

Opažni eksperti.

Leseni opažni nosilci

Informacija za uporabnika
Navodilo za postavitve in uporabo



Kazalo

3 Uvod

- 3 Varnostni napotki
- 6 Doka storitve
- 8 Evrokodi pri Doki

9 Opis izdelka

- 10 Navodilo za postavitvev in uporabo
- 13 Tehnično stanje
- 16 Transport, zlaganje in skladiščenje

18 Pregled izdelkov

Uvod

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 opoža 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.
- **V tej dokumentaciji prikazane ponazoritve so v delno montiranem stanju in na podlagi tega niso vedno popolnoma tehnično varne.**
Varnostne priprave, ki eventualno niso prikazane v teh ponazoritvah, mora stranka kljub temu uporabiti skladno z veljavnimi predpisi.
- **V posameznih poglavjih so navedeni dodatni varnostni napotki in posebna opozorila!**

Načrtovanje

- Pri uporabi opoža 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.
- Stabilnost vseh sestavnih delov in enot je potrebno preverjati v vsaki gradbeni fazi!
- 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 ustrezni razdalji od opaža.
- Dela je treba prilagoditi vremenskim razmeram (npr. nevarnost zdrsa). Ob ekstremnih vremenskih pogojih je treba izvesti preventivne ukrepe za zavarovanje naprave oz. bližnjih območij in zaščito delavcev.
- Redno je potrebno preverjati ležišče in funkcijo vseh spojev.
Glede na potek gradbenih faz in pri posebnih dogodkih (npr. po neurju) pa je potrebno še posebej pregledati vijačne spoje in zagozde.
- Varjenje in segrevanje izdelkov Doka, zlasti sidrnih, 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.
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 oslabiljene dele, je potrebno izločiti iz uporabe.
- Kombiniranje Dokinih opažnih sistemov z opaži drugih proizvajalcev lahko skriva nevarnosti, ki škodijo zdravju in povzročijo materialno škodo, kar zahteva dodatno kontrolo.
- Montažo mora stranka izvesti z ustrežno 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.

Opazjenje

- 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 systemske naprave.
- Pri razopaženju ne ogrožajte stabilnosti sestavnih delov, ogrodja in delov opaža!

Transport, zlaganje in skladiščenje

- Upoštevajte vse veljavne predpise za transport opaža in ogrodja. Pri tem je obvezna uporaba Doka-pritrjevalnih sredstev.
- Odstranite nepritrjene 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 izvajalec.

Drugo

Pridržujemo si pravico do sprememb v skladu s tehničnim razvojem.

Simboli

V tej dokumentaciji so uporabljeni naslednji simboli:



Važno opozorilo

Neupoštevanje lahko privede do nepravilne funkcije ali materialne škode.



POZOR / OPOZORILO / NEVARNOST

Neupoštevanje lahko privede do materialne škode in težkih okvar zdravja (življenjsko nevarno).



Navodilo

Ta oznaka prikazuje, da mora dejanje opraviti uporabnik.



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.

Doka storitve

Podpora v vseh fazah projekta

Doka nudi široko paleto storitev z enim samim ciljem: nuditi podporo za uspešno delo na vašem gradbišču. Vsak projekt je specifičen. Za vse gradbene projekte pa je značilna osnovna struktura, ki obsega pet faz. Doka pozna raznolike potrebe svojih strank in jim s svojimi storitvami svetovanja, načrtovanja in servisa nudi podporo pri učinkoviti realizaciji opaženja z našimi opažnimi produkti – v vsaki posamezni fazi.



Faza razvoja projekta



Sprejemanje tehničnih odločitev na podlagi profesionalnega svetovanja

Sprejmite prave in natančne odločitve na podlagi

- pomoči pri razpisu
- natančne analize izhodiščnega položaja
- objektivne ocene tveganj pri načrtovanju, izvedbi in trajanju gradnje



Ponudbena faza



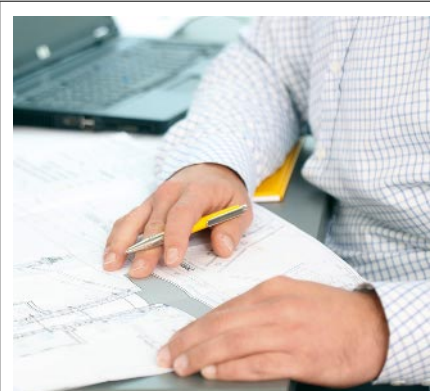
Optimizacija priprav z Doko, kot izkušenim partnerjem

Priprava konkurenčnih ponudb na podlagi

- upoštevanja, ki bazirajo na že izvedenih podobnih projektih
- izbire ustreznega opaža
- terminskega plana



Faza priprave dela



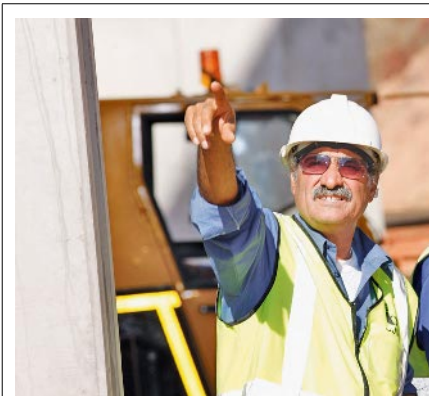
Nadzorovana uporaba opaža za večjo učinkovitost s pomočjo že izvedenih kalkuliranih opažnih konceptov

Gospodarno načrtovanje od samega začetka s pomočjo

- natančnih ponudb
- izračuna potrebnih količin elementov
- usklajevanja trajanja del in predajnih rokov



Faza izvedbe (grobih) gradbenih del



Optimalna uporaba pripomočkov s pomočjo Doka-opažnih ekspertov

- Optimizacija procesov na podlagi
- natančnega načrtovanja uporabe
 - mednarodnih izkušenj tehnologov
 - prilagojene transportne logistike
 - podpore na kraju samem



Faza zaključka (grobih) gradbenih del



Pozitivno dokončanje projekta s pomočjo profesionalne podpore

- Storitve Doka so sinonim za transparentnost in učinkovitost
- sodelovanje pri vračilu opaža
 - demontažo opravijo specialisti
 - učinkovito čiščenje in popravilo s posebnimi napravami

Vaše prednosti
na podlagi profesionalnega svetovanja

- **Nižji stroški in prihranek časa**
Svetovanje in podpora na samem začetku projekta omogočata pravilno izbiro in ustrezno uporabo opažnih sistemov. S tem dosežete optimalno rabo opažnega materiala in učinkovito izvajanje opažnih del na podlagi ustreznih delovnih procesov.
- **Doseganje najvišje stopnje varnosti pri delu**
Svetovanje in podpora za zagotavljanje pravilne in z načrti skladne uporabe se odražata v višji stopnji varnosti pri delu.
- **Transparentnost**
Zaradi preglednosti storitev in stroškov med izvajanjem gradbenih del ne potrebujete improvizacij, izognete pa se tudi presenečenjem ob koncu projekta.
- **Nižji dodatni stroški po zaključku del**
S strokovnim svetovanjem glede izbire, kakovosti in pravilne uporabe, se preprečijo napake materiala in zmanjša obraba.

Evrokodi pri Doki

V Evropi je bila do konca leta 2007 uvedena enotna družina standardov, tako imenovani **Evrokodi (EC)**. Te norme, ki veljajo v vsej Evropi, služijo kot osnova za specifikacije izdelkov, razpise in računske postopke konstrukcij.

EC so najbolj razvite norme na področju gradbeništva na svetu.

EC se od začetka leta 2008 naprej standardno uporabljajo v skupini Doka. Zamenjali so norme DIN kot standard Doka za projektiranje izdelkov.

»Koncept $\sigma_{dopustno}$ « (primerjava dejanskih z dopustnimi napetostmi), katerega uporaba je zelo razširjena, je v EC nadomeščen z novim varnostnim konceptom.

EC primerjajo učinkovanje (vpliva) z odpornostjo (nosilnostjo). Dosedanji varnostni faktor dopustnih napetosti bo razdeljen na več delnih varnostnih faktorjev. Nivo varnosti ostane enak!

$$E_d \leq R_d$$

E_d Projektna vrednost notranjih statičnih količin

(E ... effect; d ... design)
Obremenitev zaradi F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d Projektna vrednost zunanjih vplivov

$F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)

F_k Karakteristična vrednost zunanjih vplivov

»dejansko breme«, delovna obremenitev (k ... characteristic)
npr. lastna teža, tovor, pritisk betona, veter

γ_F Delni varnostni faktor zunanjih vplivov

(nanašajoč se na tip vpliva; F ... force)
npr. za lastno težo, tovor, pritisk betona, veter
Vrednosti iz EN 12812

R_d Projektna vrednost nosilnosti ali odpornosti

(R ... resistance; d ... design)
Nosilnost prečnega prereza
(V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

jeklo: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ les: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k Karakteristične vrednosti nosilnosti ali odpornosti

npr. upogibni moment na meji plastičnosti

γ_M Delni varnostni faktor za material

(nanašajo se na material; M...material)
npr. za jeklo ali les
Vrednosti iz EN 12812

k_{mod} Modifikacijski faktor (le pri lesu – upoštevanje

vlažnosti in trajanje vplivov)
npr. za Doka-nosilec H20
Vrednosti po EN 1995-1-1 in EN 13377

Primerjava varnostnih konceptov (Primer)

Koncept $\sigma_{dopustno}$	Koncept EC/DIN
<p>115.5 [kN] $F_{tečenje}$</p> <p>60 < 70 [kN] $F_{dovoljeno}$</p> <p>60 [kN] $F_{dejansko}$ (A)</p> <p>99013-100</p> <p>$F_{dejansko} \leq F_{dopustno}$</p>	<p>115.5 [kN] R_k</p> <p>90 < 105 [kN] R_d ($\gamma_M = 1.1$)</p> <p>90 [kN] E_d (A)</p> <p>99013-102</p> <p>$E_d \leq R_d$</p>

A Izkoriščenost



»Dovoljene vrednosti«, navedene v dokumentaciji Doka (npr.: $Q_{dopustno} = 70$ kN) niso projektne vrednosti (npr.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Obvezno preprečite, da bi prišlo do zamenjave oz. pomote!
- V naši dokumentaciji bodo tudi v prihodnje navedene dovoljene vrednosti.

Upoštevanji so bili naslednji delni varnostni faktorji:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_M, les = 1,3$
- $\gamma_M, jeklo = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

Tako se za izračun po EC lahko izračunajo vse projektne vrednosti iz dopustnih vrednosti.

Opis izdelka

Doka-leseni nosilci

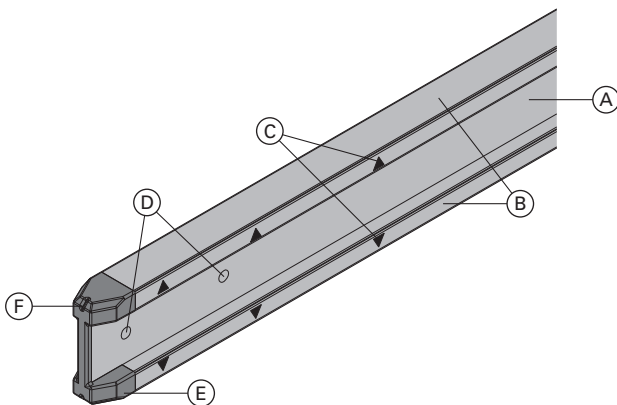
Doka-leseni nosilci so nosilci s polno steno iz lesa oziroma lesenih materialov po EN 13377 oziroma skladni z dovoljenji Nemškega inštituta za gradbeno tehniko (Deutsches Institut für Bautechnik), Berlin (Z-9.1-***), ki se uporabljajo izključno v stenskih opažih in opažih plošče.

Nadaljnje lastnosti so:

- označbe na pasnici nosilca v rastru po 50 cm za sistem Dokaflex in Dokaflex 30 tec
- možnost napisa "imena stranke" (v oznaki artikla označeno z dodatkom "BS")
- les pasnice je strojno in zato zelo zanesljivo sortiran

Pomen kratic v oznaki artikla

Kratika	
P	prečka iz specialne ploske stisnjene plošče
N	prečka iz trislojne plošče
top	inovativna ojačitev zaključkov iz poliuretana za učinkovito zaščito lesenih nosilcev
eco	preizkušena ojačitev zaključkov s poševno oblikovanimi zaključki nosilcev in dodatno plastično kovico v pasnici nosilca



- A prečka (rumena)
- B pasnica (rumena)
- C označba na pasnici nosilca za sistem Dokaflex
- D sistemske izvrtine
- E ojačitev zaključka (moder plastični pokrov pri Doka-nosilcu H20 top, kovica pri Doka-nosilcu H20 eco)
- F zareza za označevalno vrvice



Inovativna ojačitev zaključkov Doka-nosilca H20 top znatno zmanjšuje poškodbe zaključkov nosilca.

Tipi nosilcev

H16 N	H16 P	H20 N	H20 P
Z-9.1-222	Z-9.1-391	Z-9.1-21	Z-9.1-391
Številka dovoljenja oziroma EN 13377			
Za Doka-nosilce brez označbe EN (proizvodnja do 3. 11. 2008) velja dovoljenje. Za Doka-nosilce z označbo EN (proizvodnja od 4. 11. 2008) velja EN 13377.			

Toleranca v gradbeni višini $\pm 1,0$ mm pri 12 % vlažnosti lesa.

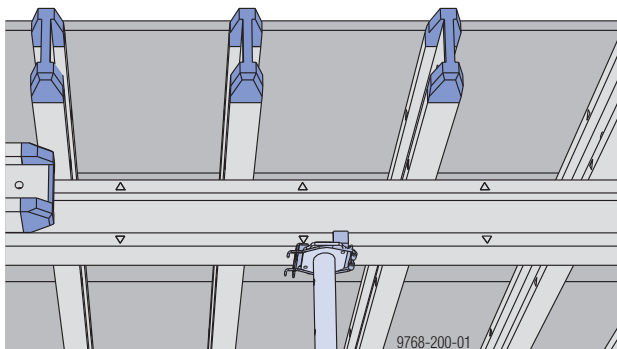
H24 N	H30	H36
Z-9.1-317	Z-9.1-21	Z-9.1-21
Številka dovoljenja		

Toleranca v gradbeni višini $\pm 1,0$ mm pri 12 % vlažnosti lesa.

Navodilo za postavitve in uporabo

Doka-nosilci oziroma Doka-leseni nosilci se smejo uporabljati samo kot opažni nosilci za opaže plošče in stenske opaže ter le za obremenitve, ki so potrebne za neposredno podpiranje opažev plošče oziroma stenskih opažev pri betonskih gradnjah, vendar ne za večje posamične obremenitve (npr. kot prestrezni podporni nosilci).

Primer uporabe



Maksimalno življenjsko dobo dosežete z zmerno uporabo – zlasti pri razopaženju plošč.

Informacije o namenski uporabi najdete tudi v ustreznih informacijah za uporabnika, npr.:

- Velikostenski opaž Top 50
- Dokaflex
- Doka Xtra



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

Dop. vrednosti iz EN 13377 Priloga E

	H20 N in P	H16 P	H16 N	H24	H30*	H36*
dop. Q [kN]	11,0	8,5	7,5	12,5	15,0	17,0
dop. M [kNm]	5,0	2,7	2,7	6,5	13,5	17,0
E · J [kNm ²]	450	250	250	700	1250	1850
dop. razdalja med oporami [m]	4,00	3,20	3,20	4,80	6,00	6,00

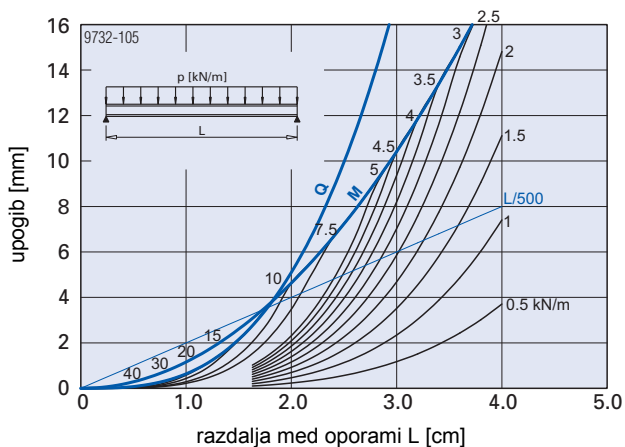
V teh vrednostih je upoštevan $\gamma_F = 1,5$, k_{mod} v višini 0,9 in $\gamma_M = 1,3$.

Osnova za izračun je 20 % ali nižja vsebnost vlage. V primeru drugačnih pogojev je treba vrednosti ustrezno prilagoditi.

*skladno z dovoljenjem Instituta za gradbeno tehniko (Institut für Bautechnik), Berlin.

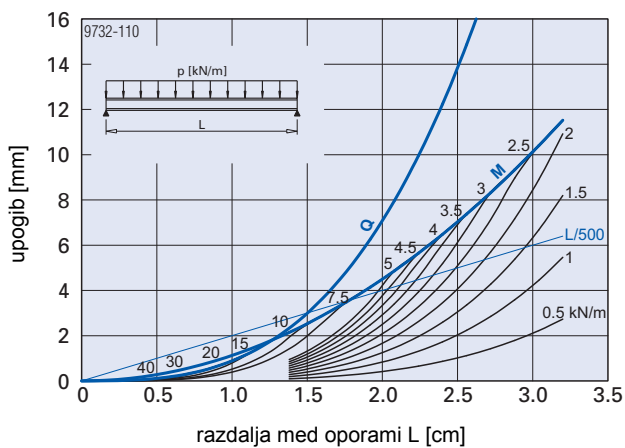
Diagrami upogibnih momentov

Doka-leseni nosilci H20 N in P



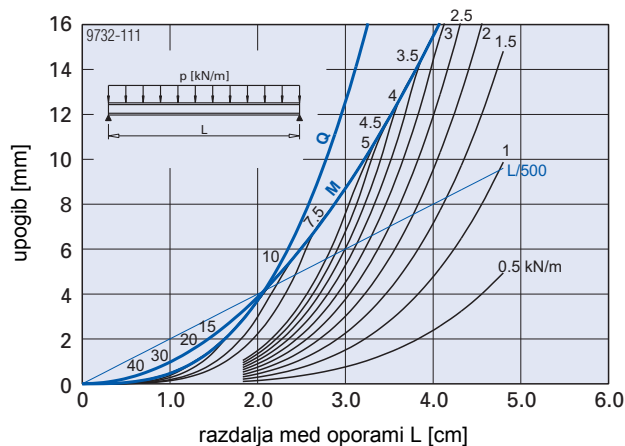
M ... dopusten upogibni moment
 Q ... dopustna prečna sila
 p ... koristna obremenitev (delovna obtežba)

Doka-leseni nosilci H16 N in P



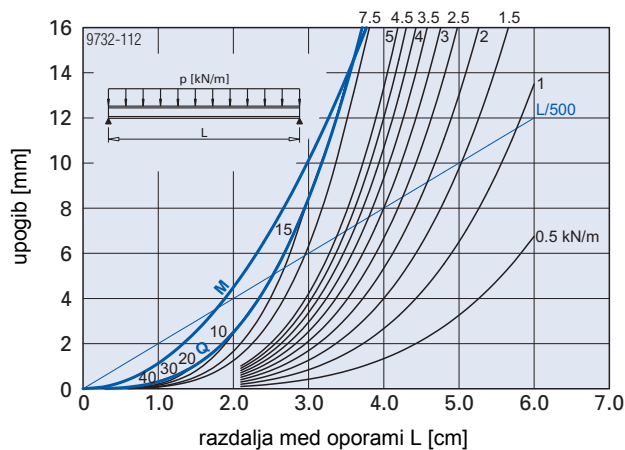
M ... dopusten upogibni moment
 Q ... dopustna prečna sila
 p ... koristna obremenitev (delovna obtežba)

Doka-leseni nosilci H24



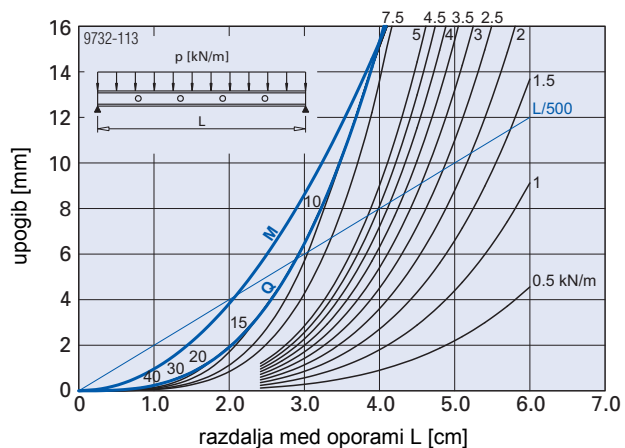
M ... dopusten upogibni moment
 Q ... dopustna prečna sila
 p ... koristna obremenitev (delovna obtežba)

Doka-leseni nosilci H30



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

Doka-leseni nosilci H36



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

Možni primeri napačne uporabe



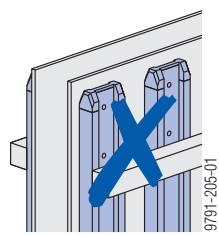
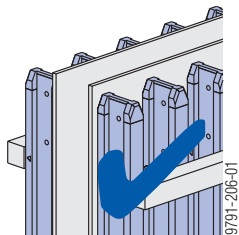
OPOZORILO

► Doka-lesene nosilce načeloma uporabljajte v pokončnem položaju.

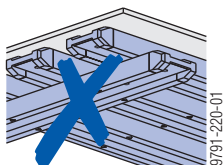
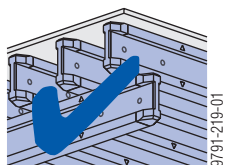
Izjema so primeri uporabe, ki so v Doka dokumentaciji eksplicitno dovoljeni. (npr. pri izvedbi nosilcev s spono nosilca 20 itn.)

Pravična pokončna uporaba (smer obremenitve vzporedno na raven prečk).	Nepravična ležeča uporaba (smer obremenitve prečno na raven prečk).
---	--

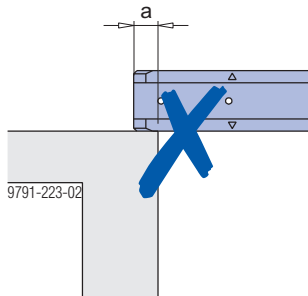
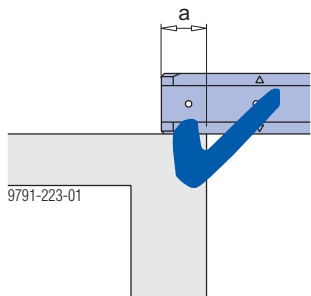
Stenski opaž



Opaž plošče



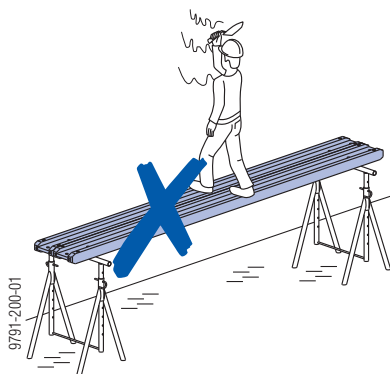
Ležišče a nosilca ≥ 15 cm je dovoljeno.	Ležišče a nosilca < 15 cm ni dovoljeno.
--	---



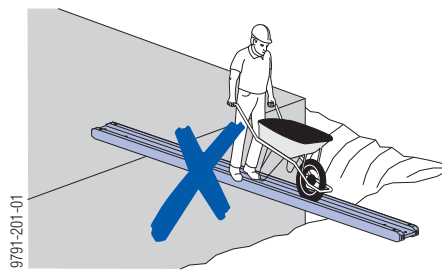
OPOZORILO

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

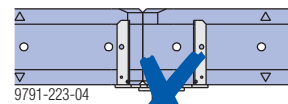
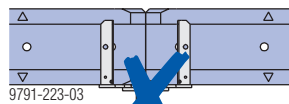
Ne uporabljajte kot oblogo za oder.



Ne uporabljajte za izdelavo prometnih poti.



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



Tehnično stanje

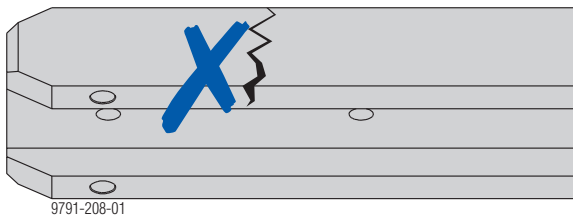
Naslednji kriteriji kakovosti opredeljujejo statično dovoljeno stopnjo poškodbe.

Če so poškodbe večje, uporaba ni več dovoljena.

Pasnica

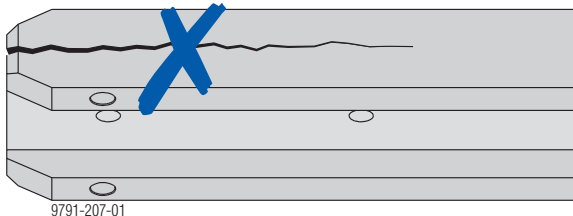
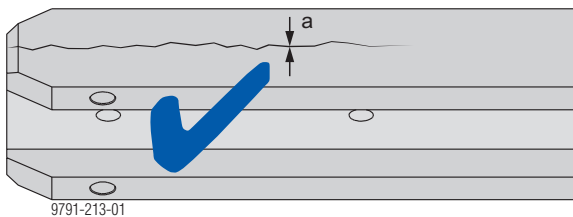
Poševne razpoke (prečno na vlakna)

- niso dopustne.



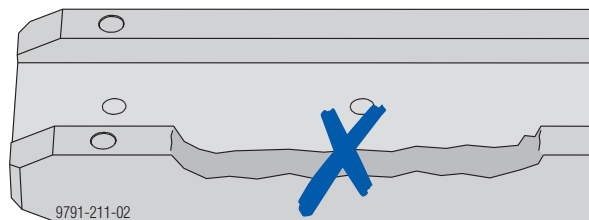
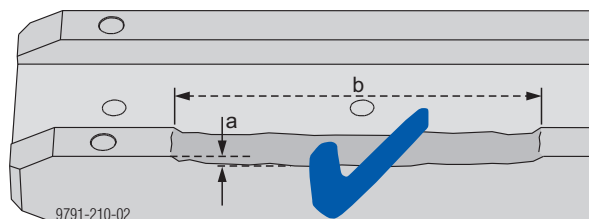
Ravne razpoke (vzporedno s pasnico)

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



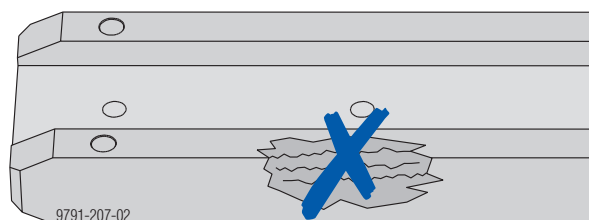
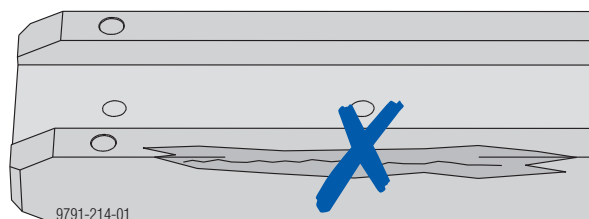
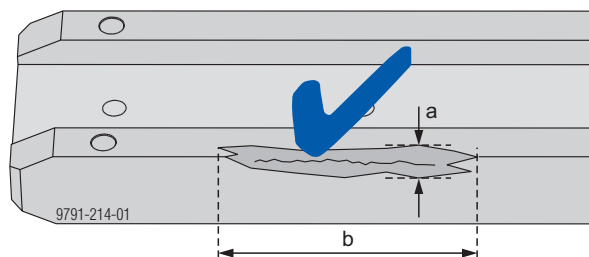
Luščenje stranice

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



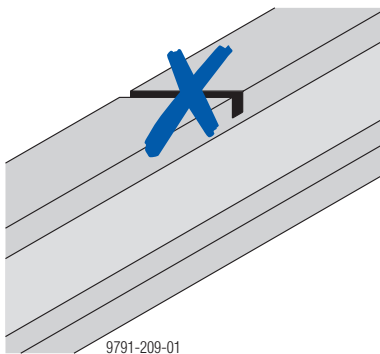
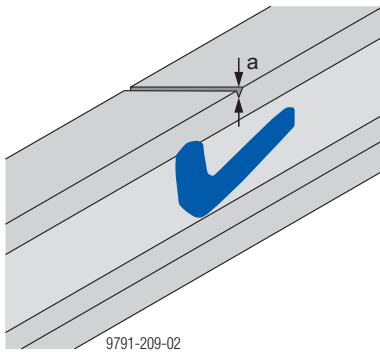
Poševno luščenje robov

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



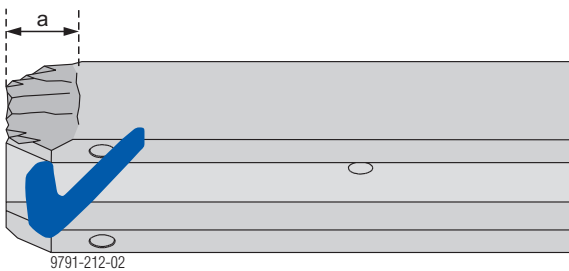
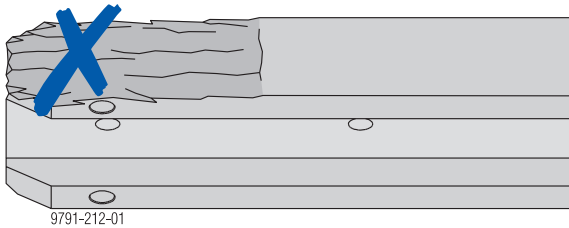
Zareze z žago

- Površinske zarezne do globine $a = 2 \text{ mm}$ so dopustne.



Zaključek pasnice

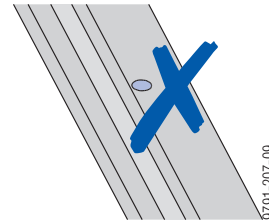
- Luščenje **a** do dolžine **60 mm** je dopustno.



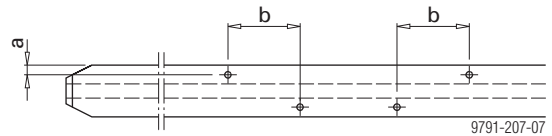
- Poškodbe plastičnega pokrova ne vplivajo na nosilnost, vendar ne izpolnjujejo nujno kakovostnih meril, ki veljajo za Doka najemne opaže.

Izvrtnine

- niso dopustne, razen sistemskih izvrtin:

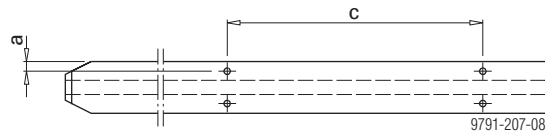


- Pritrditev stenskega profila z vijakom za pasnico nosilca



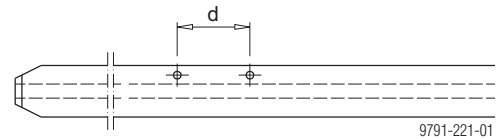
a ... 15 mm
b ... 112 mm
Premer izvrtine maks. 10 mm

- Pritrditev glave mize z vijakom za pasnico nosilca



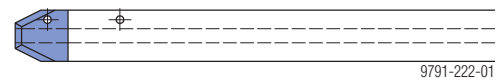
a ... 15 mm
c ... 396 mm
Premer izvrtine maks. 10 mm

- Pritrditev oblikovanega lesa



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

- Sistemske izvrtine v plastičnem pokrovu Doka nosilca top

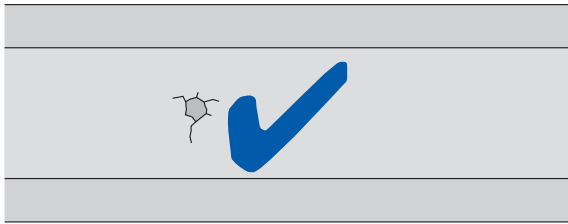


Premer izvrtine maks. 10 mm

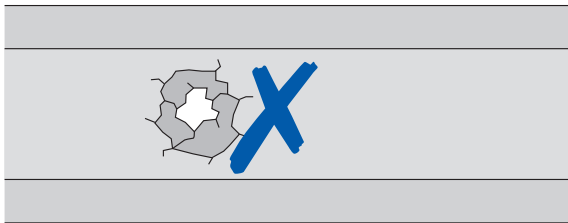
Prečka

Poškodbe prečke

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



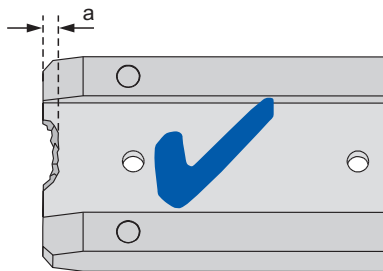
9791-216-01



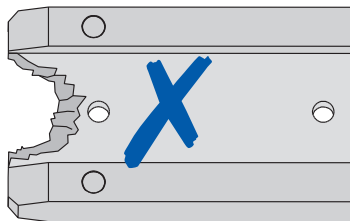
9791-207-04

Poškodbe zaključka prečke

- so dopustne do največ $a = 20$ mm.



9791-217-01



9791-207-03

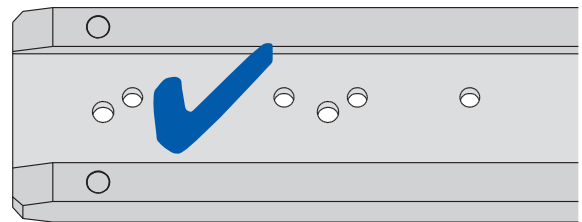
Izvrtnine v prečki

Dopustne izvrtnine:

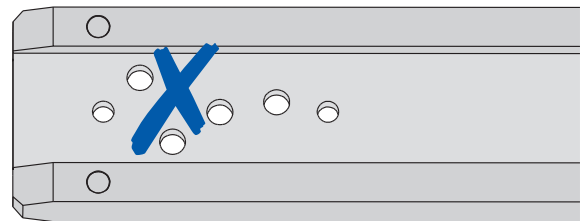
- standardne izvrtnine
 - v vsakem standardnem nosilcu sta na voljo 2 izvrtnini $\varnothing 21,5$ mm
- dodatne sistemske izvrtnine za:
 - oprijemko pasnice
 - vijačno spono za lesene nosilce
 - spono za podaljšanje lesenih nosilcev
 - glavo opažne mize 30
 - uho za obešanje
 - portalno glavo

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

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



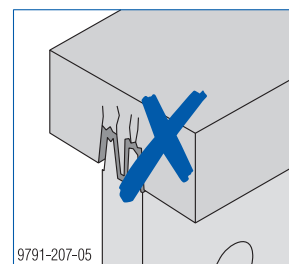
9791-215-01



9791-207-06


Odstopanje pasnice od prečke

- ni dopustno.

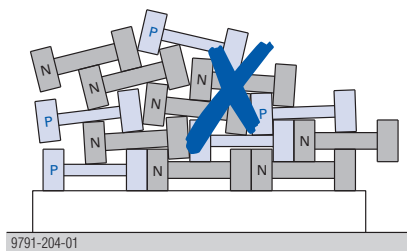


9791-207-05

Transport, zlaganje in skladiščenje

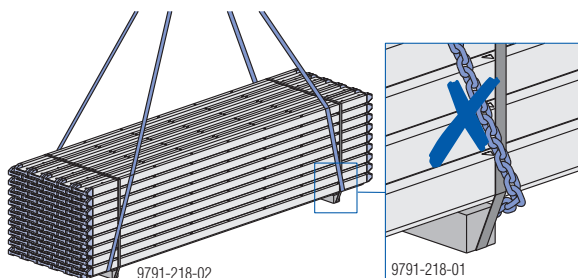
 Naložene nosilce zaščitite pred ekstremnimi vremenskimi vplivi, kot so sončni žarki ali vlaga, tako da jih pokrijete (s ponjavami, prepustnimi za zrak). Tako zmanjšate pojav razpok. Ne zavijte pa jih popolnoma.


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



Transport

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



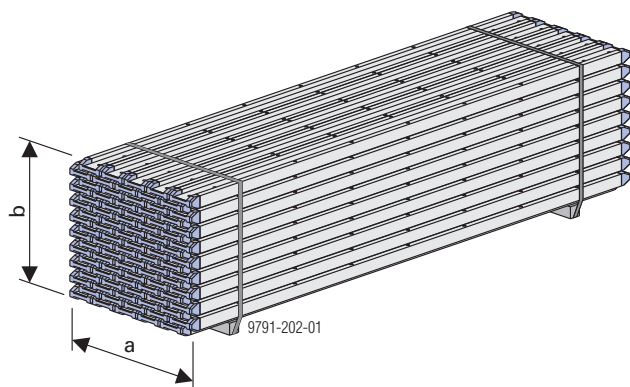
 Če transportirate posamezne nosilce, ki niso povezani med seboj, pazite, da nosilci ne morejo zdrsniti!

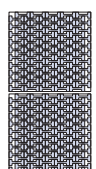
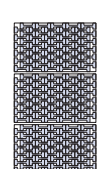
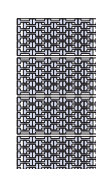
► Nosilce vedno povežite tako, da zaščitite robove. Robove lahko zaščitite s plastičnimi, lesenimi ali kartonskimi ščitniki.



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
	 9791-224-01	 9791-224-03	 9791-224-02

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).

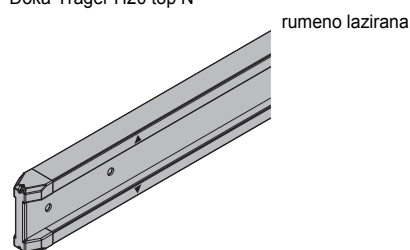
Uporaba preostalega materiala

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

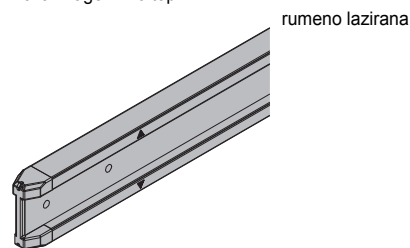
Priporočamo toplotno izrabo v primernih sežigalnicah. Za sežiganje na odprtem ali kurjavo niso primerni.

Vselej upoštevajte nacionalne predpise.

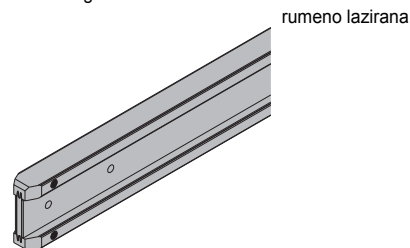
	[kg]	št. artikla
Doka-nosilec H20 top N 1,80m	9,5	189011000
Doka-nosilec H20 top N 2,45m	12,8	189012000
Doka-nosilec H20 top N 2,65m	13,8	189013000
Doka-nosilec H20 top N 2,90m	15,0	189014000
Doka-nosilec H20 top N 3,30m	17,0	189015000
Doka-nosilec H20 top N 3,60m	18,5	189016000
Doka-nosilec H20 top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



Doka-nosilec H20 top P 1,80m	9,9	189701000
Doka-nosilec H20 top P 2,45m	13,2	189702000
Doka-nosilec H20 top P 2,65m	14,3	189703000
Doka-nosilec H20 top P 2,90m	15,6	189704000
Doka-nosilec H20 top P 3,30m	17,7	189705000
Doka-nosilec H20 top P 3,60m	19,2	189706000
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 Pm	5,4	189700000
Doka-nosilec H20 top Pm BS	5,4	189711000



Doka-nosilec H20 eco N 1,80m	9,0	189283000
Doka-nosilec H20 eco N 2,45m	12,3	189271000
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 Nm	5,0	189299000
Doka-nosilec H20 eco Nm BS	5,0	189289000



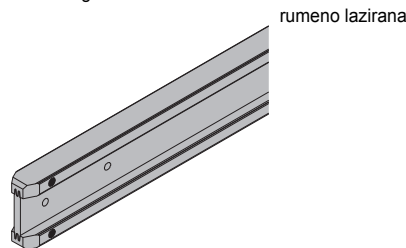
	[kg]	št. artikla
Doka-nosilec H20 eco N 1,25m	6,3	189282000
Doka-nosilec H20 eco N 12,00m	60,3	189288000

Doka-Träger H20 eco N

rumeno lazirana

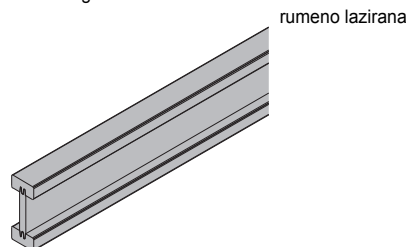
Doka-nosilec H20 eco P 1,80m	9,4	189940000
Doka-nosilec H20 eco P 2,45m	12,7	189936000
Doka-nosilec H20 eco P 2,65m	13,8	189937000
Doka-nosilec H20 eco P 2,90m	15,1	189930000
Doka-nosilec H20 eco P 3,30m	17,2	189941000
Doka-nosilec H20 eco P 3,60m	18,7	189942000
Doka-nosilec H20 eco P 3,90m	20,3	189931000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

Doka-Träger H20 eco P



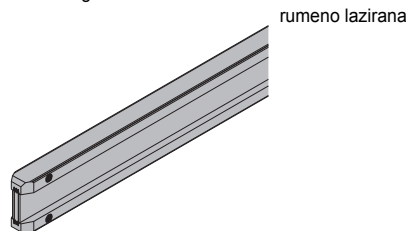
Doka-nosilec H20 eco P 1,25m	6,5	189939000
Doka-nosilec H20 eco P 12,00m	62,4	189933000

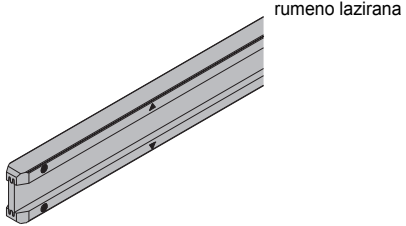
Doka-Träger H20 eco P



Doka-leseni nosilec H16 N 1,80m	6,3	189851000
Doka-leseni nosilec H16 N 2,45m	8,6	189802000
Doka-leseni nosilec H16 N 2,90m	10,2	189803000
Doka-leseni nosilec H16 N 3,30m	11,6	189807000
Doka-leseni nosilec H16 N 3,90m	13,7	189805000
Doka-leseni nosilec H16 N 4,90m	17,2	189813000
Doka-leseni nosilec H16 N 9,00m	31,5	189852000
Doka-leseni nosilec H16 Nm	3,5	189850000

Doka-Träger H16 N



	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Doka-leseni nosilec H16 P 1,80m	6,7	189969000			
Doka-leseni nosilec H16 P 2,45m	9,1	189961000			
Doka-leseni nosilec H16 P 2,90m	10,7	189962000			
Doka-leseni nosilec H16 P 3,30m	12,2	189963000			
Doka-leseni nosilec H16 P 3,90m	14,4	189966000			
Doka-leseni nosilec H16 P 4,90m	18,1	189967000			
Doka-leseni nosilec H16 P 9,00m	33,3	189970000			
Doka-leseni nosilec H16 Pm	4,3	189960000			
Doka-Träger H16 P					
					
Doka-leseni nosilec H24 N 4,90m	27,7	189601000			
Doka-leseni nosilec H24 N 7,40m	41,8	189602000			
Doka-Schalungsträger H24 N					
			rumeno lazirana		
Doka-leseni nosilec H30 Nm	8,0	189099000			
Doka-Schalungsträger H30 Nm					
			rumeno lazirana		
Doka-leseni nosilec H36 Nm	9,0	189199000			
Doka-Schalungsträger H36 Nm					
			rumeno lazirana		
Zaščitni premaz za les rumen 5l	5,0	176005000			
Holziasur gelb 5l					

Po vsem svetu v vaši bližini

Skupina Doka je eno izmed vodilnih podjetij na svetu za razvoj, proizvodnjo in prodajo opažne 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.

