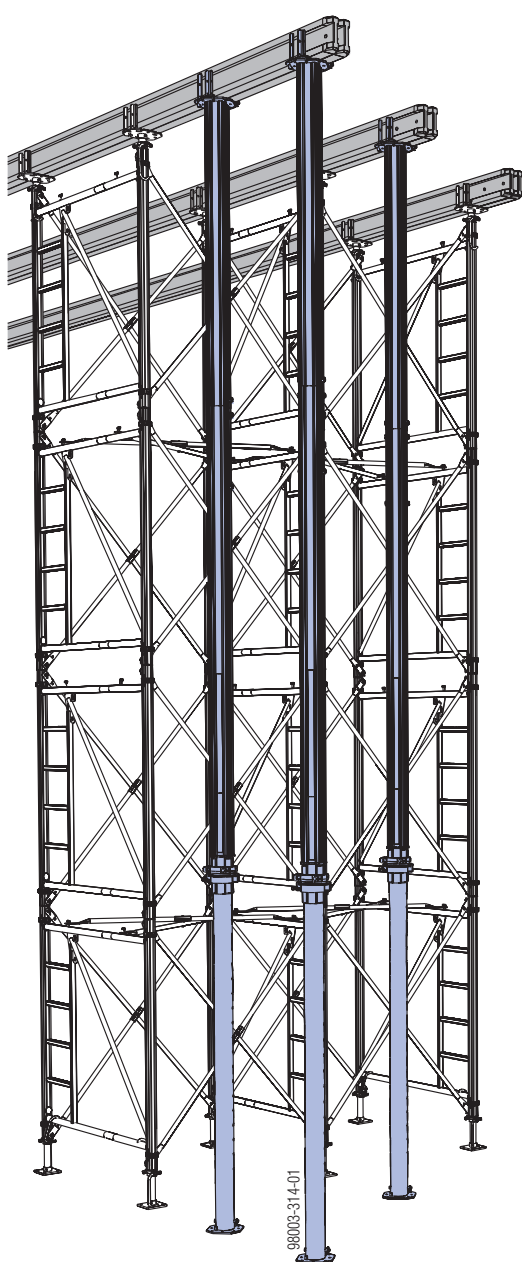


Opažni eksperti.

Eurex 60 550

Informacija za uporabnika
Navodilo za postavitv in uporabo



Kazalo

3	Uvod
9	Eurex 60 550 kot podpornik
16	Eurex 60 550 kot pripomoček za postavitev in izravnavo
20	Splošno
20	Transport, zlaganje in skladiščenje
24	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 opaza 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 opaza 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 ustrezni razdalji od opaža.
- Dela je treba prilagoditi vremenskim razmeram (npr. nevarnost zdrs). Ob ekstremnih vremenskih pogojih je treba 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 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.

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 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 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 umazanih, prepojenosti z vlago itn.

Pridržujemo si pravico do sprememb v teku tehničnega razvoja.

Simboli

V tej dokumentaciji so uporabljeni naslednji simboli:



OBVESTILO

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



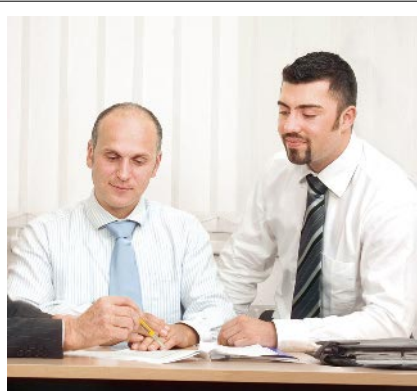
Sprejemanje tehničnih odločitev na podlagi profesionalnega svetovanja

Sprejmite prave in natančne odločitve na podlagi

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



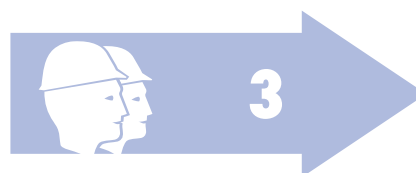
Ponudbena faza



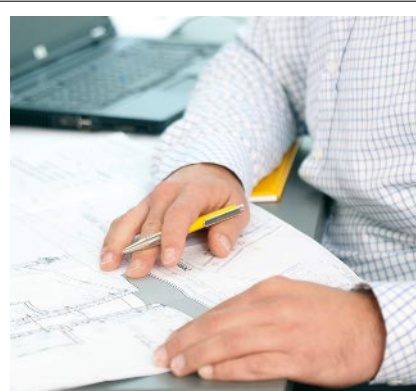
Optimizacija priprav z Doko, kot izkušenim partnerjem

Priprava konkurenčnih ponudb na podlagi

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



Faza priprave dela



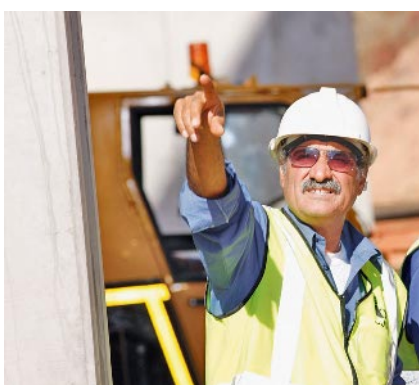
Nadzorovana uporaba opaža za večjo učinkovitost s pomočjo že izvedenih kalkuliranih opažnih konceptov

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 imenovane **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.

$$E_d \leq R_d$$

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})

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

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 σ _{dopustno}	Koncept EC/DIN
115.5 [kN] F_{tečenje} 60<70 [kN] F_{dovoljeno} 60 [kN] F_{dejansko} (A) 98013-100 $v \sim 1.65$ $F_{dejansko} \leq F_{dopustno}$	115.5 [kN] R_k 90<105 [kN] R_d (γ_M = 1.1) 90 [kN] E_d (A) 98013-102 γ_F = 1.5 $E_d \leq R_d$
A Izkoriščenost	



»Dopustne 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 dopustne vrednosti.

Upoštevani so bili naslednji delni varnostni faktorji:

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_{M, \text{les}} = 1,3$$

$$\gamma_{M, \text{jeklo}} = 1,1$$

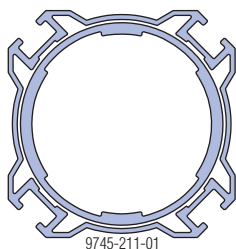
$$k_{mod} = 0,9$$

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

Eurex 60 550 kot podpornik

Opis izdelka

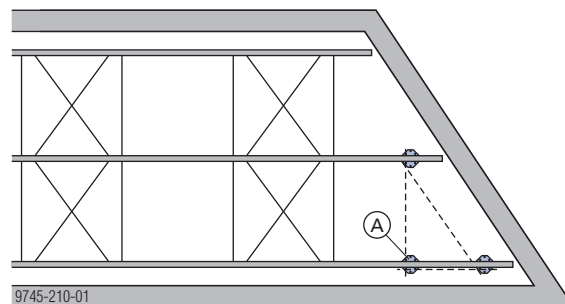
- Odlično dopolnjuje vse Doka-podporne stolpe.
- Ekonomičen prenos obremenitev, tudi če ni na voljo veliko prostora.
- Višina izvleka: 3,50 do 5,50 m
- Za večje višine se lahko podpornik podaljša na 7,50 m ali 11,0 m. Pri tem upoštevajte zmanjšanje nosilnosti po diagramu!
- Ustreza načelom Nemškega inštituta za gradbeno tehniko (Deutsches Institut für Bautechnik).
- Majhna teža – samo 47,0 kg – zaradi posebnih aluminijastih profiliranih cevi.



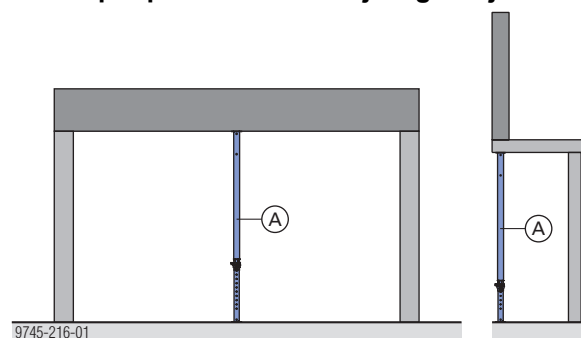
- Teleskopska izvedba v rastru po 10 cm in brezstopenjska natančna nastavitev.
- Vsi deli so zasnovani tako, da jih ni mogoče izgubiti – vstavljena cev z varovalom proti izpadu.

Področja uporabe

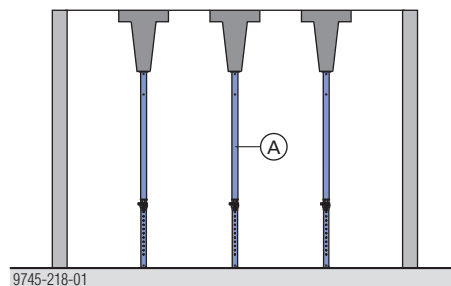
Dopolnitev za Doka-paleta za okvirje podpornih stolpov (tloris)



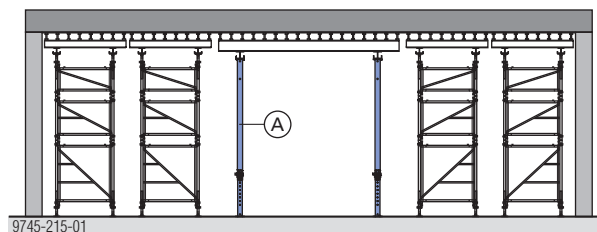
Pomožni podporniki v industrijski gradnji



Podpiranje montažnih delov



Izdelava podvozov



A Podpornik Eurex 60 550

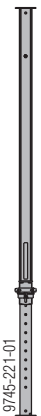
Dop. nosilnost Eurex 60 550

Uporaba kot prosti gradbeni podpornik (neodvisno od sistema)

**Dop. nosilnost [kN] v odvisnosti od izvlečne dolžine in položaja cevi stojala
(razred podpornika T55 po EN 16031)**

	Položaj cevi stojala*)	
Dolžina podpornika [m]	spodaj	zgoraj
5,5	61,8	67,0
5,4	65,0	70,9
5,3	68,5	74,9
5,2	72,1	78,6
5,1	76,0	83,5
5,0	80,3	88,6
4,9	84,0	88,9
4,8	88,9	
4,7		
4,6		
4,5		
4,4		
4,3		
4,2		
4,1		
4,0		
3,9		
3,8		
3,7		
3,6		
3,5		

*) položaj cevi stojala

spodaj	zgoraj
	

Uporaba kot pomožni podpornik (vpeti podporniki)

Pri uporabi podpornikov Eurex 60 550 kot pomožnih podpornikov se dop. nosilnosti povečajo.



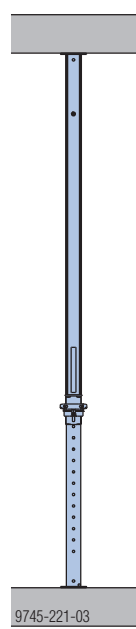
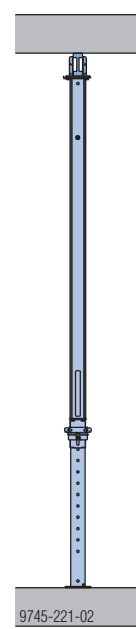
OBVESTILO

Povečanje nosilnosti velja samo, če se zgornje in talne plošče postavijo neposredno v smeri proti plošči.

Dop. nosilnost [kN]

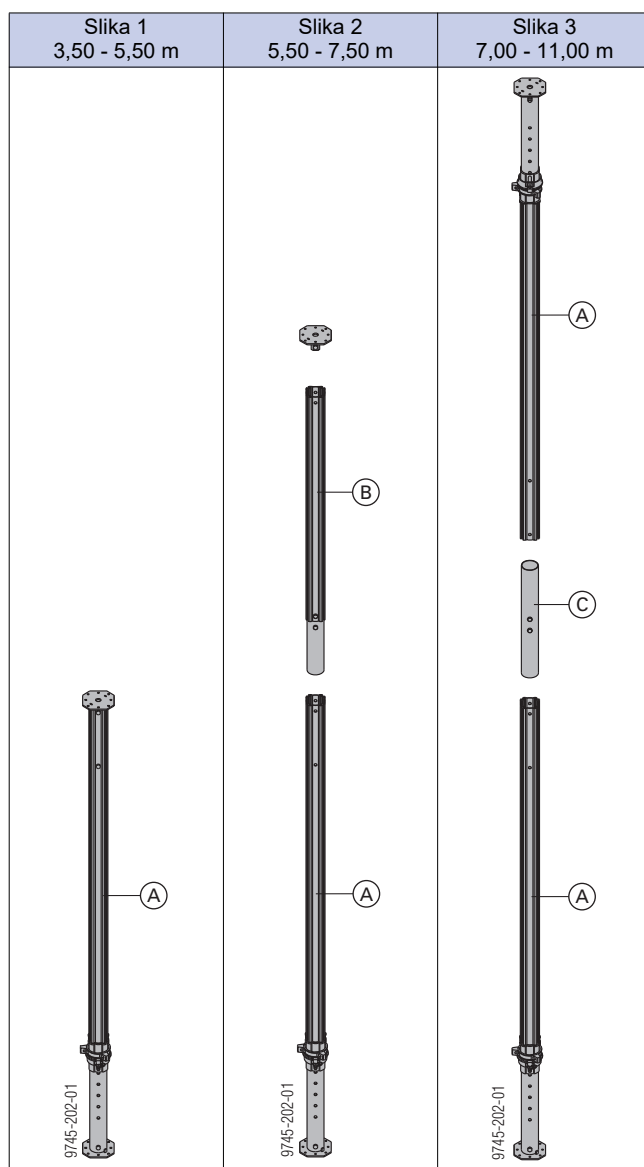
Dolžina podpornika [m]	
5,5	83,9
5,4 do 3,5	88,9

Primeri uporabe

s povečanjem nosilnosti	brez povečanja nosilnosti
	

Višinska območja in podaljški

Podaljški razširijo področje uporabe podpornikov Eurex 60 550.



A Podpornik Eurex 60 550

B Podaljšek Eurex 60 2,00m
(integriran vezni del Eurex 60)

C Vezni del Eurex 60

3,50 - 5,50 m: Podpornik Eurex 60 550 brez podaljška (slika 1)

5,50 - 7,50 m: Montaža podaljška Eurex 60 2,00m (slika 2)

- Demontirajte zgornjo ploščo na cevi stojala podpornika Eurex 60 550 in jo montirajte na podaljšek.
- Podaljšek (integriran vezni del) privijte na cev stojala.

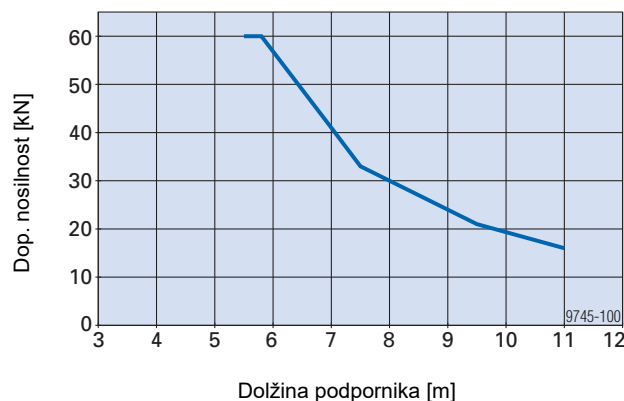
7,00 - 11,00 m: Spajanje dveh podpornikov Eurex 60 550 (slika 3)

- Demontirajte zgornje plošče obeh podpornikov Eurex 60 550.
- Z veznim delom za Eurex 60 privijte cev stojala na cev stojala.

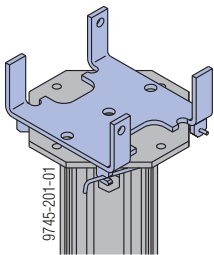
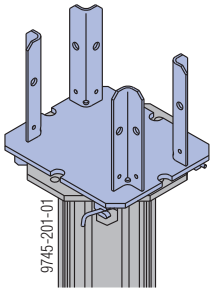
Potrebno orodje: viličasti ključ ali nastavek natikalnega ključa z velikostjo ključa 30 mm

Dop. nosilnost Eurex 60 550 pri dolžini podpornikov nad 5,50 m

Uporaba kot prosti gradbeni podpornik (neodvisno od sistema)

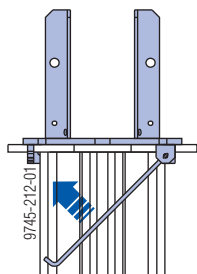


Podpiranje nosilcev

Viličasta glava Eurex 60 za jeklene profile (npr. WS10), tramove ali opažne nosilce H20	Štirismerna glava Eurex 60 za posamične ali dvojne opažne nosilce H20
	

Montaža

- Nataknite viličasto oz. štirismerno glavo in jo fiksirajte z vzmetnim jeklenim stremenom.

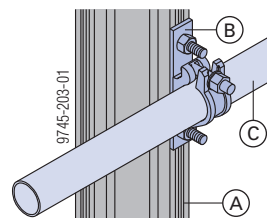


Zavetrovanje

Možnost brezstopenjske pritrditve vrtljive spojke Eurex 60 na cev stojala. Tako se lahko po potrebi predvidijo opore.

Primeri:

- podpornik na okvir podpornih stolpov
- podporniki med seboj
- kot pripomoček za postavitve



A podpornik Eurex 60 550

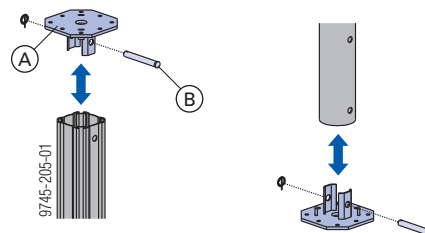
B vrtljiva spojka Eurex 60

C cev odra 48,3mm

Predelava



- Z odstranitvijo plošč stojala (**A**) se lahko iz podpornika Eurex 60 550 naredi regulacijska opora.
- Z montažo plošč stojala z varnostni zatičem 162 in vzmetnim zatičem d2,5 (**B**) (ni v obsegu dobave) se lahko iz regulacijske opore Eurex 60 550 naredi podpornik.



Pripomočki za postavitve podpornika Eurex 60 550

Montažno stojalo za podpornike 1,20m

Montažno stojalo za podpornike 1,20m služi kot pripomoček za postavitve za Doka-podpornike Eurex (glejte tabelo).

Vrtljive noge omogočajo prilagodljivo postavitve na stenah ali v vogalih, kjer ni na voljo veliko prostora.

Podpornike in montažno stojalo za podpornike je treba premestiti ločeno.

Postavitve:

- ▶ Odprite pritrdilno ročico.



A pritrdilna ročica

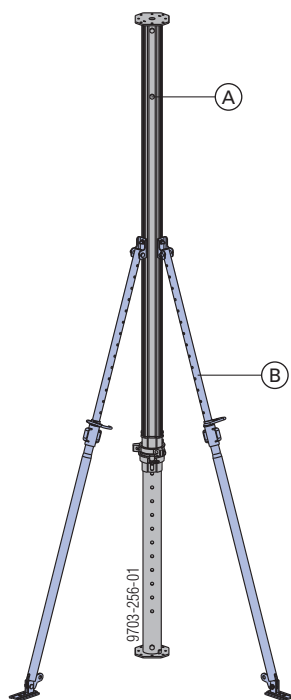
- ▶ Montažno stojalo za podpornike razprite in postavite.
- ▶ Postavite podpornik.
- ▶ Zapahnite s pritrdilnimi ročicami.

V transportnem ali skladiščnem stanju se sklopljene noge zapahnejo s pritrdilnimi ročicami.

Možna pritrditev:

Doka-podpornik	Cev stojala	vstavljljiva cev
Eurex 20 top 400	X	—
Eurex 20 top 550	X	X
Eurex 20 top 700	X	X
Eurex 30 top 350	X	—
Eurex 30 top 400	X	—
Eurex 30 top 450	X	X
Eurex 30 top 550	X	X
Eurex 60 550	—	X

regulacijske opore



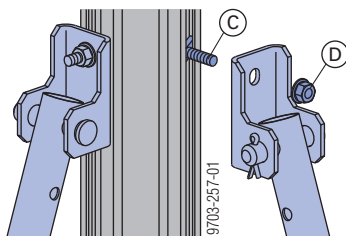
A podpornik Eurex 60 550

B regulacijske opore 340 ali 540 IB s čevljem opore EB

Montaža

Pritrditev regulacijske opore na podpornik.

- Čevlji opore EB pritrdite z vijakom s kladivasto glavo M14x50 in šesterokotno matico M14 z obročem DIN 6331 na podpornik.



C vijak s kladivasto glavo M14x50 (št. art. 502654040)

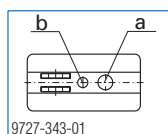
D šesterokotna matica M14 z obročem DIN 6331 (ident. št. 019300); velikost ključa 21 mm

- Namestite vsaj še eno dodatno regulacijsko oporo pod kotom 90° do prve.

Fiksiranje na tleh

- Regulacijsko oporo natezno in tlačno trdno sidrajte!

Izvrtnine v talni plošči regulacijske opore:

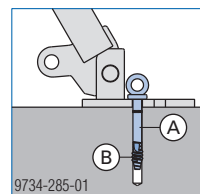


a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm (primerno za Doka-ekspresno sidro)

Sidranje noge opore

Doka-ekspresno sidro je primerno za večkratno uporabo.



A Doka-ekspresno sidro 16x125mm

B Doka-vzmetni zatič 16mm

Karakteristična tlačna trdnost kocke betona ($f_{ck, cube}$):
min. 15 N/mm² (Beton C12/15)



Prosimo upoštevajte navodila za vgradnjo!

Potrebna nosilnost nadomestnih zatičev:

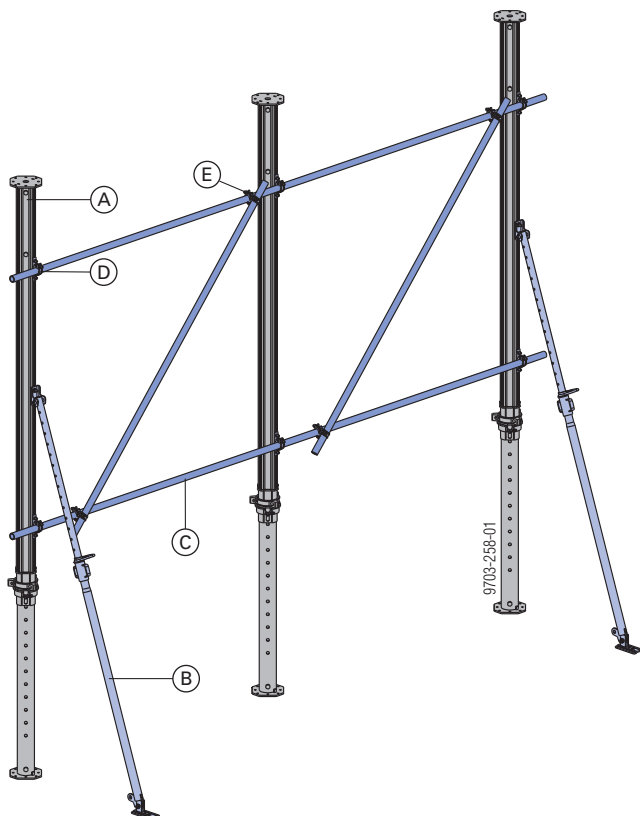
$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{dov} \geq 13,5 \text{ kN}$)

Upoštevajte veljavna navodila proizvajalcev.

Pripomoček za postavitve sklopa podpornikov

Primer uporabe

Sklopi vzdolžnih nosilcev se uporabljajo npr. kot pomožni podporniki v industrijski gradnji, za izdelavo podvozov itn. Montaža podpornika Eurex 60 550 s sklopom cevni odra se opravi v ležečem položaju na tleh.



- A podpornik Eurex 60 550
- B regulacijska opora 340 ali 540 IB s čevljem opore EB
- C cev odra 48,3mm
- D vrtljiva spojka Eurex 60
- E vrtljiva spojka 48mm

Montaža

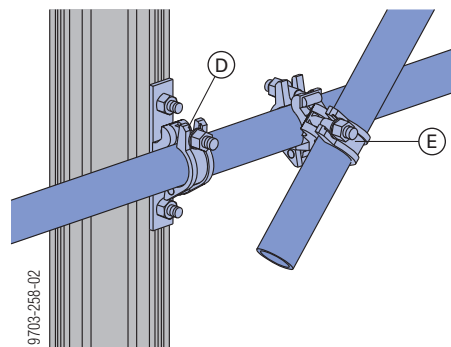
Montaža se opravi v ležečem položaju na tleh.

Horizontalno zavetrovanje

- ▶ Na cev odra (brezstopenjsko) pritrdite vrtljivo spojko Eurex 60.
- ▶ S cevjo odra 48,3mm horizontalno povežite podpornike.

Diagonalno zavetrovanje (vsako polje)

- ▶ Pritrdite cev odra 48,3mm z vrtljivo spojko 48mm kot diagonalno povezje.



Montaža regulacijske opore

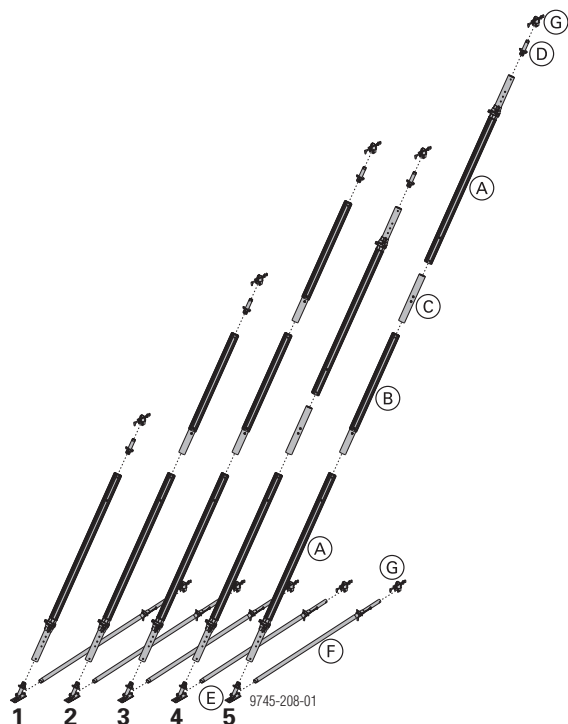
- ▶ Za podrobnosti glejte poglavje »Regulacijske opore«.

Eurex 60 550 kot pripomoček za postavitve in izravnavo

Opis izdelka

Kot Doka-regulacijska opora Eurex 60 550 se lahko ta podpornik – z ustreznimi deli opreme – uporabi za **podpiranje visokih stenskih opažev**.

- Priključek brez predelave je primeren za Doka-okvirne opaže in Doka-velikostenske opaže.
- Regulacijska prečka 540 Eurex 60 NB olajša uporabo zlasti pri premeščanju opaža.
- Teleskopska izvedba v rastru po 10 cm in brezstopenjska natančna nastavitvev.



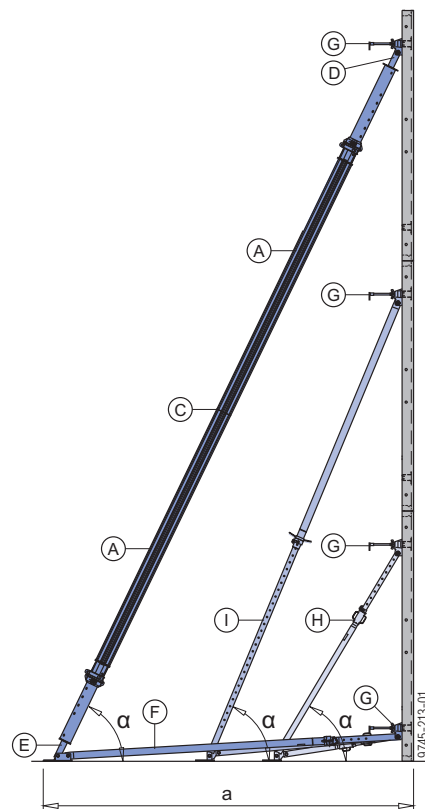
Tip	Dolžina izvleka L [m]	Regulacijska opora Eurex 60 550 (A)	Podaljšek Eurex 60 2,00m (B)	Vezni del Eurex 60 (C)	Povezovalni kos Eurex 60 IB (D)	Noga regulacijske opore Eurex 60 EB (E)	Regulacijska prečka 540 Eurex 60 IB (F)	Glava opore EB (G)	Teža [kg]
1	3,79 - 5,89	1	—	—	1	1	1	2	91,1
2	5,79 - 7,89	1	1	—	1	1	1	2	112,4
3	7,79 - 9,89	1	2	—	1	1	1	2	133,7
4	7,22 - 11,42	2	—	1	1	1	1	2	142,5
5	9,22 - 13,42	2	1	1	1	1	1	2	163,8

Opozorilo:

Aluminijastih profilov ne stisnite s premočnim privijanjem – priložene matice so samovarovalne.

Podpiranje visokih sklopov elementov

Primer možnosti kombinacije tip 4



	a
pri okvirnih opažih	339,4 - 580,8 cm
pri velikostenskih opažih	359,2 - 601,3 cm

A Regulacijska opora Eurex 60 550

B Podaljšek Eurex 60 2,00m

C Vezni del Eurex 60

D Povezovalni kos Eurex 60 IB

E Noga regulacijske opore Eurex 60 EB

F Regulacijska prečka 540 Eurex 60 IB

G Glava opore EB

H Regulacijska opora 340 IB

I Regulacijska opora 540 IB

Kot pravilo velja:

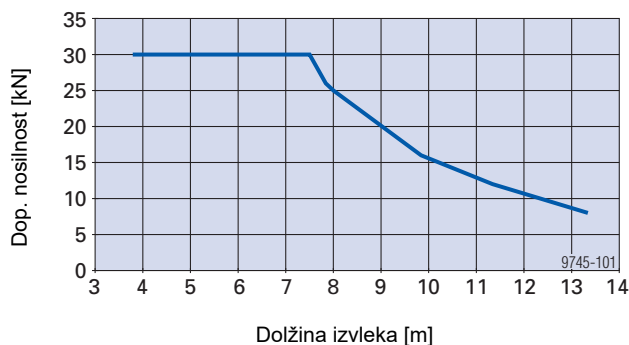
Dolžina pripomočka za opiranje in uravnavanje z regulacijsko oporo Eurex 60 550 je enaka višini opaža, ki ga je treba podpreti.



Dop. razmaki med pripomočki za opiranje in uravnavanje glede na tip opaža so razvidni iz ustrezne informacije za uporabnika.

Dop. nosilnost Eurex 60 550 (tlak)*

Uporaba kot pripomoček za opiranje in uravnavanje

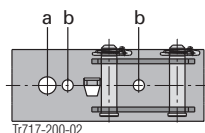


* Nateg 15 kN pri vsaki dolžini izvleka.
Nateg 30 kN pri vsaki dolžini izvleka in sidranju z 2 mozniki.

Fiksiranje na tleh

► Pripomočke za opiranje in uravnavanje natežno in tlačno trdno sidrajte!

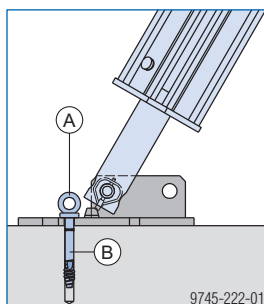
Izvrtnine v nogi regulacijske opore Eurex 60:



a ... $\varnothing$ 28 mm
b ... $\varnothing$ 18 mm (primerno za Doka-ekspresno sidro)

Sidranje noge opore

Doka-ekspresno sidro je primerno za večkratno uporabo.



A Doka-ekspresno sidro 16x125mm

B Doka-vzmetni zatič 16mm



Prosimo upoštevajte navodila za vgradnjo!

Sidranje z enim moznikom (nateg do 15 kN)

Karakteristična tlačna trdnost kocke betona ($f_{ck,cube,current}$):
min. 25 N/mm² (Beton C20/25)

Potrebna nosilnost nadomestnih zatičev:

- $R_d \geq 30,0$ kN ($F_{dop} \geq 20,0$ kN)
pri uporabi izvrtine s $\varnothing$ 18 mm
- $R_d \geq 43,5$ kN ($F_{dop} \geq 29,0$ kN)
pri uporabi izvrtine s $\varnothing$ 28 mm

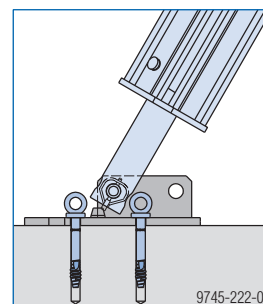
Upoštevajte veljavna navodila proizvajalcev.

Sidranje z dvema moznikoma (nateg do 30kN)



OBVESTILO

- Moznik je treba namestiti med sponne talne plošče.
- V ta namen talno ploščo demontirajte z regulacijske opore.
- Po sidranju talne plošče regulacijsko oporo Eurex 60 550 spet montirajte na prikazanem položaju.



Karakteristična tlačna trdnost kocke betona ($f_{ck,cube,current}$):
min. 30 N/mm² (Beton C25/30)

Potrebna nosilnost nadomestnih zatičev:

$R_d \geq 30,0$ kN ($F_{dov} \geq 20,0$ kN)

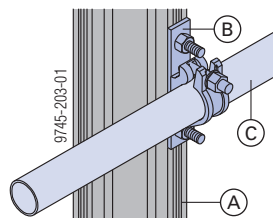
Upoštevajte veljavna navodila proizvajalcev.

Zavetrovanje

Možnost brezstopenjske pritrditve vrtljive spojke Eurex 60 na cev stojala. Tako se lahko po potrebi predvidijo opore.

Primeri:

- podporniki med seboj
- kot pripomoček za postavitve



A podpornik Eurex 60 550

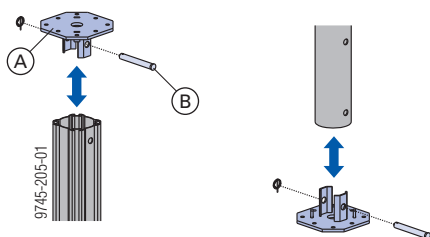
B vrtljiva spojka Eurex 60

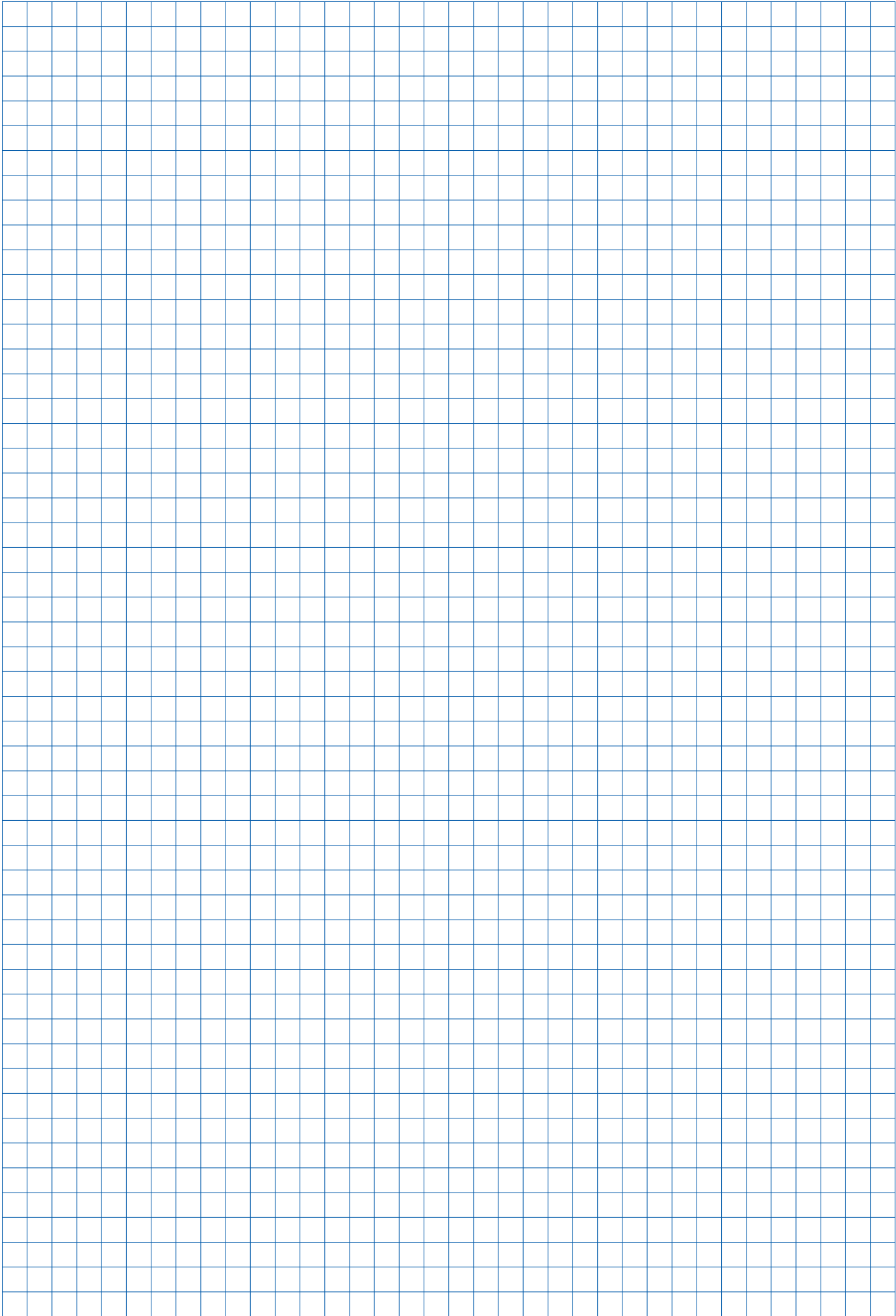
C cev odra 48,3mm

Predelava



- Z odstranitvijo plošč stojala (**A**) se lahko iz podpornika Eurex 60 550 naredi regulacijska opora.
- Z montažo plošč stojala z varnostni zatičem 162 in vzmetnim zatičem d2,5 (**B**) (ni v obsegu dobave) se lahko iz regulacijske opore Eurex 60 550 naredi podpornik.





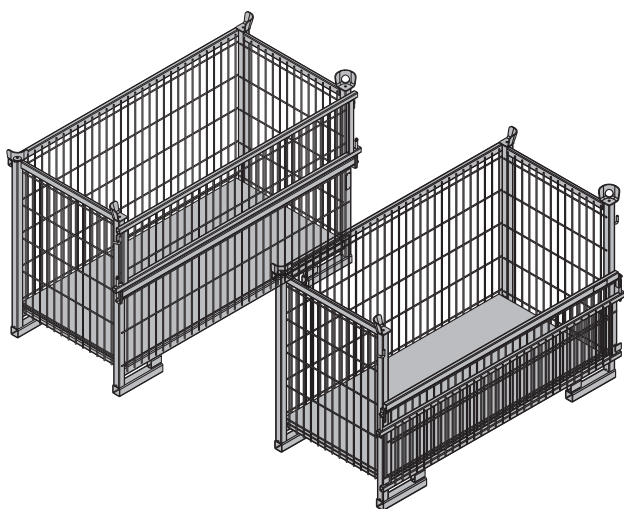
Splošno

Transport, zlaganje in skladiščenje

Izkoristite prednosti Doka-večnamenskega transportnega sredstva na gradbišču.

Večnamenska embalaža kot je zabojnik, paleta za podpornike in mrežasti zabojnik prinašajo red na gradbišče, zmanjšujejo čase iskanja in poenostavljajo skladiščenje in transport sistemskih komponent, malih delov in dodatnega pribora.

Doka-mrežasti zabojnik 1,70x0,80m



Sredstva za skladiščenje in transport majhnih delov:

- dolga življenjska doba
- se lahko nalagajo ena na drugo

Primerne transportne naprave:

- žerjav
- paletni dvigni voziček
- viličar

Za lažje nalaganje in raztovarjanje se lahko odpre stranica na eni strani Doka-mrežastega zabojnika.

Maks. nosilnost: 700 kg

Dop. tovor: 3150 kg



- Pri nalaganju večnamenske embalaže z različnim tovorom morajo biti lažje na vrhu in težje na dnu!
- Tipska tablica mora biti nameščena in dobro čitljiva.

Doka-mrežasti zabojnik 1,70x0,80m kot pripomoček za skladiščenje

Maks. število enot druga nad drugo

Na prostem (na gradbišču) Naklon tal do 3 %	V hali Naklon tal do 1 %
2	5
Prazne palete druga nad drugo niso dovoljene!	

Doka-mrežasti zabojnik 1,70x0,80m kot pripomoček za transport

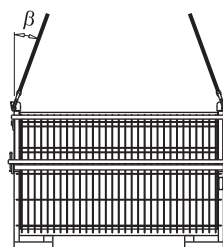
Premeščanje z dvigalom



► Premeščajte le z zaprto stranico!



- Večnamensko embalažo premeščajte le posamično.
- Uporabite ustrezna obešala (npr. Doka-četverno verigo 3,20 m), upoštevajte dopustno nosilnost.
- Naklonski kot β maks. 30°!

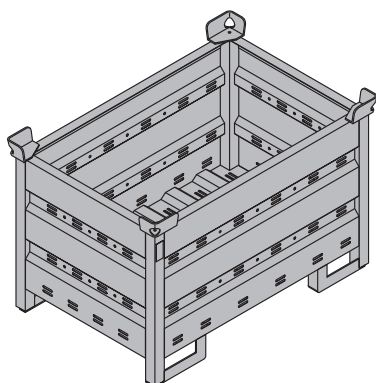


9234-203-01

Premeščanje z viličarjem ali paletnim dvignim vozičkom

Embalažo lahko naložite s podolžne ali čelne strani.

Doka-večnamenski zabojnik velikosti 1,20x0,80m



Sredstva za skladiščenje in transport majhnih delov:

- dolga življenjska doba
- se lahko nalagajo ena na drugo

Primerne transportne naprave:

- žerjav
- paletni dvizni voziček
- viličar

Maks. nosilnost: 1500 kg

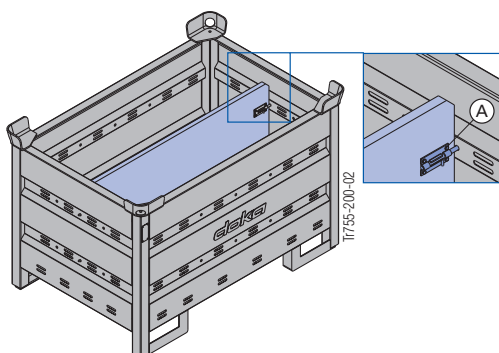
Dop. tovor: 7900 kg



- Pri nalaganju večnamenske embalaže z različnim tovorom morajo biti lažje na vrhu in težje na dnu!
- Tipska tablica mora biti nameščena in dobro čitljiva.

Predelna plošča za večnamenski zabojnik

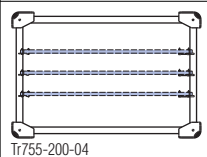
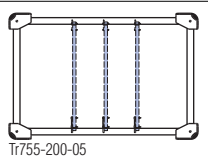
Vsebina večnamenskega zabojnika se lahko loči s predelnima ploščama za večnamenski zabojnik 1,20m ali 0,80m.



A Zapah za fiksiranje predelne plošče

Možne predelne plošče

Predelna plošča za večnamenski zabojnik	v vzdolžni smeri	v prečni smeri
1,20 m	maks. 3 kosi	-
0,80 m	-	maks. 3 kosi

Doka-večnamenski zabojnik kot pripomoček za skladiščenje

Maks. število enot druga nad drugo

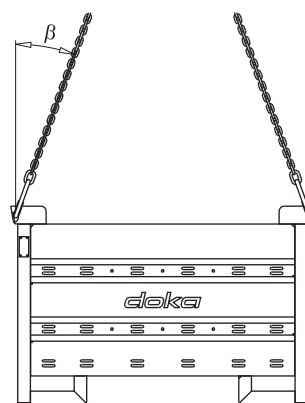
Na prostem (na gradbišču) Naklon tal do 3 %	V hali Naklon tal do 1 %
3	6
Prazne palete druga nad drugo niso dovoljene!	

Doka-večnamenski zabojnik kot pripomoček za transport

Premeščanje z dvigalom



- Večnamensko embalažo premeščajte le posamično.
- Uporabite ustrezna obešala (npr. Doka-četverno verigo 3,20 m), upoštevajte dopustno nosilnost.
- Naklonski kot β maks. 30°!

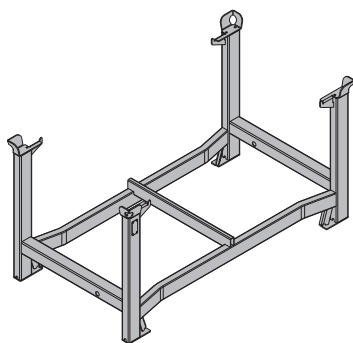


9206-202-01

Premeščanje z viličarjem ali paletnim dviznim vozičkom

Embalažo lahko naložite s podolžne ali čelne strani.

Doka-paleta za stojke 1,55x0,85m in 1,20x0,80m



Sredstva za skladiščenje in transport dolgih elementov:

- dolga življenjska doba
- se lahko nalagajo ena na drugo

Primerne transportne naprave:

- žerjav
- paletni dvizni voziček
- viličar

Z montažnimi kolesi B iz večnamenske embalaže naredite hitro in okretno transportno sredstvo.



Upoštevajte navodila za uporabo »Montažna kolesa B«!

Maks. nosilnost: 1100 kg

Dop. tovor: 5900 kg



- Pri nalaganju večnamenske embalaže z različnim tovorom morajo biti lažje na vrhu in težje na dnu!
- Tipska tablica mora biti nameščena in dobro berljiva.

Doka-paleta za stojke kot pripomoček za skladiščenje

Maks. število enot druga nad drugo

Na prostem (na gradbišču) Naklon tal do 3 %	V hali Naklon tal do 1 %
2	6
Prazne palete druga nad drugo niso dovoljene!	



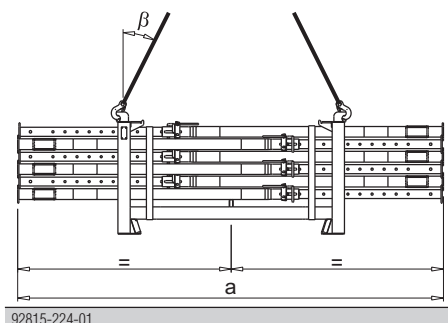
- **Uporaba z montažnimi kolesi:**
V parkirnem položaju zavarujte s fiksno zavoro.
Pri skladovnici na spodnji Doka-paleti ne smejo biti montirana montažna kolesa.

Doka-paleta za stojke kot pripomoček za transport

Premeščanje z dvigalom



- Večnamensko embalažo premeščajte le posamično.
- Uporabite ustrezna obešala (npr. Doka-četverno verigo 3,20 m), upoštevajte dovoljeno nosilnost.
- Naložite središčno.
- Tovor privežite na palete za stojke, tako da je zavarovan proti zdrsu in prevrnitvi.
- Pri premeščanju z montiranimi montažnimi kolesi B dodatno upoštevajte ustrezna navodila za uporabo!
- Naklonski kot β maks. 30°!



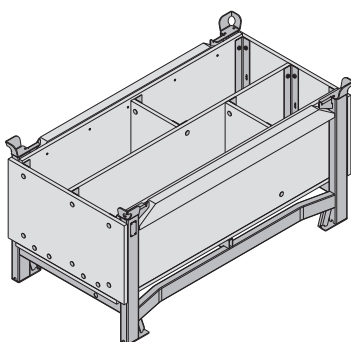
	a
Doka-paleta za stojke 1,55x0,85m	maks. 4,0 m
Doka-paleta za stojke 1,20x0,80m	maks. 3,0 m

Premeščanje z viličarjem ali paletnim dviznim vozičkom



- Tovor naj bo v sredini.
- Tovor privežite na za stojke, tako da je zavarovan proti zdrsu in prevrnitvi.

Doka-zaboj za drobne dele



Sredstva za skladiščenje in transport majhnih delov:

- dolga življenjska doba
- lahko se nalagajo

Primerne transportne naprave:

- žerjav
- paletni dvizni voziček
- viličar

V tem zaboju lahko pregledno skladiščite in nalagate vse vezne in sidrne dele.

Z montažnimi kolesi B iz večnamenske embalaže naredite hitro in okretno transportno sredstvo.



Upoštevajte navodila za uporabo »Montažna kolesa B«!

Maks. nosilnost: 1000 kg

Dop. tovor: 5530 kg



- Pri nalaganju večnamenske embalaže z različnim tovorom morajo biti lažje na vrhu in težje na dnu!
- Tipska tablica mora biti nameščena in dobro berljiva.

Doka-zaboj za drobne dele kot pripomoček za skladiščenje

Maks. število enot druga nad drugo

Na prostem (na gradbišču) Naklon tal do 3 %	V hali Naklon tal do 1 %
3	6
Prazne palete druga nad drugo niso dovoljene!	



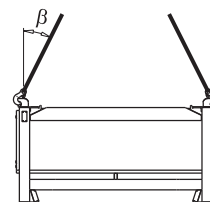
- **Uporaba z montažnimi kolesi:**
V parkirnem položaju zavarujte s fiksno zavoro.
Ko so zaboji zloženi, na spodnjem Doka-zaboju za drobne dele ne smejo biti montirana montažna kolesa.

Doka-zaboj za drobne dele kot pripomoček za transport

Premeščanje z dvigalom



- Večnamensko embalažo premeščajte le posamično.
- Uporabite ustrezna obešala (npr. Doka-četverno verigo 3,20 m), upoštevajte dovoljeno nosilnost.
- Pri premeščanju z montiranimi montažnimi kolesi B dodatno upoštevajte ustrezna navodila za uporabo!
- Naklonski kot β maks. 30°!



92816-206-01

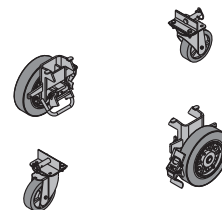
Premeščanje z viličarjem ali paletnim dviznim vozičkom

Embalažo lahko naložite s podolžne ali čelne strani.

Montažna kolesa B

Z montažnimi kolesi B iz večnamenske embalaže naredite hitro in okretno transportno sredstvo.

Primerna za prehode z odprtinami od 90 cm naprej.

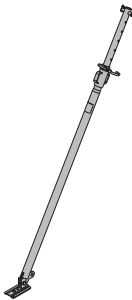
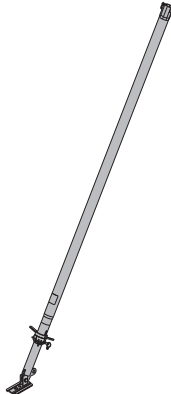
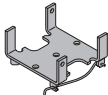
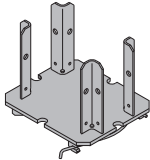
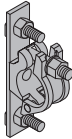


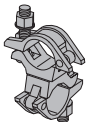
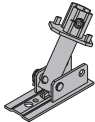
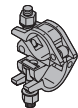
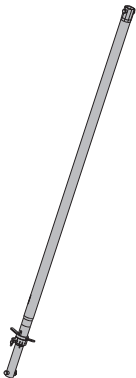
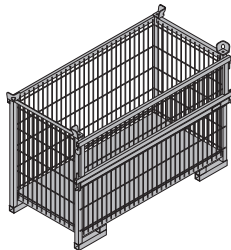
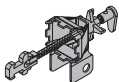
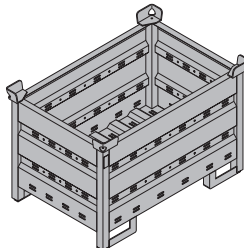
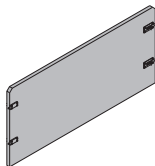
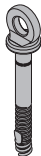
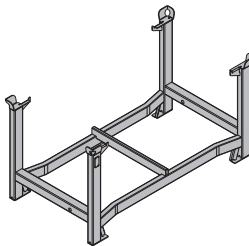
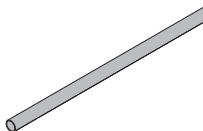
Montažna kolesa B se lahko montirajo na naslednji večnamenski embalaži:

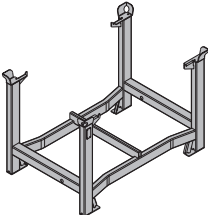
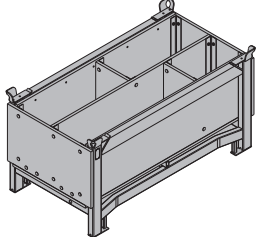
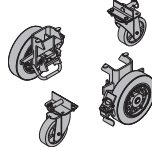
- Doka-zaboj za droben dele
- Doka-paleta za podpornike



Upoštevajte navodila za uporabo!

	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Doka-podpornik Eurex 60 550 Doka-Deckenstütze Eurex 60 550  aluminijasta dolžina: 345 - 555 cm	47,0	582650000	Regulacijska opora 340 IB Justierstütze 340 IB  pocinkana dolžina: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000
Podaljšek Eurex 60 2,00m Verlängerung Eurex 60 2,00m  modro praškasto prevlečena aluminijasta dolžina: 250 cm	21,3	582651000	Regulacijska opora 540 IB Justierstütze 540 IB  pocinkana dolžina: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000
Viličasta glava Eurex 60 Gabelkopf Eurex 60  pocinkana dolžina: 22 cm širina: 20 cm višina: 12 cm	2,9	582656000	Čevelj opore EB Strebenschuh EB  pocinkana širina: 8 cm višina: 13 cm	0,93	588946000
Štirismerna glava Eurex 60 Vierwegkopf Eurex 60  pocinkana dolžina: 25 cm širina: 21 cm višina: 21 cm	4,5	582655000	Regulacijska opora Eurex 60 550 Justierstütze Eurex 60 550  modro praškasto prevlečena aluminijasta dolžina: 343 - 553 cm	42,5	582658000
Vrtljiva spojka 48mm Eurex 60 Drehkupplung 48mm Eurex 60  pocinkana vel. ključa: 22 mm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	1,0	582654000	Vezni del Eurex 60 Kupplungsstück Eurex 60  aluminijasta dolžina: 100 cm premer: 12,8 cm	8,6	582652000
Montažno stojalo za podpornike 1,20m Stützbein 1,20m  pocinkana višina: 120 cm Stanje ob dobavi: zloženo	20,7	586145000			

	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Povezovalni kos Eurex 60 IB Verbindungsstück Eurex 60 IB  pocinkana dolžina: 15 cm širina: 15 cm višina: 30 cm	4,2	582657500	Vrtljiva spojka 48mm Drehkupplung 48mm  pocinkana vel. ključa: 22 mm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	1,5	582560000
Noga regulacijske opore Eurex 60 EB Justierstützenfuß Eurex 60 EB  pocinkana dolžina: 31 cm širina: 12 cm višina: 33 cm	8,0	582660500	Pravokotna spojka 48mm Normalkupplung 48mm  pocinkana vel. ključa: 22 mm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	1,2	682004000
Regulacijska prečka 540 Eurex 60 IB Justierstrebe 540 Eurex 60 IB  pocinkana dolžina: 303,5 - 542,2 cm	27,8	582659500	Večnamenska embalaža		
			Doka-mrežasti zabojnik 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  pocinkana višina: 113 cm	87,0	583012000
Glava opore EB Stützenkopf EB  pocinkana dolžina: 40,8 cm širina: 11,8 cm višina: 17,6 cm	3,1	588244500	Doka-večnamenski zabojnik 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  pocinkana višina: 78 cm	70,0	583011000
Glava opore Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  pocinkana višina: 50 cm	7,1	582665000	Predelna plošča za večnamenski zabojnik 0,80m Predelna plošča za večnamenski zabojnik 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  pocinkani jekleni deli leseni deli z rumenim zaščitnim premazom	3,7 5,5	583018000 583017000
Doka-ekspresno sidro 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  pocinkana dolžina: 18 cm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	0,31	588631000	Doka-paleta za stojke 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  pocinkana višina: 77 cm	41,0	586151000
Cev odra 48,3mm 0,50m Cev odra 48,3mm 1,00m Cev odra 48,3mm 1,50m Cev odra 48,3mm 2,00m Cev odra 48,3mm 2,50m Cev odra 48,3mm 3,00m Cev odra 48,3mm 3,50m Cev odra 48,3mm 4,00m Cev odra 48,3mm 4,50m Cev odra 48,3mm 5,00m Cev odra 48,3mm 5,50m Cev odra 48,3mm 6,00m Cev odra 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm  pocinkana	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000			

	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Doka-paleta za stojke 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  pocinkana višina: 77 cm	38,0	583016000			
Doka-zaboj za drobne dele Doka-Kleinteilebox  leseni deli z rumenim zaščitnim premazom pocinkani jekleni deli dolžina: 154 cm širina: 83 cm višina: 77 cm	106,4	583010000			
Montažna kolesa B Anklemm-Radsatz B  modro lakirana	33,6	586168000			

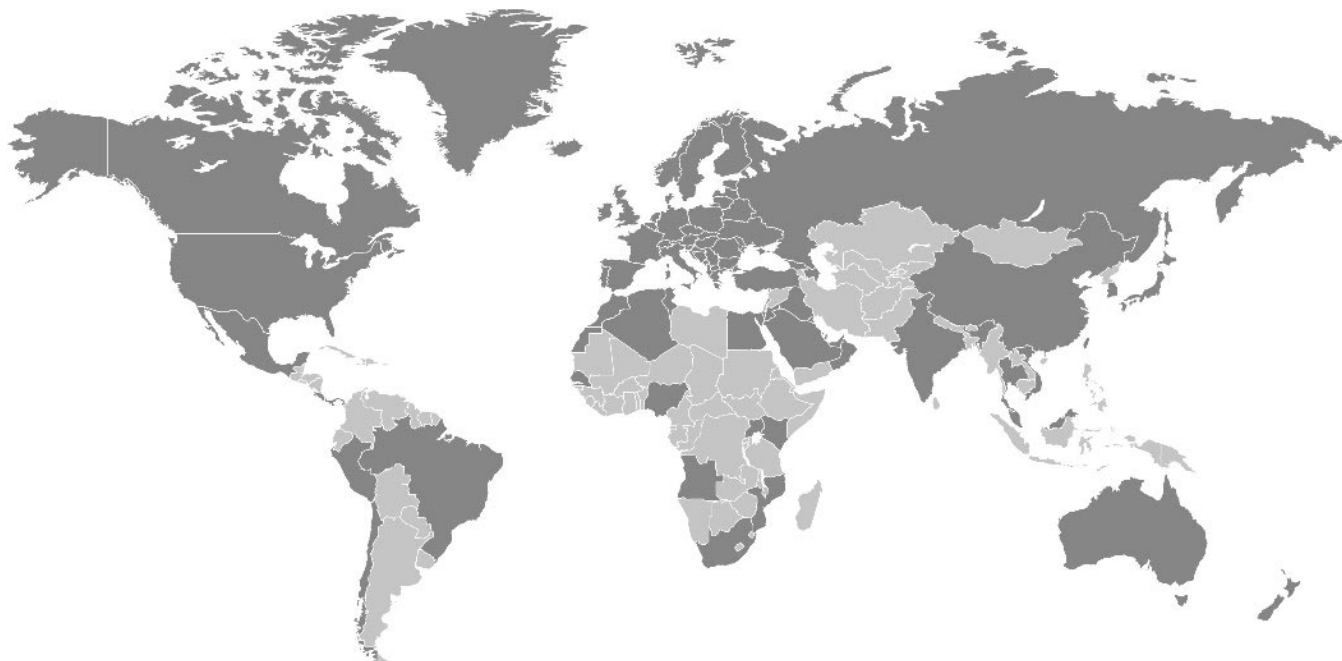
Po vsem svetu v vaši bližini

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/floor-props