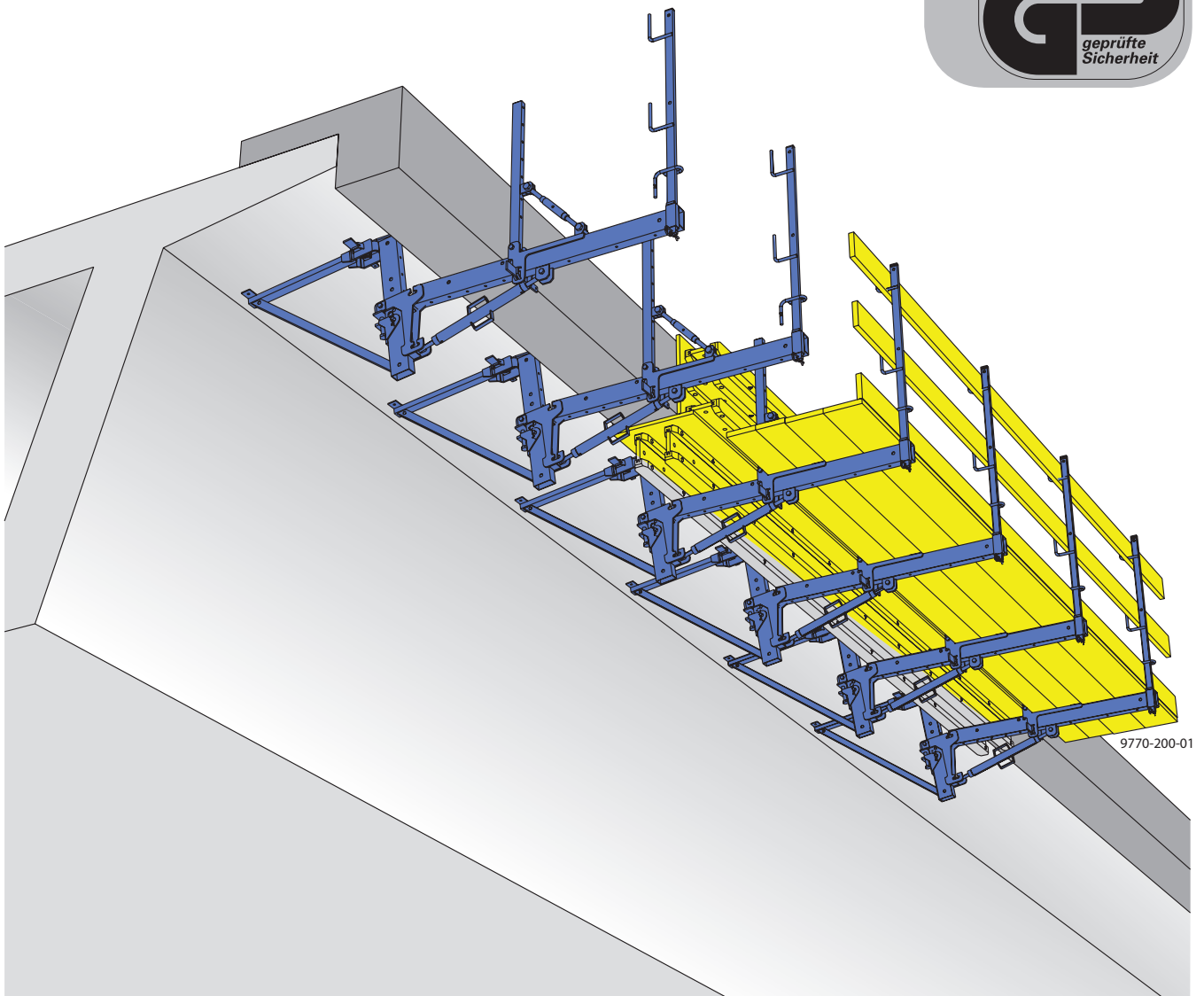


Klojinių ekspertai

Tilto briaunų klojinys T

Informacija vartotojui

Surinkimo ir naudojimo instrukcijos



9770-200-01



© Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Turinys

Puslapis

Pagrindiniai darbų saugos nurodymai.....	4
Doka paslaugos	6
Kompanijos Doka statybiniai standartai Eurocodes	8
Sistemos apžvalga	10
Pagrindinė sistema.....	11
Montavimo ir naudojimo taisyklės	12
Pakabinimo taškas su tilto briaunos inkaru	14
Naujai įrengti pakabinimo taškai	16
Sistemos pavyzdžiai praktikoje	17
Rankinis montavimas	18
Klojinio statymas	20
Platformos ant plačių briaunų	21
1,80m aptvarinio stovo T galimi panaudojimo būdai	22
Tiltų platformos virš kelių	26
Kiti galimi panaudojimo būdai	28
Konstrukcijos saugumas	31
Gaminių apžvalga	33

Svarbi pastaba:

Visuomet laikykitės visų atitinkamų gaminių naudojimo saugos taisyklių taikomų šalyje, kurioje Jūs dirbate.

Daug šios brošiūros iliustracijų vaizduoja situaciją klojinio montavimo metu, todėl saugos požiūriu jos nėra išsamios.

Privaloma tiksliai laikytis darbo / techninių taisyklių, pateikiamų šioje brošiūroje. Jeigu galvojama apie nukrypimus nuo pateiktų normų, reikia atlikti pakartotinius statikos skaičiavimus.

Mes siūlome specialius mokomuosius seminarus Doka klojinių gaminių vartotojams. Dalyviai gaus daug naudingos informacijos kaip geriausiai panaudoti šiuos gaminius tiek iš techninės, tiek ir iš komercinės pusės. Jeigu reikia, mes galime pasirūpinti vadovaujančiu techniku, kuris vadovautų statybvietyje.

Gali būti pavojainga naudoti mūsų klojinių sistemą kartu su kitų gamintojų sistemomis. Prieš pradėdami derinti skirtingas sistemas, visų pirma kreipkitės į savo vietinį Doka filialą.

Pagrindiniai darbų saugos nurodymai

Vartotojų grupės

● Ši informacija vartotojui (montavimo ir naudojimo instrukcija) skirta asmenims, dirbantiems su žemiau aprašyta Doka klojinių sistema. Informacijoje pateikti duomenys būtini čia aprašytos sistemos montavimui ir naudojimui pagal paskirtį.

● Visi asmenys, dirbantys su šios sistemos produktu, turi susipažinti su šio dokumento medžiaga ir pateiktomis saugaus darbo rekomendacijomis.

● Žmonės, negalintys perskaityti ir suprasti šio bukletą, arba kuriems tai padaryti yra sunku, turi būti klientų instruktuojami ir mokomi.

● Klientas privalo užtikrinti: kad personalas susipažintų su Doka pateikta informacija (pvz.: Informacija vartotojui, naudojimo ir montavimo instrukcija, eksploatavimo instrukcija, brėžiniais, planais ir t.t.); pastovų ir pasiekiamą informacijos buvimą statybvietyje.

● Techninėje dokumentacijoje ir klojinių panaudojimo schemose pateikti būtini nurodymai saugiam darbui su šio tipo Doka klojinių sistema statybvietyje. Bet koku atveju vartotojas privalo vadovautis vietinėmis saugaus darbo instrukcijomis, duotomis bendrame projekte, ir, jeigu reikia, įtraukti papildomus arba kitus būtinus nurodymus saugiam darbui užtikrinti.

Pavojingumo įvertinimas

● Vartotojas atsakingas už nustatymą, aprašymą, pakeitimus ir patikrinimus, įvertinant pavojus kiekvienoje statybvietyje.

Ši dokumentacija yra pagrindas, vertinant charakteringas kiekvienos vietinės statybvietyties pavojingumo sąlygas, ir informacija vartotojui ruošiančiam objekte klojinių naudojimo instrukcijas. Bet jų nekeičia.

Pastabos šiam dokumentui

● Ši vartotojo instrukcija atitinka bendrus montavimo ir panaudojimo reikalavimus, arba gali būti įtraukta į specialius montavimo ir panaudojimo reikalavimus, atsižvelgiant į konkrečios statybvietyties darbų specifiką.

● Šiame dokumente pateiktos iliustracijos dalinai atspindi tik tam tikrą montavimo darbų etapą, todėl ne visada išsamios darbų saugos reikalavimų atžvilgiu.

Iliustracijose gali būti neparodyti apsauginiai įtaisai, kuriuos vis gi užsakovas turi panaudoti atsižvelgdamas į galiojančių normų reikalavimus.

● Tolesni darbų saugos nurodymai ir specialūs įspėjimai pateikti atskirose pastraipose.

Planavimas

● Būtina tikrinti darbų saugą darbovietėje, naudojant klojinius (pvz. montuojant ir išmontuojant klojinius, perrenkant, keliant kranu ir t.t.).

Turi būti užtikrintas saugus pateikimas į darbo vietą.

● Tuo atveju, jeigu informacija apie produktą skiriasi nuo tos, kuri pateikta šiame dokumente, arba kai klojiniai naudojami nestandartinėse sąlygose, turi būti papildomas patvirtinimas atitinkamo statybos reikalavimų ir papildoma klojinių montavimo instrukcija.

Taisyklės, kurių reikia laikytis visose montavimo fazėse

● Klientas privalo užtikrinti, kad šis gaminys bus pastatytas ir išmontuotas, vėl įrengtas ir naudojamas pagal jo pirminę paskirtį vadovaujant ir prižiūrint tinkamos kvalifikacijos darbuotojų, turinčių atitinkamus įgaliojimus.

Šie žmonės negali būti apsvaigę nuo alkoholio, narkotikų arba medikamentų, įtakančių jų psichinę būseną ir darbingumą.

● Doka gaminiai turi būti naudojami TIK vadovaujantis informaciniu vartotojo bukletu arba kita Doka pateikta technine dokumentacija.

● Būtina užtikrinti visų elementų stabilumą kiekvienoje statybų stadijoje.

● Privaloma griežtai laikytis praktinių/techninių instrukcijų, saugos nurodymų ir informacijos apie leidžiamas apkrovas. Šių reikalavimų nesilaikymas gali tapti avarijų, susižalojimų ir gedimų priežastimi, taip pat iššaukti didelius materialinius nuostolius.

● Klojinių statymo zonoje negali būti atviros ugnies šaltinių. Šildymo prietaisų panaudojimas galimas tik su sąlyga, kad bus laikomasi reikiamo saugaus atstumo iki klojinių.

● Dirbant reikia įvertinti meteorologines sąlygas, pvz. slydimo pavojus. Ekstremaliomis sąlygomis reikia imtis papildomų apsaugos priemonių, kad išvengtumėte įrangos kritimo ir atitinkamai padidinti aptveriamą teritoriją, o taip pat imtis papildomų priemonių žmonių saugumui.

● Reguliariai tikrinkite sujungimų tvirtumą ir jų funkcionavimą.

Tuo pačiu reikia patikrinti srieginius ir pleištinis sujungimus atitinkamų statybinių operacijų, ypač po ypatingų įvykių (pvz. po uragano) ir esant būtinybei - juos patempkite.

Surinkimas

- Prieš naudojimą klientas turi visas medžiagas patikrinti ir įsitikinti, kad jos yra geros būklės. Draudžiama naudoti visas sudėtinės dalis, kurios yra sugadintos, deformuotos ar pablogėjusios kokybės dėl susidėvėjimo, korozijos ar puvimo.
- Gali būti pavojinga naudoti mūsų klojinių sistemą kartu su kitų gamintojų sistemomis. Todėl jeigu Jūs ketinate derinti skirtingas sistemas, prašome iš pradžių pasiteirauti Doka patarimo.
- Surinkimas turi būti atliktas tinkamai kvalifikuotų kliento darbuotojų.
- Doka produktai negali būti modifikuojami; bet kokie pakeitimai rizikingi saugumui.

Klojinio pastatymas

- Montuojant Doka sistemas ir elementus, būtina įvertinti apkrovų dydį ir jų charakterį.

Betono klojimas

- Neviršykite leistinų šviežio betono slėgio normų. Pernelyg didelis betonavimo greitis perkrauna klojinį, sukelia didesnius nukrypimus bei padidina lūžimo riziką.

Klojinių nuėmimas

- Nenuimkite klojinių, kol betonas nėra pakankamai tvirtas, o atsakingas asmuo nedavė leidimo klojinį nuimti!
- Ardydami klojinį, niekada nenaudokite krano norėdami nugaleti betono sukibimą. Naudokite tinkmus įrankius, pavyzdžiui, medinius pleištus arba specialų laužtuvą.
- Nuimdami klojinį nesukelkite grėsmės nei vienos konstrukcijos dalies, pastolių, platformų ar dar tebestovinčių savo vietoje klojinių, stabilumui!

Transportavimas, krovimas ir sandėliavimas

- Laikykitės visų reikalavimų taikomų dirbant su klojiniais ir pastoliais. Be to, naudokite Doka kobinius – tai privalomas reikalavimas!
- Visas nepritvirtintas dalis pašalinkite arba pritvirtinkite, kad jos nenukristų!
- Visos sudėtinės detalės turi būti saugiai sandėliuojamos, laikantis visų specialių Doka nurodymų pateiktų atitinkamuose šio informacinio buketo vartotojų skyriuose!

Pramoninės saugos reikalavimai

- Visuomet laikykitės visų pramoninių saugos reikalavimų ir saugos taisyklių, reikalingų mūsų produktų pritaikymui ir panaudojimui šalyje arba/ir regione, kur Jūs dirbate.

Nurodymai pagal normą EN 13374

- Tuo atveju, kai šoninio aptvaro detalės neteisingai keliant (arba kritus darbininkui ar kokiam nors daiktui) buvo paveiktos stipraus smūgio iš šono ar viršaus, jos gali būti leidžiamos naudoti toliau tik patikrinus specialistui.

Priežiūra

- Naudotinos tiksliai originalios Doka atsarginės detalės. Remontuoti gali tik gamintojas arba autorizuota organizacija.

Naudojami simboliai

Šiame buklete naudojami tokie simboliai:



Svarbi pastaba

Nesilaikymas gali sąlygoti veikimo sutrikimą arba gedimą.



Įspėjimas / nurodymas

Nesilaikymas gali tapti rimto susižalojimo arba gedimo priežastimi.



Instrukcija

Šis simbolis parodo, kad vartotojas turi atlikti nurodytą veiksmą.



Vizualus patikrinimas

Nurodo, kad turite vizualiai patikrinti ir įsitikinti ar atlikti būtini veiksmai.



Patarimas

Pabrėžia naudingus praktinius patarimus.



Nuoroda

Nurodo kitus dokumentus.

Kita

Mes pasilieiname sau teisę daryti pakeitimus, susijusius su technine pažanga. Jeigu nėra kitų nurodymų, visi išmatavimai pateikiami centimetrais.

Doka paslaugos

Palaikymas visose projekto stadijose

Doka siūlo platų paslaugų asortimentą. Mūsų tikslas: padaryti Jūsų statybos projektą kuo sėkmingesnį. Kiekvienas projektas — unikalus. Bet visi statybos projektai turi vienodą struktūrą, sudarytą iš penkių etapų. Doka žino visus savo klientų reikalavimus ir siūlo projektavimo, konsultavimo, ir serviso paslaugas, kad padėtų efektyviai išnaudoti sprendimus, susijusius su mūsų klojinių sistemomis kiekviename darbų etape.



Projektavimas



Pasiūlymai



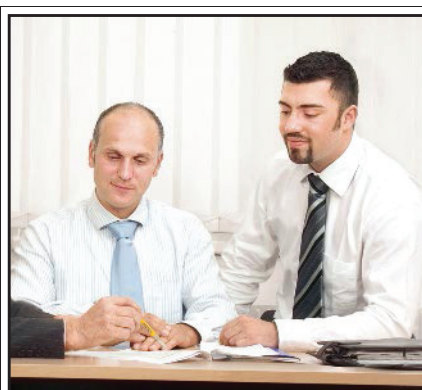
Paruošiamieji darbai



Pagrįsti sprendimai
dėl ekspertų konsultacijų

Teisingų ir tikslų sprendimų suradimas parenkant klojinių sistemas:

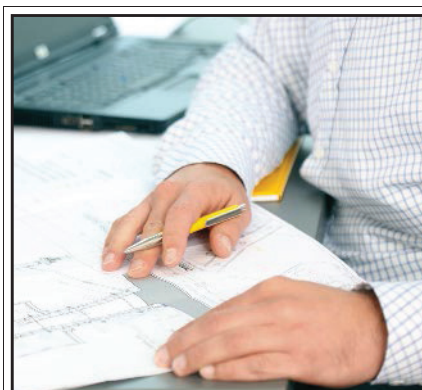
- palaikymas sprendžiant techninę užduotį
- atidus pirminės situacijos analizavimas
- objektyvus projektavimo rizikos, darbų atlikimo ir terminų nesilaikymo įvertinimas.



Paruošiamųjų darbų optimizavimas
su patikimu partneriu - Doka

Efektyvių pasiūlymų sukūrimo pagrindas:

- atidus pirminių kainų skaičiavimas
- teisingas klojinių sistemos parinkimas
- optimalus darbų trukmės apskaičiavimas.



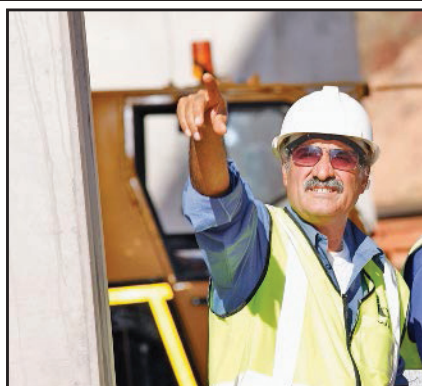
Derinami klojinių montavimo darbai, kad padidinti darbų efektyvumą
dėl rimtai apskaičiuotos koncepcijos

Rentabilumas nuo pačios planavimo pradžios dėl:

- detalių pasiūlymų sprendimų
- būtinos medžiagų atsargos apskaičiavimo
- darbų atlikimo ir pridavimo laiko suderinimo.



Statybos darbai



Optimalus resursų panaudojimas

su Doka klojinių specialistų pagalba

Procesų optimizavimo pagrindas:

- tikslus darbo su klojiniais planavimas ir organizavimas
- tarptautinė specialistų patirtis projektų realizavime
- suderinta transportavimo logistika
- palaikymas statybvietėje.



Baigiamieji statybos darbai



Pozityvus darbų užbaigimas

dėl profesionalaus palaikymo

Doka paslaugos, užtikrinančios skaidrumą ir efektyvumą:

- klojinių priėmimas kai baigiasi nuoma
- išmontavimas specialistų jėgomis
- efektyvus valymas ir remontas su specialia įranga.

Jūsų privalumai

dėl ekspertų konsultacijų

● Išlaidų ir laiko sąnaudų sumažinimas

Konsultacijos ir ekspertinis palaikymas nuo pačios pradžios, leidžia Jums padaryti teisingą klojinių sistemos pasirinkimą duotam projektui ir teisingą jos panaudojimą.

Teisingas darbų operacijų vykdymas užtikrina optimalų klojinių panaudojimą ir montavimo darbų efektyvumą.

● Maksimalus darbo vietos saugumas

Konsultavimas ir ekspertų palaikymas viso gamybos proceso metu užtikrina darbų atlikimą pagal planą ir pakelia darbų saugą.

● Skaidrumas

Absolūtus skaidrumas nustatant paslaugų apimtį ir išlaidas leidžia išvengti nereikalingų improvizacijų statybos metu ir netikėtų baigus statybas.

● Netiesioginių išlaidų sumažinimas

Ekspertų rekomendacijos sprendžiant kokybės ir teisingo produkto panaudojimo klausimus, leidžia išvengti medžiagų defektų ir minimizuoti nusidėvėjimą.

Kompanijos Doka statybiniai standartai Eurocodes

Iki 2007 m. pabaigos Europoje buvo sukurta serija unifikuotų statybos standartų, Eurokodų (EK). Jie naudojami Europos Sąjungos teritorijoje kaip pagrindas derinant statomų objektų projektus, sudarant statybos darbų sutarčių specifikacijas, suderintus techninius statybinės produkcijos aprašymus.

EK labiausiai atidirbti statybos standartai.

Dalyje Doka kompanijų EK pradėti naudoti kaip standartai nuo 2008 m. pabaigos. Tokiu būdu jie keičia DIN normas ir tampa Doka standartu skaičiuojant klijinius.

Plačiai paplitusi " $\sigma_{leist.}$ - koncepcija" (veikiančių įtempių palyginimas su leistinais) keičiamas Eurokoduose nauja saugumo koncepcija.

Eurokodai palygina poveikį (apkrovas) ir pasipriešinimą (nešančioji geba). Ankstesnis leistinų įtempių saugos koeficientas dabar išskirtas į atskirus saugos koeficientus.

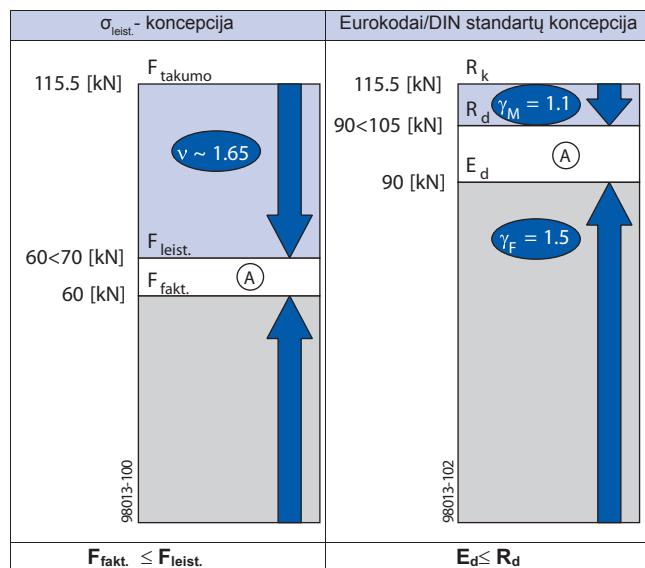
Patikimumo lygis išlieka toks pats.

$$E_d \leq R_d$$

- E_d **Apskaičiuota poveikio rezultato reikšmė.**
(E ... poveikio rezultatas; d ... apskaičiuoti vidiniai įtempiai) veikiant F_d (V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})
- F_d **Apskaičiuota poveikio reikšmė**
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... jėga)
- F_k **Normatyvinė poveikio reikšmė**
"faktinė apkrova", darbinė apkrova
(k ... charakteristika, norma)
pavyzdžiui: nuosavas svoris, laikina apkrova, betono slėgis, vėjas
- γ_F **Apkrovos (poveikio) patikimumo koeficientas**
(priklauso nuo apkrovos; F ... jėga)
pavyzdžiui: dėl nuosavo svorio, laikinos apkrovos, betono slėgio, vėjo
Reikšmės pagal standartą EN 12812

- R_d **Apskaičiuota pasipriešinimo reikšmė**
(R ... pasipriešinimas; d ... skaičiavimas)
apskaičiuota skersinio profilio nešančioji geba (V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})
Plienas: $R_d = R_k / \gamma_M$ Medis: $R_d = k_{mod} \cdot R_k / \gamma_M$
- R_k **Normatyvinė pasipriešinimo reikšmė**
pavyzdžiui, lenkimo momentas atitinkantis takumo ribai
- γ_M **Medžiagos patikimumo koeficientas**
(Priklauso nuo medžiagos; M ... medžiaga)
pavyzdžiui plienui arba medienai
reikšmės pagal standartą EN 12812
- k_{mod} **Modifikacijos faktorius**
(tik medienai - įvertinant drėgnumą ir apkrovos veikimo trukmę)
pavyzdžiui, klijinių sijoms Doka H20
Reikšmės pagal standartą EN 1995-1-1 ir EN 13377

Saugumo koncepcijų palyginimas (pavyzdys)



A Koeficientų panaudojimas

⚠ Doka dokumentacijoje esanti "leistina reikšmė" (pavyzdžiui: $Q_{leist.} = 70$ kN) neatitinka apskaičiuotos reikšmės (pvz. $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Jokiais būdais nesusipainiokite!
- Mūsų dokumentacijoje ir toliau bus nurodomos leistinos reikšmės.

Įvertinami sekantys patikimumo koeficientai:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M'}$ medis = 1,3
- $\gamma_{M'}$ plienas = 1,1
- $k_{mod} = 0,9$

Todėl visos apskaičiuotos reikšmės būtinos skaičiavimuose pagal eurokodus gali būti išvestos iš leistinų reikšmių.

Sistemos apžvalga

Tilto briaunų klojinys T – tai greitai rankomis pastatomas tiltų briaunų formavimo klojinys (išbandytas)

Šis klojinys – tai greitas ir paprastas būdas statyti tiltų bordiūrus. Klojinį sudaro nedaug atskirų detalių, kurios būdamos gana lengvos, pasižymi didele laikomąja geba. Todėl Doka tiltų briaunų formavimo klojinį T lengva sumontuoti rankomis.

Rentabilus klojinių panaudojimas, formuojant bordiūrus, apima šiuos atvejus:

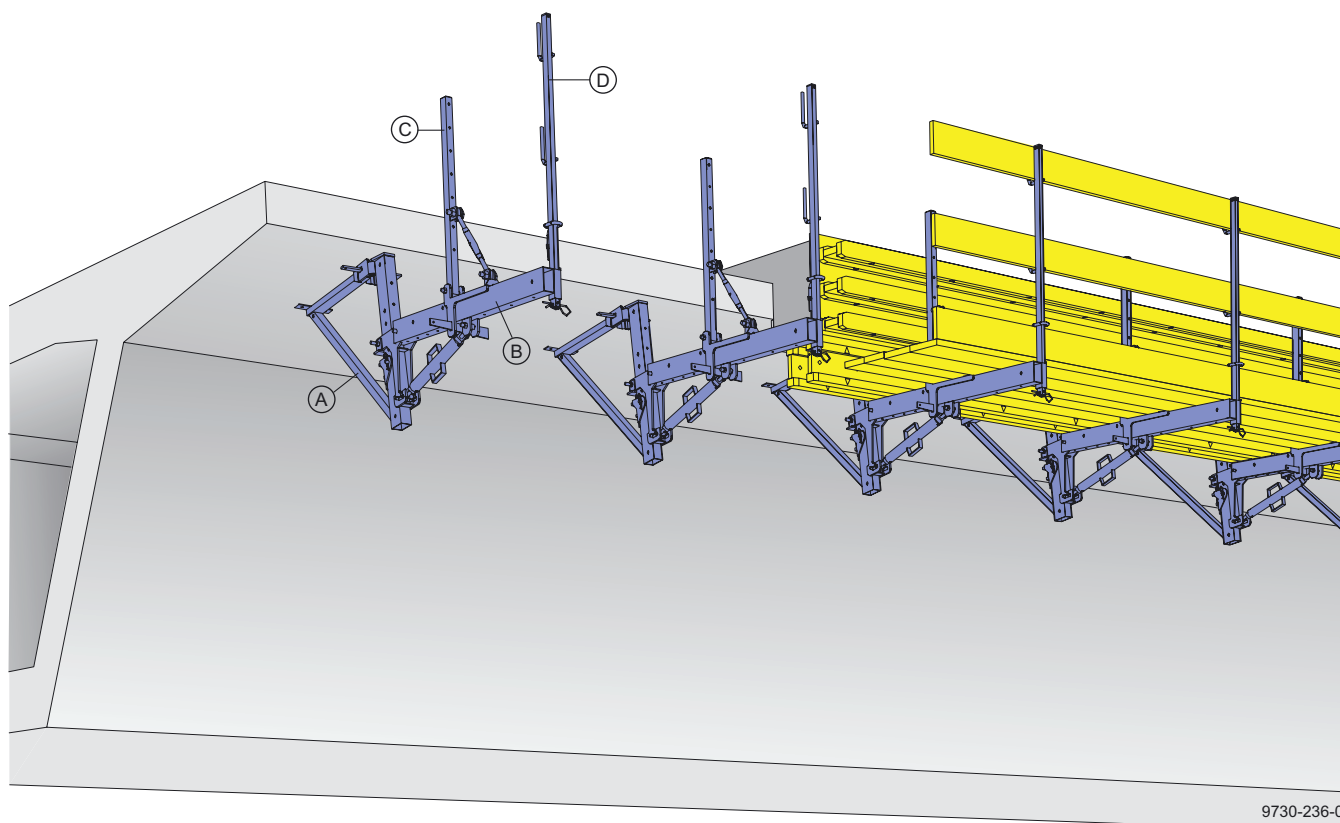
- trumpesnė tilto perdanga (visiškai paremta pastoliais),
- vidutinio ilgio tiltai, kai mažai perstatymo ciklų.

Ši sistema taip pat tinka išlenktiems tiltams.

Kiti papildomi Doka tilto briaunų klojinių privalumai:

- galimybė greitai pritvirtinti tilto briaunos kronšteiną,
- galimybė nuolat reguliuoti tilto briaunos atraminės gembės aukštį ant tilto briaunos kronšteino,
- greitai tvirtinama jungtis tarp tilto briaunos atraminės gembės ir tilto briaunos kronšteino,
- platus kampo nustatymo diapazonas užtikrina didelį lankstumą,
- sudėtinės dalys pasižymi didele laikomąja geba, nors sveria nedaug,
- cinkuoti, ilgaamžis konstruktyvus dizainas.

Doka tiltų briaunų formavimo klojinių T sistemos sudėtinės dalys turi registruotus patentus (DE 196 40 396 ir AT 409 281).



9730-236-01

A 0,8 m tilto briaunos kronšteinas T

B 1,40 m tilto briaunos atrama T

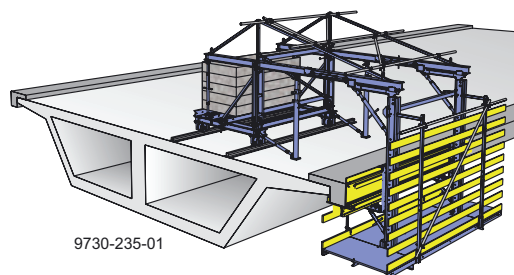
C 0,40 m tilto briaunos laikiklis T

D 1,00 m aptvarinis stovas arba 1,80 m aptvarinis stovas T



Tais atvejais, kai tilto perdangos ilgesnės ir yra naudojamos dažniau, siūloma naudoti Doka formavimo vagonėlį T. Jis taip pat naudojamas rekonstruoti jau esamas tilto perdangas. Prašome laikytis nurodymų pateiktų vartotojo informaciniame buklete „Doka formavimo vagonėlis T“.

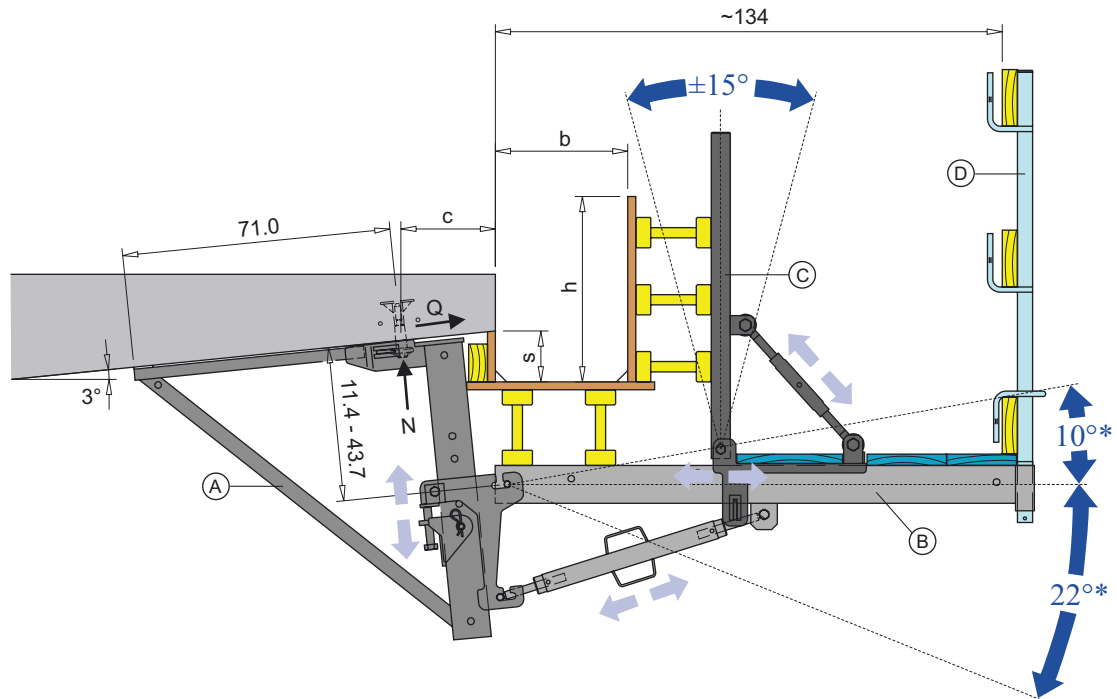
Doka formavimo vagonėlio T pritaikymo pavyzdys:



9730-235-01

Pagrindinė sistema

Pagrindinė sistema susideda iš čia pavaizduotų sudėtinių dalių. Sistema neapima priedų, tokių kaip 2,70 m tilto briaunos platforma T, 1,80 m aptvarinis stovas T ir kt.



Maksimalūs bordiūro matmenys, naudojant Doka klojinių sijas H20

b	8,0 – 60,0 cm
s	0 – 15,5 cm (kai konsolės plokštės nuolinkis = 0°) 0 – 13,5 cm (kai konsolės plokštės nuolinkis = 5°)
c	Standartas 25,0 cm Kai tilto briaunos atrama (B) turi ryškų galinį nuolinkį, šį dydį reikia nustatyti remiantis statybos – projektavimo brėžiniais.
h	0 – 76 cm

Pagrindinė sistema:

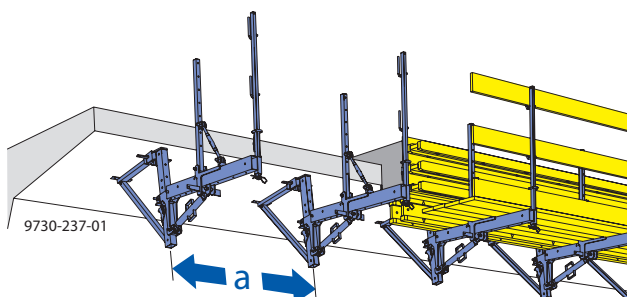
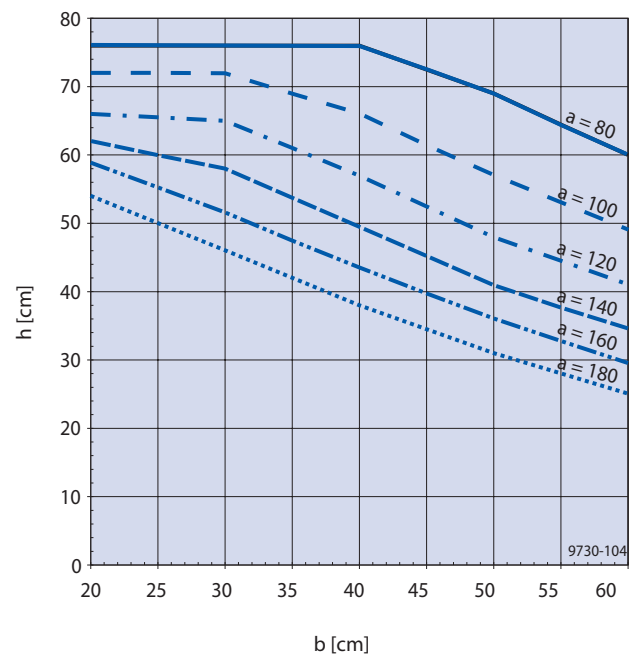
$N = 23 \text{ kN}$

$Q = 7 \text{ kN}$

Atskirais atvejais, norint (toliau) perduoti šias pasipriešinimo jėgas N ir Q statiniui, reikia atlikti statikos apskaičiavimus.

Atstumas a , nuo centro iki centro esantis tarp tilto briaunos kronšteinų ir einantis palei tilto perdangos išilginę ašį, priklauso nuo bordiūro matmenų (b ir h) ir gali būti nuskaitytas iš grafiko.

Grafikas nustatyti atstumą „a“ nuo centro iki centro (paimta iš tipinių bandymų)



Montavimo ir naudojimo taisyklės

Išankstinės naudojimo sąlygos:

Perdangoje reikia iš anksto sumontuoti pakabinimo taškus, paliekant tinkamus tarpus (žr. skyrių pavadinimą „Pakabinimo taškas su tilto briaunos inkaru“). Montuojant klojinį siūlome naudoti mobilią kėlimo darbo platformą arba personalo keltuvą, nuleistą nuo statybinio, pervežamo ar automobilinio kranų. Rinkoje yra įvairių rūšių briaunų klojinių montavimo vežimėlių. Ar koks nors konkretus vežimėlis tinkantis statyti Doka tiltų briaunų formavimo klojinius T, priklausomai nuo bordiūro matmenų, ir kiekvienu atskiru atveju, jo tinkamumas turi būti patikrintas atskirai.

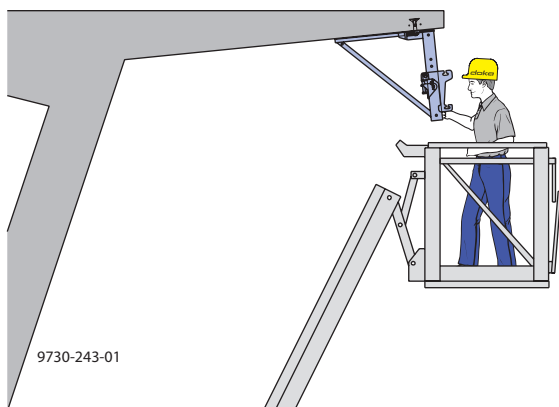


Svarbi pastaba:

Visa naudojama įranga turi būti oficialiai patvirtinta kaip tinkama žmonių vežimui!

Kadangi Doka tiltų briaunų formavimo klojiniai pastatomi per labai trumpą laiką, kėlimo įranga „nepirinama“ čia ilgam.

- Įsriekite įsriegiamą kūgį 30 kN/ 15,0 (išsamiau žr. „Pakabinimo taškas su tilto briaunos inkaru“).
- Sumontuokite tilto briaunos kronšteiną (išsamiau žr. „Pakabinimo taškas su tilto briaunos inkaru“). Šį darbą atlikti bus lengviau, jei kabeliu pažeminsite tilto briaunos kronšteiną.
- Ant pirmojo tilto briaunos kronšteino pažymėkite apytikslį sujungimo slinkio aukštį (išsamiau žr. „Rankinis montavimas“).



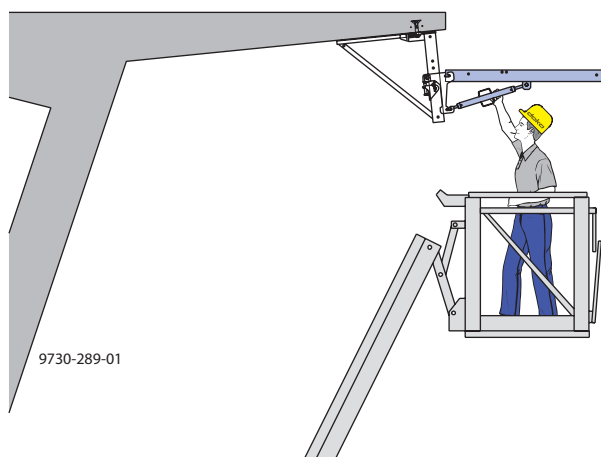
Kitų tilto briaunos kronšteinų pakabinimas

Prieš pakabinant visus kitus tilto briaunos kronšteinus, galima sureguliuoti, kad jie atitiktų pirmąjį kronšteiną.

- Įsriekite įsriegiamą kūgį 30 kN/ 15,0 (išsamiau žr. „Pakabinimo taškas su tilto briaunos inkaru“).
- Sumontuokite tilto briaunos kronšteiną (išsamiau žr. „Pakabinimo taškas su tilto briaunos inkaru“).

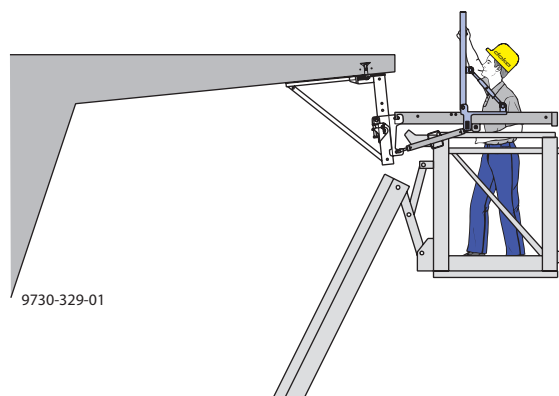
Tilto briaunos atramų montavimas

- Sumontuokite visas 1,40 m tilto briaunos atramas T ir sulyginkite jas (išsamiau žr. „Rankinis montavimas“).



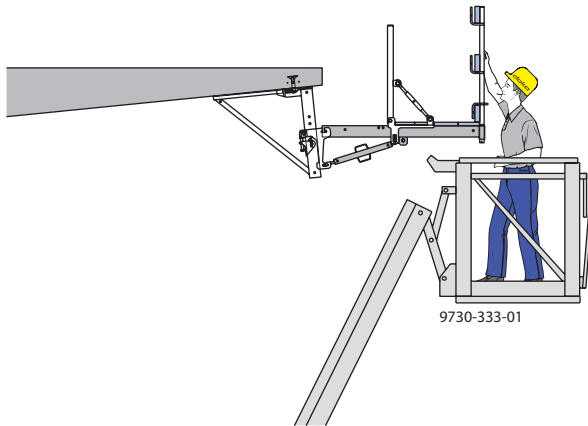
Tilto briaunos atramos montavimas

- 0,40 m tilto briaunos laikiklį T pastatykite ant atramos ir įsrauskite jį norimu atstumu nuo konstrukcijos krašto (išsamiau žr. „Rankinis montavimas“).



Aptvarinių stovų montavimas

- Sustatykite 1,00 m aptvarinius stovus į vietą ir pritvirtinkite apsauginių turėklų lentas (išsamiau žr. „Rankinis montavimas“).
- Patieskite pakloto lentas (jos turi vien ant kitos užėiti mažiausiai 20 cm).



Lentų storis:

- grindų paklotas min. 20x4 cm
- apsauginių turėklų lentos min. 15/3 cm

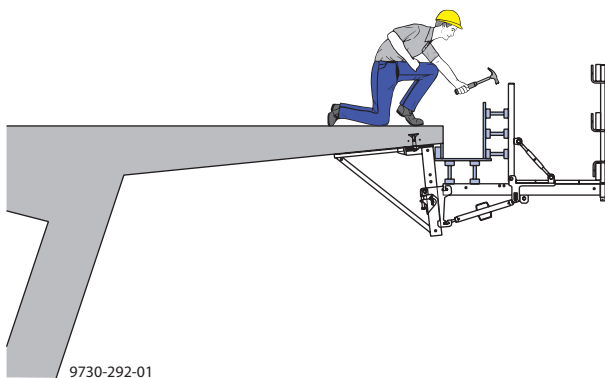
Medinės pastolių dalys privalo atitikti - mažiausiai - klasifikavimo kategoriją S10 (pagal DIN4074 Pt 1) ir turi būti pažymėtos Ū simboliu!

Atlikus šiuos veiksmus, kėlimo įrangos likusiems darbamams užbaigti daugiau nereikės.

Klojinių montavimas

Šis darbas atliekamas nuo tilto perdangos, iš vienos pusės, ir nuo tilto briaunos atraminės sijos pakloto, iš kitos pusės.

- Sumontuokite apatinius klojinius (išsamiau žr. „Klojinių statymas“).
- Sumontuokite šoninius klojinius (gali būti jau surinkti - išsamiau žr. „Klojinių statymas“).



Prieš betonavimą: klojinių suregulavimas ir laisvumo sumažinimas

Betonuojant tilto briaunos spynų reguliavimo spyriai yra veikiami spaudimo jėgos. Kadangi varžtiniai sujungimai savaime turi tam tikrą laisvumą, taigi visai įmanoma, kad sumontavus klojinį kai kurie spyriai atsilaisvins (t.y. dėl tempimo jėgos). Betonuojant šis spyrių laisvumas gali būti nukrypimo nuo nustatytų parametų priežastimi.

Norint išvengti minėto poveikio, prašome laikytis šių nurodymų:

- Patikrinkite ar spyriai laisvi. Jei ne, reguliuoti nieko nereikia.
Jei taip:
 - Pasukite spyrį pagal laikrodžio rodyklę (pajudinkite jį atskirai) kol laisvumo neliks, bet ne per stipriai, kad klojinys nepajudėtų.
- 👉 Tuo pat metu kai tikrinsite spyrius, taip pat patikrinkite ir tilto briaunos laikiklio pleištinį tempimą.

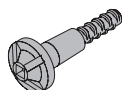


Pakabinimo taškas su tilto briaunos inkaru

-  Tilto perdangos statymo metu, palikdami reikiamus atstumus, paruoškite čia parodytus pakabinimo taškus.
Prieš mėgindami panaudoti kokį nors kitą standųjį tvirtinimą, pasitarkite su Doka.

Daugkartinio naudojimo tvirtinimo dalis

Įsriegiamas kūgis 30kN/15,0

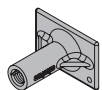


Vienkartinė tvirtinimo dalis

Įkalamas kūgis 15,0



Tilto briaunos inkaras 30 kN/15,0 arba galvanizuotas tilto briaunos inkaras 30 kN/15,0

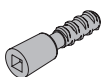


Betone paliktos inkaro skylės užkimšimas

Kamštis 29 mm



Cinkuotas kamštis 15,0



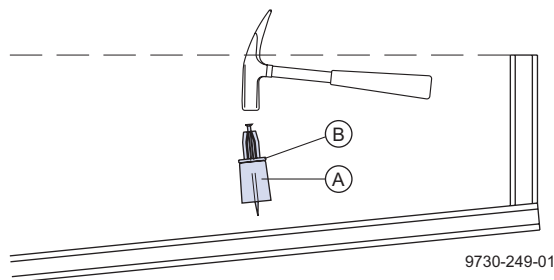
Ilgalaikė pakabinimo taško apsauga nuo korozijos

Skersinės jėgos pajėgumas be papildomo ištraukimo ar poslinkio sustiprinimo: min. 10 kN. Dydžių nustatymo grafikų žr. „Tipinis tiltų briaunų inkaro testas“.

 Laikykitės „Tiltų briaunų inkaro 30 kN / 15,0“ tvirtinimo instrukcijų!

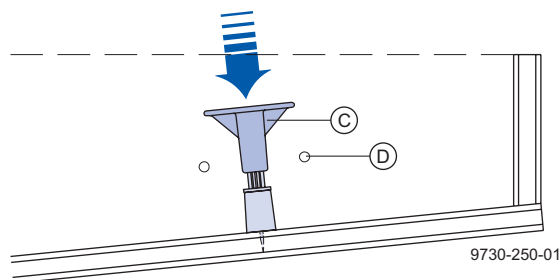
Tilto briaunos inkaro tvirtinimas

- Įkalamą kūgį 15,0 (A) prikalkite prie klojinio.



 Įsitinkite, kad sandarinimo žiedas (B) būtų teisingai pritvirtintas!

- Tilto briaunos inkarą (C) užmaukite ant įkalamo kūgio...

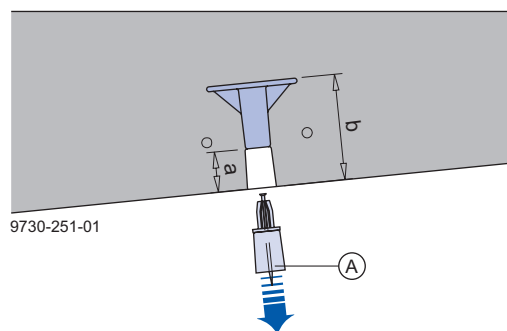


... ir pakabinimo taškas jau paruoštas betonuoti.

-  Jeigu pagal statikos reikalavimus reikia, naudokite papildomą plieno armatūrą (D).

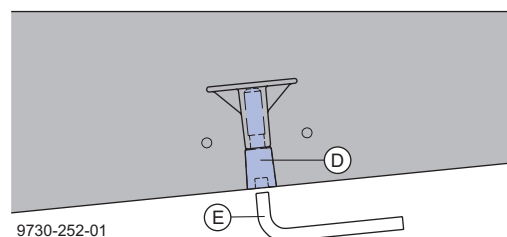
Pašalinus klojinį

- ... ir pakabinimo taškas jau paruoštas betonuoti.



- a ... betono dangos gylis 4,0 cm
b ... montavimo gylis 11,5 cm

- Skylę betone uždenkite: 29 mm kamščiu arba cinkuotu kamščiu 15,0 (D), apsaugančiu nuo korozijos ilgą laiką.



Reikalingi įrankiai:

- kvadratinės galvutės 1/2" veržliaraktis (E)

Kad pakabinimo mazgą būtų galima naudoti daug kartų ir pasiekti ilgalaikę apsaugą nuo korozijos*

Negalvanizuoto „standartinio“ tilto briaunos inkaro 30 kN 15,0 atveju, Jūs užtikrinsite ilgalaikę antikorozinę pakabinimo mazgo apsaugą, jeigu nuėmus klojinį į inkarą įsriegsite cinkuotą kamštį 15,0.

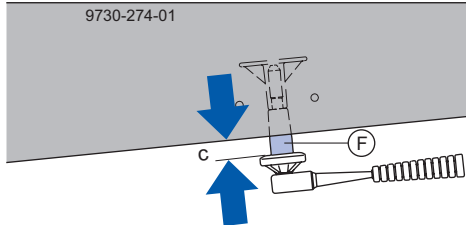
* Europinis patentas EP 1 045 087

Greito tvirtinimo galimybė, naudojant įsriegiamą kūgį 30 kN/15,0

Reikalingi įrankiai:

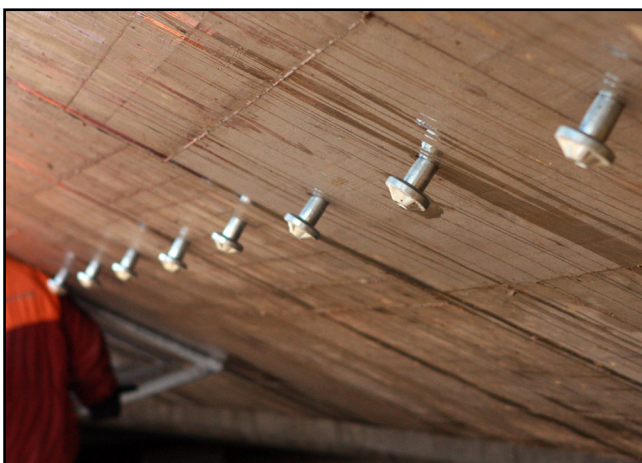
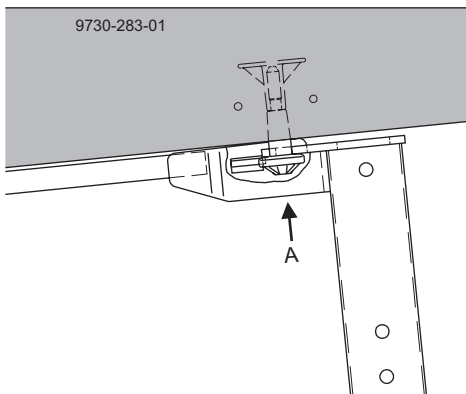
- reversinis veržliaraktis 1/2"
- 11 cm pailginimas 1/2"

- Įsriegite įsriegiamą kūgį 30 kN / 15,0.



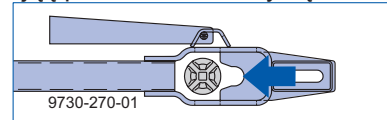
Kad būtų lengviau užmauti tilto briaunos kronšteiną ant įsriegiamo kūgio 30 kN / 15,0 (F), įsriegite jį tiesiog į tilto briaunos inkarą iki tol, kol atstumas c tarp plokštės blogosios pusės ir kūgio galvutės sieks maždaug nuo 23 iki 25 mm.

- Pakabinkite 0,80 m tilto briaunos kronšteiną T į vietą.

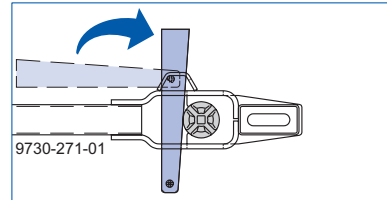


Tolimesniuose paveikslėliuose stambiu planu parodytas A vaizdas:

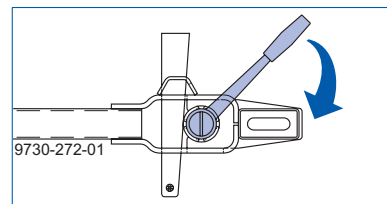
- Kronšteino galvutę laikykite prieš kūgio galvutę ir įstumkite ją į pakabinimo kiaurymę.



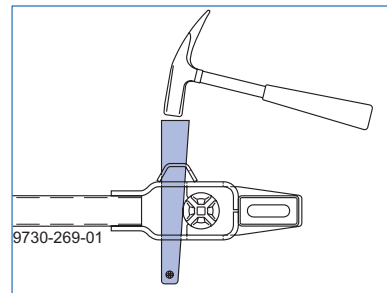
- Ranka įstumkite pleištą.



- Priveržkite įsriegiamą kūgį 30 kN / 15,0.



- Plaktuku suduokite per pleištą (pakanka vieno plaktuko smūgio).



Naujai įrengti pakabinimo taškai

Tiltų briaunų formavimo klojinys T taip pat idealiai tinka renovuoti senus tiltus. Tačiau, tokiu atveju, gatavus tvirtinimo taškus bus sunku surasti. Todėl pakabinimo taškus galima paruošti kaip parodyta toliau pateiktame pavyzdyje.

Pagal pageidavimą, yra ir daugiau pakabinimo būdų!

Pagrindinė sistema:

$N = 23 \text{ kN}$

$Q = 7 \text{ kN}$

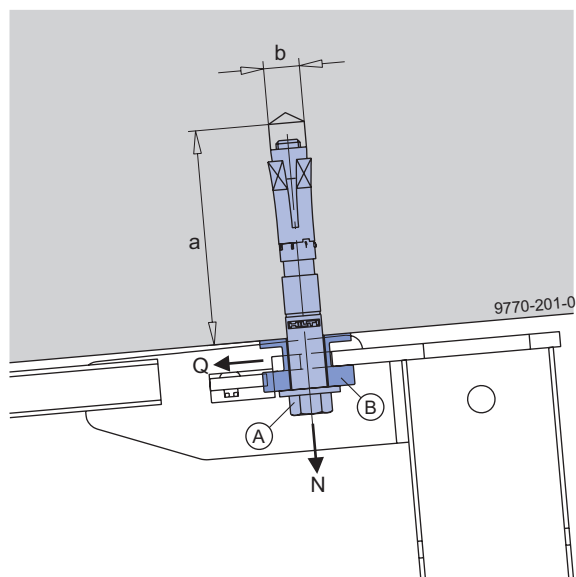
Atskirais atvejais, kad N ir Q jėgų reakcijos būtų perduotos konstrukcijai, reikia atlikti statikos skaičiavimus.

Ypač tvirto inkaro naudojimo pavyzdžiai

Ypač tvirtus HILTI inkaras HSL-3 M 16/50 arba HSL-3-B M 16/50 (Europinis patvirtinimas ETA-02/0042) galima naudoti naujai įrengti saugius tiltų briaunų kronšteinų T pakabinimo taškus „sutrūkinėjusiame ir nesutrūkinėjusiame betone“.

Šie tvirti inkarai nėra Doka gaminių asortimento dalis, todėl juos reikia užsakyti tiesiai iš gamintojo.

Standartinis tvirtinimas (kai minimalus statinio dalies storis 23 cm)



a ... išgręžtos skylės gylis 125 mm

b ... išgręžtos skylės skersmuo 24 mm

A HILTI ypač tvirtas inkaras HSL-3 M 16/50 arba HSL-3-B M 16/50

B Žiedinis sandariklis 25 (daugkartinis)

Leistina tempimo jėga N : 23 kN

Leistina skersinė jėga Q : 7 kN

Šie duomenys taikomi, kai betonas sukietėjęs ir minimalus jo tvirtumas C25/30.

Atskirais atvejais, kad N ir Q jėgų reakcijos būtų perduotos konstrukcijai, reikia atlikti statikos skaičiavimus.



Laikykitės gamintojo pateiktų tvirtinimo instrukcijų!

Sistemos pavyzdžiai praktikoje



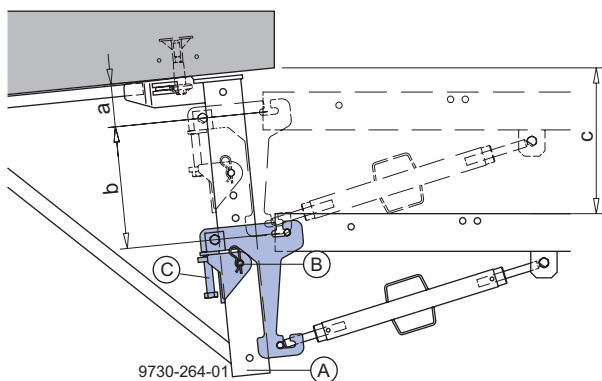
Rankinis montavimas

Nuolatinis 0,8 m aukščio tiltų briaunų kronšteino T reguliavimas

Reikalingi įrankiai:

- reversinis veržliaraktis $\frac{1}{2}$ "
- rakto galvutė 30 $\frac{1}{2}$ "

- 1) Prieš tvirtindami tilto briaunos atramą T, priveržkite varžtais ir užtvirtinkite integruotą slankiojantį mechanizmą (B) apytiksliai planuojamame aukštyje.
- 2) Tiksliai sureguliuoti slankiojančio mechanizmo padėtį, taip kad pritvirtinus prie kronšteino tilto briaunos atramą T būtų tinkamame lygyje, naudokite reguliavimo varžtą (C).



a... min. 11,4 cm

b... reguliavimo intervalas 32,3 cm

c... min. 7,7, maks. 39,8 cm (ribinės vertės nustatyti klojinio konfigūraciją, kai gembinė plokštė pasvirusi 3°)

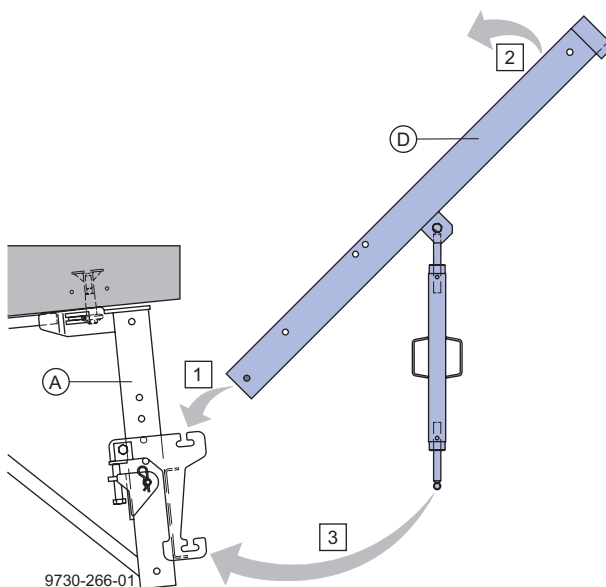
A 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T

B integruotas slankiojantis mechanizmas, kuris apytiksliai reguliuojamas 4 x 6,0 cm tinklelyje

C reguliavimo varžtas skirtas nuolat tiksliai sureguliuoti (plotis skersai 30 mm)

Greitai tvirtinamas sujungimas tarp 1,40 m tilto briaunos atramos T ir 0,80 m tilto briaunos kronšteino T

- 1) Įstatykite tilto briaunos atramą (D) į slankiojančio mechanizmo viršuje esantį griovelį ir
- 2) palenkite ją taip, kad
- 3) iš slankiojančio mechanizmo apačios į šį griovelį būtų galima įkišti spyrio pasukamą varžtą.

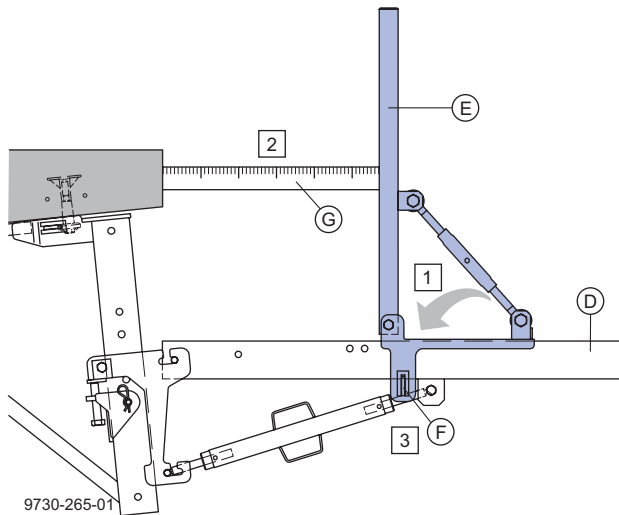


Nuleidus tilto briaunos atramą ir pasiekus jos ribinę padėtį, ji saugiau pritvirtinama prie tilto briaunos kronšteino.



Greitas 0,40 m tilto briaunos laikiklio T tvirtinimas

- 1) Pastatykite tilto briaunos laikiklį (E) ant tilto briaunos atramos (D).
- 2) Laikykitės reikalingo atstumo nuo konstrukcijos krašto: užtikrinkite, kad vertikalus vamzdelis būtų įstatytas reikiamu kampu. Atsižvelkite į šoninio klojinio dydį.
- 3) Užfiksuokite plaktuku įkaldami fiksavimo pleištą (F). Pastačius klojinį ir atlikus paskutinius reguliavimo darbus (sumažinus laisvumą – žr. „Montavimo ir naudojimo instrukcijos“), užveržkite fiksavimo pleištą (F) tiek, kad plaktukas atšoktų nuo pleišto.



D 1,40 m tilto briaunos atrama T

E 0,40 m tilto briaunos laikiklis T

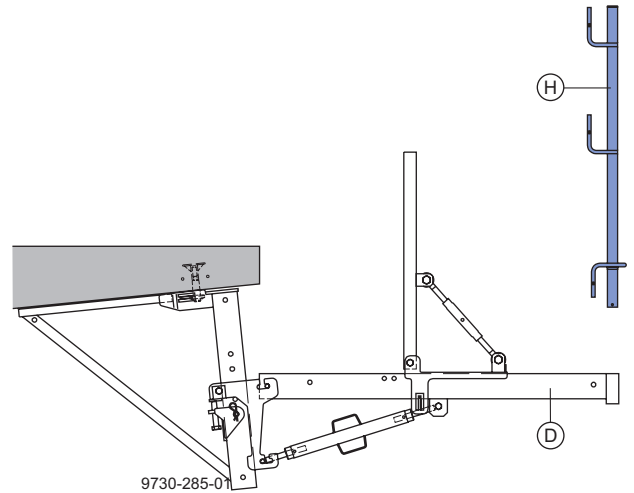
F fiksavimo pleištą

G liniuotė

1,00 m aptvarinis stovas

Galimi tvirtinimo būdai:

- prie 1,40 m tilto briaunos atramos T
- prie 0,20 m tilto briaunos atramos pailginimo T (žr. „Platformos ant plačių briaunų“)
- prie 2,70 m tilto briaunos formavimo platformos T



D 1,40 m tilto briaunos atrama T

H 1,00 m aptvarinis stovas

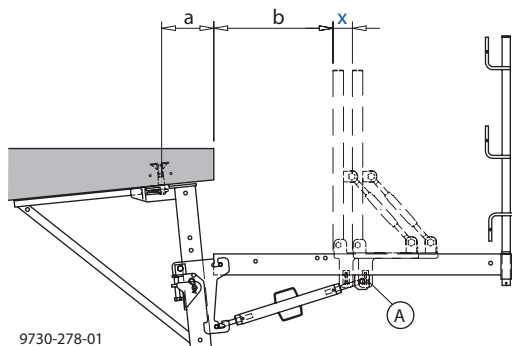
1,00 m aptvarinis stovas

Kaip alternatyvą 1,00 m aptvariniam stovui galima naudoti ir 1,80 m aptvarinį stovą T, kuris ypač tinka montuojant didelio saugumo turėklus.

Išsamiau apie tai rašoma skyriuje pavadintame „1,80 m aptvarinio stovo T galimi panaudojimo būdai“.

Klojinio statymas

-  Projektuodami klojinį, atsižvelkite į 9,3 cm pločio zoną x, kur fiksavimas neįmanomas. Šioje zonoje negalima tvirtinti fiksavimo pleišto (A) dėl esančio spyrto tvirtinimo taško.



9730-278-01

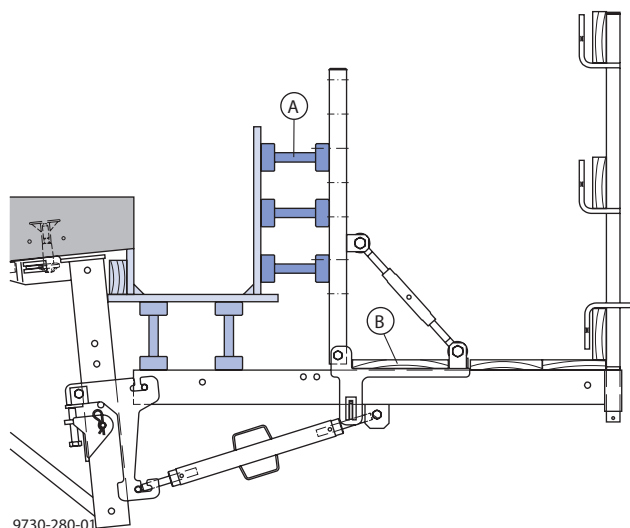
a ... 25 cm
b ... maks. 57 cm
x ... 9,3 cm

Šoninis klojinys su „stačiomis“ Doka sijomis

Klojinių formą galima padaryti specialiai pagal statybvietės keliamus reikalavimus.

Vertikalių Doka H20 sijų naudojimas pasirodė ypač veiksmingas. Sijas galima lengvai užleisti vieną ant kitos, tokiu būdu statant klojinius pasiekama didelio lankstumo. Šoninius klojinius galima sumontuoti iš anksto ir pastatyti kaip vieną junginį.

Tilto briaunos laikiklyje išgręžtų skylių dėka galima pritvirtinti sijas naudojant, pvz. kvadratinus varžtus M10x110 (kartu su gaminiu netiekiami).



9730-280-01

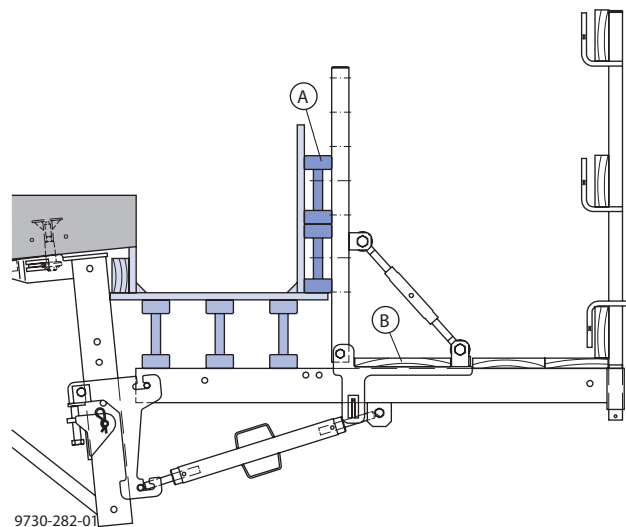
A vertikali Doka sija H20
B lentos storis maks. 28 cm

Šoninis klojinys su „stačiomis“ Doka sijomis

Jeigu reikia, Doka šoninių klojinių sijas H20 galima guldyti ant šono.

Tilto briaunos laikiklyje išgręžtų skylių dėka galima pritvirtinti sijas naudojant, pvz. kvadratinus varžtus M10x110 (kartu su gaminiu netiekiamos).

-  Šiuo atveju sijų negalima užleisti vienos ant kitos. Tačiau klojinį taip pat galima iš anksto sumontuoti ir pastatyti kaip vieną junginį.



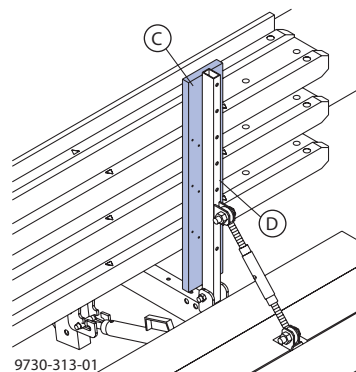
9730-282-01

A plokščiai paguldyta Doka sija H20
B lentos storis maks. 28 cm



Išbandytas sijų tvirtinimo būdas, naudojant prikalamą lentą:

- Pritvirtinkite prikalamą lentą (C) prie tilto briaunos laikiklio (D). Prie prikamos lentos Doka sijas galima tvirtinti bet kokiame aukštyje.



9730-313-01

- Prie šoninio klojinio visuomet tvirtinkite trikampes briaunas.

Platformos ant plačių briaunų

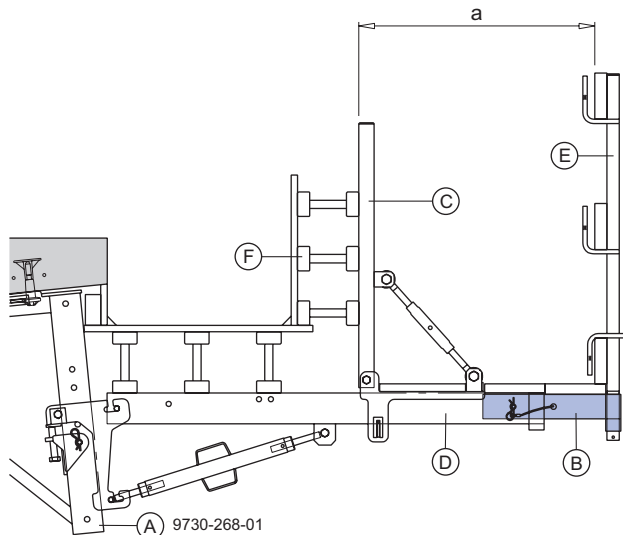
Platformos platinimas

Tais atvejais, kai šoninio apsauginio turėklo viršus, virš išorinio klojinio krašto, yra trumpesnis nei 1,0 m, tarp išorinio klojinio krašto ir šoninio apsauginio turėklo nustatomas minimalus atstumas a.

Siekiant atitikti šiuos reikalavimus, kai **briaunos plačios**, galima naudotis vienu iš pateiktų būdų:

- paplatinti 1,40 m tilto briaunos atramą T, prijungiant prie jos **0,20 m tilto briaunos atramos pailginimą T**.
- **1,80 m aptvarinį stovą T** naudoti paplatinti 1,40 m tilto briaunos atramą T naudoti.

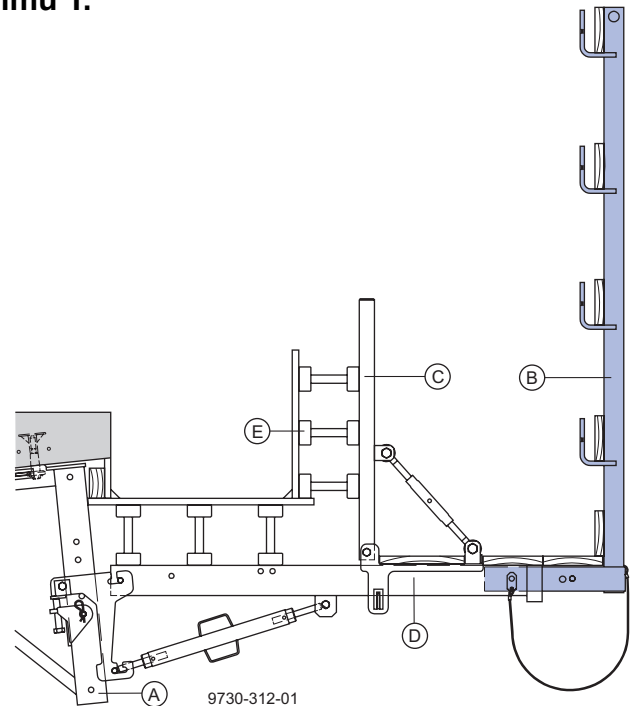
su 0,20 m tilto briaunos atramos pailginimu T.



a ... min. 60 cm

- A 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T
- B 0,20 m tilto briaunos atramos pailginimas T
- C 0,40 m tilto briaunos laikiklis T
- D 1,40 m tilto briaunos atrama T
- E 1,00 m aptvarinis stovas
- F Doka sija H20

su 0,20 m tilto briaunos atramos pailginimu T.

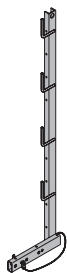


- A 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T
- B 1,80 m aptvarinis stovas T (pailgintas)
- C 0,40 m tilto briaunos laikiklis T
- D 1,40 m tilto briaunos atrama T
- E Doka sija H20



1,80 m aptvarinio stovo T galimi panaudojimo būdai

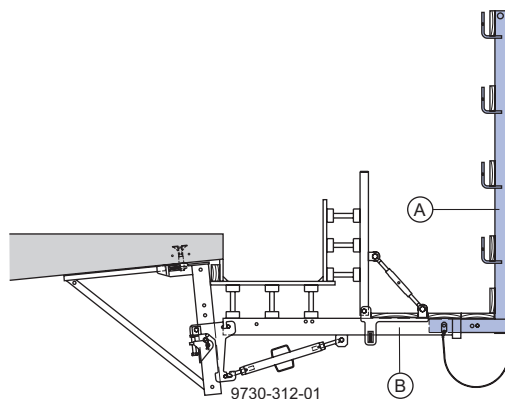
Bendros pastabos



1,80 m aptvarinis stovas T idealiai tinka statyti aukštus, net iki 1,80 m aukščio siekiančius, turėklus. Šis stovas labai universalus dėl standartinės tvirtinimo sistemos, kurios dėka gali būti tvirtinamas prie daugelio kitų Doka gaminių, pvz.:

- 1,40 m tilto briaunos atramos
- 2,70 m tilto briaunos platformos T
- 0,80 m tilto briaunos kronšteino T
- daugiafunkcinės rėmsijės arba plieninio rėmsijės WS10 Top50
- Doka sija H20

su 1,40 m tilto briaunos atrama T



A 1,80 m aptvarinis stovas T

B 1,40 m tilto briaunos atrama T

1,80 m atraminis stovas T

Įstumtas	Ištrauktas
a ... 0.5 cm	a ... 20.5 cm

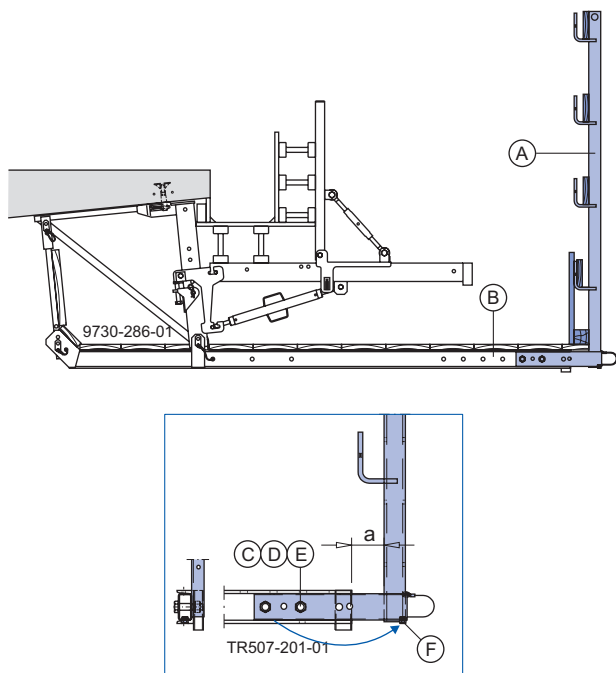
Detalės parodytos be platformos pakloto ir turėklo lentų

C varžtas 110 (tiekiamas kartu su gaminiu)

D varžtas palengvinantis montavimą (tiekiamas kartu su gaminiu – plotis skersai 17 mm)



su 2,70 m tilto briaunos platforma T



a... 9,9 cm

Detalės parodytos be platformos pakloto

A 1,80 m aptvarinis stovas T

B 2,70 m tilto briaunos platforma T

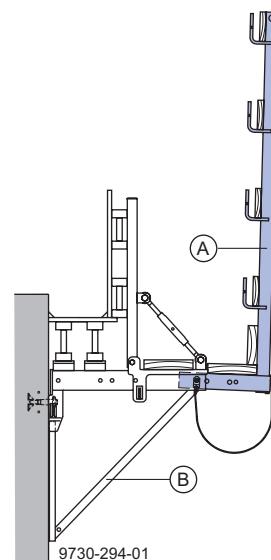
C šešiakampis varžtas M20x70 (kartu su gaminiu netiekiamas)

D šešiakampė veržlė M20 (kartu su gaminiu netiekiamas)

E poveržlė 21 (kartu su gaminiu netiekiamas)

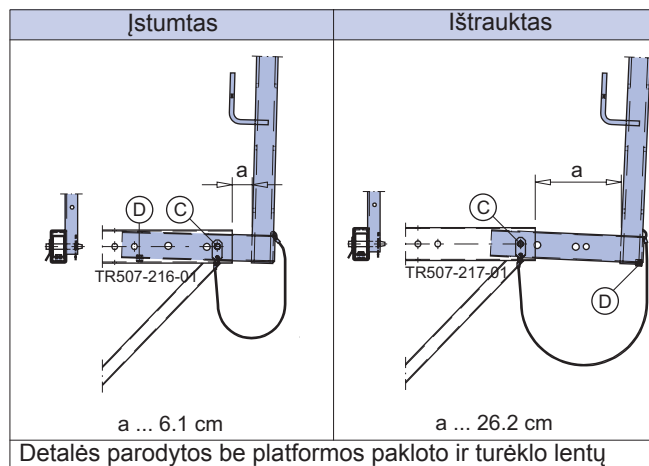
F šio pritaikymo atveju varžtas turi būti „pradinėje padėtyje“ (varžtas tiekiamas kartu su gaminiu – plotis skersai 17 mm)

su 0,80 m tilto briaunos konsole T



A 1,80 m aptvarinis stovas T (atkreipkite dėmesį, kad yra truputį pakrypęs)

B 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T

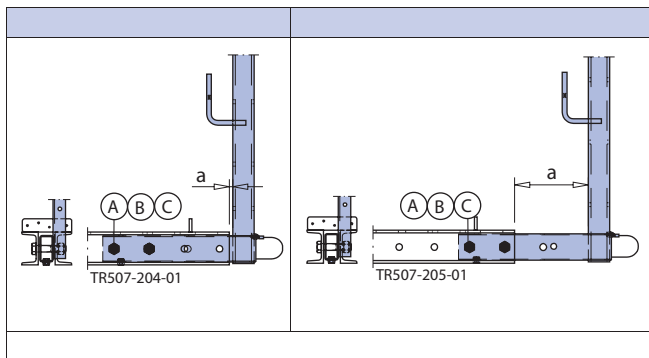


Detalės parodytos be platformos pakloto ir turėklo lentų

C varžtas 110 (tiekiamas kartu su gaminiu)

D varžtas palengvinantis montavimą (tiekiamas kartu su gaminiu – plotis skersai 17 mm)

su daugiavfunkcine rėmsija arba plienine rėmsija WS10 Top50



A šešiakampis varžtas M20x90 (kartu su gaminiu netiekiamas)

B šešiakampė veržlė M20 (kartu su gaminiu netiekiamas)

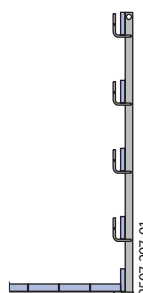
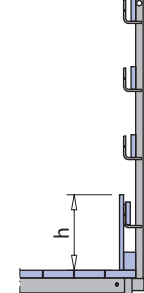
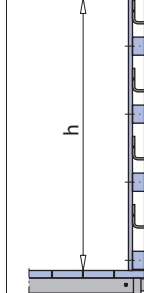
C poveržlė 21 (kartu su gaminiu netiekiamas)

Konstrukcijų projektavimas

Lentelėje parodyti montavimo atvejai su:

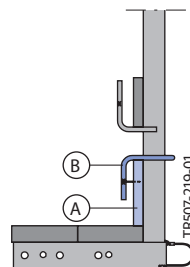
- 1,40 m tilto briaunos atrama
- 2,70 m tilto briaunos platforma T
- 0,80 m tilto briaunos kronšteinu T
- daugiavfunkcine rėmsija arba plienine rėmsija WS10 Top50

Skirtingų apsauginių turėklų konfigūracijų leistini pločiai

Turėklo lenta [cm]	Aukštis nuo žemės					
	iki 20 m	20- 100 m	iki 20 m	20- 100 m	iki 20m	20- 100 m
15 x 3	2,00 m	1,80 m	2,00 m	1,60 m	1,00 m	0,75 m
15 x 4	2,50 m	1,80 m	2,25 m	1,60 m		
						

Priedai

Jeigu reikia greitai pritvirtinti bortinę lentą (A), galima naudoti **bortinės lentos kablį U65** (B) (art.Nr. 550305050).





Tiltų platformos virš kelių

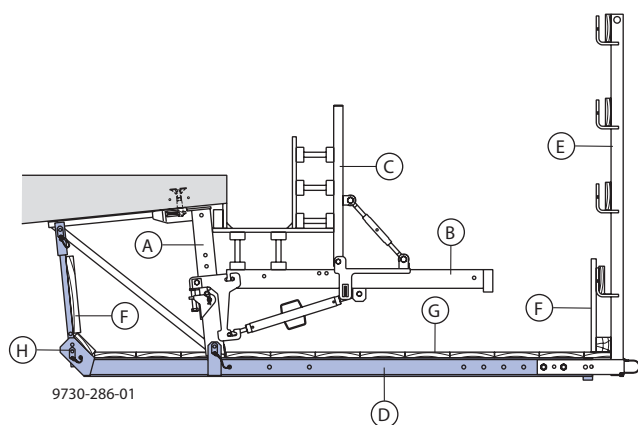
su tilto briaunos platforma T 2,70 m

Jeigu tilto briaunos klojinys pastatytas virš visuomeninio transporto kelių (kelių, vandens kelių, geležinkelių), tuomet taip pat reikės ir pridėtinės platformos (apsauginio stogelio), norint išvengti daiktų nukritimo ant apačioje esančio kelio.

Tokiam tikslui yra 2,70 m tilto briaunos platforma T (D). Skylių tinklelio (H) dėka galimas apytikris kampo sureguliuavimas.

 Visų pirma sumontuokite 2,70 m tilto briaunos platformą T (D) ir tik tada reikiamoje vietoje užkabinkite 1,40 m tilto briaunos atramą T (B).

Apie projektavimo duomenis skaitykite skyriuje, pavadintame „Tilto briaunos formavimo klojinys T“.



A 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T

B 1,40 m tilto briaunos atrama T

C 0,40 m tilto briaunos laikiklis T

D 2,70 m tilto briaunos platforma T

E 1,80 m apsauginis turėklas T

F grindjuostė, pagal reikalavimą

G sandariai patiestas perdangos paklotas

H skylių tinklelis



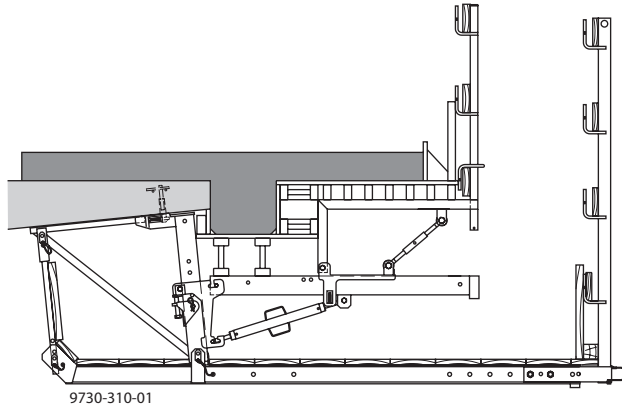
Taip pat šią 2,70 m tilto briaunos platformą T rekomenduojama naudoti griovimo darbuose.



pvz. kibirkščių gaudymo platformoms

Doka tiltų briaunų klojiniai T nepaprastai lankstūs. Pvz., laikantis tiltų, kertančių elektrinių traukinių linijas, statybos reikalavimų, šiuos klojinius, be jokio vargo, taip pat galima naudoti ir kibirkščių gaudymo platformoms įrengti.

Dydžių paskaičiavimai turi būti atlikti remiantis projekto specifiką.



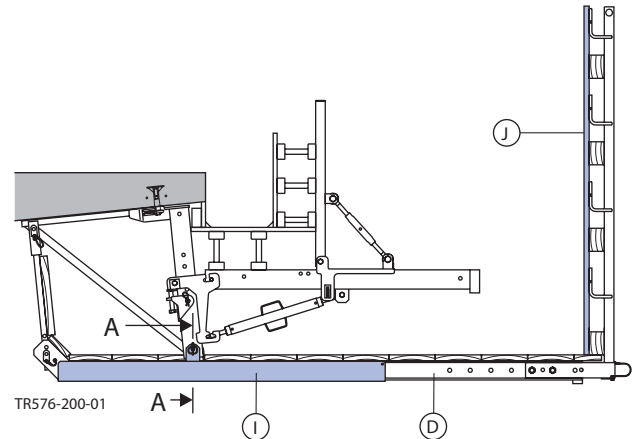
9730-310-01

Papildomos atsargumo priemonės reikalingos gauti ištisinę (t.y. be tarpų) apkalą

Taisyklės gali reikalauti, kad tam tikrais atvejais, pvz. kai tiltai statomi virš geležinkelio linijų, prie aptvarinių stovų būtų tvirtinama ištisinė (t.y. be tarpų) apkala.

Dėl tikėtinų vėjo apkrovų (dinaminio spaudimo) ar kitų krūvių gali prireikti atraminių sijų T.

Dydžių paskaičiavimai turi būti atlikti remiantis projekto specifiką.



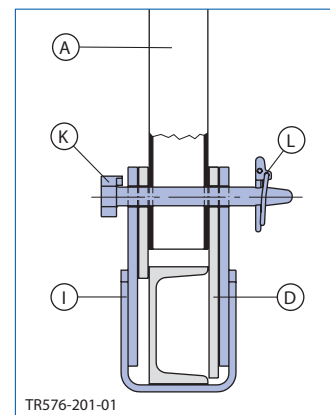
TR576-200-01

D 2,70 m tilto briaunos platforma T

I atraminė sija T

J ištisinė apkala

Pjūvis A-A



TR576-201-01

- Pritvirtinti atraminę siją T (I) prie 2,70 m tilto briaunos platformos T (D) ir tilto briaunos kronšteino T (A) naudokite smeigę (K). Užfiksuokite su kaiščiu (L).

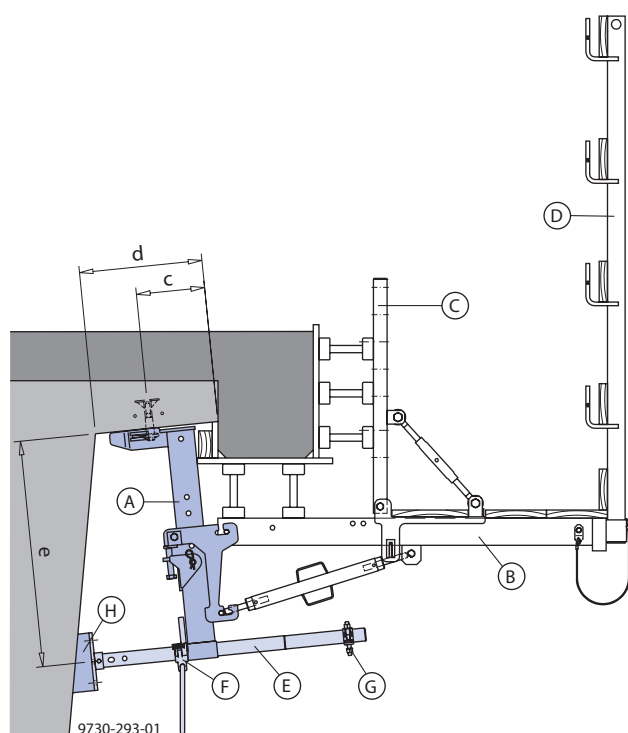
Kiti galimi panaudojimo būdai

su tilto briaunos platforma T 2,70 m

Kai gembinės dalies ilgis trumpesnis nei 95 cm, kronšteino atrama T derinama su šiomis dalimis:

- ypač tvirtu sraigtniu kėliu 70
- ir pvz. įpjautine veržle B

Išsamiau kaip apskaičiuoti leistiną atstumą nuo vieno standaus įtvirtinimo centro iki kito žr. brošiūros „Tilto briaunos formavimo klojinys T“ skyriuje apie tipinius bandymus, pavadintame „Pailgintos sistemos“.



- A kronšteino atrama T
- B 1,40 m tilto briaunos atrama T
- C Tilto briaunos laikiklis T 0,40 m
- D 1,00 m aptvarinis stovas arba 0,40 m aptvarinis stovas T
- E ypač tvirtas sraigtnis kėliu 70 (Art. Nr. 582639000)
- F įpjautinė veržlė B (Art. Nr. 582634000)
- G pvz. srieginė mova 40, kaip apsauga nuo nukritimo
- H pvz. kampus reguliuoti skirta pleištinė medinė detalė

Atramos

1 variantas

Tilto briaunos laikiklis pastatytas tiesiai ant tilto briaunos kronšteino

Kai gembės išsikišimas b trumpesnis, maždaug iki 48 cm.

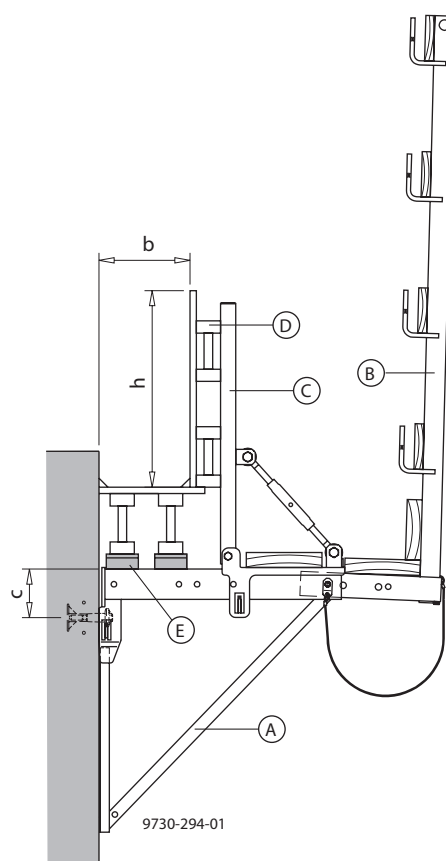
Tokiu atveju, iš pradžių reikia išmontuoti į tilto briaunos kronšteiną integruotą nuožulnią plokštumą.

Norint palengvinti klojinių vertikalių statymą ir montavimą, reikia apatinio klojinio sijas užfiksuoti kietmedžio pleištais (kronšteino ištraukimo atstumas).

➡ Išmontuoti 0,80 m tilto briaunos kronšteiną T reikia palikti mažiausiai 5,2 cm atstumą!

Išsamiau kaip apskaičiuoti leistiną atstumą nuo vieno standaus įtvirtinimo centro iki kito žr. brošiūros „Tilto briaunos formavimo klojinys T“ skyriuje apie tipinius bandymus, pavadintame „Pailgintos sistemos“.

Maks. skersinė jėga: 12 kN



c ... 16,0 cm

d ... gembė 0 - 48 cm (naudojama tik tada, kai šoninės klojinio sijos yra čia parodytoje padėtyje)

A 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T (nuožulni plokštuma išmontuota)

B 1,00 m aptvarinis stovas kartu su 0,20 m tilto briaunos atramos pailginimu T arba 1,80 m aptvarinis stovas T

C 0,40 m tilto briaunos laikiklis T

D Doka sija H20

E kietmedžio pleištai

2 variantas

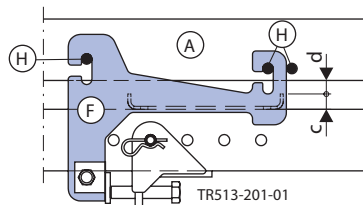
Tilto briaunos laikiklis pastatytas tiesiai ant tilto briaunos atramos

Kai gembės išsikišimas b ilgesnis, maždaug iki 60 cm. 0,40 m tilto briaunos laikiklis T statomas tiesiai ant 1,40 m tilto briaunos atramos T. Tilto briaunos atrama statoma ant įmontuotos tilto briaunos kronšteino nuožulnios plokštumos ir užfiksuojama mediniais pleištais.

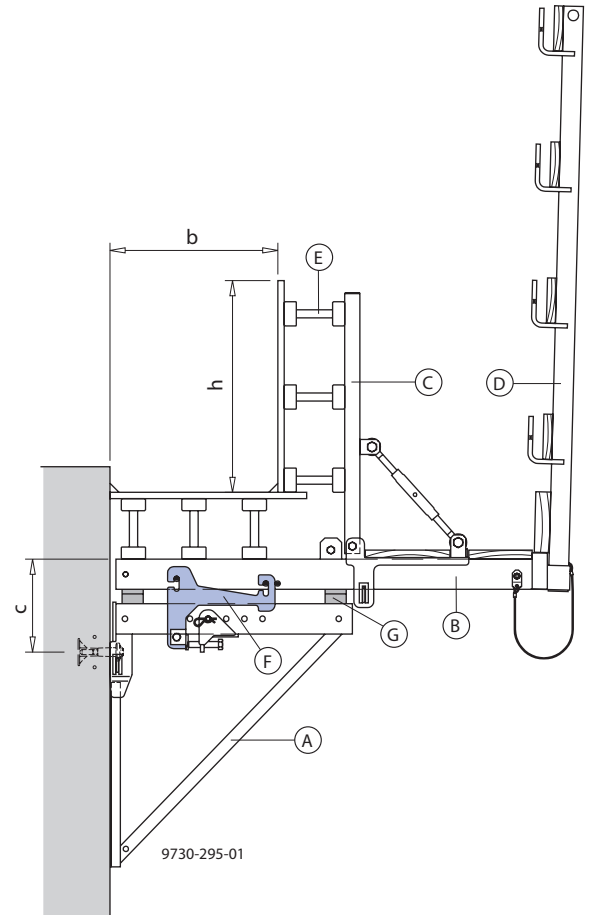
Išsamiau kaip apskaičiuoti leistiną atstumą nuo vieno standaus įtvirtinimo centro iki kito žr. „Tilto briaunos formavimo klojinio T“ tipinių bandymų skyriuje, pavadiname „Pailgintos sistemos“.

Maks. skersinė jėga: 12 kN

Ši funkcija įmanoma tik, jei nuožulnios plokštumos 1999 ir paskesnių metų gamybos (c dydis = 25 mm). Ankstesnėje versijoje $c = 40$ mm.



d... ardymo laisvumas (sumažina atstumą) 22 mm



c... 30,7 cm

b... gembė 55,0 – 60,0 cm (naudojama tik tada, kai šoninės klojinio sijos yra čia parodytoje padėtyje)

A 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T

B 1,40 m tilto briaunos atrama T

C 0,40 m tilto briaunos laikiklis T

D 1,00 m aptvarinis stovas arba 1,80 m aptvarinis stovas T

E Doka sija H20

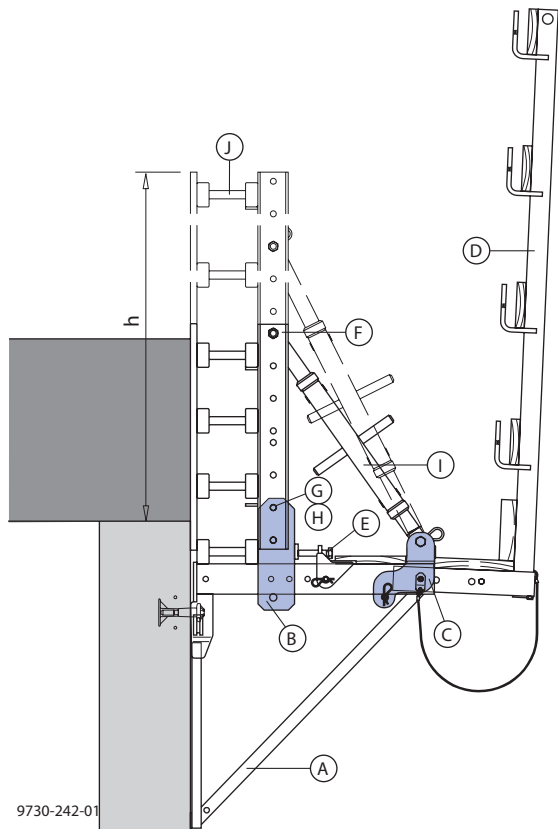
F integruota nuožulni plokštuma

G kietmedžio pleištai

H 3 šešiakampiai varžtai M16x90 su savaime užsifiksuojančiomis galvutėmis – plotis skersai 24 mm (kartu netiekama)

Užbaigimo kraštai

Kartu su kitomis standartinėmis Doka asortimento dalimis, tilto briaunos kronšteinas T – tai ekonomiškasis būdas formuoti plokščių užbaigimo kraštus iki 1,20 m aukščio.



h ... užbaigimo krašto aukštis maks. 120 cm

A 0,80 m tilto briaunos kronšteinas T

B rėmsijos sujungimo plokštelė T

C spyrio sujungimo plokštelė T

D 1,00 m aptvarinis stovas arba 1,80 m aptvarinis stovas T

E reguliavimo varžtas, skirtas nuolatiniams tiksliai sureguliuoti (norint perkelti apkrovą, reikia modifikuoti)

F daugiafunkcinė rėmsija arba plieninė rėmsija WS10 Top50

G varžtas 10 cm

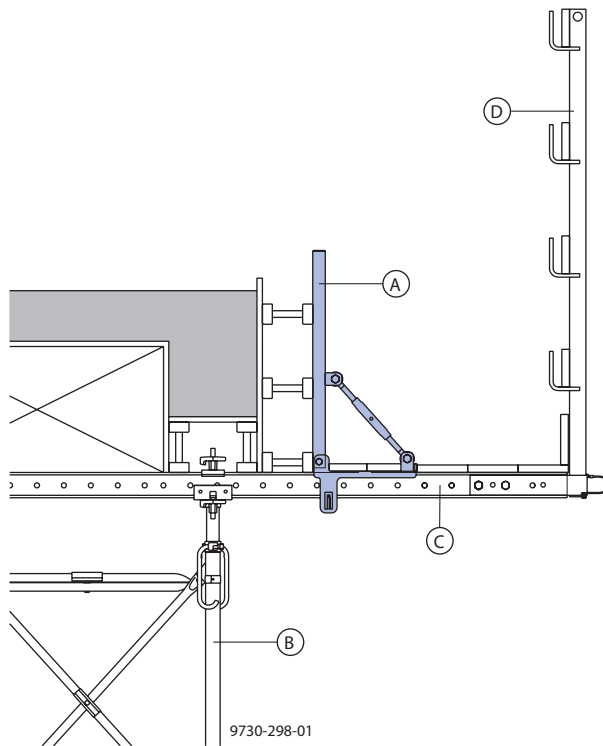
H spyruoklinis sprauskelis 6 mm

I 73/110 cm spyrio statramstis T6

J Doka sija H20

Tilto briaunos laikiklis pastatytas ant Doka daugiafunkcinės rėmsijos arba plieninės rėmsijos WS10 Top50

Tilto briaunos laikiklis suprojektuotas pagal profilį, kurio dydis 100x50 mm. Todėl jį galima naudoti ir su Doka daugiafunkcine rėmsija arba plienine rėmsija WS10 ir kt.



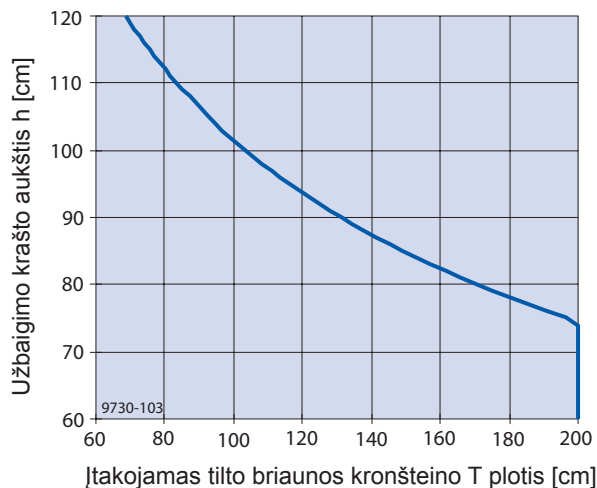
A 0,40 m tilto briaunos laikiklis T

B Aluxo arba Staxo kraštinio stalo atrama

C daugiafunkcinė rėmsija arba plieninė rėmsija WS10 Top50

D 1,80 m aptvarinis stovas T arba 1,50 m aptvarinis stovas

Standaus sujungimo centrų projektavimo grafikas



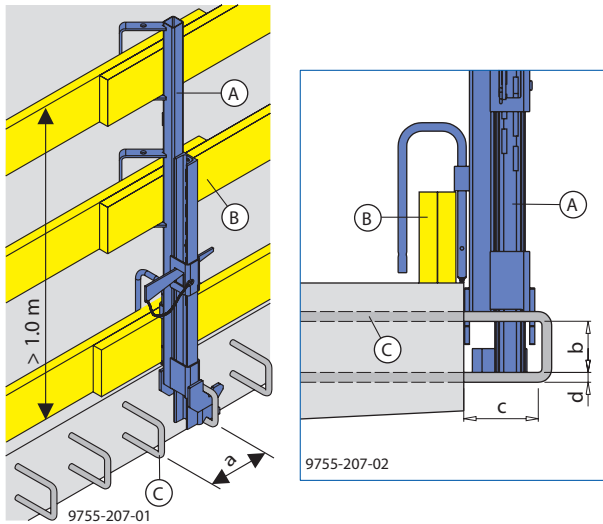
Konstrukcijos saugumas

su aptvariniu stovu T

Aptvarinio stovo T dėka ant tilto perdangos galima pastatyti apsauginę užvarą. Priklausomai nuo struktūrinių bei vietos sąlygų, aptvarinį stovą T galima be pakeitimų tvirtinti keliais skirtingais būdais.

1 variantas

Tvirtinimas prie armatūros žiedų



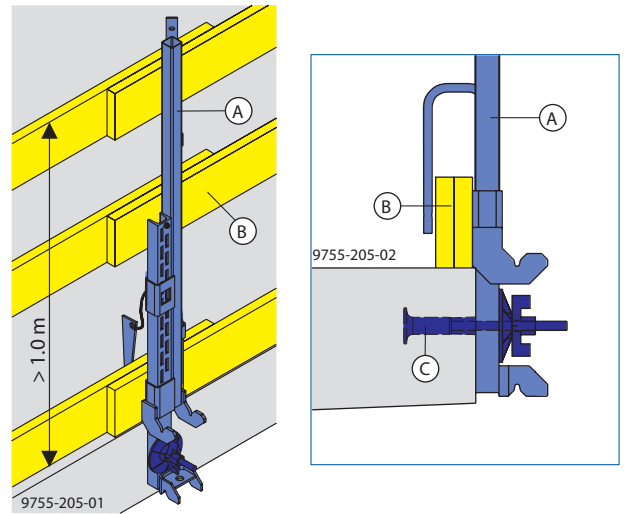
- a ... laisvas tarpas tarp armatūros žiedų min. 13,0 cm
- b ... min. 5,5 cm, maks. 35,0 cm
- c ... min. 12 cm
- d ... min. 1,0 cm

- A aptvarinis stovas T
- B apsauginio turėklo lenta
- C armatūros žiedas

2 variantas

Tvirtinimas prie galinės plokštumos

Tuo atveju, kai nėra armatūros žiedų.

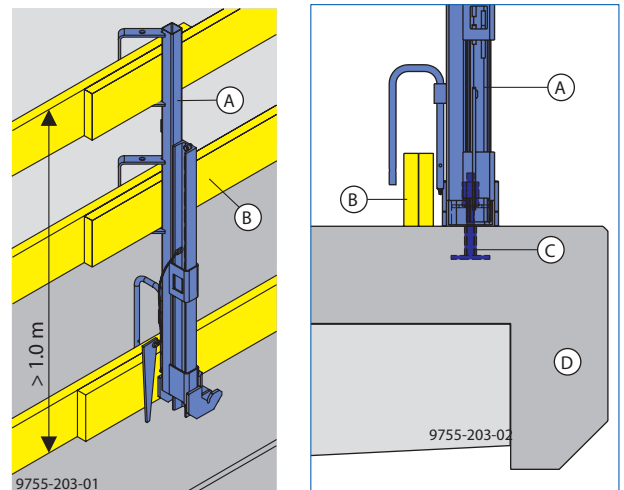


- A aptvarinis stovas T
- B apsauginio turėklo lenta
- C standus įtvirtinimas (tilto briaunos inkaras 15,0 – temple 15,0 – veržlė 15,0)

3 variantas

Tvirtinimas prie perdangos

Kai krašto briauna jau padaryta.



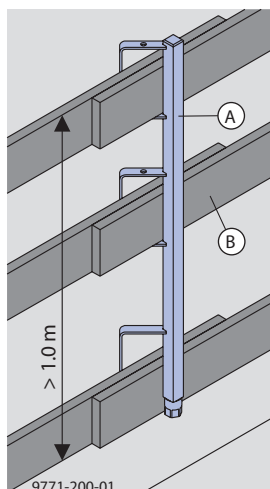
- A aptvarinis stovas T
- B apsauginio turėklo lenta
- C standus įtvirtinimas
- D krašto briauna



Laikykitės nurodymų pateiktą informaciniame leidinyje vartotojui „Aptvarinis stovas T“!

su 1,10 m apsauginiu turėklu

1,10 m apsauginis turėklas naudojamas statyti apsauginius turėklus palei plokščių kraštus. Priklausomai nuo struktūrinių bei vietos sąlygų, 1,10 m apsauginį turėklą nekeičiant galima tvirtinti keliais skirtingais būdais.



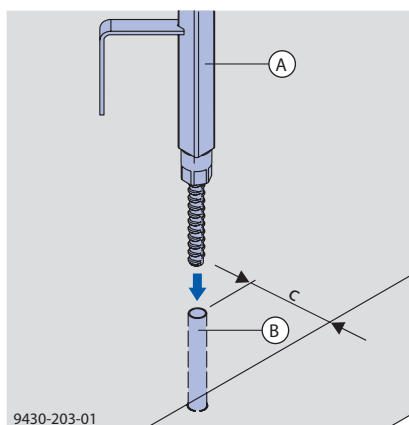
A 1,10 m apsauginis turėklas
B apsauginio turėklo lenta



Laikykitės nurodymų pateiktų montavimo ir naudojimo instrukcijose „Doka apsauginis turėklas 1,10 m“!

2 variantas

Tvirtinimas prie galinės plokštumos

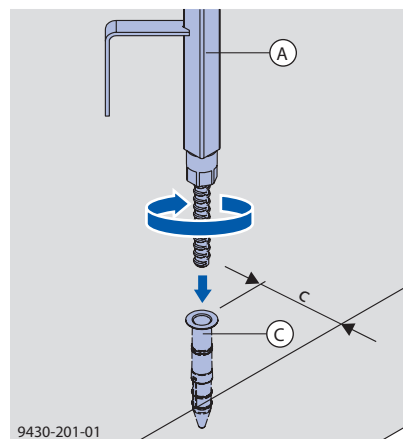


c ... atstumas nuo krašto: min. 10 cm

A 1,10 m apsauginis turėklas
B įvorė 24 mm

2 variantas

Įtaisytas per mūrvinę 20,0

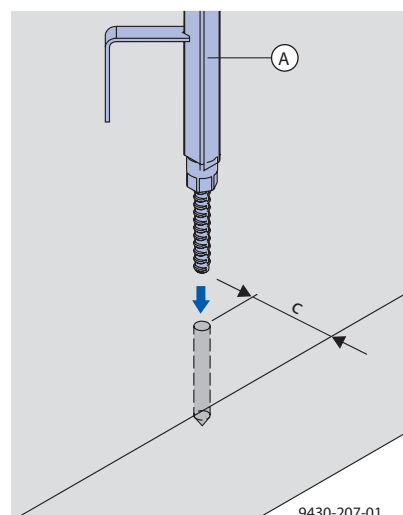


c ... atstumas nuo krašto: min. 10 cm

A 1,10 m apsauginis turėklas
C mūrvinė 20,0

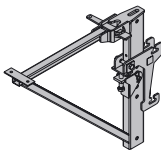
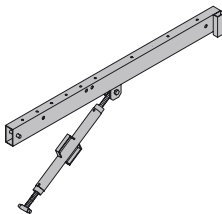
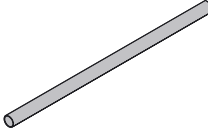
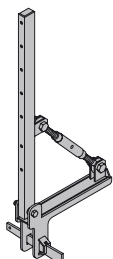
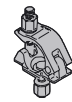
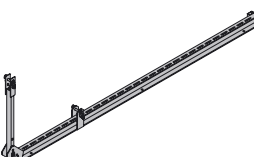
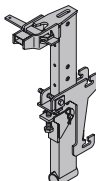
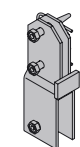
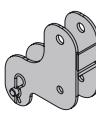
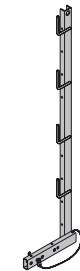
3 variantas

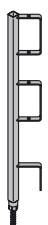
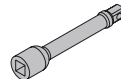
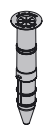
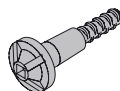
Įtaisytas per betone išgręžtą skylę

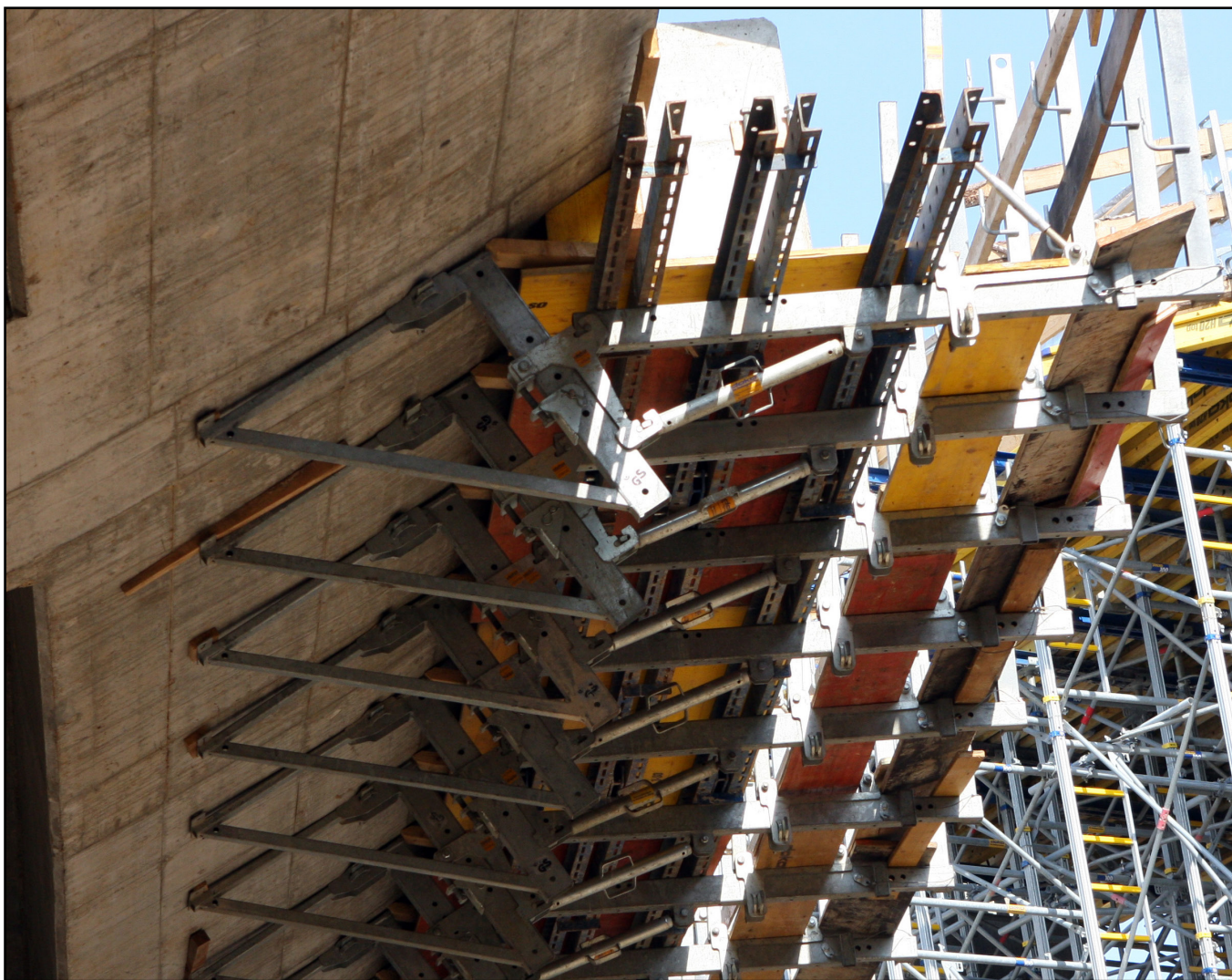


c ... atstumas nuo krašto: min. 10 cm
Išgręžta skylė: skersmuo 25 mm

A 1,10 m apsauginis turėklas

	Masė, kg	Gaminio Nr.		Masė, kg	Gaminio Nr.
Tilto briaunos kronšteinas T 0,80 m	22,0	584330000	 Cinkuotas Ilgis: 99 cm Aukštis: 80 cm		
Tilto briaunos atrama T 1,40 m	13,3	584331000	 Cinkuota Pristatymo sąlygos: sulankstytas	 Cinkuotas	
Tilto briaunos laikiklis T 0,40 m	10,1	584332000	 Cinkuotas Aukštis: 104 cm	 Cinkuota Aukštis: 7 cm	
Tilto briaunos atramos pailginimas T 0,20 m	2,9	584333000	 Cinkuotas Ilgis: 45 cm	 Cinkuota Plotis skersai: 22 mm	
Tilto briaunos rygelis T 2,70 m	35,5	584334000	 Cinkuotas Ilgis: 285 cm Pristatymo sąlygos: sulankstytas	 Cinkuota Plotis: 44 cm Aukštis: 85 cm	
Aptvarinis stovas 1,00 m	3,8	584335000	 Cinkuotas Ilgis: 124 cm	 Cinkuota Plotis: 12 cm Aukštis: 37 cm	
				Rygelio sujungimo plokštelė T	5,5 584370000
				 Cinkuota Plotis: 20 cm Aukštis: 25 cm	
				Spyrio sujungimo plokštelė T	3,1 584371000
				 Cinkuotas	
				Aptvarinis stovas T 1,80 m	17,7 584373000

	Masė, kg	Gaminio Nr.		Masė, kg	Gaminio Nr.
Aptvarinis stovas S	11,5	580470000		Kamštis 29 mm	0,003
Cinkuotas Aukštis: 123-171 cm				Pilkas Skersmuo: 3 cm Supakuota po 100 vnt,	
			Cinkuotas kamštis 15,0	0,20	581889000
				Cinkuotas Ilgis: 9,9 cm Skersmuo: 2,9 cm Įrankis: Veržliaraktis kvadratinėm galvutėms 1/2"	
			Žiedinis sandariklis 25	0,36	584364000
Aptvarinis stovas T	12,3	584381000			Cinkuotas Skersmuo: 6 cm
Cinkuotas Aukštis: 122-155 cm				Žiedinis sandariklis 21	0,39
					Cinkuotas Skersmuo: 6 cm
Aptvarinis stovas 1,10 m	5,6	584384000		Reversinis raktas su terkšle 1/2"	0,73
Cinkuotas Aukštis: 134 cm					Cinkuotas Ilgis: 30 cm
				Pailginimas 11 cm	0,20
Prijungiama įvorė 24 mm	0,03	584385000			580581000
Pilka Ilgis: 16,5 cm Skersmuo: 2,7 cm				Rakto galvutė 30 1/2"	0,20
					580575000
Mūrvinė 20,0	0,03	584386000			
Geltona Ilgis: 20 cm Skersmuo: 3,1 cm					
Įsriegiamas kūgis 30 kN 15,0	0,74	581895000			
Cinkuotas Ilgis: 15 cm Supakuota po 30 vnt, Laikykites pridėtoje montavimo instrukcijoje pateiktų apkrovų!					
Tilto briaunos inkaras 30 kN 15,0	0,45	581896000			
Supakuota po 35 vnt, Tilto briaunos inkaras 30 kN 15,0 galv,	0,44	581890000			
Supakuota po 35 vnt,					
Ilgis: 7 cm Laikykites pridėtoje montavimo instrukcijoje pateiktų apkrovų!					
Įkalamas kūgis 15,0	0,02	581897000			
Juodas Ilgis: 7 cm Supakuota po 100 vnt,					



Greitas ir efektyvus tiltų briaunų formavimas

Tiltų briaunų formavimo klojinys T idealiai tinka trumpesnėms, visiškai pastoliais paremtoms tiltų perdangoms arba vidutinio ilgio tiltams formuoti. Ši sistema taip pat tinka nedideliu spinduliu išlenktiems tiltams. Dėl mažo sudedamųjų dalių svorio ir didelės laikomosios gebos – be to, ir nedidelio jų skaičiaus –

ši sistema ypač tinka atlikti formavimo darbus rankiniu būdu.

Doka tiltų briaunų formavimo klojinį T galima išsinuomoti, įsigyti išperkamuoju būdu arba nusipirkti.

Bet kurioje Doka atstovybėje Jūsų regione.

Kodėl gi mums nepaskambinus?



Doka international

Certified to
ISO 9001

**Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH**

Reichsstrasse 23, A 3300 Amstetten, Austria
Tel.: +43 (0)7472 605-0, Fax: +43 (0)7472 64430

E-Mail: Oest.Doka@doka.com

Internet: www.doka.com

Brazil

Doka Brasil
Fórmis para Concreto Ltda.
Rua Guilherme Lino dos Santos, 800
Jardim Flôr do Campo -
Guarulhos/SP CEP 07.190-010
Telephone: (011) 6404-3500
Telefax: (011) 6404-5700

Egypt

Al-Othman Trading Est.
P.O. Box 5643
Salah Salem Street
Heliopolis, West Cairo
Telephone: (2) 404 9137
Telefax: (2) 403 6375

Finland

Doka Finland Oy
Selintie 542
FIN 03320 Selki
Telephone: (09) 22 42 64 0
Telefax: (09) 22 42 64 20

France

Doka France SAS
3, chemin des Iles, Z.I.
F 78610 Le Perray en Yvelines
Telephone: 0134842727
Telefax: 0134842700

Greece

Doka Hellas
Kaloupotechniki Technologiki A.E.
Agiou Athanasiou 5
GR 153 51 Pallini / Attiki
Telephone: 210 6669211
Telefax: 210 6032614

Ireland

Doka Ireland Formwork Techn. Ltd.
Monasterboice, Drogheda
County Louth
Telephone: (041) 686 1620
Telefax: (041) 686 1525

Italy

Doka Italia S.p.A.
Strada Provinciale Cerca, 23
I-20060 Colturano MI
Telephone: 0298 27 6.1
Telefax: 0298 23 75 77

Korea

KumKang Doka Co. Ltd.
12F, Kangnam Bldg
1321-1 Seocho-Dong, Seocho-Gu
SEOUL 137-857
Telephone: (0)2 562-3030
Telefax: (0) 2 565-4466

Kuwait

Doka Kuwait
Div. of Riham Gen. Trad. & Cont. Co.
P.O. Box 2217 Salmiyah
22023 Kuwait
Telephone: 482 24 62
Telefax: 482 24 72

Lebanon

**Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH**
Doka Branch Lebanon
Sodeco Square, Block C / 9th floor
Beirut/Lebanon
Telephone: (01) 61 25 69
Telefax: (01) 61 25 70

Norway

Doka Norge AS
Heggstadmoen 4
N 7080 Heimdal
Telephone: 72 89 38 10
Telefax: 72 89 38 11

Portugal

Doka Portugal Cofragens Lda.
Zona Industrial da Abrunheira
Sintra Business Park
Edifício 1, 1º M
P 2710-089 Sintra
Telephone: 21 911 26 60
Telefax: 21 911 20 11

Saudi Arabia

Doka Formwork Technology
Div. of Mahmoud Othman Est.
P.O. Box 7620
Jeddah 21472
Telephone: (02) 669 10 08
Telefax: (02) 664 86 25

Spain

Doka España Encofrados, S.A.
Polígono Industrial Aimayr
Calle Acero 4 y 13
28330 San Martín de la Vega (Madrid)
Telephone: 91 685 75 00
Telefax: 91 685 75 01

Sweden

Doka Sverige AB
Kurösvägen 20
S 451 55 Uddevalla
Telephone: (0522) 65 66 30
Telefax: (0522) 65 66 39

Singapore

DFS Technology Pte. Ltd.
No. 25 Senoko Drive
Singapore 758212
Telephone: 6747 3890
Telefax: 6747 9770

Taiwan

DEC Engineering Corp.
7 Fl., No. 123, Sec. 4, Pa-Te Rd.
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Telephone: (2) 27 5342 61
Telefax: (2) 27 5333 38

Turkey

Doka Kalip-Iskele
Sanayi ve Ticaret A.S.
Baris Mahallesi, Dr.Zeki Acar Cad.10
TR 41400 Gebze, Kocaeli
Telephone: (0262) 642 02 65
Telefax: (0262) 642 82 99

United Arab Emirates

Doka Gulf FZE
P.O. Box 61407
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Telephone: 4 881 8096
Telefax: 4 881 8097

United Kingdom

Doka UK
Formwork Technologies Ltd
Monchelsea Farm, Heath Road
Boughton Monchelsea
Maidstone, Kent, ME17 4JD
Telephone: (01622) 74 90 50
Telefax: (01622) 74 90 33

Other subsidiaries and representatives:

Australia
Bahrain
Belgium
Bulgaria
China
Croatia
Czech Republic
Denmark
Estonia
Germany
Guatemala
Hungary
Iceland
India
Indonesia
Iran
Israel
Japan
Latvia
Lithuania
Libya
Malaysia
Mexico
Netherlands
New Zealand
Poland
Qatar
Romania
Russia
Serbia and Montenegro
Slovakia
Slovenia
South Africa
Switzerland
Thailand
Ukraine
USA
Vietnam

doka
Klojinių ekspertai