

**Opažni eksperti.**

---

# Leseni opažni nosilci

---

**Informacija za uporabnika**  
Navodilo za postavitve in uporabo





## Kazalo

- 4 Varnostni napotki
- 7 Namenska uporaba
- 8 Možni primeri napačne uporabe
- 10 Tehnično stanje
- 14 Splošno
- 15 Transport, zlaganje in skladiščenje
- 16 Doka-nosilec H20 top
- 17 Doka-nosilec H20 eco
- 18 Diagram upogibnih momentov

### 19 Pregled izdelkov

## Varnostni napotki

### Skupine uporabnikov

- Informacija za uporabnika je namenjena osebam, ki delajo z opisanim Doka-izdelkom/sistemom in vsebuje podatke o standardni izvedbi ter navodila za postavitve in pravilno uporabo opisanega sistema.
- Vse osebe, ki delajo s posameznimi izdelki, morajo biti seznanjene z vsebino te dokumentacije in navedenimi varnostnimi napotki.
- Osebe, ki težje razumejo vsebino te dokumentacije, mora poučiti in uvesti stranka sama.
- Stranka mora zagotoviti, da so informacije, ki jih da na voljo Doka (npr. Informacija za uporabnika, Navodila za postavitve in uporabo, Navodila za uporabo, Načrti itn.), razpoložljive in aktualne, objavljene in dejansko na razpolago uporabnikom na kraju uporabe.
- Doka v tej tehnični dokumentaciji in pripadajočih načrtih za uporabo opazja navaja ukrepe varstva pri delu za varno uporabo Doka izdelkov v prikazanih primerih uporabe.  
V vsakem primeru je uporabnik dolžan poskrbeti, da se spoštujejo lokalni zakoni, standardi in predpisi pri celotnem projektu in, če je to potrebno, uvesti dodatne ali druge primerne ukrepe varstva pri delu.

### Presoja nevarnosti

- Stranka je odgovorna za postavitve, dokumentacijo, realizacijo in revizijo ocene nevarnosti na vsakem gradbišču.  
Ta dokumentacija služi kot osnova za oceno nevarnosti, specifično za posamezno gradbišče, in navodila za pripravo in uporabo sistema s strani uporabnika. Ni pa nadomestilo zanje.

### Opombe k tej dokumentaciji

- Te informacije za uporabnika lahko služijo tudi kot splošna navodila za uporabo in postavitve ali pa se lahko vključijo v navodila specifična za posamezna gradbišča.
- **Ponazoritve, animacije in video posnetki v tej dokumentaciji oziroma aplikaciji so deloma stanja ob montaži, zato niso vedno popolni z varnostnega vidika.**  
Varnostne priprave, ki eventualno niso prikazane v teh ponazoritvah, animacijah in video posnetkih, mora stranka kljub temu uporabiti skladno z veljavnimi predpisi.
- **V posameznih poglavjih so navedeni dodatni varnostni napotki in posebna opozorila!**

### Načrtovanje

- Pri uporabi opazja je potrebno skrbeti za varno delo (npr.: pri postavitvi in podiranju, pri predelavah in pri premeščanju, itd.). Delovna mesta morajo biti dostopna preko varnih dostopov!
- **Za odstopanja od podatkov po tej dokumentaciji ali uporabo, ki ni v skladu s to dokumentacijo, je potrebno pridobiti poseben statičen izračun in dopolnilna navodila za montažo.**

### Predpisi / varstvo pri delu

- Za varno uporabo naših izdelkov morate upoštevati lokalne zakone, standarde in predpise za varstvo pri delu in druge v Sloveniji veljavne varnostne predpise.
- Po zdrsu osebe ali padcu predmeta v smeri oz. v območje stranskega zaščitnega sistema ter njegove dele opreme se sme gradbeni element za stransko zaščito naprej uporabljati le, če ga je preverila strokovna oseba.

## Za vse faze uporabe velja

- Stranka mora zagotoviti, da postavitve in demontažo, premeščanje in namensko uporabo izdelka v skladu s trenutno veljavnimi zakoni, standardi in predpisi vodijo in nadzirajo strokovno ustrezno usposobljene osebe.  
Delovna sposobnost teh oseb ne sme biti omejena zaradi alkohola, zdravil ali mamil.
- Doka-izdelki so tehnična delovna sredstva, ki se smejo uporabljati le za poslovno rabo skladno z ustreznimi Doka-informacijami za uporabnika ali drugo tehnično dokumentacijo, ki jo je sestavila Doka.
- V vsaki gradbeni fazi je treba zagotoviti stabilnost in nosilnost vseh komponent in enot!
- Na previse, izravnave ipd. se sme stopiti šele, ko so uvedeni ustrezni ukrepi za zagotovitev stabilnosti (npr.: z napenjalji).
- Potrebno je natančno upoštevati tehnična navodila, varnostne napotke in podatke o obremenitvi. Neupoštevanje le-teh lahko privede do nesreče in hujših poškodb (življenjska nevarnost) kot tudi materialne škode.
- V območju opaža niso dovoljeni viri ognja. Grelne naprave so le ob strokovni uporabi dovoljene na ustreznih razdaljah od opaža.
- Stranka mora upoštevati vse vremenske pogoje na sami napravi (npr. spolzke površine, nevarnost zdrsa, vplivi vetra itn.) in izvesti preventivne ukrepe za zavarovanje naprave oz. bližnjih območij in zaščito delojemalcev.
- Redno je potrebno preverjati ležišče in funkcijo vseh spojev.  
Glede na potek gradbenih faz in pri posebnih dogodkih (npr. po neurju) pa je še posebej potrebno pregledati vijakne spoje in zagozde.
- Varjenje in segrevanje izdelkov Doka, zlasti sidrskih, obešalnih, spojnih in litih delov itn., je strogo prepovedano.  
Varjenje materialov, iz katerih so izdelani ti deli, povzroči spremembo materialne strukture. Posledica je izredno zmanjšanje dopustne obremenitve, kar predstavlja veliko varnostno tveganje.  
Krajšanje veznih vijakov s kovinskimi rezalnimi ploščami je dopustno (vnos toplote le na koncu vijaka), vendar pa je treba paziti, da iskre ne segrejejo in s tem poškodujejo drugih veznih vijakov.  
Variti se smejo samo artikli, ki so v dokumentaciji Doka izrecno navedeni.

## Montaža

- Pred uporabo mora stranka preveriti brezhibno stanje materiala/sistema. Poškodovane, deformirane, kot tudi na podlagi obrabe, korozije ali od preperelosti (npr. zaradi pojava gliv) oslabiljene dele, je potrebno izločiti iz uporabe.
- Skupna uporaba naših varnostnih in opažnih sistemov s sistemi drugih proizvajalcev lahko pomeni nevarnosti, ki lahko povzročijo okvare zdravja in materialno škodo, zato je potrebna dodatna preveritev.
- Montažo mora stranka izvesti z ustrezno kvalificiranimi strokovnjaki skladno z vsakokrat veljavnimi zakoni, standardi in predpisi, pri čemer je treba upoštevati morebitne obveznosti preizkusov
- Spremembe Doka-izdelkov niso dovoljene in predstavljajo varnostno tveganje.

## Opaženje

- Doka izdelke/sisteme je potrebno postaviti tako, da bodo vse obremenitve izpeljane varno!

## Betoniranje

- Upoštevajte dovoljen pritisk svežega betona. Prevelike hitrosti betoniranja privedejo do preobremenitve opaža, povzročijo prevelike sredinske upogibe in skrivajo nevarnost preloma.

## Razopaženje

- Razopažite šele, ko je beton dosegel ustrezno trdnost in ko je odgovorna oseba odredila razopaženje!
- Pri razopaženju nikoli ne odtrgajte sklopa elementov z dvigalom. Uporabljajte ustrezna orodja, kot so npr. leseni klini, izravnalna orodja ali sistemske naprave.
- Pri razopaženju ne ogrožajte stabilnosti sestavnih delov, ogrodja in delov opaža!

## Transport, zlaganje in skladiščenje

- Upoštevajte vse predpise, ki veljajo v posameznih državah za transport opažev in odrov. Pri sistemskih opažih je treba obvezno uporabiti navedene Doka priključke.  
Če vrsta priključka ni definirana v tej dokumentaciji, mora stranka uporabiti priključke, ki so primerni za vsakokratno uporabo in ustrezajo predpisom.
- Pri prestavljanju je treba paziti, da enota za premeščanje in njeni sestavni deli prenesejo sile, ki pri tem nastanejo.
- Odstranite ohlapne dele ali jih zavarujte pred zdrsom in padcem!
- Vse gradbene elemente je treba varno skladiščiti, pri čemer je treba upoštevati posebna opozorila Doka v posameznih poglavjih te dokumentacije!

## Vzdrževanje

- Kot nadomestni deli se smejo uporabiti le originalni deli Doka. Popravila sme izvajati le proizvajalec ali pooblaščen izvajalci.

## Ostalo

Navedbe teže so srednje vrednosti na osnovi novega materiala in lahko odstopajo zaradi toleranc, ki veljajo za material. Teže se lahko razlikujejo tudi zaradi umazanije, prepojenosti z vlago itn.  
Pridržujemo si pravico do sprememb v teku tehničnega razvoja.

## Simboli

V tej dokumentaciji so uporabljeni naslednji simboli:



### NEVARNOST

To navodilo opozarja na izjemno nevaren položaj, v katerem neupoštevanje tega navodila povzroči smrt ali hudo nepovratno poškodbo.



### OPOZORILO

To navodilo opozarja na nevaren položaj, v katerem lahko neupoštevanje tega navodila povzroči smrt ali hudo nepovratno poškodbo.



### PREVIDNO

To navodilo opozarja na nevaren položaj, v katerem lahko neupoštevanje tega navodila povzroči lažjo povratno poškodbo.



### NAPOTEK

To navodilo opozarja na položaj, v katerem lahko neupoštevanje tega navodila povzroči napačno delovanje ali materialno škodo.



### Navodilo

Prikazuje, da mora uporabnik izvesti določena dejanja.



### Vizualen pregled

Prikazuje, da je potrebno izvedena dejanja preveriti na podlagi vizualnega pregleda.



### Nasvet

Opozarja na uporabne nasvete za uporabnika.



### Referenca

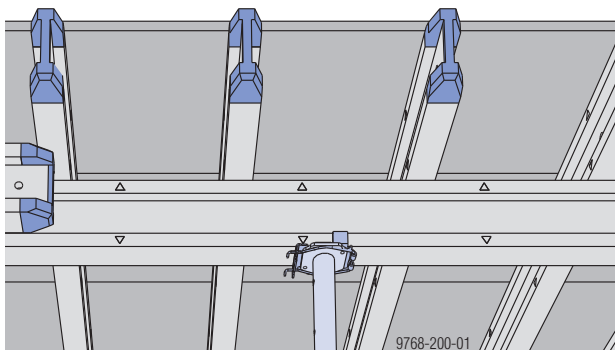
Opozarja na dodatno dokumentacijo.

## Namenska uporaba

Doka-leseni opažni nosilci so opažni nosilci iz lesa in so namenjeni za uporabo v opažih plošče in stenskih opažih.

Leseni opažni nosilci se smejo uporabljati samo pri obremenitvah, ki izvirajo iz neposrednega podpiranja opaža v betonskih gradnjah, vendar ne pri velikih posamičnih obremenitvah in hkrati pri velikih razponih (npr. prestrezni podporni nosilci).

### Primer uporabe



Informacije o namenski uporabi najdete tudi v informacijah za uporabnika Doka-opažnih sistemov (npr. Dokaflex, Dokamatic-opažna miza, velikostenski opaž Top 50).

## Možni primeri napačne uporabe



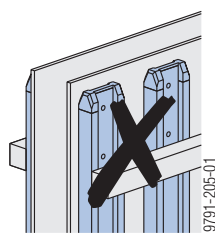
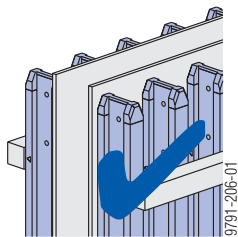
### OPOZORILO

► Doka-lesene nosilce načeloma uporabljajte v pokončnem položaju.

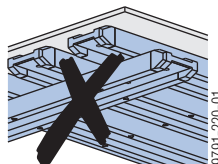
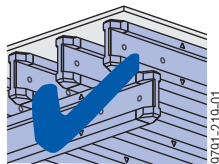
Izjema so primeri uporabe, ki so v Doka dokumentaciji eksplicitno dovoljeni. (npr. pri izvedbi nosilcev s spono nosilca 20 itn.)

Pravilna pokončna uporaba (smer obremenitve vzporedno na raven prečk).	Nepravilna ležeča uporaba (smer obremenitve prečno na raven prečk).
---	--

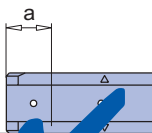
#### Stenski opaž



#### Opaz plošče

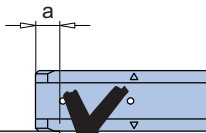


Ležišče  $a$  nosilca  $\geq 15$  cm je dovoljeno.



9791-223-01

Ležišče  $a$  nosilca  $< 15$  cm ni dovoljeno.



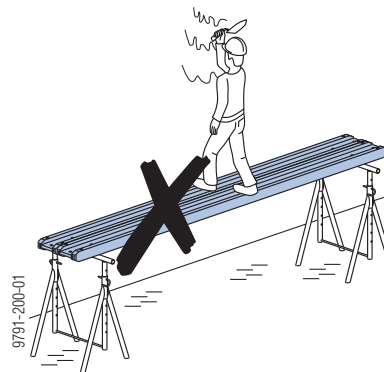
9791-223-02



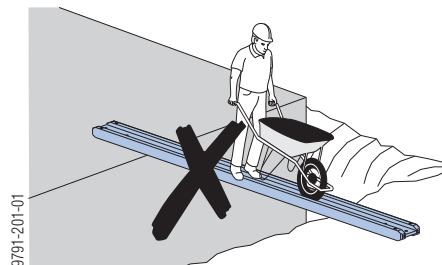
### OPOZORILO

► Uporabe, predstavljene v nadaljevanju, in ustrezne podobne uporabe so prepovedane!

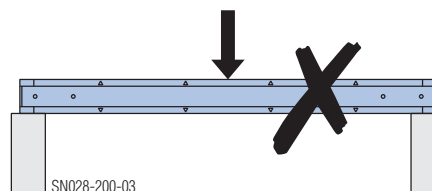
Ne uporabljajte kot oblogo za oder.



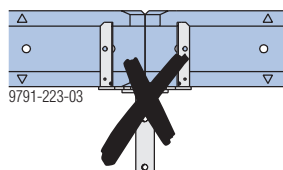
Ne uporabljajte za izdelavo prometnih poti.



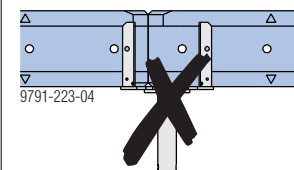
Ne uporabljajte jih kot prestrezne podporne nosilce (velika posamična obremenitev pri velikem razponu).



Stični spoji niso dovoljeni (npr. na glavah z dviznim vijakom).

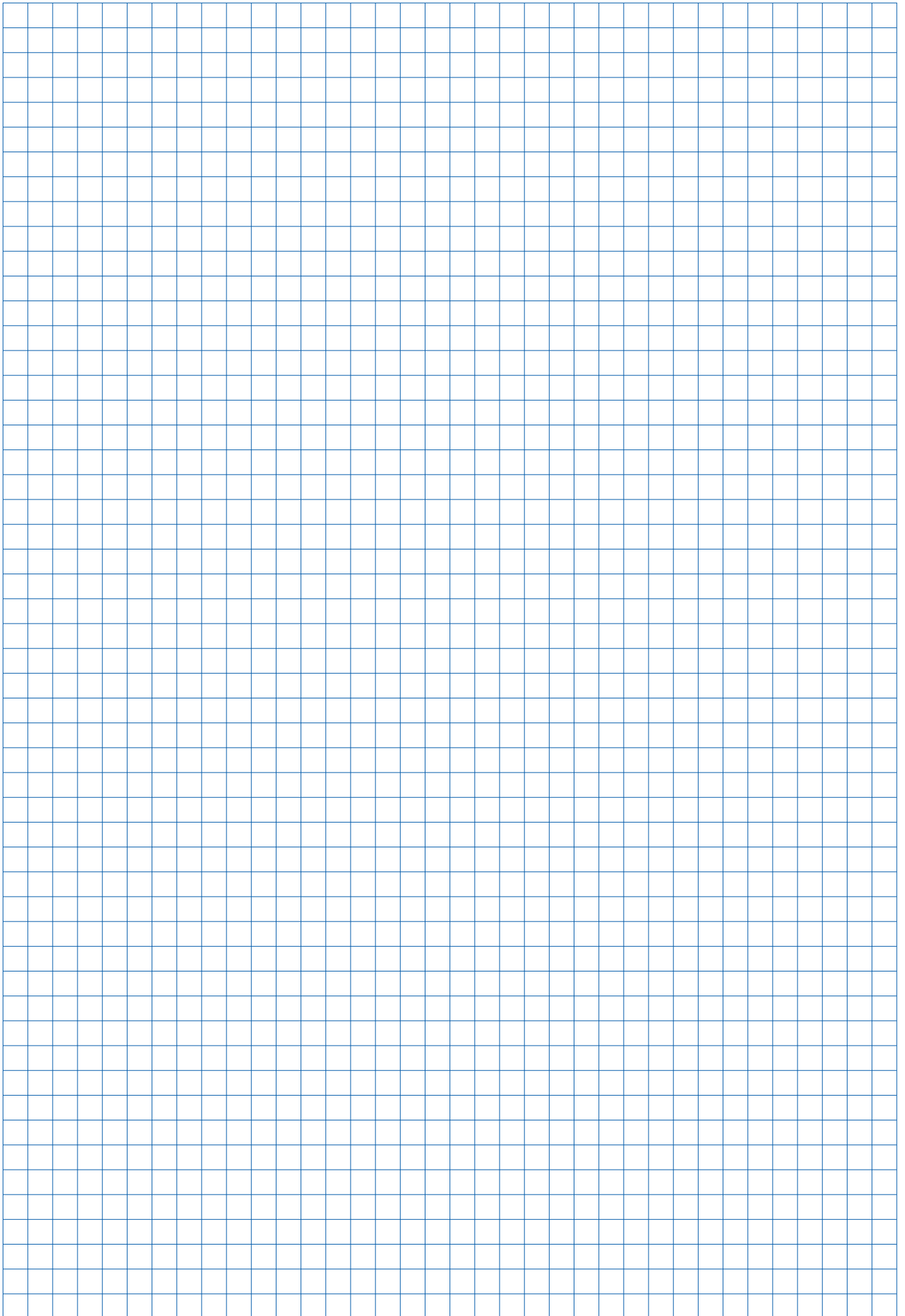


9791-223-03



9791-223-04





## Tehnično stanje

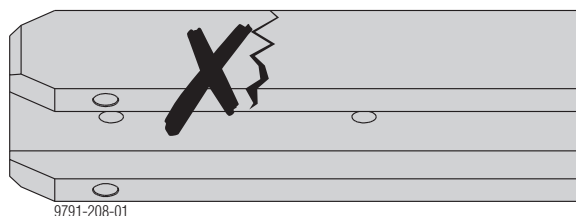
Naslednji kriteriji kakovosti opredeljujejo statično dovoljeno stopnjo poškodbe oziroma slabitve.

Če so poškodbe večje, uporaba ni več dovoljena.

### Pasnica

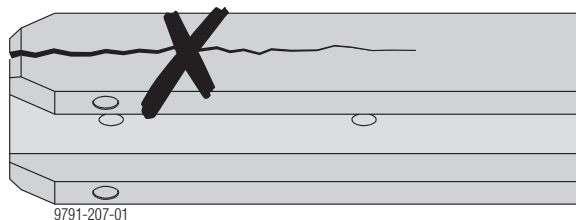
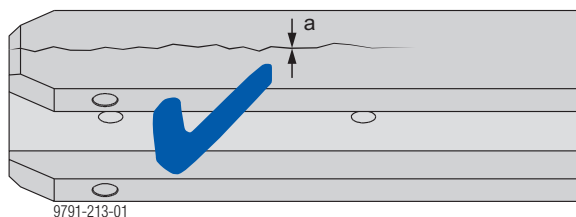
#### Poševne razpoke (prečno na vlakna)

- ni dopustno.



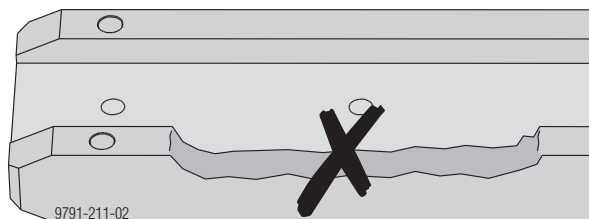
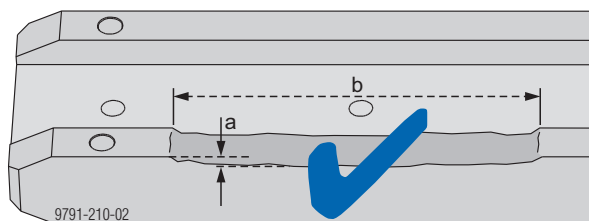
#### Ravne razpoke (vzporedno s pasnico)

- vzporedno s pasnico so dovoljene do širine  $a = 2 \text{ mm}$ .
- Pasnice se ne sme dati potegniti narazen.



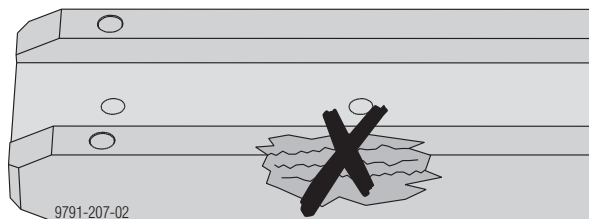
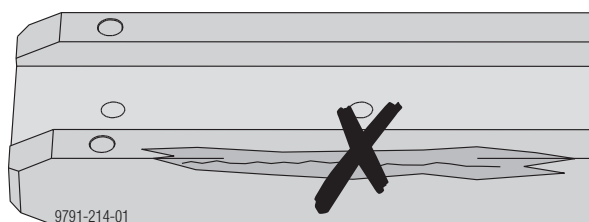
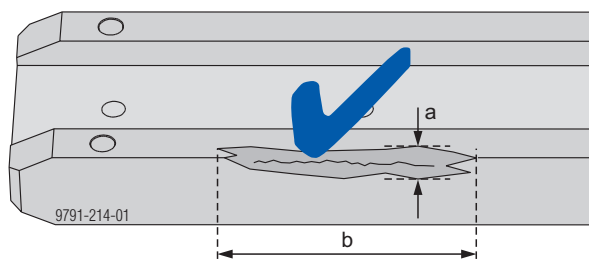
### Luščenje stranice

- je dopustno do globine  $a = 10 \text{ mm}$  in dolžine  $b = 500 \text{ mm}$  enostransko.



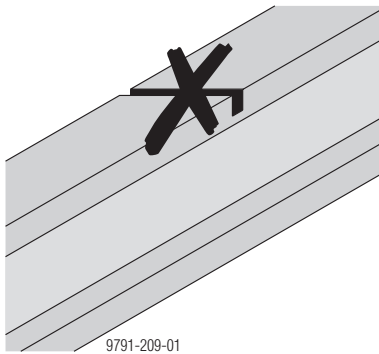
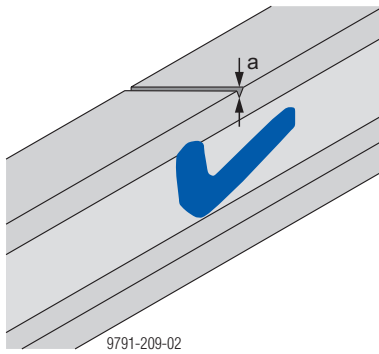
### Poševno luščenje robov

- je dopustno do globine  $a = 30 \text{ mm}$  na diagonali in dolžine  $b = 500 \text{ mm}$ .



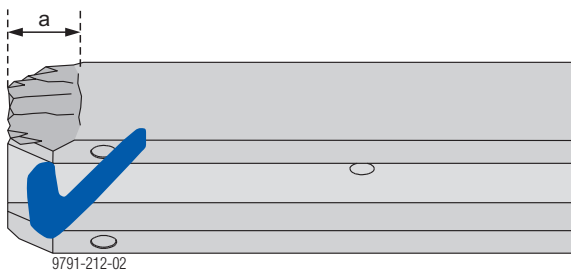
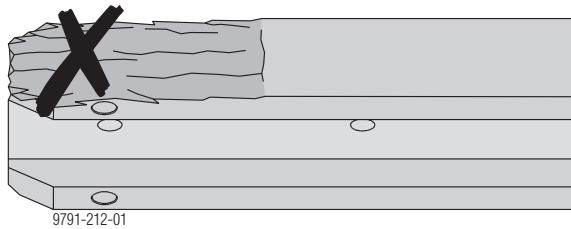
## Zareze z žago

- Površinske zarezne do globine **a = 2 mm** so dopustne.



## Zaključek pasnice

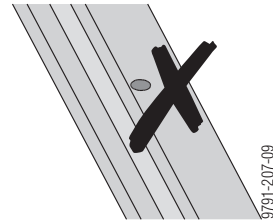
- Luščenje **a** do dolžine **60 mm** je dopustno.



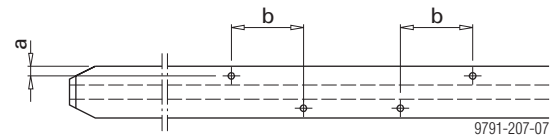
- Poškodbe plastičnega pokrova ne vplivajo na nosilnost, vendar ne izpolnjujejo nujno kakovostnih meril, ki veljajo za Doka najemne opaže.

## Izvrtine

- niso dopustne, razen sistemskih izvrtin:

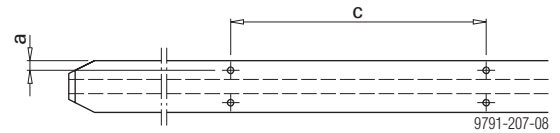


- Pritrditev stenskega profila z vijakom za pasnico nosilca



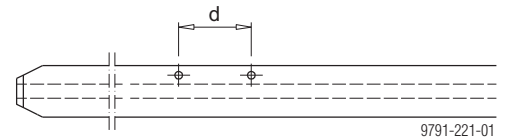
- a ... 15 mm
- b ... 112 mm
- Premer izvrtine maks. 10 mm

- Pritrditev glave mize z vijakom za pasnico nosilca



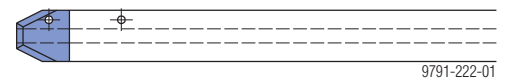
- a ... 15 mm
- c ... 396 mm
- Premer izvrtine maks. 10 mm

- Pritrditev oblikovanega lesa



- d ... 113 mm
- Premer izvrtine maks. 12 mm

- Sistemske izvrtine v plastičnem pokrovu Doka-nosilca top

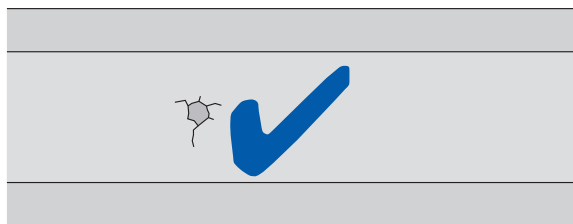


- Premer izvrtine maks. 10 mm

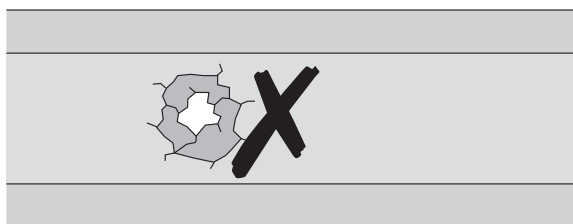
## Stojina

### Poškodbe stojine

- so dopustne samo v majhnem obsegu in na eni strani nosilca.



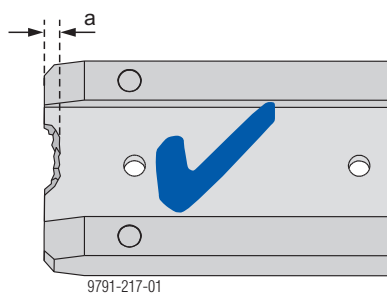
9791-216-01



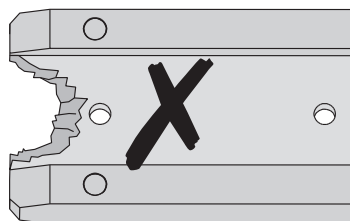
9791-207-04

### Poškodbe zaključka stojine

- so dopustne do največ  $a = 20$  mm.



9791-217-01



9791-207-03

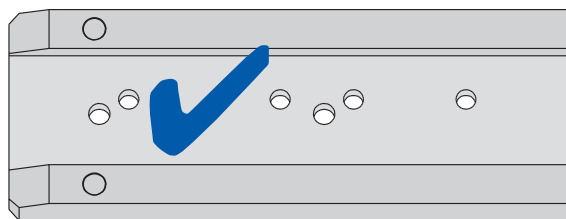
### Izvrtnine v stojini

Dopustne izvrtnine:

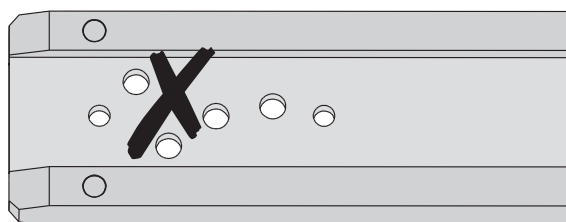
- standardne izvrtnine
  - v vsakem standardnem nosilcu sta na voljo 2 izvrtni  $\varnothing 21,5$  mm
- dodatne sistemske izvrtnine za:
  - oprijemko pasnice
  - vijačno spono za lesene nosilce
  - spono za podaljšanje lesenih nosilcev
  - glavo opažne mize 30
  - Uho za obešanje
  - portalno glavo

Poleg sistemskih izvrtin je dopustna po ena izvrtnina do  $\varnothing 20$  mm na tekoči meter.

V primeru večjega števila izvrtin je odločilnega pomena, kakšno je splošno stanje nosilca.



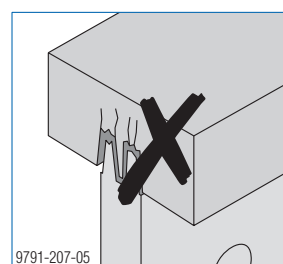
9791-215-01



9791-207-06

### Odstopanje pasnice od prečke

- ni dopustno.



9791-207-05

## Pas/stojina

---

### Pojav gliv

---

#### Plesen/glive modrivke

---

Videz

- črne pike
- bele niti
- modro do črno obarvanje

Obarvanje lesa, ki ga povzročijo plesni/glive modrivke, ne vplivajo na nosilnost nosilca.



#### OPOZORILO

- ▶ Plesen/glive modrivke se lahko pojavijo v kombinaciji z glivami, ki razkrajajo les (glive trohnikovke).

#### Glive trohnikovke

---

Glive trohnikovke zmanjšajo nosilnost nosilca.



#### OPOZORILO

- ▶ Izločite nosilce, ki so oslajbljeni zaradi gliv trohnikovk!

Napadena področja zaznate na podlagi manjše tlačne trdnosti v primerjavi s področji, ki niso napadena, kar lahko preverite s preizkusom s pritiskom z ravnim izvijačem.

## Splošno

### Opozorilo:

Najdaljšo življenjsko dobo dosežete z upoštevanjem navodil za skladiščenje (glejte poglavje »Transport, zlaganje in skladiščenje«), in z zmerno uporabo, zlasti pri opaženju plošč.



Da preprečite puščanje barve novih lesenih nosilcev ob neposrednem stiku z betonom, priporočamo, da lesene nosilce pokrijete s kopreno.

## Uporaba preostalega materiala

Doka-leseni nosilci ne vsebujejo zaščitnih sredstev za les, zato jih lahko oddate v snovno reciklažo.

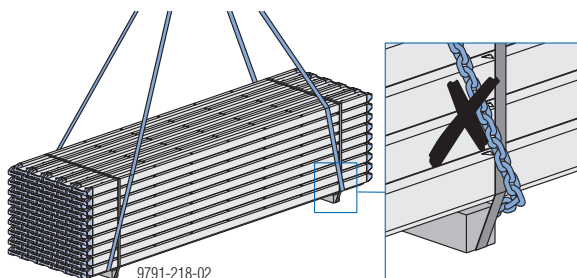
Priporočamo toplotno izrabo v primernih sežigalnicah. Za sežiganje na odprtem ali kurjavo niso primerni.

Vselej upoštevajte nacionalne predpise.

## Transport, zlaganje in skladiščenje

### Transport

- Naložene nosilce premeščajte vedno s trakovi – ne uporabljajte verig.

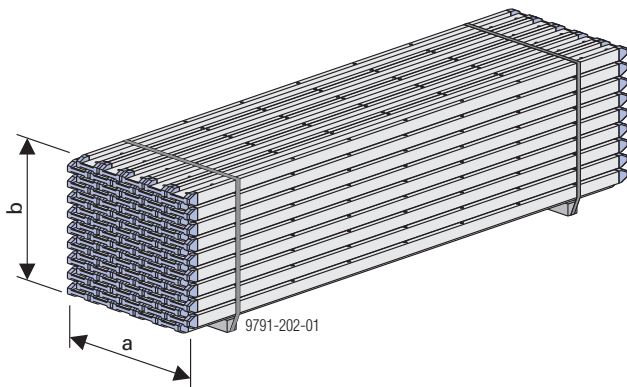


#### OBVESTILO

Če transportirate posamezne nosilce, ki niso povezani med seboj, pazite, da nosilci ne morejo zdrsniti!

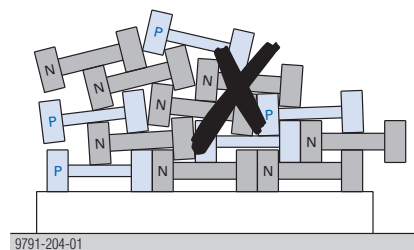
### Naloženi nosilci

- maks. 2800 kg na skladovnico



	Dolžine nosilcev		
	< 5,90m	5,90m do < 6,50m	6,50m do 12,00m
Maks. število nosilcev na skladovnico	100	60	40
Minimalno število podložnih tramov (min. 8 x 8 x 100 cm)	2	2	3
Mera a	108 cm	108 cm	108 cm
Mera b pri nosilcu H20 P	105 cm	64 cm	44 cm
Mera b pri nosilcu H20 N	113 cm	69 cm	47 cm
Maks. število skladovnic druga nad drugo	2	3	4

- Vedno nalagajte istovrstne nosilce, to pomeni, da v eni skladovnici ne mešate nosilcev N in P.



- Nosilce vedno povežite tako, da zaščitite robove. Robove lahko zaščitite s plastičnimi, lesenimi ali kartonskimi ščitniki.



### Lastnosti tal za skladovnice

- Maksimalen naklon tal 3 %.
- Podlaga mora biti zadosti utrjena in ravna. V optimalnem primeru so površine za skladiščenje betonirane ali tlakovane.
- Skladiščenje na asfaltu: Odvisno od skladiščenih delov upoštevajte, da morajo biti za dodatno porazdelitev bremena položeni tramovi, deske ali pločevina.
- Skladiščenje na drugih tleh (pesek, gramoz itn.): Poskrbite za ustrezne ukrepe za primerno skladiščenje (npr. podložne plošče).

### Zaščita pred vremenskimi vplivi

- Naložene nosilce zaščitite pred ekstremnimi vremenskimi vplivi, kot so sončni žarki ali vlaga, tako da jih skladiščite pod nadstreškom ali jih pokrijete s ponjavami, prepustnimi za zrak. Tako zmanjšate pojav razpok, gliv in plesni.
- Ne zavijte pa jih popolnoma.

## Doka-nosilec H20 top



96422-800

Leseni opažni nosilci H20 top so nosilci s polno steno v skladu z EN 13377 z inovativno ojačitvijo zaključkov iz poliuretana za večjo odpornost na mehanske obremenitve.

### Postavitev

- Nosilci s polno steno iz lesa oziroma lesenih materialov v skladu z EN 13377.
- Les pasnice je iz smreke, strojno sortiran, 100% pasnic nosilca pa je testiranih z nateznim/obremenitvenim preizkusnim postopkom.
- Stojina
  - H20 P: iz specialne ploske stisnjene plošče.
  - H20 N: iz trislojne plošče.
- Ojačitev zaključkov iz poliuretana.
- 2 sistemski izvrtini na zaključku nosilca.

### Lepljenje

Uporabljena lepila/sredstva za lepljenje so preverjeni oziroma atestirani sistemi za nosilne konstrukcije zunaj in znotraj.

### Površine

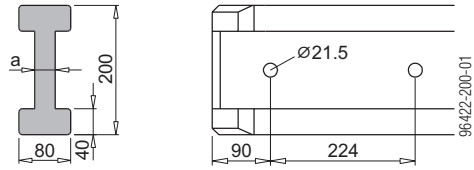
Rumena lazura brez zaščitnih sredstev za les.

### Tehnični podatki

#### Opozorilo:

Vse vrednosti v tabelah se nanašajo na vlažnost lesa pri dobavi, ki znaša  $12 \pm 2\%$ . Spremembe vlažnosti lesa lahko vplivajo na težo, dimenzije in mehanske lastnosti nosilcev. Doka-nosilci H20 top so obremenjeni v smeri višine nosilca.

#### Dimenzije:



Podatki v mm

Vrsta nosilca	Debelina stojine a [mm]
N	29,4
P	22,0

#### Dolžine:

Dolžina [m]	
1,80 - 5,90	z ojačitvijo zaključka

Za podrobnosti glejte splošne podatke o izdelku.

#### Tolerance:

	Toleranca
Višina	$\pm 1,0$ mm
Dolžina	+ 0 / - 3,0 mm

#### Teža:

Vrsta nosilca	Teža = [kg/tekoči meter]
N	5,2
P	5,4

#### Mehanske lastnosti

(dop. vrednosti iz EN 13377 Priloga E):

dop. prečna sila Q [kN]	11,0
dop. moment M [kNm]	5,0
upogibna togost EI [kNm <sup>2</sup> ]	450
dop. razdalja med oporami [m]	4,00

V teh vrednostih je upoštevan  $\gamma_F = 1,5$ ,  $k_{mod}$   $k_{mod}$  v višini 0,9 in  $\gamma_M = 1,3$ .

V drugačnih pogojih uporabe in/ali pri vsebnosti vlage > 20% je treba vrednosti ustrezno prilagoditi.

- Požarne lastnosti:** D - s2, d0
- Formaldehidni razred:** E1

### Uporaba

Uporablja se v stenskih opažnih sistemih in opažnih sistemih za plošče, opažih predora, samoplezajočih opažih itn.

Označbe na pasnici nosilca v rastru po 50 cm za sistem Dokaflex in Dokaflex 30 tec.

Zaradi inovativne ojačitve zaključkov iz poliuretana je bistveno manj poškodb zaključkov nosilca.

#### Opozorilo:

Nosilec lahko označimo z imenom naročnika.



## Doka-nosilec H20 eco



Leseni opažni nosilci H20 eco so nosilci s polno steno v skladu z EN 13377, opremljeni s preizkušeno ojačitvijo zaključkov s poševno oblikovanimi zaključki nosilcev in dodatno plastično kovico v pasnici nosilca.

### Postavitev

- Nosilci s polno steno iz lesa oziroma lesenih materialov v skladu z EN 13377.
- Les pasnice je iz smreke, strojno sortiran, 100% pasnic nosilca pa je testiranih z nateznim/obremenitvenim preizkusnim postopkom.
- Stojina
  - H20 P: iz specialne ploske stisnjene plošče
  - H20 N: iz trislojne plošče
- Ojačitev zaključkov s poševno oblikovanimi zaključki nosilcev in dodatno plastično kovico v pasnici nosilca.
- 2 sistemski izvrtini na zaključku nosilca.

### Lepljenje

Uporabljeni lepila/sredstva za lepjenje so preverjeni oziroma atestirani sistemi za nosilne konstrukcije zunaj in znotraj.

### Površine

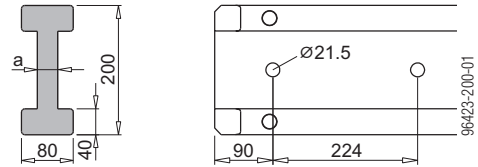
Rumena lazura brez zaščitnih sredstev za les.

### Tehnični podatki

#### Opozorilo:

Vse vrednosti v tabelah se nanašajo na vlažnost lesa pri dobavi, ki znaša  $12 \pm 2\%$ . Spremembe vlažnosti lesa lahko vplivajo na težo, dimenzije in mehanske lastnosti nosilcev. Doka-nosilci H20 eco so obremenjeni v smeri višine nosilca.

#### Dimenzije:



Podatki v mm

Vrsta nosilca	Debelina stojine a [mm]
N	29,4
P	22,0

#### Dolžine:

Dolžina [m]	
< 1,80	ravno odrezan
1,80 - 9,00	z ojačitvijo zaključka
> 9,00 - 12,00	ravno odrezan

Za podrobnosti glejte splošne podatke o izdelku.

#### Tolerance:

	Toleranca
Višina	$\pm 1,0$ mm
Dolžina do 6 m	+ 0 / - 2,0 mm
Dolžina > 6 m	$\pm 3,0$ mm

#### Teža:

Vrsta nosilca	Teža = [kg/tekoči meter]
N	5,0
P	5,2

#### Mehanske lastnosti

(dop. vrednosti iz EN 13377 Priloga E):

dop. prečna sila Q [kN]	11,0
dop. moment M [kNm]	5,0
upogibna togost EI [kNm <sup>2</sup> ]	450
dop. razdalja med oporami [m]	4,00

V teh vrednostih je upoštevan  $\gamma_F = 1,5$ ,  $k_{mod}$   $k_{mod}$  v višini 0,9 in  $\gamma_M = 1,3$ .

V drugačnih pogojih uporabe in/ali pri vsebnosti vlage > 20% je treba vrednosti ustrezno prilagoditi.

- Požarne lastnosti: D - s2, d0
- Formaldehidni razred: E1

### Uporaba

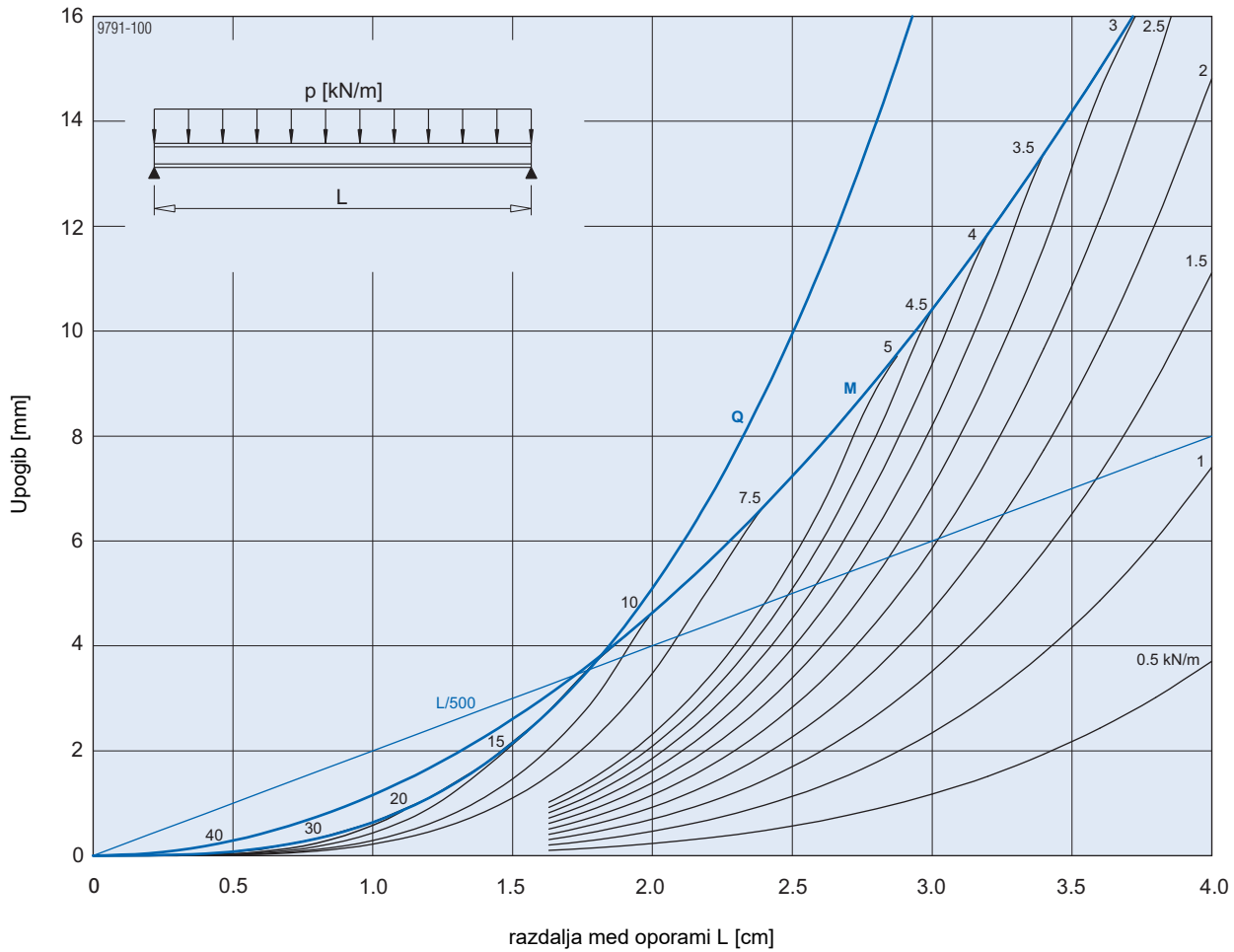
Uporablja se v stenskih opažnih sistemih in opažnih sistemih za plošče, opažih predora, samoplezajočih opažih itn.

Označbe na pasnici nosilca v rastru po 50 cm za sistem Dokaflex in Dokaflex 30 tec.

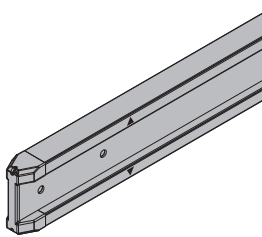
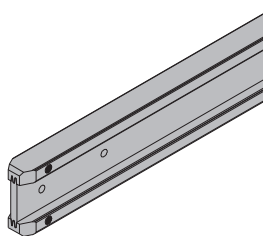
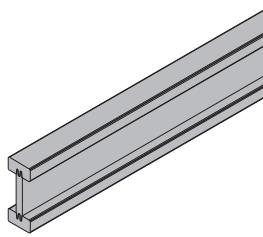
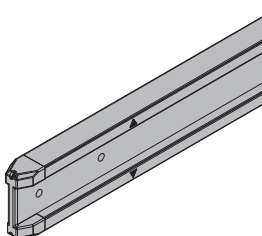
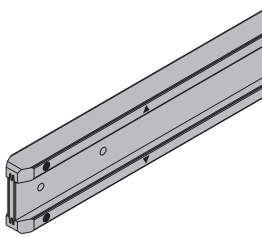
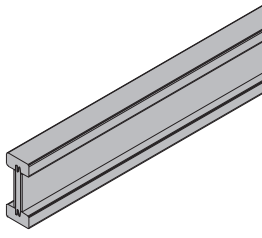
#### Opozorilo:

Nosilec lahko označimo z imenom naročnika.

## Diagram upogibnih momentov



M ... dopusten upogibni moment  
 Q ... dopustna prečna sila  
 p ... koristna obremenitev (delovna obtežba)

	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Doka-nosilec H20 top N 1,80m	9,5	189011000	Doka-nosilec H20 eco P 1,80m	9,4	189940000
Doka-nosilec H20 top N 2,45m	12,8	189012000	Doka-nosilec H20 eco P 2,45m	12,7	189936000
Doka-nosilec H20 top N 2,65m	13,8	189013000	Doka-nosilec H20 eco P 2,65m	13,8	189937000
Doka-nosilec H20 top N 2,90m	15,0	189014000	Doka-nosilec H20 eco P 2,90m	15,1	189930000
Doka-nosilec H20 top N 3,30m	17,0	189015000	Doka-nosilec H20 eco P 3,30m	17,2	189941000
Doka-nosilec H20 top N 3,60m	18,5	189016000	Doka-nosilec H20 eco P 3,60m	18,7	189942000
Doka-nosilec H20 top N 3,90m	20,0	189017000	Doka-nosilec H20 eco P 3,90m	20,3	189931000
Doka-nosilec H20 top N 4,50m	23,0	189018000	Doka-nosilec H20 eco P 4,50m	23,4	189943000
Doka-nosilec H20 top N 4,90m	25,0	189019000	Doka-nosilec H20 eco P 4,90m	25,5	189932000
Doka-nosilec H20 top N 5,90m	30,0	189020000	Doka-nosilec H20 eco P 5,90m	30,7	189955000
Doka-nosilec H20 top N .....m	5,2	189010000	Doka-nosilec H20 eco P 9,00m	46,8	189956000
Doka-nosilec H20 top N .....m BS	5,2	189021000	Doka-nosilec H20 eco P .....m	5,2	189999000
Doka-Träger H20 top N			Doka-nosilec H20 eco P .....m BS	5,2	189957000
			Doka-Träger H20 eco P		
 rumeno lazirana			 rumeno lazirana		
Doka-nosilec H20 top P 1,80m	9,9	189701000	Doka-nosilec H20 eco P 12,00m 1,10m	5,7	189958000
Doka-nosilec H20 top P 2,45m	13,2	189702000	Doka-nosilec H20 eco P 1,25m	6,5	189939000
Doka-nosilec H20 top P 2,65m	14,3	189703000	Doka-nosilec H20 eco P 12,00m	62,4	189993000
Doka-nosilec H20 top P 2,90m	15,6	189704000	Doka-Träger H20 eco P		
Doka-nosilec H20 top P 3,30m	17,7	189705000			
Doka-nosilec H20 top P 3,60m	19,2	189706000	 rumeno lazirana		
Doka-nosilec H20 top P 3,90m	20,8	189707000			
Doka-nosilec H20 top P 4,50m	23,9	189708000			
Doka-nosilec H20 top P 4,90m	26,0	189709000			
Doka-nosilec H20 top P 5,90m	31,2	189710000			
Doka-nosilec H20 top P .....m	5,4	189700000			
Doka-nosilec H20 top P .....m BS	5,4	189711000			
Doka-Träger H20 top P					
 rumeno lazirana					
Doka-nosilec H20 eco N 1,80m	9,0	189283000	<b>Zaščitni premaz za les rumen 5l</b>	5,0	176005000
Doka-nosilec H20 eco N 2,45m	12,3	189271000	Holzlasur gelb 5l		
Doka-nosilec H20 eco N 2,65m	13,3	189272000			
Doka-nosilec H20 eco N 2,90m	14,5	189273000			
Doka-nosilec H20 eco N 3,30m	16,5	189284000			
Doka-nosilec H20 eco N 3,60m	18,0	189285000			
Doka-nosilec H20 eco N 3,90m	19,5	189276000			
Doka-nosilec H20 eco N 4,50m	22,5	189286000			
Doka-nosilec H20 eco N 4,90m	24,5	189277000			
Doka-nosilec H20 eco N 5,90m	29,5	189287000			
Doka-nosilec H20 eco N .....m	5,0	189299000			
Doka-nosilec H20 eco N .....m BS	5,0	189289000			
Doka-Träger H20 eco N					
 rumeno lazirana					
Doka-nosilec H20 eco N 1,25m	6,3	189282000			
Doka-nosilec H20 eco N 12,00m	60,3	189288000			
Doka-Träger H20 eco N					
 rumeno lazirana					

## Po vsem svetu v vaši bližini

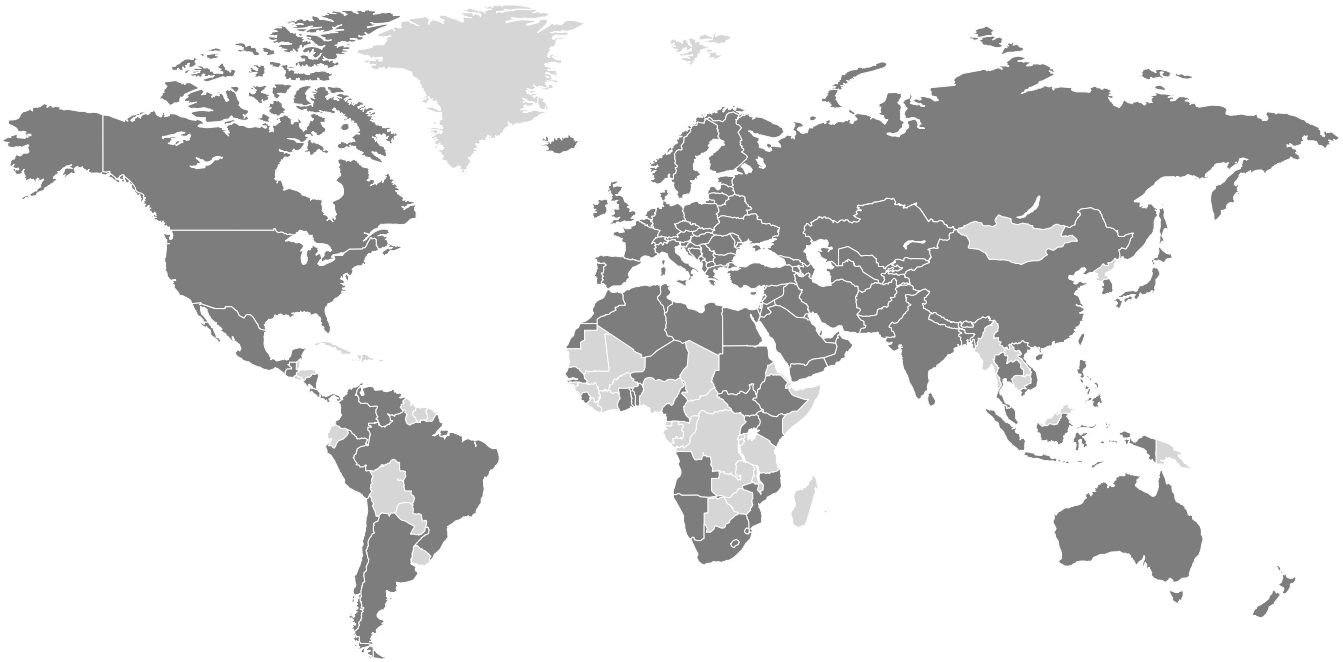
---

Skupina Doka je eno izmed vodilnih podjetij na svetu za razvoj, proizvodnjo in prodajo opazne tehnologije za vsa področja gradnje.

Z več kot 160 distribucijskimi in logističnimi lokacijami v več kot 70 državah ima skupina Doka Group zmogljivo

distribucijsko mrežo in s tem zagotavlja hitro in profesionalno oskrbo z materialom in tehnično podporo.

Skupina Doka Group je podjetje skupine Umdasch Group in po vsem svetu zaposluje več kot 6000 sodelavk in sodelavcev.



[www.doka.com/timber-formwork-beams](http://www.doka.com/timber-formwork-beams)