

Фахівці з опалубки.

---

# Дерев'яні опалубні балки

---

Інформація для користувача  
Керівництво з монтажу та користування



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

## Зміст

### 2 Вступ

- 4 Основні правила безпеки
- 6 Послуги DoKa
- 8 Єврокоди DoKa

### 9

- 9 Опис виробів
- 10 Керівництво з монтажу та користування
- 12 Технічний стан
- 5 Транспортування, штабелювання та зберігання

### 16 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 документа 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.

## 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.

## Примітки до цього документа

- 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!**

## 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.

## 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 Doxa є технічними засобами виробництва, які дозволено використовувати лише з виробничою метою відповідно до інформації Doxa для користувачів або іншої технічної документації, складеною Doxa.
- 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).

## Монтаж

- Клієнт повинен перевірити матеріал/систему перед початком використання на належний стан. Не можуть використовуватись пошкоджені, деформовані, послаблені 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 Doxa заборонено, це створює загрозу для безпеки.

## Встановлення опалубки

- Вироби/системи Doxa 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 Fgatax 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 Doxa.
- Видалити незакріплені частини або закріпити їх проти ковзання та падіння!
- Усі деталі слід зберігати у безпечних умовах, при цьому виконувати інструкції Doxa, які наведені у відповідних главах цього документа!

## 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 користуватись ними знов лише після контролю, який проводиться кваліфікованою особою.

## Технічне обслуговування

- Лише оригінальні частини Doxa 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.

# Послуги Doка

## Підтримка на кожному етапі проекту

Doка 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 Doка відомі різні вимоги клієнтів, вона надасть вам підтримку консультаціями, плануванням та іншими послугами для ефективного використання опалубки – на кожному з цих етапів.



**Етап розробки проєкту**



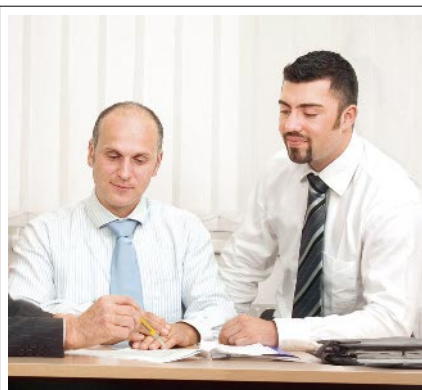
**Ухвалення обґрунтованих рішень** завдяки професійним консультаціям

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**



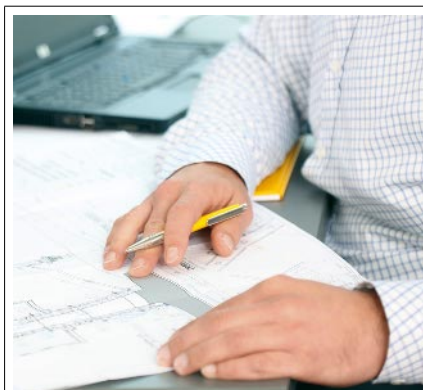
**Оптимізація підготовчих робіт** за участі Doка як досвідченого партнера

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**



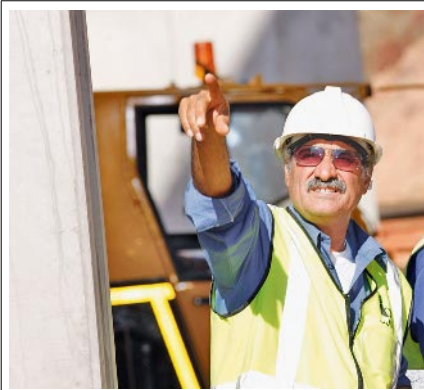
**Упорядковане застосування опалубки з метою підвищення ефективності** завдяки серйозним розрахункам концепції опалубки

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.

## Єврокоди Doка

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 Doка стандартно користуються ЄК з кінця 2008 р. При цьому німецькі стандарти DIN

використовується компанією Doка для розрахунку характеристик виробів.

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

Єврокоди співставляють впливи (навантаження) та опір (несну здатність). Дотеперешній 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  $E \dots$ ; конструкція  $d \dots$ ) зрізувальні зусилля від впливу  $F_d$  ( $V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed}$ )

$F_d$  **Розрахункове значення впливу**  
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$   
 (зусилля  $F \dots$ )

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

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

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

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

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

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

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

### Порівняльне протиставлення концепцій безпеки (приклад)

$\sigma_{\text{дозв.}}$ -принцип	ЄС/DIN-принцип
$F_{\text{наявн.}} \leq F_{\text{дозв.}}$	$E_d \leq R_d$



"Дозволені значення", які визначені у документації Doка (наприклад,  $Q_{\text{дозв.}} = 70$  кН) не співпадають з розрахунковими значеннями (наприклад,  $V_{Rd} = 105$  кН)!

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

Взяті до уваги наступні частинні коефіцієнти надійності :

$$\begin{aligned} \gamma_F &= 1,5 \\ \gamma_M, \text{ дерево} &= 1,3 \\ \gamma_M, \text{ сталь} &= 1,1 \\ k_{\text{mod}} &= 0,9 \end{aligned}$$

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



# Опис виробів

## Опалубні балки DoKa

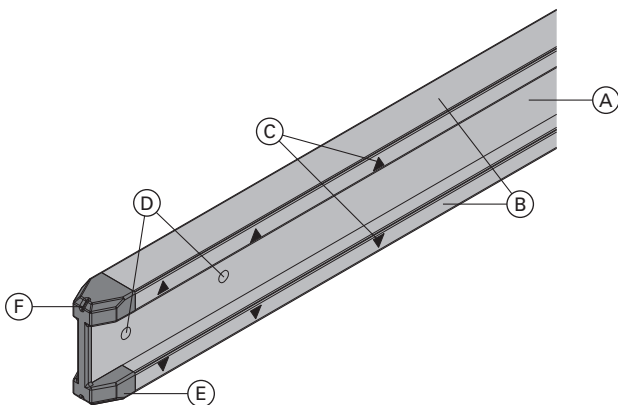
Опалубні балки DoKa є балками з суцільною стінкою, які виготовлено з дерева або деревинних матеріалів ДСП згідно зі стандартом EN 13374 або у відповідності до дозволів Німецького інституту будівельної техніки (Берлін) (Z-9.1-\*\*\*), можуть використовуватись виключно для влаштування опалубки стін та перекриттів.

Інші характеристики:

- Позначки на поясі балки з кроком 50 см для компонентів системи Dokaflex та Dokaflex 30 tes
- Можливість нанесення "Назви фірми клієнта" (у кодї артикулу супроводжується додатковою позначкою "BS").
- Машинне сортування поясних брусів забезпечує високу надійність

### Значення скорочень, які використовуються у кодї артикулу

Скорочення	
P	Вертикальна стінка з деревинної плити плоского пресування
N	Вертикальна стінка з тришарової деревинної плити
top	інноваційне поліуретанове підсилення торців для ефективного захисту опалубної балки
eco	Перевірене підсилення торців у вигляді скошених кінців балки з додатковими пластиковими заклепками у поясі балки



- A** Вертикальна стінка (жовта)
- B** Пояс (жовтий)
- C** Позначки на поясі балки для системи Dokaflex
- D** Системні отвори
- E** Підсилення торців (блакитний пластиковий ковпачок в балках DoKa H20 top, заклепка в балках DoKa H20 eco)
- F** Насічка для відбивного шнура



інноваційне підсилення торців балок DoKa H20 top дозволяє суттєво зменшити загрозу пошкоджень торців балок.

### Типи балок

H16 N	H16 P	H20 N	H20 P
№ дозволу			
Z-9.1-222	Z-9.1-391	Z-9.1-21	Z-9.1-391
або EN 13377			
Для балок DoKa без маркування EN (виробництво до 03.11.2008 р.) чинним є дозвільне свідоцтво. Для балок DoKa з маркуванням EN (виробництво від 04.11.2008 р.) чинним є стандарт EN 13377.			

Допуск для параметру монтажної висоти  $\pm 1,0$  мм при вологості деревини 12%.

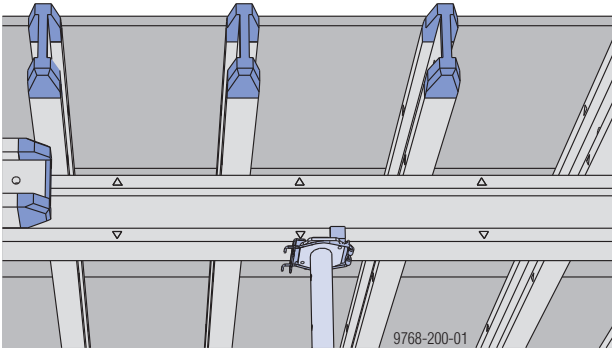
H24 N	H30	H36
№ дозволу		
Z-9.1-317	Z-9.1-21	Z-9.1-21

Допуск для параметру монтажної висоти  $\pm 1,0$  мм при вологості деревини 12%.

## Керівництво з монтажу та користування

Балки Doka або опалубні балки Doka дозволяється використовувати лише як балки для кріплення опалубки перекриттів та стін, та лише за умов навантажень, які виникають при безпосередньому опиранні опалубки перекриттів або стінової опалубки на бетонну конструкцію, але не у разі великих зосереджених навантажень (наприклад, діагональні балки).

### Приклад застосування



Для досягнення максимального строку служби слід забезпечити належне поведіння – зокрема при знятті опалубки перекриттів.

Відомості щодо належного використання наведені також у відповідній інформації для користувача, наприклад, з.В:

- Балочна опалубка Top 50
- Dokaflex
- Doka Xtra



Щоб запобігти знебарвлюванню нових опалубних балок у разі безпосереднього контакту з бетоном, радимо покривати поверхню опалубних балок нетканним полотном.

### Дозв. параметри згідно зі стандартом EN 13377, додаток E

	H20 N та P	H16 P	H16 N	H24	H30*	H36*
дозв. сила Q [кН]	11,0	8,5	7,5	12,5	15,0	17,0
дозв. момент M [кНм]	5,0	2,7	2,7	6,5	13,5	17,0
E · J [кНм <sup>2</sup> ]	450	250	250	700	1250	1850
дозв. відстань між стійками [м]	4,00	3,20	3,20	4,80	6,00	6,00

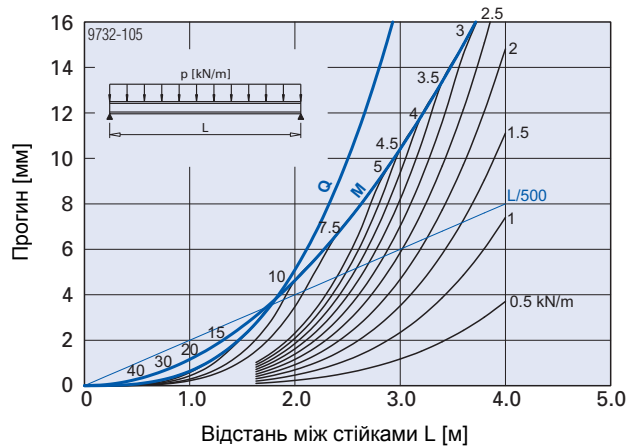
Параметри враховують наступні коефіцієнти:  $\gamma_F = 1,5$ ,  $k_{mod} = 0,9$  та  $\gamma_M = 1,3$ .

Ці значення відповідають вмісту води 20 % або менше. У разі відхилення умов застосування слід відповідно скоригувати ці параметри.

\* згідно з дозволом Інституту будівельної техніки (Берлін)

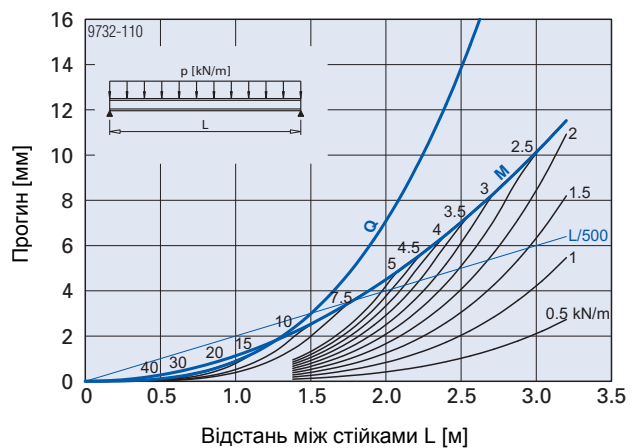
## Графік прогину

### Опалубна балка Doka H20 N та P



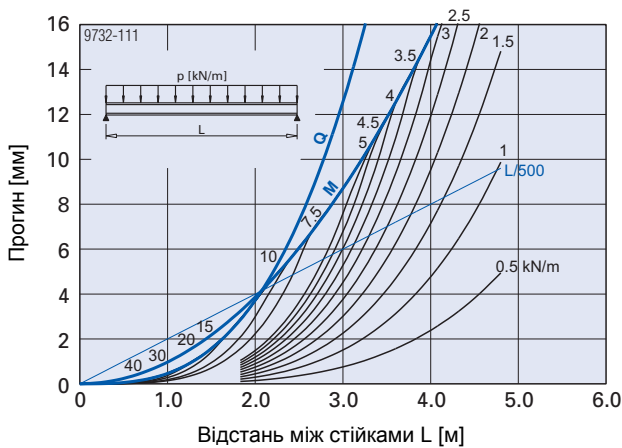
M ... дозволений згинальний момент  
Q ... дозволене поперечне зусилля  
p ... фактичне навантаження (експлуатаційне навантаження)

### Опалубна балка Doka H20 N та P



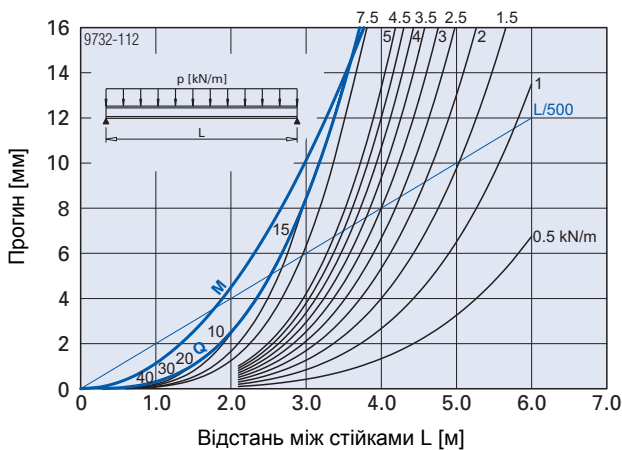
M ... дозволений згинальний момент  
Q ... дозволене поперечне зусилля  
p ... фактичне навантаження (експлуатаційне навантаження)

## Опалубна балка Doka H24



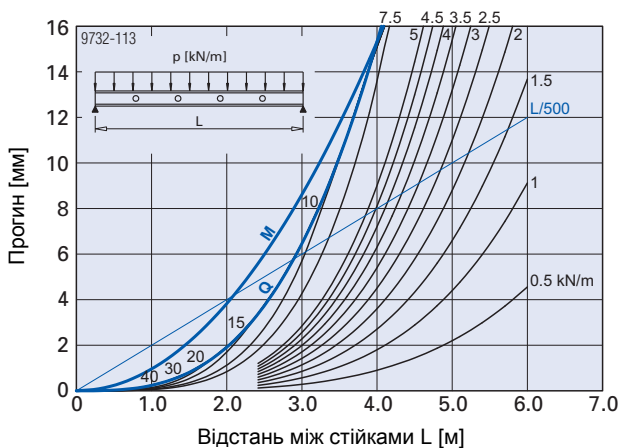
M ... дозволений згинальний момент  
 Q ... дозволене поперечне зусилля  
 p ... фактичне навантаження (експлуатаційне навантаження)

## Опалубна балка Doka-H30



M ... дозволений згинальний момент  
 Q ... дозволене поперечне зусилля  
 p ... фактичне навантаження (експлуатаційне навантаження)

## Опалубна балка Doka H36



M ... дозволений згинальний момент  
 Q ... дозволене поперечне зусилля  
 p ... фактичне навантаження (експлуатаційне навантаження)

## Можливі помилки в експлуатації



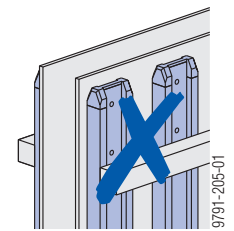
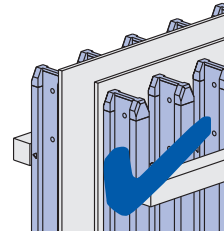
### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

▶ Опалубні балки Doka встановлювати виключно "стоячи".

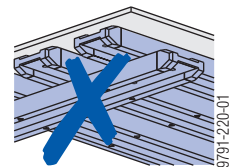
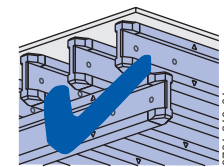
Належне положення "стоячи"  
 (напрямок навантаження паралельно до площини вертикальної стінки).

Неналежне положення "лежачи"  
 (напрямок навантаження поперек площини вертикальної стінки).

Стінова опалубка



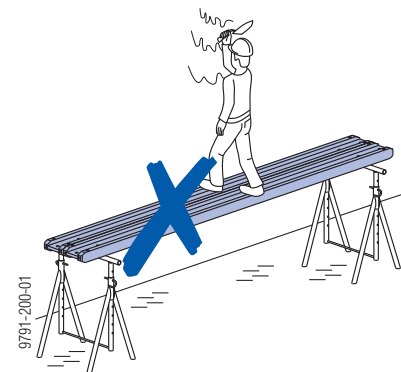
Опалубка перекриттів



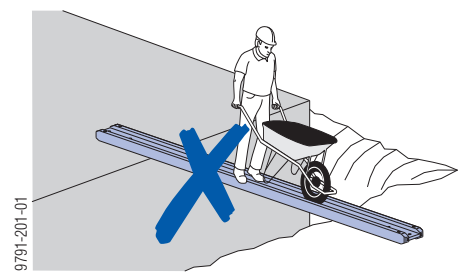
### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

▶ Нижченаведені або подібні до них методи використання заборонені!

Не використовувати як настил на риштуваннях.



Не використовувати для розбудови шляхів пересування.



## Технічний стан

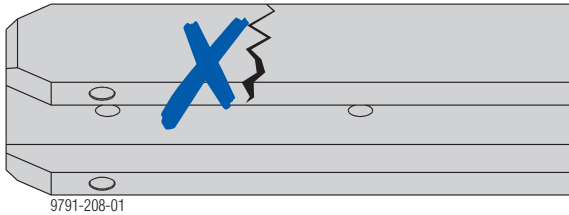
Наступні критерії якості визначають статично допустимий ступінь пошкоджень.

Якщо пошкодження перевищують цей рівень, подальше користування забороняється.

### Пояс

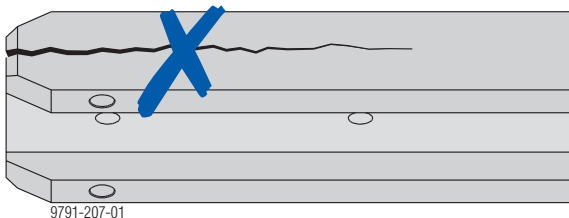
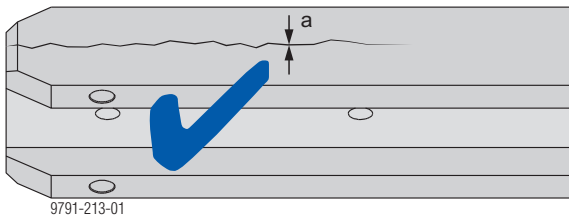
#### Похилені тріщини (поперек волокон)

- не дозволяється



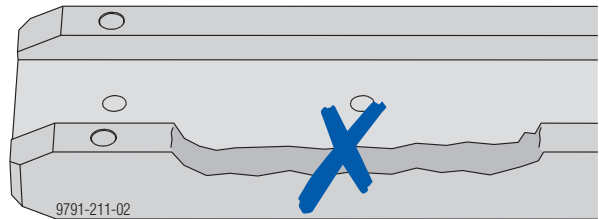
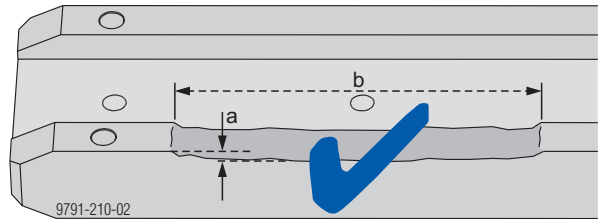
#### Прямі тріщини (паралельно до поясу)

- дозволяються у напрямку паралельно до поясу, шириною до  $a = 2 \text{ мм}$ .
- Забороняється тягнути пояс у різні боки.



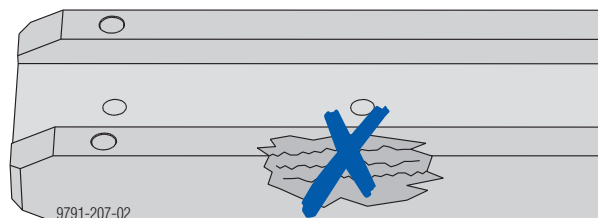
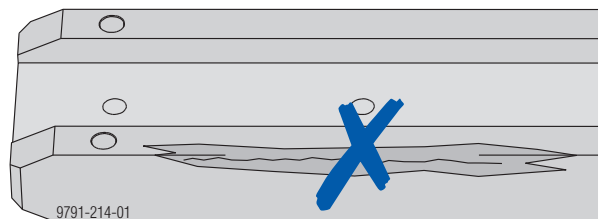
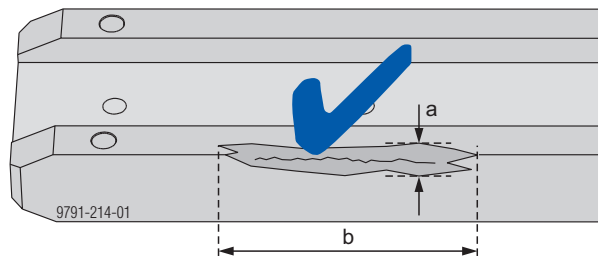
### Бічні відколи

- дозволяються глибиною до  $a = 10 \text{ мм}$  та довжиною  $b = 500 \text{ мм}$ , з одного боку.



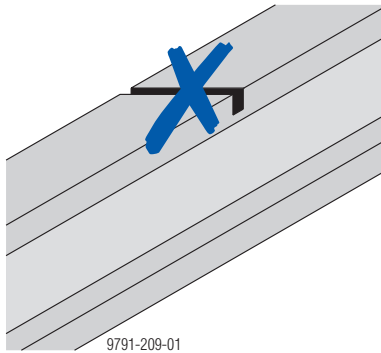
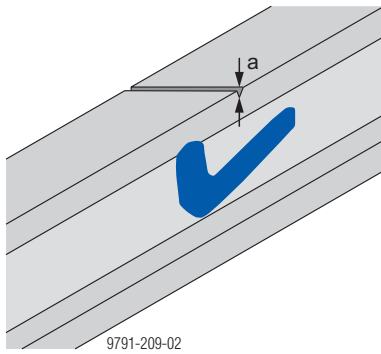
#### Похилені відколи по краях

- дозволяються розміром до  $a = 30 \text{ мм}$  по діагоналі та довжиною до  $b = 500 \text{ мм}$ .



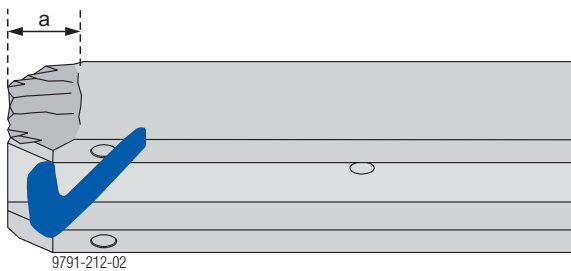
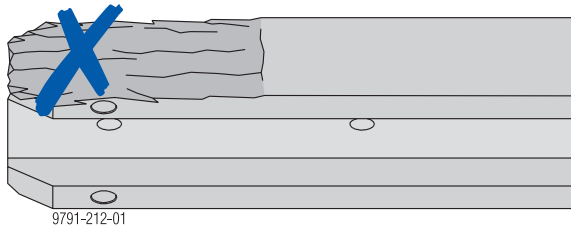
## Пропилювання

- допускаються поверхневі пропили глибиною до  $a = 2$  мм.



## Торці поясу

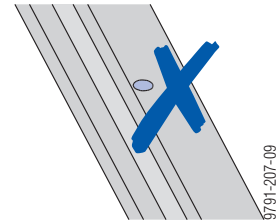
- допускаються відколи **a** до **60** мм довжиною.



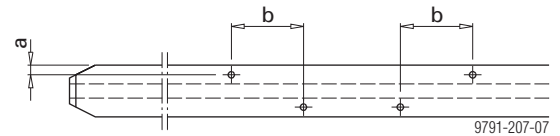
- Пошкодження пластикових ковпачків не впливають на несучу здатність, однак не в усіх випадках відповідають критеріям якості орендованої опалубки DoKa.

## Отвори

- не допускаються, за винятком системних отворів:

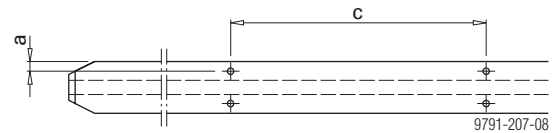


- для кріплення стінного ригеля за допомогою різьбових з'єднань ригеля



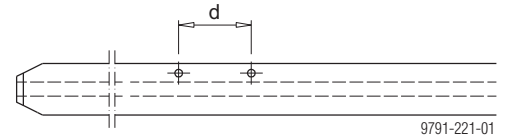
- a ... 15 мм
- b ... 112 мм
- Діаметр отворів макс. 10 мм

- Кріплення підтримуючої головки для столів з різьбовим з'єднанням ригеля



- a ... 15 мм
- c ... 396 мм
- Діаметр отворів макс. 10 мм

- Кріплення гнотоклеєної фанери

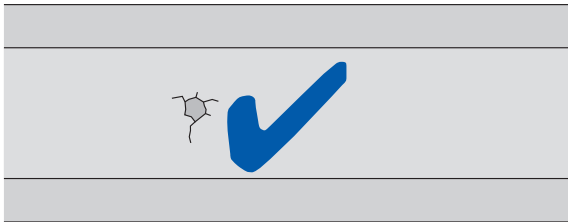


- d ... 113 мм
- Діаметр отворів макс. 12 мм

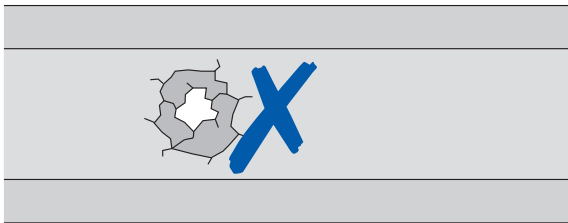
## Вертикальна стінка

### Пошкодження вертикальної стінки

- дозволяються лише незначні та лише з одного боку балки.



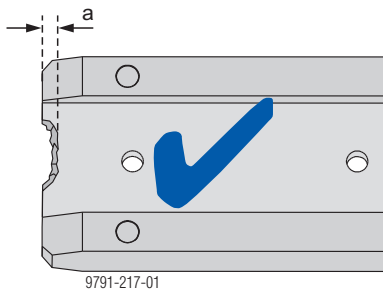
9791-216-01



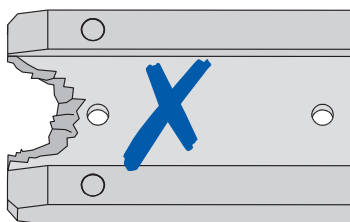
9791-207-04

### Пошкодження торця вертикальної стінки

- дозволяється макс.  $a = 20$  мм



9791-217-01



9791-207-03

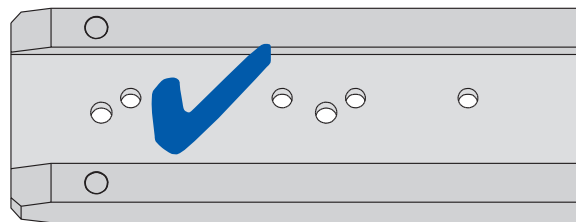
## Свердління отворів у вертикальній стінці

Дозволяється свердління отворів:

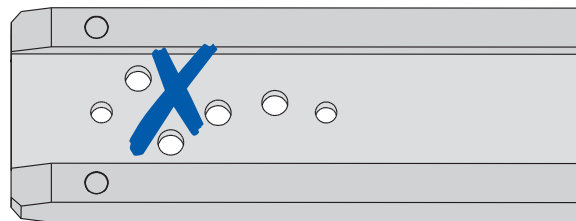
- стандартні отвори
  - 2 отвори  $\varnothing 21,5$  мм наявні у кожній стандартній балці
- додаткові системні отвори для наступних елементів:
  - фланцевий захват
  - пригвинчена накладка
  - опорна накладка балки
  - підтримуюча головка для столів 30
  - вушко для крана
  - головка portalу

Додатково до системних отворів дозволяється наявність одного отвору діаметром до 20 мм на погонний метр.

Якщо кількість отворів буде більшою, вирішальним критерієм є загальний вигляд балки.



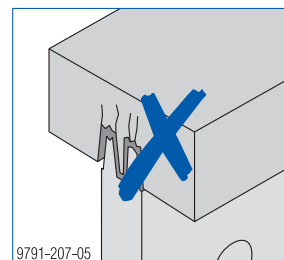
9791-215-01



9791-207-06


## Відділення пояса від вертикальної стінки

- не дозволяється



9791-207-05

## Транспортування, штабелювання та зберігання

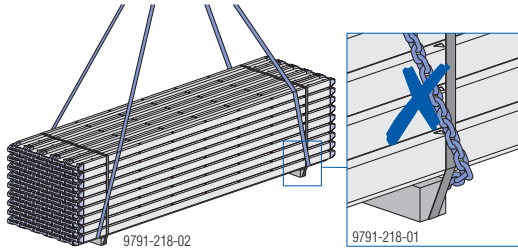
 Балки, що складені до штабеля, слід накрити для захисту від екстремальних погодних впливів, таких як сонячні промені та волога. Це зменшує утворення тріщин. У обов'язковому порядку слід уникати повного обгортання.


➤ Завжди зв'язувати балку з елементом для захисту країв. Елемент для захисту країв може бути пластиковим, дерев'яним або картонним.

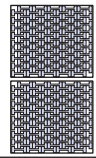
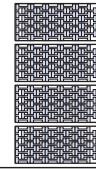


### Транспортування

▪ Штабель з балок завжди обв'язувати пасами – не користуватися ланцюгами.

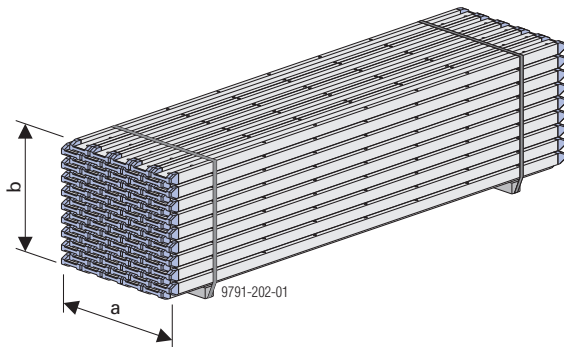


 У разі транспортування балок без обв'язування слідкувати за тим, щоб вони не зісковзували.

Пакети по 90 шт.	Пакети по 45 шт.
	
9791-202-03	9791-203-03
макс. 2 пакети один над одним	макс. 4 пакети один над одним

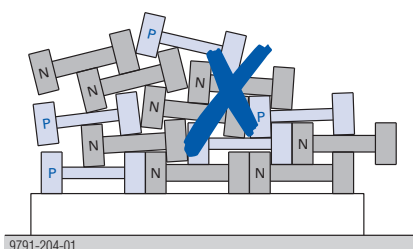
### Штабелювання балок

▪ макс. 2 500 кг на штабель



	Довжина балок	
	до 5,90 м	понад 5,90 м
Макс. кількість балок на штабель	90	45
Мін. кількість підкладних брусів (мін. 8 x 8 x 100 см)	2	3
Розмір а	108 см	108 см
Розмір b для балки H20 P	95 см	49 см
Розмір b для балки H20 N	112 мм	57 см

➤ Завжди складати штабель з дотриманням "сортової чистоти", тобто, балки N та P не можна складати до одного штабеля.



### Властивості основи для складання у штабель

- максимальний нахил поверхні 3 %.
- Основа має бути достатньо міцною та рівною. У оптимальному випадку поверхня для складування повинна мати покриття з бетону або бруківки.
- Складування на асфальті: Забезпечити, щоб навантаження від складених компонентів опалубки додатково розподілялося завдяки підкладним брусам, обшивці опалубки або листовому металу.
- Складування на інших видах основи (пісок, щебінь, тощо): вжити відповідних заходів для складування (наприклад, підкладні плити).

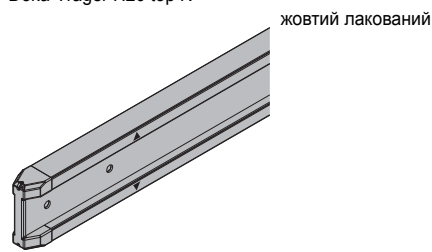
### Утилізація залишків матеріалів

Опалубні балки Doka не містять жодних засобів захисту деревини, тому можуть бути утилізовані як основний матеріал.

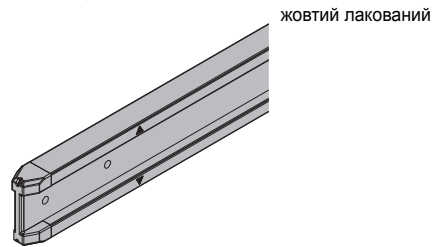
Радимо термічний спосіб утилізації у відповідних установках для спалювання відходів. Не слід застосовувати спалювання у відкритому полум'ї або у домових котельних.

Належить виконувати відповідні приписи для конкретної країни.

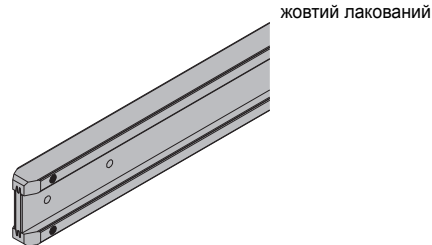
	[kg]	артикул
Doka балка H20 top N 1,80м	9,5	189011000
Doka балка H20 Top N 2,45м	12,8	189012000
Doka балка H20 Top N 2,65м	13,8	189013000
Doka балка H20 Top N 2,90м	15,0	189014000
Doka балка H20 Top N 3,30м	17,0	189015000
Doka балка H20 Top N 3,60м	18,5	189016000
Doka балка H20 Top N 3,90м	20,0	189017000
Doka балка H20 Top N 4,50м	23,0	189018000
Doka балка H20 Top N 4,90м	25,0	189019000
Doka балка H20 Top N 5,90м	30,0	189020000
Doka балка H20 Top N .....м	5,2	189010000
Doka балка H20 Top N .....м BS	5,2	189021000



Doka балка H20 Top P 1,80м	9,9	189701000
Doka балка H20 Top P 2,45м	13,2	189702000
Doka балка H20 Top P 2,65м	14,3	189703000
Doka балка H20 Top P 2,90м	15,6	189704000
Doka балка H20 Top P 3,30м	17,7	189705000
Doka балка H20 Top P 3,60м	19,2	189706000
Doka балка H20 Top P 3,90м	20,8	189707000
Doka балка H20 Top P 4,50м	23,9	189708000
Doka балка H20 Top P 4,90м	26,0	189709000
Doka балка H20 Top P 5,90м	31,2	189710000
Doka балка H20 Top P .....м	5,4	189700000
Doka балка H20 Top P .....м BS	5,4	189711000



Doka балка H20 есо N 1,80м	9,0	189283000
Doka балка H20 есо N 2,45м	12,3	189271000
Doka балка H20 есо N 2,65м	13,3	189272000
Doka балка H20 есо N 2,90м	14,5	189273000
Doka балка H20 есо N 3,30м	16,5	189284000
Doka балка H20 есо N 3,60м	18,0	189285000
Doka балка H20 есо N 3,90м	19,5	189276000
Doka балка H20 есо N 4,50м	22,5	189286000
Doka балка H20 есо N 4,90м	24,5	189277000
Doka балка H20 есо N 5,90м	29,5	189287000
Doka балка H20 есо N .....м	5,0	189299000
Doka балка H20 есо N .....м BS	5,0	189289000



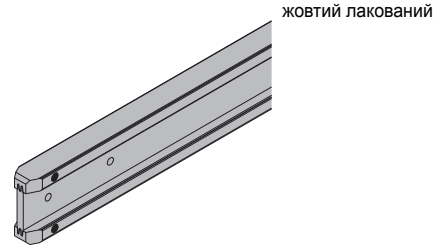
	[kg]	артикул
Doka балка H20 есо N 1,25м	6,3	189282000
Doka балка H20 есо N 12,00м	60,3	189288000

Doka-Träger H20 eco N

жовтий лакований

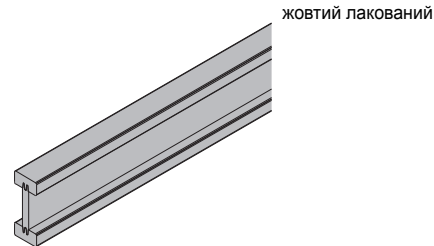
Doka балка H20 есо P 1,80м	9,4	189940000
Doka балка H20 есо P 2,45м	12,7	189936000
Doka балка H20 есо P 2,65м	13,8	189937000
Doka балка H20 есо P 2,90м	15,1	189930000
Doka балка H20 есо P 3,30м	17,2	189941000
Doka балка H20 есо P 3,60м	18,7	189942000
Doka балка H20 есо P 3,90м	20,3	189931000
Doka балка H20 есо P 4,50м	23,4	189943000
Doka балка H20 есо P 4,90м	25,5	189932000
Doka балка H20 есо P 5,90м	30,7	189955000
Doka балка H20 есо P 9,00м	46,8	189956000
Doka балка H20 есо P .....м	5,2	189999000
Doka балка H20 есо P .....м BS	5,2	189957000

Doka-Träger H20 eco P



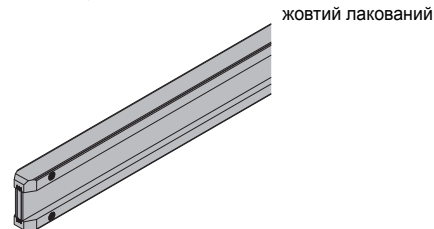
Doka балка H20 есо P 1,25м	6,5	189939000
Doka балка H20 есо P 12,00м	62,4	189933000

Doka-Träger H20 eco P

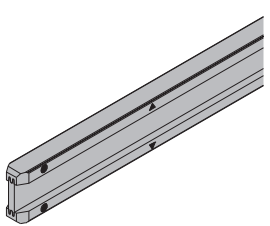


Doka опалубочна балка H16 N 1,80м	6,3	189851000
Doka опалубочна балка H16 N 2,45м	8,6	189802000
Doka опалубочна балка H16 N 2,90м	10,2	189803000
Doka опалубочна балка H16 N 3,30м	11,6	189807000
Doka опалубочна балка H16 N 3,90м	13,7	189805000
Doka опалубочна балка H16 N 4,90м	17,2	189813000
Doka опалубочна балка H16 N 9,00м	31,5	189852000
Doka опалубочна балка H16 N .....м	3,5	189850000

Doka-Träger H16 N





	[kg]	артикул	[kg]	артикул
<b>DoKa опалубочна балка H16 P 1,80м</b>	<b>6,7</b>	<b>189969000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H16 P 2,45м</b>	<b>9,1</b>	<b>189961000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H16 P 2,90м</b>	<b>10,7</b>	<b>189962000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H16 P 3,30м</b>	<b>12,2</b>	<b>189963000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H16 P 3,90м</b>	<b>14,4</b>	<b>189966000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H16 P 4,90м</b>	<b>18,1</b>	<b>189967000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H16 P 9,00м</b>	<b>33,3</b>	<b>189970000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H16 P .....м</b>	<b>4,3</b>	<b>189960000</b>		
Doka-Träger H16 P				
				
жовтий лакований				
<b>DoKa опалубочна балка H24 N 4,90м</b>	<b>27,7</b>	<b>189601000</b>		
<b>DoKa опалубочна балка H24 N 7,40м</b>	<b>41,8</b>	<b>189602000</b>		
Doka-Schalungsträger H24 N				
жовтий лакований				
<b>DoKa опалубочна балка H30 N .....м</b>	<b>8,0</b>	<b>189099000</b>		
Doka-Schalungsträger H30 N .....m				
жовтий лакований				
<b>DoKa опалубочна балка H36 N .....м</b>	<b>9,0</b>	<b>189199000</b>		
Doka-Schalungsträger H36 N .....m				
жовтий лакований				
<b>Лесуюча фарба для дерева жовта 5л</b>	<b>5,0</b>	<b>176005000</b>		
Holziasur gelb 5l				





## В усьому світі поруч з вами

---

Дока 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 розгалужену 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.

