
Дозв. перевантаження: 5530 кг



- При встановленні в штабель багаторазової тари, вага якої дуже різна, слід забезпечити, щоб більш легкі об'єкти були розташовані угорі.
- Заводська табличка повинна бути наявною та перебувати у доброму стані для читання.

Ящик для дрібних частин Doka як засіб складування

Макс. кількість контейнерів один на одному

Поза приміщенням (на території об'єкта) Ухил підлоги до 3%	У приміщенні цеха/складу Ухил підлоги до 1%
3	6
заборонено ставити порожні піддони один на одний!	



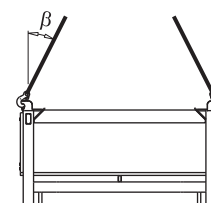
- **Застосовування з комплектом причепних коліс:**
У стояночному положенні застосовувати ручне гальмо.
У штабелі не дозволяється монтувати комплект причепних коліс на нижньому ящику для дрібних частин Doka.

Ящик для дрібних частин Doka як засіб транспортування

Переміщення краном



- Переносити багаторазові контейнери лише по одному.
- Користуватись відповідними засобами строповки.
(наприклад, чотиристропний ланцюг Doka 3,20м)
Дотримуватись дозволених значень несної здатності.
- При перестановці зі змонтованим комплектом причепних коліс слід додатково дотримуватись інструкцій, які містяться у відповідному керівництві з експлуатації.
- Кут нахилу β макс. 30°!



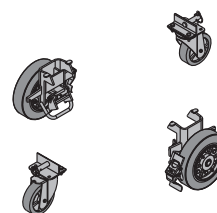
92816-206-01

Переміщення штабелером або навантажувачем для піддонів

Брати контейнер лише з довгого або торцевого боку.

Комплект причепних коліс В

За допомогою комплекту причепних коліс В можна перетворити багаторазовий контейнер на засіб швидкого та маневреного транспортування.
Підходить для проходів шириною від 90 см.

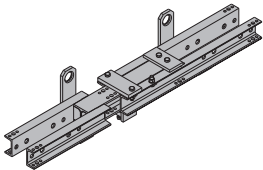
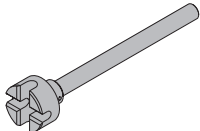
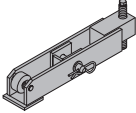
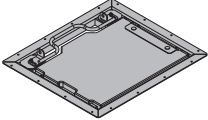
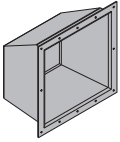
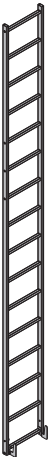
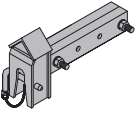
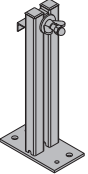
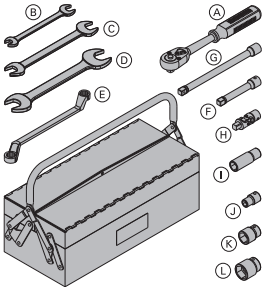


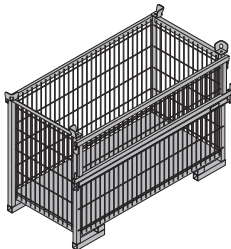
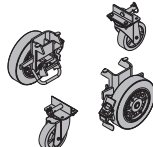
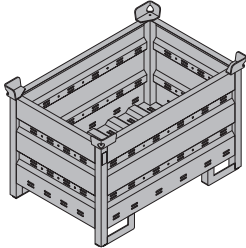
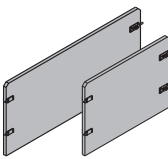
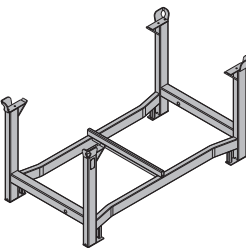
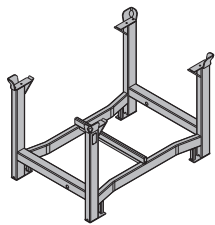
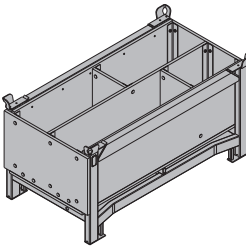
Комплект причепних коліс В монтується на багаторазових контейнерах наступних типів:

- Ящик Дока для дрібних частин
- Штабелювальний піддон Doka



Слід дотримуватись керівництва з експлуатації!

	[kg]	артикул		[kg]	артикул
Телескопічна шахтна балка 1,45-1,65м Телескопічна шахтна балка 1,65-2,00м Телескопічна шахтна балка 2,00-2,70м Телескопічна шахтна балка 2,70-3,80м Телескопічна шахтна балка 3,80-5,90м Teleskop-Schachtträger	65,9 74,3 107,5 156,5 261,0	580686000 580687000 580688000 580689000 580690000	Ключ для анкерних стрижнів 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,9	580594000
 оцинкований			 оцинкований довжина 37 см діаметр 8 см		
Штопор для шахтових помостів Klinke für Schachtbühne	18,0	580466000	Бühnendurchstieg B 70/60cm	22,0	581530000
 оцинкований довжина 55 см розмір під ключ 19 мм			 сталеві деталі оцинковані дерев'яні деталі жовті лаковані довжина 81 см ширина 71 см		
Закладний короб 20x20x15см Aussparungskasten 20x20x15cm	2,6	580608000	Системна драбина XS 4,40м System-Leiter XS 4,40m	33,2	588640000
 голубий з порошковим покриттям			 оцинкований		
Заглушка 15,0 Verschlussstopfen 15,0	0,006	580609000			
 безбарвний діаметр 1,9 см					
Головка помосту Bühnenkopf	14,9	580464000	Башмак драбини XS Leiternfuß XS	5,0	588673000
 голубий лакований довжина 49 см			 оцинкований висота 50 см		
GF набір інструментів GF-Werkzeugbox включений в об'єм поставки (A) Гайковий ключ з храповиком 1/2" оцинкований довжина 30 см (B) Гайковий ключ 13/17 (C) Гайковий ключ 22/24 (D) Гайковий ключ 30/32 (E) Накидний гайковий ключ 17/19 (F) Подовжувач 11см 1/2" (G) Подовжувач 22см 1/2" (H) Карданне з'єднання (I) Торцева головка 19 1/2" L (J) Торцева головка 13 1/2" (K) Торцева головка 24 1/2" (L) Торцева головка 30 1/2"	6,5 0,73 0,08 0,22 0,80 0,27 0,20 0,31 0,16 0,16 0,06 0,12 0,20	580390000 580580000 580577000 580587000 580897000 580590000 580581000 580582000 580583000 580598000 580576000 580584000 580575000			
					

	[kg]	артикул		[kg]	артикул
Багаторазові			Комплект навісних колес В Anklemm-Radsatz B		
Дока гратчастий ящик 1,70x0,80м Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  оцинкований висота 113 см			33,6 586168000 голубий лакований 		
Дока багаторазовий контейнер 1,20x0,80м Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  оцинкований висота 78 см					
Багаторазовий секційний контейнер 0,80м Багаторазовий секційний контейнер 1,20м Mehrwegcontainer Unterteilung  дерв'яні деталі жовті лаковані стальні деталі оцинковані					
Дока піддон для штабелювання 1,55x0,85м Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  оцинкований висота 77 см					
Дока піддон для штабелювання 1,20x0,80м Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  оцинкований висота 77 см					
Дока ящик для дрібних частин Doka-Kleinteilebox  дерв'яні деталі жовті лаковані стальні деталі оцинковані довжина 154 см ширина 83 см висота 77 см					

В усьому світі поруч з вами

Doka належить до числа провідних підприємств світу у галузі розробки, виготовлення та збуту обладнання для опалубки в будівництві усіх видів. Маючи у розпорядженні понад 160 організацій збуту та логістики у більш ніж 70 країнах, компанія Doka

Group створила власну розгалуджену збутову мережу, що гарантує швидке та професійне надання матеріалів та технічну підтримку.

Група Doka Group є підприємством групи Umdasch, на підприємстві працює понад 5600 співробітників.

