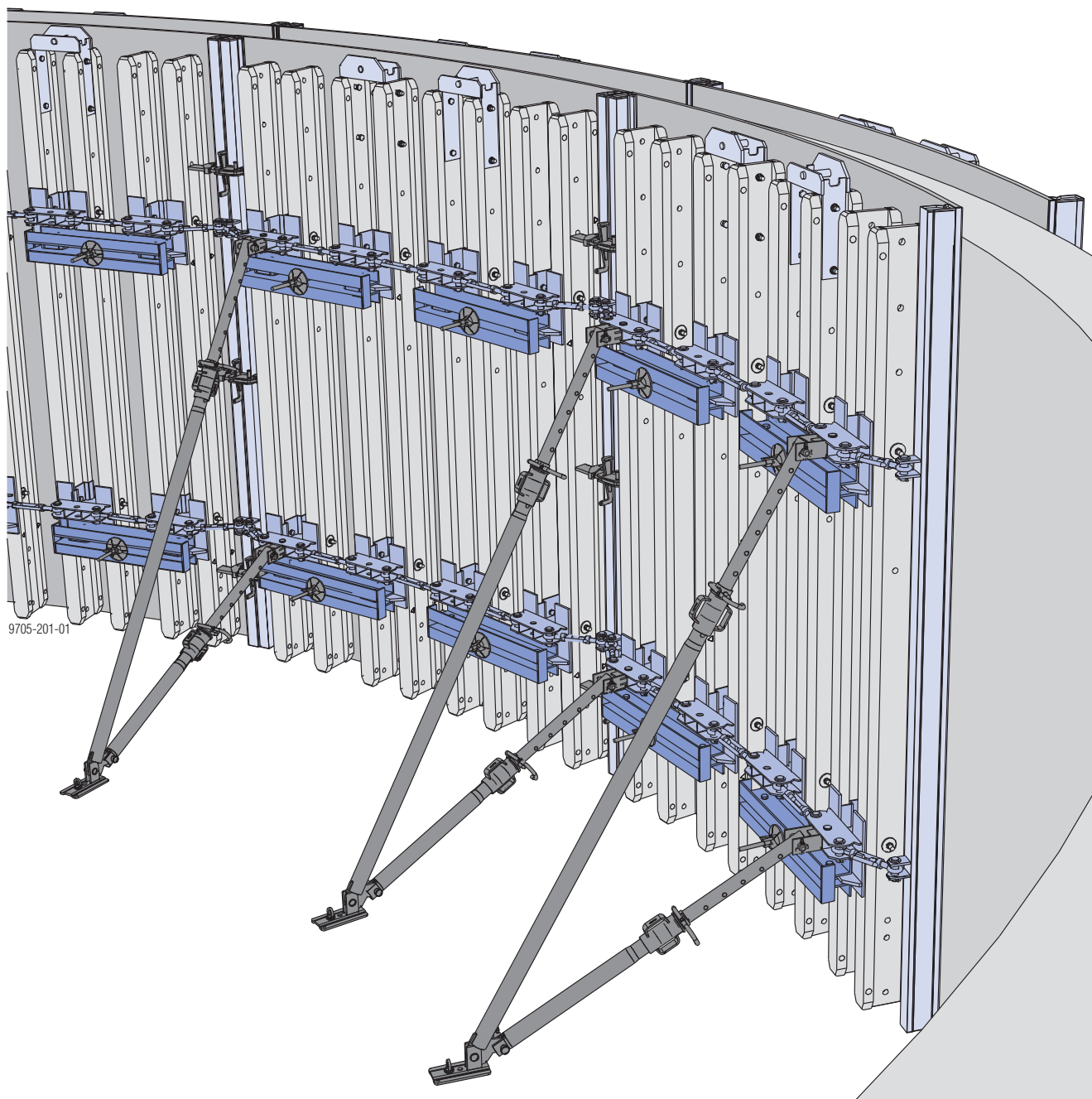
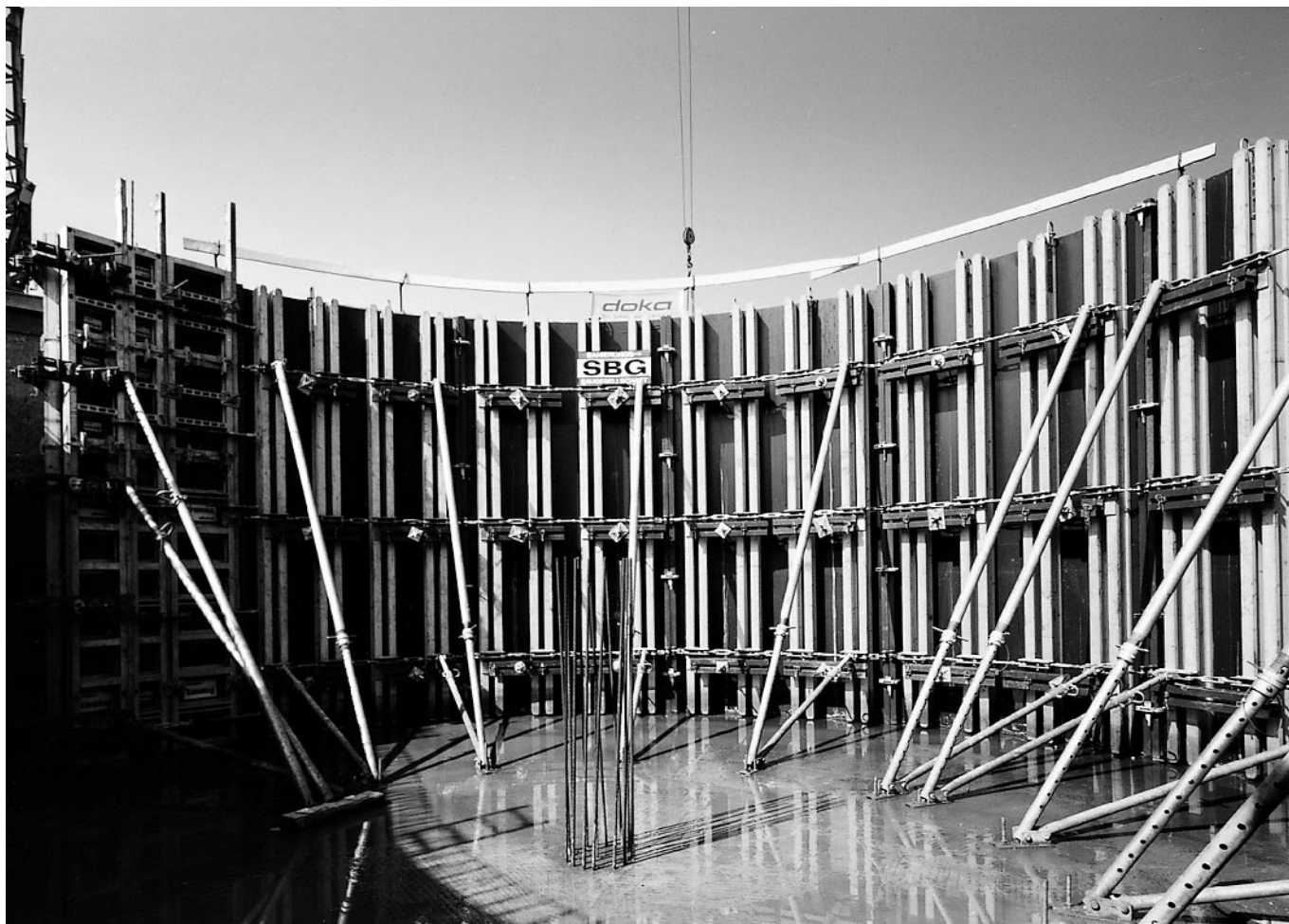


Okrogli opaž H20





Kazalo

4 Uvod

- 4 Varnostni napotki
- 6 Evrokodi pri Doki

7

- 7 Opis izdelka
- 8 Sistemski raster
- 9 Nadvišanje
- 11 Spajanje elementov
- 12 Opaž zapore
- 13 Navodila za krivljenje
- 14 Pripomočki za postavitve in izravnavo
- 18 Oder za betoniranje s posameznimi konzolami
- 20 Sistem za dostopanje
- 24 Prenos
- 25 Določitev ustrezne širine diferenčnega lesu

26 Pregled izdelkov

Varnostni napotki

Skupine uporabnikov

- Informacija za uporabnika (Navodila za postavitve in uporabo) 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, objavljene in dejansko na razpolago uporabnikom na kraju uporabe.
- Doka v tej tehnični dokumentaciji in pripadajočih načrtih za uporabo opaža 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 predpisi za varstvo zaposlenih 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 opaža 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.**

Za vse faze uporabe velja

- Stranka mora zagotoviti, da postavitve in demontažo, premeščanje ter pravilno uporabo izdelka vodijo in nadzirajo osebe, ki so strokovno ustrezno usposobljene in imajo pravico dajati navodila. Sposobnost delovanja teh oseb ne sme biti omejena zaradi alkohola, zdravil ali drog.
- Doka-izdelki so tehnična delovna sredstva, ki se smejo uporabljati le za poslovno rabo skladno z ustreznimi Doka-informacijami za uporabnika ali drugo tehnično dokumentacijo, ki jo je sestavila Doka.
- Stabilnost vseh sestavnih delov in enot je potrebno preverjati v vsaki gradbeni fazi!
- Potrebno je natančno upoštevati tehnična navodila, varnostne napotke in podatke o obremenitvi. Neupoštevanje le-teh lahko privede do nesreče in hujših poškodb (življenjska nevarnost) kot tudi materialne škode.
- V območju opaža niso dovoljeni viri ognja. Grelne naprave so le ob strokovni uporabi dovoljene na ustrezni razdalji od opaža.
- Dela je treba prilagoditi vremenskim razmeram (npr. nevarnost zdrsa). Ob ekstremnih vremenskih pogojih je treba izvesti preventivne ukrepe za zavarovanje naprave oz. bližnjih območij in zaščito delavcev.
- Redno je potrebno preverjati ležišče in funkcijo vseh spojev.
Glede na potek gradbenih faz in pri posebnih dogodkih (npr. po neurju) pa je potrebno še posebej pregledati vijačne spoje in zagozde.

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 morajo izvesti ustrezno kvalificirani delavci stranke.
- 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-pri-trjevalnih sredstev.
- Odstranite nepritrjene dele ali jih zavarujte pred zdrsom in padcem!
- Vse sestavne dele je potrebno shraniti varno, pri čemer je potrebno upoštevati posebne napotke Doka, ki so navedeni v določenih poglavjih te informacije za uporabnika!

Predpisi / varstvo pri delu

- Za tehnično varno uporabo naših izdelkov je potrebno upoštevati predpise o varstvu pri delu in splošne varnostne predpise pristojnih uradov, ki veljajo v posameznih državah.

Opozorilo skladno z EN 13374:

- 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.

Vzdrževanje

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

Simboli

V tej dokumentaciji so uporabljeni naslednji simboli:



Važno opozorilo

Neupoštevanje lahko privede do nepravilne funkcije ali materialne škode.



POZOR / OPOZORILO / NEVARNOST

Neupoštevanje lahko privede do materialne škode in težkih okvar zdravja (živiljenjsko 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.

Razno

Pridržujemo si pravico do sprememb v skladu s tehničnim razvojem.

Evrokodi pri Doki

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

EC so najbolj razvite norme na področju gradbeništva na svetu.

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

$$E_d \leq R_d$$

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 $E_d \leq R_d$
A Izkoriščenost	



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

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

Upoštevani so bili naslednji delni varnostni faktorji:

$$\begin{aligned} \gamma_F &= 1,5 \\ \gamma_{M, \text{les}} &= 1,3 \\ \gamma_{M, \text{jeklo}} &= 1,1 \\ k_{mod} &= 0,9 \end{aligned}$$

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

Opis izdelka

Okrogli opaž H20 - praktičen okrogli opaž za okrogle stene

Pri okroglem opažu H20 se opažna obloga s specialnimi vijaki razporeji v obliki »željenega« krožnega loka.

Nastavljiv sistem omogoča **brezstopenjsko nastavitv radijev**. Okrogli opaž H20 je zasnovan za standardiziran **minimalni radij 3,50 m** (v posebnih primerih je možen radij 2,50 m).

Elementi okroglega opaža se na gradbišče dostavijo **pripravljeni za uporabo**.

Opažni sistem je zaradi preizkušenih osnovnih elementov velikostenskega opaža Top 50 robusten in prilagodljiv.

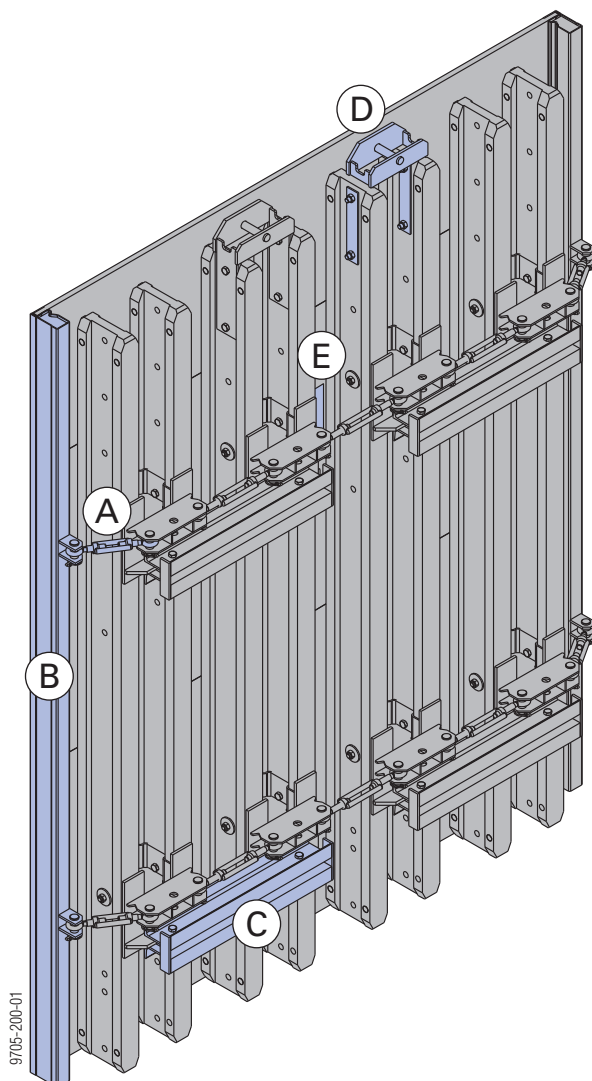
Specialni zaključni profili omogočajo kombiniranje s sistemi Framax Xlife, Alu-Framax Xlife in Frameco ter z opažem stebra RS.

Dop. pritisk svežega betona: 60 kN/m²

Nadaljnje karakteristike izdelka:

- Brezstopenjska prilagoditev različnim radijem.
- Le 2 širini elementov:
 - 2,40 m notranji element
 - 2,50 m zunanji element
- Prilagodljiv višinski raster zaradi elementov višine
 - 0,70 m
 - 1,20 m
 - 2,40 m
 - 3,00 m
 - 3,60 m
 - 4,80 m
- Le eno povezovalno sredstvo:
 - spojka za okrogli opaž 10cm
- Visokonosilna, upogljiva opažna plošča:
 - Dokaplex 21mm
- Idealna okroglina zaradi enakomernega podpiranja opažne plošče.
- Odlična okroglina tudi na zaključkih elementov zaradi zelo togega spoja med zaključnim profilom in opažno ploščo.
- Majhno število sider:
 - le 1 sidro na 1,5 m² opažne površine

Zgradba sistema



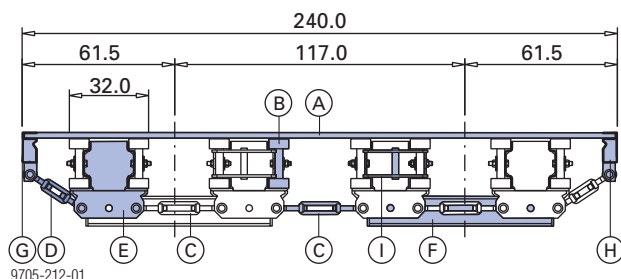
- A** Specialni vijak:
Za nastavitv radija elementov.
- B** Zaključni profil:
Priključno mesto za nadaljnje elemente okroglega opaža ali okvirne elemente Framax Xlife ali Alu-Framax Xlife.
- C** Kovinski stenski profil RD:
Za porazdelitev sidrnih sil.
- D** Uho za obešanje:
Za premeščanje elementa.
- E** Navodilo za upogibanje:
Navodila za pravilno nastavitv elementa okroglega opaža H20.

Sistemi raster

Širine elementov

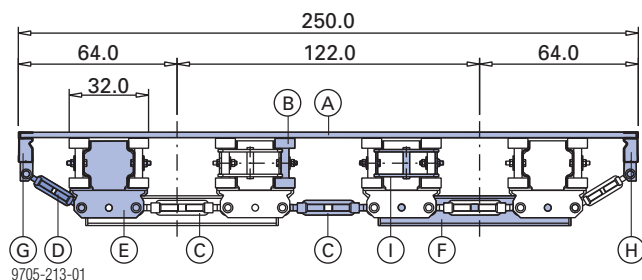
Za notranji opaž se uporabljajo elementi širine 2,40m, za zunanji opaž pa elementi širine 2,50m. To omogoča pregledno in hitro delo.

Element okroglega opaža H20 2,40m - notranji



- A** Dokaplex 21mm
- B** Doka-nosilec H20
- C** vijaki napenjalec C
- D** vijaki napenjalec D
- E** priključek nosilca 24cm
- F** kovinski stenski profil RD 0,75m
- G** zaključni profil levi
- H** zaključni profil desni
- I** uho za obešanje

Element okroglega opaža H20 2,50m - zunanji



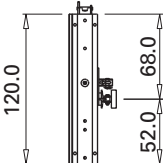
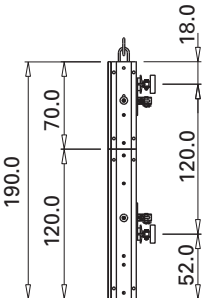
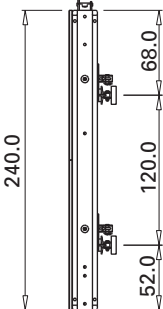
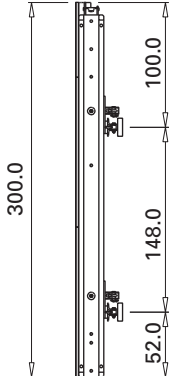
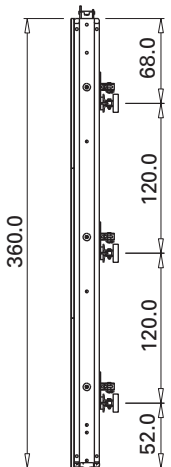
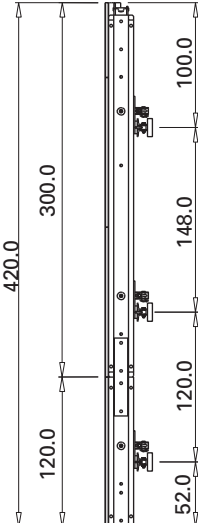
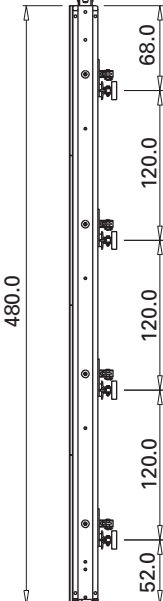
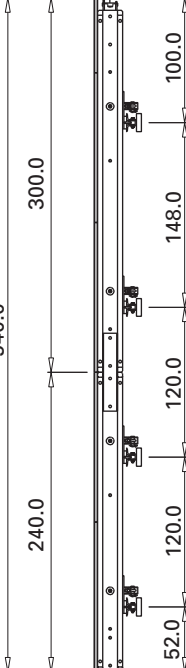
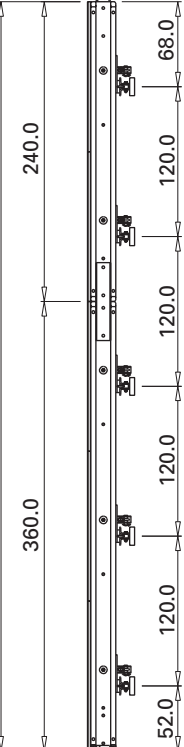
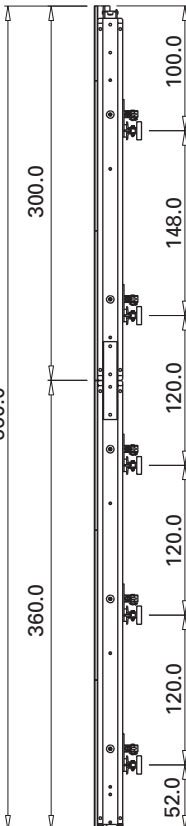
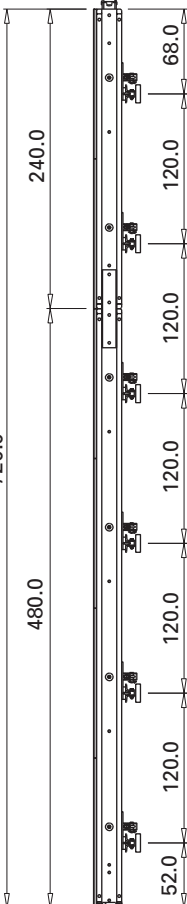
- A** Dokaplex 21mm
- B** Doka-nosilec H20
- C** vijaki napenjalec A
- D** vijaki napenjalec C
- E** priključek nosilca 24cm
- F** kovinski stenski profil RD 0,75m
- G** zaključni profil levi
- H** zaključni profil desni
- I** uho za obešanje

Višine elementov

0,70 m	1,20 m	2,40 m
3,00 m	3,60 m	4,80 m

Nadvišanje

Možne višine

	1,20 m	1,90 m 1,20 m + 0,70 m	2,40 m	3,00 m	3,60 m
					
4,20 m	4,80 m	5,40 m	6,00 m	6,60 m	7,20 m
1,20 m + 3,00 m	4,80 m oz. 3,60 m + 1,20 m	2,40 m + 3,00 m	3,60 m + 2,40 m	3,60 m + 3,00 m	4,80 m + 2,40 m oz. 3,60 m + 2,40 m + 1,20 m
					

Nadvišanje z nastavno spono za okrogli opaž H20



Dop. moment: 2,0 kNm

Pravila nadvišanja

- Elemente 0,70m vedno montirajte zgoraj.
- Elementi 3,00m se smejo uporabljati le kot zgornji element za nadvišanje! To pomeni, da so ti elementi pri nadvišanjih vedno zgoraj.
- Za podaljšanje življenjske dobe so elementi okroglega opaža H20 3,60m in 4,80m opremljeni z zaščitami čela in se zato lahko uporabljajo le spodaj.

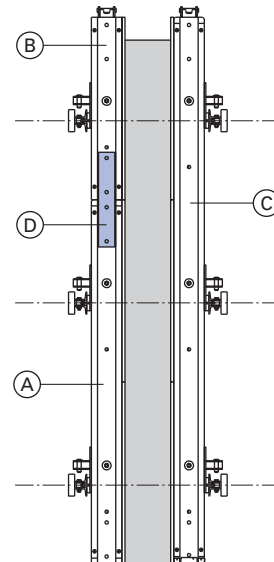
Zaradi odličnega višinskega rastra elementov in sistematične razporeditve sider se lahko druga proti drugi postavijo najrazličnejše višinske kombinacije.

Opozorilo:

Element višine 3,00 m se lahko postavi nasproti le elementu 3,00 m.

Uho za obešanje za okrogli opaž H20 na spoju elementov pred nadvišanjem demontirajte.

Primer uporabe



9705-209-01

A element okroglega opaža H20 2,40x2,40m

B element okroglega opaža H20 2,40x1,20m

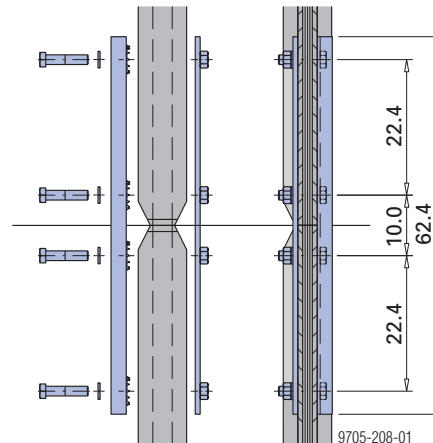
C element okroglega opaža H20 2,50x3,60m

D nastavna spona za okrogli opaž H20

Montaža nastavne spono

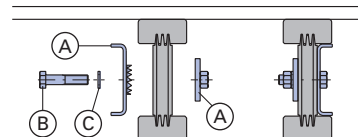


- Pred nadvišanjem elemente vedno zravnavajte.
- Na spoj nosilcev montirajte po eno nastavno spono.



9705-208-01

Tloris



Vijaki so priloženi nastavni sponi.

A nastavna spona

B šesterokotni vijak M16x70 (velikost ključa 24 mm)

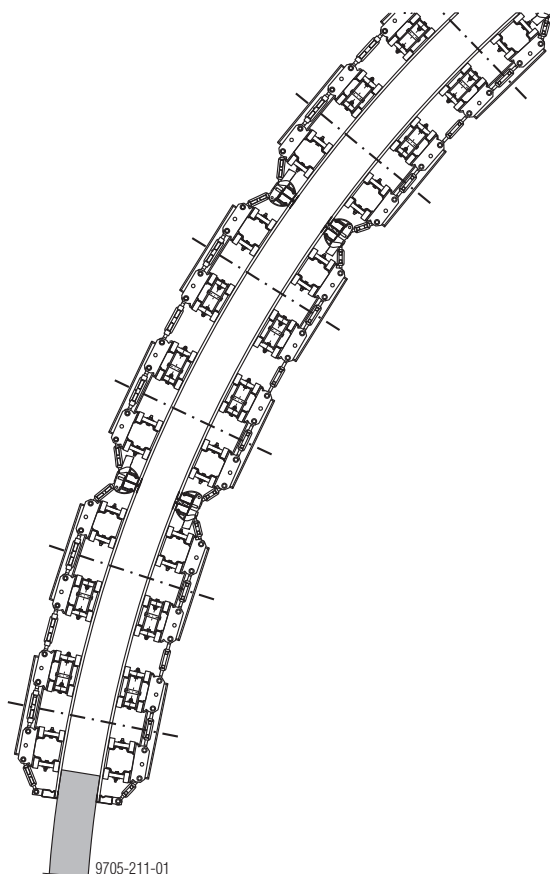
C vzmetna podložka A16

Spajanje elementov

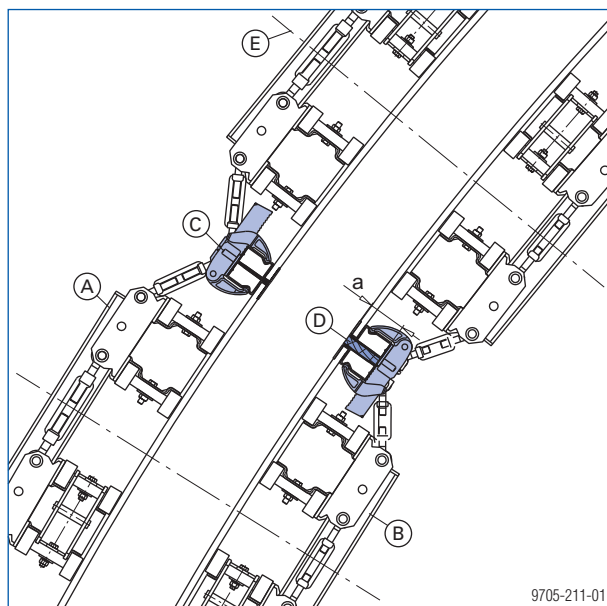
- Za zunanji opaž se načeloma uporabljajo elementi širine 2,50 m.
- Za notranji opaž se načeloma uporabljajo elementi širine 2,40 m.
- Elementi se spojijo s **spojko za okrogli opaž 10cm**. Na posamezen meter elementov po višini namestite vsaj po 1 kos!
- Spojev ne oljite niti ne mažite.
- Notranji in zunanji opaž postavite drugega proti drugemu.
Izravnave med elementi se izvedejo z diferenčnim lesom ($a=122$ mm), npr. s Framax-diferenčnim lesom 2,70m oz. 3,30m. Glejte diagram izravnav!
- Sidranje z veznim vijakom 15,0 in matico s super ploščo 15,0. Minimalna dolžina veznih vijakov: debelina stene + 1,00 m

Primer uporabe

Notranji radij objekta: 10,00 m
Debelina stene: 0,30 m



Detaji



- A zunanji opaž
- B notranji opaž
- C spojka za okrogli opaž 10cm
- D diferenčni les ($a=122$ mm)
- E vezni vijak 15,0 in matica s super ploščo 15,0

Kombinacija z okvirnim opažem Framax Xlife in Alu-Framax Xlife

Zaključni profil elementov okroglega opaža H20 omogoča neposredno priključitev elementov Framax Xlife oz. Alu-Framax Xlife.

Opaž zapore

Za izdelavo opaža zapore imate na izbiro 3 možnosti (pri debelinah stene do 60 cm):

- spojka za okrogli opaž 10cm
- Framax-čelna vez
- Framax-univerzalna spojka

Spojka za okrogli opaž 10cm:

dop. natezna sila: 10,0 kN

Framax-čelna vez:

dop. natezna sila: 15,0 kN

Framax-univerzalna spojka:

dop. natezna sila: 15,0 kN

Potrebno število povezovalnih sredstev

Debelina stene	Število povezovalnih sredstev	
	Spojka za okrogli opaž 10cm	Framax-čelna vez / Framax-univerzalna spojka
25 cm	0,75 kos./m	0,5 kos./m
34 cm	1 kos./m	0,68 kos./m
40 cm	1,2 kos./m	0,8 kos./m
50 cm	1,5 kos./m	1 kos./m
60 cm	1,8 kos./m	1,2 kos./m

Primer:

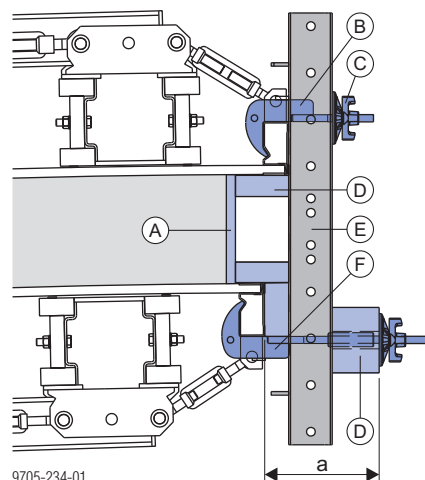
- debelina stene: 40 cm
- višina elementa: 2,40 m
- spojka za okrogli opaž 10cm

Število povezovalnih sredstev: 6 kosov/zaporo



- Dop. obremenitev zapore: maks. 18,0 kN/m na profilu elementov okroglega opaža H20.
- Pri debelinah stene nad 60 cm je treba opaž zapore dodatno podpreti (npr. z bočnimi oporami).

Primer: opaž zapore s Framax-čelno vezjo



a ... min. 250 mm

- A opažna plošča
- B Framax-čelna vez
- C matica s super ploščo 15,0
- D distančnik
- E večnamenski profil WS10 Top50
- F Framax-čelna vez (s podaljškom)

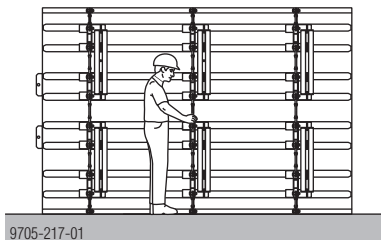
Navodila za krivljenje

Stanje ob dobavi: element = raven

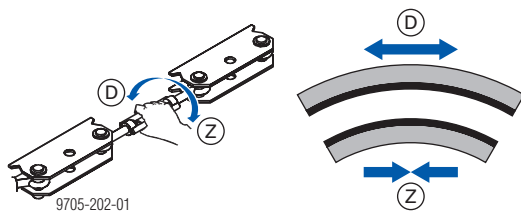


➤ Najmanjši radij: 3,50 m

- Postavite element okroglega opaža in ga zavarujte proti prevrnitvi.
- Visoke elemente postavite skladno s sliko (vijaki vertikalno). Tako so vsi vijaki z lahkoto dostopni.



- Vse vijake ročno enakomerno napnite.



D pritisk pri zunanjem elementu

Z poteg pri notranjem elementu



Kot pripomoček za nastavitev se na vijaku nahaja prikaz smeri vrtenja za poteg (**Z**) oz. pritisk (**D**).

- Pripravite šablono.

9705-001



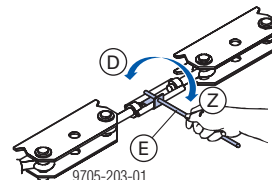
Začetni betonski nastavek olajša začetek opaženja.

Nastavitev



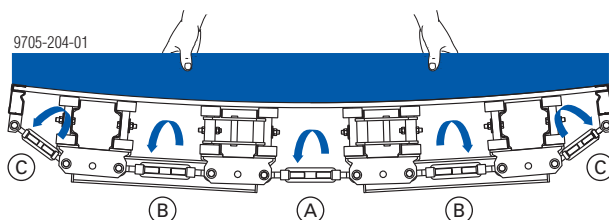
- Element nastavite le s šablono.
- Bodite pozorni na enakomerno vrtenje vijakov, ki se nahajajo drug nad drugim.
- Pred vsako uporabo s šablono preverite radij.

- S ključem za okrogli opaž H20 (**E**) nastavite vijake.



D pritisk pri zunanjem elementu

Z poteg pri notranjem elementu



Vrtljaji vijakov

	(C)	(B)	(A)	(B)	(C)
1	—	—	1 1/2	—	—
2	—	1 1/2	—	1 1/2	—
3	1/2	—	—	—	1/2

- Te postopke ponavljajte, dokler opažna obloga ne nalega enakomerno na šablono. Ta postopek velja tudi za vrnitev elementov v raven položaj.



Je prišlo do grobih napak pri privijanju?

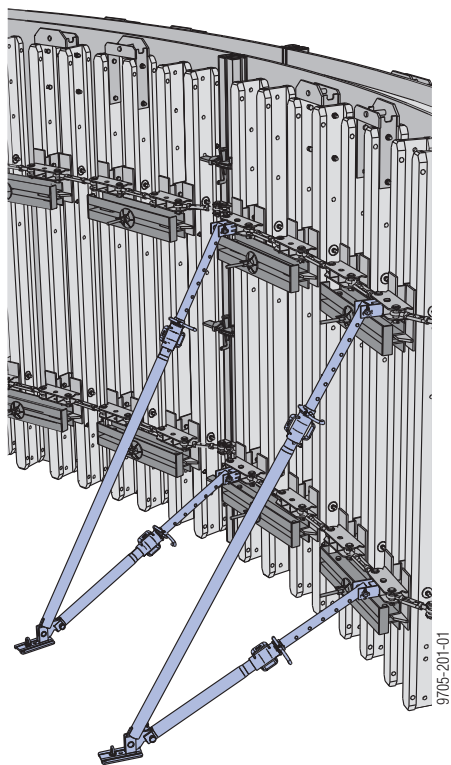
- Element vrnite v raven položaj in ga na novo nastavite!

- Elemente okroglega opaža, nastavljen na radij, postavite drug ob drugega kot ravne elemente, jih spojite s spojko za okrogli opaž 10cm in nato povežite z veznimi vijaki.

Skladiščenje

- Pred daljšim skladiščenjem elemente vrnite v raven položaj.

Pripomočki za postavitve in izravnavo



Regulacijske opore elementov, Eurex 60 550 in regulacijske opore s podaljški skrbijo za odpornost opaža proti vetru in olajšajo uravnavanje opaža.



Važno opozorilo:

Opažne elemente postavite stabilno v **vsaki** gradbeni fazi!
Upoštevajte veljavne predpise o tehnični varnosti!



Za podrobne informacije (obremenitve vetra, itd.) glej tudi poglavje "Vertikalne in Horizontalne obremenitve" v brošuri Doka-pomoč pri izračunih.

Dop. razdalje [m] med pripomočki za opiranje in uravnavanje:

Višina opaža [m]	Regulacijska opora elementov		Eurex 60 550 oz. regulacijska opora s podaljški
	340	540	
3,00	2,50		
3,60	2,50		
4,20		2,50	
4,80		2,50	
5,40		2,50	
6,00		2,50	
6,60		1,25	
7,20		2,50	2,50
7,80		2,50	2,50

Vrednosti veljajo za pritisk vetra $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Izračun za tlak pri konični hitrosti znaša $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) pri $C_{p, \text{net}} = 1,3$. Pri večjem pritisku vetra je treba opraviti statični izračun števila opor.



Podrobne informacije so navedene v tabeli »Obremenitve vetra po Evrokodih«.

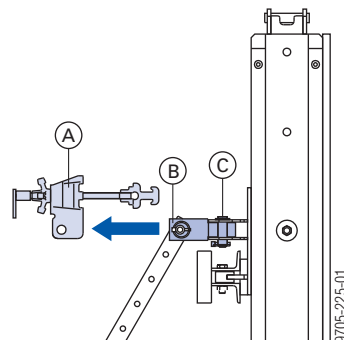
Opozorilo:

Vsak sklop elementov je potrebo podpreti z **vsaj dvema regulacijskima oporama**.

Primer: Pri opažu višine 7,20 m na posamezen element potrebujete:

- 1 regulacijsko oporo 540
- 1 Eurex 60 550 oz. regulacijsko oporo s podaljški

Fiksiranje na opaž



- 1) Uporabite regulacijsko oporo brez glave ali pa z regulacijske opore glavo **(A)** demontirajte.
- 2) Na regulacijsko oporo montirajte reducirko za pritrjeitev izravnalne opore RD **(B)** in jo zavarujte z vzmetno varovalko.
- 3) Regulacijsko oporo vstavite v priključno držalo **(C)** elementa okroglega opaža in jo zavarujte z vzmetno varovalko.

Fiksiranje na tleh

- Regulacijske opore zasidrajte, da so nosilne v smeri natega in tlaka!

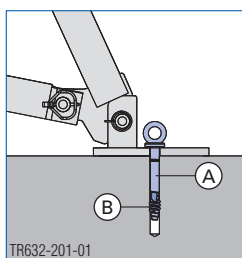
Izvrtnine v talni plošči

Regulacijska opora elementa 340, 540	Eurex 60 550	Regulacijska opora s podaljški
 9727-343-01	 9745-214-01	 9727-344-01 Sidrajte 2x!

- a ... Ø 26 mm
b ... Ø 18 mm
c ... Ø 28 mm
d ... Ø 18 mm
e ... vodoravna luknja Ø 18x38 mm
f ... Ø 35 mm

Sidranje noge opore

Doka-ekspresno sidro je večkrat uporabno – za spanje zadostuje kladivo.



A Doka-ekspresno sidro 16x125mm

B Doka-vzmetni zatič 16mm

karacteristična tlačna trdnost kocke betona ($f_{ck, cube}$):
min. 25 N/mm² oz. 250 kg/cm² (beton C20/25)



Prosimo upoštevajte navodila za vgradnjo!

Minimalna nosilnost alternativnih moznikov:

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

Upoštevajte veljavna navodila proizvajalcev za vgradnjo.

Regulacijske opore

Lastnosti izdelka:

- podaljšanje v rastru 8 cm
- natančna izravnava z navoji
- vsi deli so pritrjeni – tudi vmesna cev in izpadno varovalo

Regulacijska opora elementa 340	Regulacijska opora elementa 540
a ... 190,8 - 341,8 cm b ... 119,4 - 178,8 cm	a ... 310,5 - 549,2 cm b ... 224,1 - 274,9 cm

α ... pribl. 60°

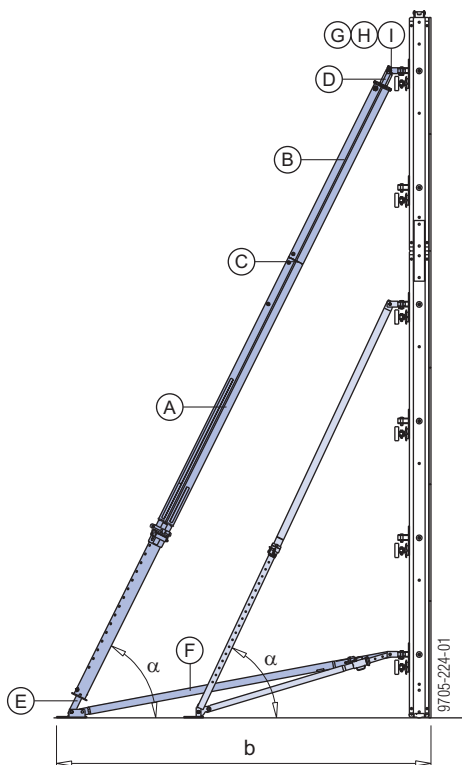
Eurex 60 550 kot pripomoček za postavitve in izravnavo

Karakteristike izdelka:

- za podpiranje visokih stenskih opažev
- Regulacijska prečka 540 Eurex 60 olajša uporabo zlasti pri premeščanju opaža.
- teleskopska izvedba v rastru po 10 cm
- brezstopenjska natančna nastavitve z navojem



Upoštevajte informacijo za uporabnika »Eurex 60 550«!



b ... min. 360,8 cm - maks. 602,1 cm
 α ... pribl. 60°

A regulacijska opora Eurex 60 550

B podaljšek Eurex 60 2,00m

C vezni del za Eurex 60

D povezovalni kos Eurex 60

E noga regulacijske opore Eurex 60

F regulacijska prečka 540 Eurex 60

G reducirka za pritrditev izravnalne opore RD

H klin za glavo D25 110 pri opori

I vzmetna varovalka 6x40 poc. DIN 11023

Osnovno pravilo je:

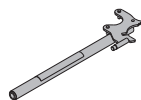
Dolžina pripomočka za opiranje in uravnavanje z regulacijsko oporo Eurex 60 550 je enaka višini opaža, ki ga je treba podpreti.

Tip	Dolžina izvleka L [m]	Regulacijska opora Eurex 60 550 (A)	Podaljšek Eurex 60 2,00m (B)	Vezni del za Eurex 60 (C)	Povezovalni kos Eurex 60 (D)	Noga regulacijske opore Eurex 60 (E)	Regulacijska prečka 540 Eurex 60 (F)	Reducirka za pritrditev izravnalne opore RD (G)	Klin za glavo D25 110 pri opori (H)	Vzmetna varovalka 6x40 poc. DIN 11023 (I)	Teža [kg]
1	3,79 - 5,89	1	---	---	1	1	1	2	2	2	88,7
2	5,79 - 7,89	1	1	---	1	1	1	2	2	2	106,7

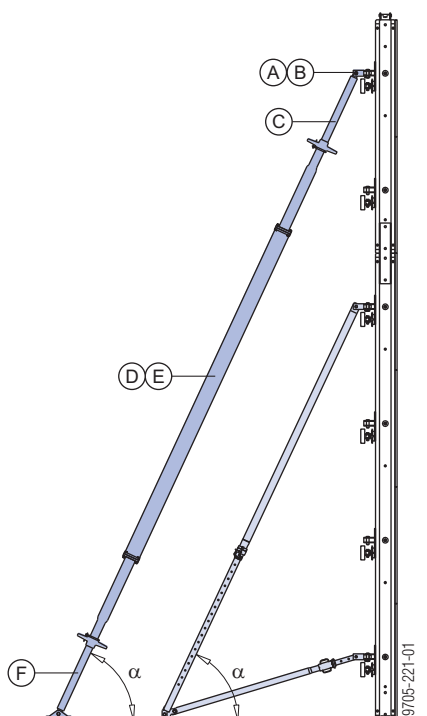


Univerzalno orodje za odvijanje

Za enostavno vrtenje vijčnih matic.



Regulacijska opora s podaljški



α ... pribl. 60°

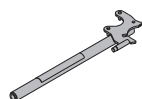
Za število in tipe vmesnih kosov glej tabelo

- A** reducirka za pritrditev izravnalne opore RD
- B** zatič distančnika komplet (za spoj reducirk za pritrditev izravnalne opore z vijačnim elementom)
- C** vijačni element brez gibljive plošče
- D** vmesni element 2,40m
- E** vmesni element 3,70m
- F** vijačni element z gibljivo ploščo



Univerzalno orodje za odvijanje

Za enostavno vrtenje vijačnih matic.



Kot pravilo velja:

Dolžina regulacijske opore s podaljški je enaka višini opaža, ki ga je treba podpreti.

Dimenzioniranje

Tip	Dolžina L [m]	dop. aksialna obremenitev [kN] na pritisk ¹⁾		
		min. L	pol. L	maks. L
1	6,0 - 7,4	40,0	40,0	27,8
2	7,1 - 8,5	40,0	38,2	24,3

¹⁾ ... dop. osna natezna sila = 40 kN

Potreben material

Tip	Vijačni element z gibljivo ploščo	Vmesni elementi		Vijačni element brez gibljive plošče	Reducirka za pritrditev izravnalne opore RD	Zatič distančnika komplet	Šesterokotni vijaki M16 x 60 8.8 Matica M16 8	Vzmetna podložka A16 ¹⁾	Teža [kg]
		kratki 2,40 m	dolgi 3,70 m						
1	1	—	1	1	1	1	8		153,9
2	1	2	—	1	1	1	12		183,7

¹⁾ ... vsebovano v dobavi

Oder za betoniranje s posameznimi konzolami

S konzolami Doka se lahko izdelajo odri za betoniranje, ki jih z lahkoto ročno montirate.

Pogoji za uporabo:

Ogrodje za betoniranje vpnete samo v konstrukcijo opaža, katere stabilnost zagotavlja odvod predvidene obremenitve.

Pri postavitvi ali pri vmesnem skladiščenju v stoječem stanju je prav tako potrebna opora, ki je varna pred sunki vetra.

Bodite pozorni na ustrezno togost opažnih vezi.

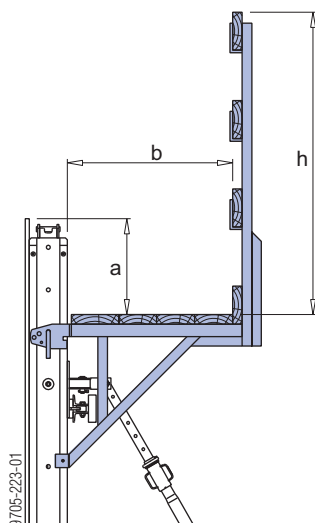
Upoštevajte predpise o tehnični varnosti.



Konzole je potrebno zavarovati pred možnostjo dviga.

Universalna konzola 90

Univerzalne konzole za izdelavo delovnih odrov.



a ... 28,4 cm (50,5 cm pri višinah elementov 3,00m)
b ... 87 cm
h ... 160 cm

Dop. koristna obtežba: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Razred obremenitve 2 v skladu s standardom EN 12811-1:2003.

Maks. vplivna širina: 2,00 m



POZOR

► Pri Doka-nosilcih **H20 N in P**, pri katerih je izvrtina od roba oddaljena 5 cm, ni dovoljeno obesiti konzolo v zgornjo izvrtino nosilca!

Deske za oblogo in ograjo

Debeline desk za razpetine do 2,50 m:

- Deske za oblogo minimalne debeline 20/5 cm
- Deska za ograjo minimalne debeline 20/3 cm

Deske za oblogo in ograjo: Na tekoči meter odra potrebujete 0,9 m² desk za oblogo in 0,8 m² desk za ograjo (na strani zgradbe).

Pritrditev desk za oblogo: s 5 sponskimi vijaki M 10x70 in z 1 sponskim vijakom M 10x120 na konzolo (vsebovani v dobavi).

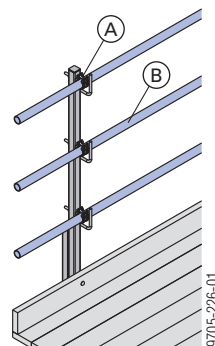
Pritrditev desk za ograjo: z žebli

Opozorilo:

Navedene debeline desk so dimenzionirane po C24 standarda EN 338 (S10 standarda DIN 4074).

V Nemčiji morajo biti deske za oblogo iz lesa označene z oznako Ü.

Izvedba s cevmi odra



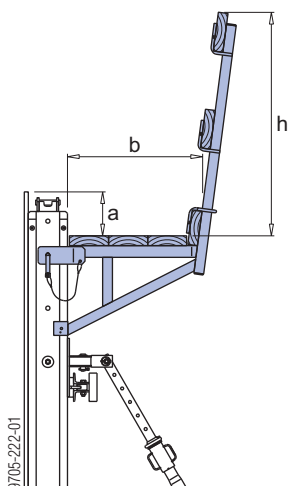
Orodje: Viličasti ključ 22 za montažo spoj in cevi odra..

A spojka za privitje 48mm 95

B cev odra 48,3mm

Konzola za betoniranje L

Lahke konzole za izdelavo delovnih odrov.



a ... 76 cm (22,5 cm pri višinah elementov 3,00 m)
b ... 62 cm
h ... 115 cm

Dop. koristna obtežba: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Razred obremenitve 2 v skladu s standardom EN 12811-1:2003.

Maks. vplivna širina: 2,00 m



POZOR

➤ Pri Doka-nosilcih **H20 N in P**, pri katerih je izvrtina od roba oddaljena 5 cm, ni dovoljeno obesiti konzolo v zgornjo izvrtino nosilca!

Deske za oblogo in ograjo

Debeline desk za razpetine do 2,50 m:

- Deske za oblogo minimalne debeline 20/5 cm
- Deska za ograjo minimalne debeline 20/3 cm

Deske za oblogo in ograjo: Na tekoči meter odra potrebujete 0,65 m² desk za oblogo in 0,6 m² desk za ograjo (na strani zgradbe).

Pritrditev desk za oblogo: s 3 sponskimi vijaki M 10x120 na konzolo (niso vsebovani v dobavi).

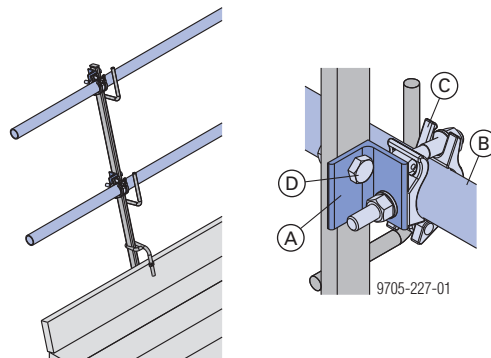
Pritrditev desk za ograjo: z žebli

Opozorilo:

Navedene debeline desk so dimenzionirane po C24 standarda EN 338 (S10 standarda DIN 4074).

V Nemčiji morajo biti deske za oblogo iz lesa označene z oznako Ü.

Izvedba s cevmi odra



Orodje: Viličasti ključ 22 za montažo spojk in cevi odra..

A priključek za cev gradbenega odra

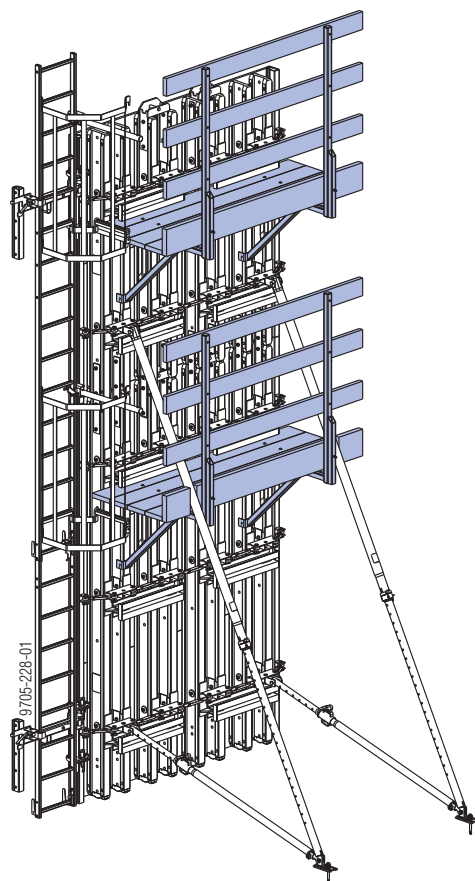
B cev odra 48,3mm

C spojka za privitje 48mm 50

D šesterokotni vijak M14x40 + šesterkotna matica M14 (ni vsebovano v dobavi)

Vmesni odri

Izvrtine nosilca pod vsako ravno vijajčnih napenjalcev, da se lahko od višine elementa 1,20 m naprej na element okroglega opaža H20 montira več ravni odrov.



Sistem za dostopanje

Sistem za dostopanje XS omogoča varen dostop do vmesnih odrov in odrov za betoniranje:

- pri obešanju/snemanju opaža
- pri odpiranju/zapiranju opaža
- pri vgradnji armature
- pri betoniranju

Opozorilo:

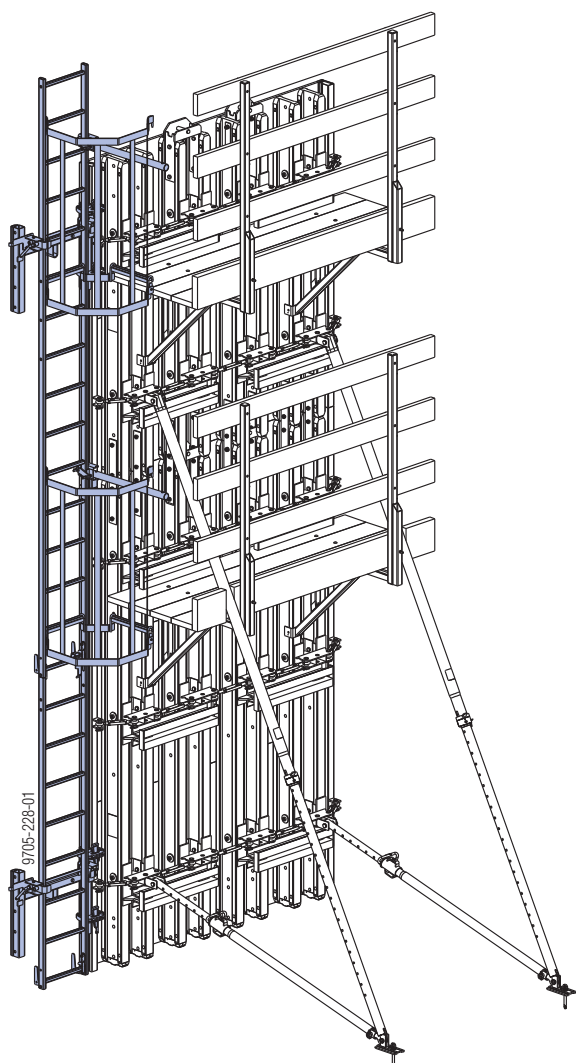
Pri izdelavi sistema za dostopanje je treba upoštevati nacionalne predpise.

Pri opažih do višine 3,00 m ni možen sistem za dostopanje XS.



POZOR

- Lestve XS se smejo uporabiti le v sistemu, ne pa kot prislonjene lestve.



Montaža

Priprava opaža

- Sklope elementov predhodno montirajte v ležečem položaju na ravni podlagi.
- Odre in regulacijske opore elementov montirajte na ležečem sklopu elementov.

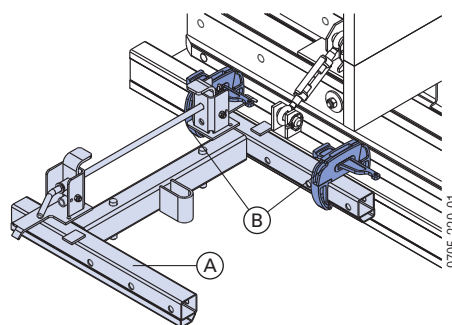
Pritrditev priključkov na opaž

- Na območju zgornjega roba opaža na okvirni profil namestite priključek XS za stenski opaž.



- Zagozdnih spojev ne oljite niti ne mažite.

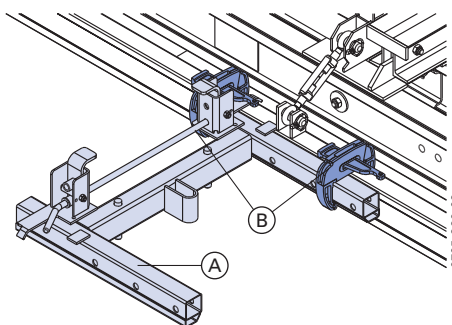
- Priključek XS za stenski opaž pritrdite z 2 hitrima spojkama RU.



A priključek XS za stenski opaž

B hitra spojka RU

- Na spodnjem območju na okvirni profil namestite priključek XS za stenski opaž.
- Priključek XS za stenski opaž pritrdite z 2 hitrima spojkama RU.



A priključek XS za stenski opaž

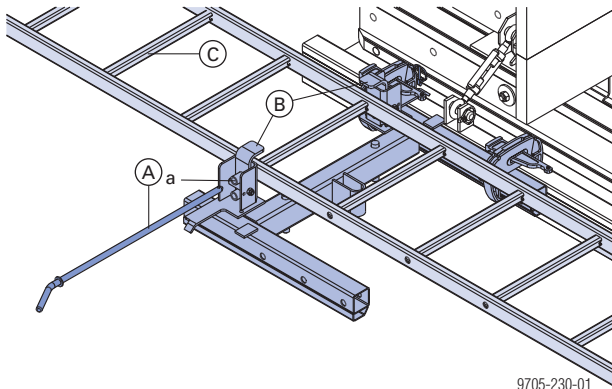
B hitra spojka RU

- Pri opažih višine nad 5,85 m je treba pribl. na sredini opaža na enak način vgraditi dodaten priključek XS za stenski opaž.
Dodaten priključek prepreči nihanje lestev za dostop.

Montaža lestev

na zgornjem priključku XS za stenski opaž

- Vstavni zatič izvlecite in razklopite varnostni kljuki.
- Sistemsko lestev XS 4,40m položite na priključek XS, tako da so profili za obešanje spodaj.
- Zaprite varnostne kljuke.
- Vstavite vstavni zatič v klin, primeren za višino opaža, in ga zavarujte z vzmetno varovalko.

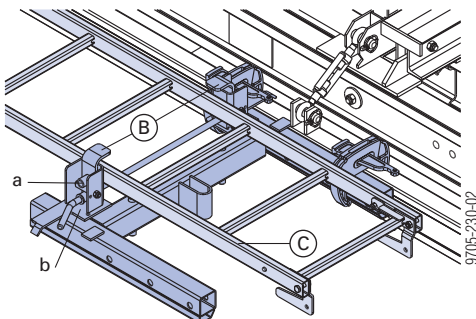


- v sprednjem položaju (a)

- A** vstavni zatič
- B** varnostna kljuka
- C** sistemska lestev XS 4,40m

na spodnjem priključku XS za stenski opaž

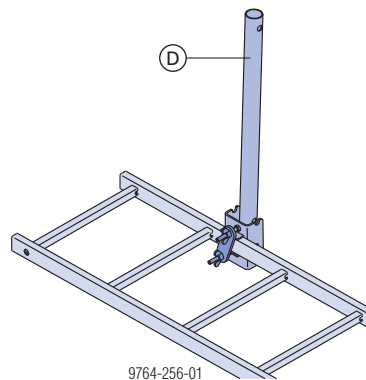
- Izvlecite vstavni zatič, razklopite varnostni kljuki in položite lestev na priključek XS.
- Varnostni kljuki zaprite, vstavni zatič spet vstavite in ga zavarujte z vzmetno varovalko.



- v sprednjem položaju (a) pri lestvi
- v zadnjem položaju (b) na teleskopskem področju (2 lestvi)

- B** varnostna kljuka
- C** lestev XS

- Na lestev montirajte varovalno zaporo XS s pritrdilnimi kavlji in krilnimi maticami.



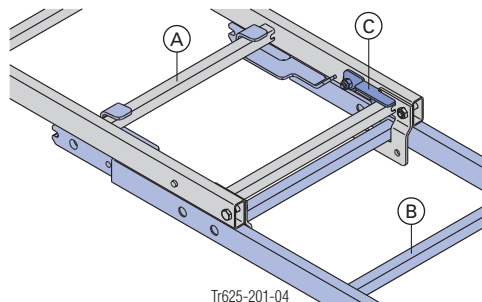
D varovalna zapora XS

Deli, potrebni za montažo, so pritrjeni na varovalno zaporo XS.

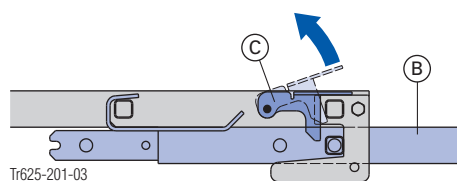
Sistem za dostopanje XS pri višinah nad 3,75 m

Teleskopski podaljšek lestve (prilagoditev na tla)

- Za uporabo teleskopskega dela dvignite varnostno zaskočko lestve in podaljšek lestve XS 2,30m obe site v želen klin druge lestve.



Detajl

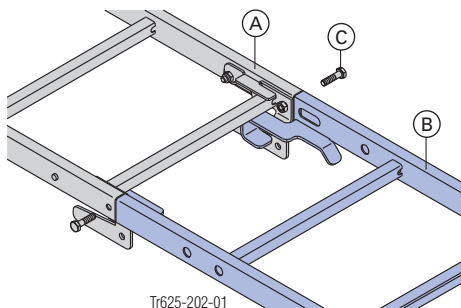


- A** sistemska lestev XS 4,40m
- B** podaljšek lestve XS 2,30m
- C** varnostna zaskočka

Teleskopski spoj dveh podaljškov lestve XS 2,30m med seboj se izvede na enak način.

Tog podaljšek lestve

- Podaljšek lestve XS 2,30m položite na nosilce sistemske lestve XS 4,40m, tako da so profili za obešanje spodaj, in ga pritrdite. Vijake le **rahlo** pritegnite!



Tr625-202-01

Vijaki (C) so priloženi sistemski lestvi XS 4,40m in podaljšku lestve XS 2,30m.

A sistemska lestev XS 4,40m

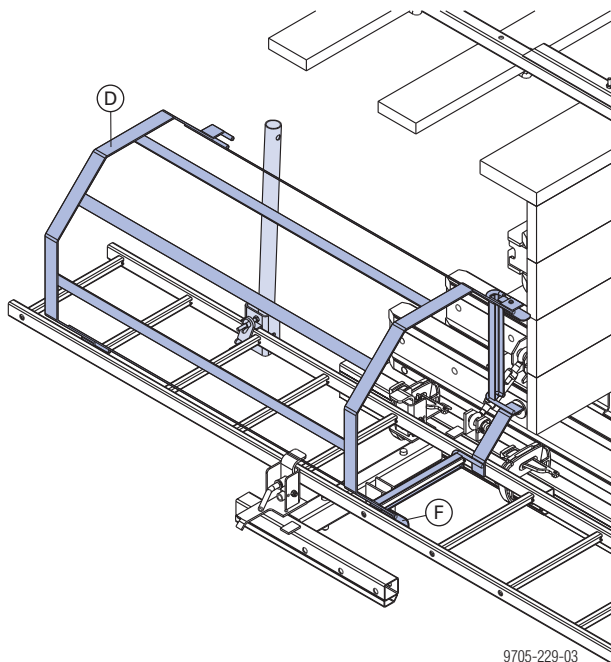
B podaljšek lestve XS 2,30m

C vijaki SW 17 mm

Tog spoj dveh podaljškov lestve XS 2,30m med seboj se izvede na enak način.

Važno opozorilo:

- Za varno uporabo hrbtno zaščite morate upoštevati predpise pristojnega organa za varstvo pri delu, ki veljajo v Sloveniji.
- Obesite hrbtno zaščito-izhod XS (spodnja stran mora biti vedno na višini odra). Varnostne zaskočke preprečujejo nenamerno snetje.

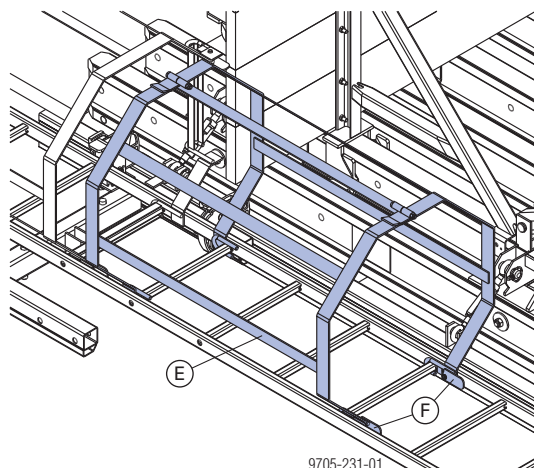


9705-229-03

D hrbtna zaščita-izhod XS

F varnostna zaskočka (varovalo proti snetju)

- V prosti klin obesite hrbtno zaščito XS. V naslednji prosti klin obesite nadaljnjo hrbtno zaščito.



9705-231-01

E hrbtna zaščita XS

F varnostne zaskočke (varovalo proti snetju)

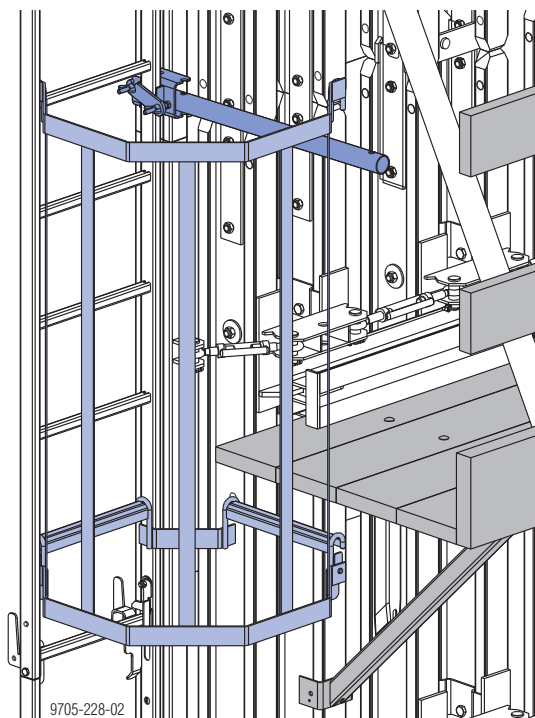
Potreben material

Priključek + lestev	Višina opaža		
	3,00-3,60 m	>3,60-6,00 m	>6,00-7,20 m
Priključek XS za stenski opaž	2	2	3
Sistemska lestev XS 4,40m	1	1	1
Podaljšek lestve XS 2,30m	0	1	2
Framax-hitra spojka RU	4	4	6

Hrbtna zaščita	Višina opaža				
	3,00-3,15 m	>3,15-4,05 m	>4,05-5,40 m	>5,40-6,60 m	>6,60-7,20 m
Hrbtna zaščita-izhod XS ¹⁾	1	1	1	1	1
Varovalna zapora XS ¹⁾	1	1	1	1	1
Hrbtna zaščita XS 1,00m ¹⁾	0	1	2	3	4

¹⁾ Vmesni izhodi niso upoštevani.

Izhod na vmesni oder

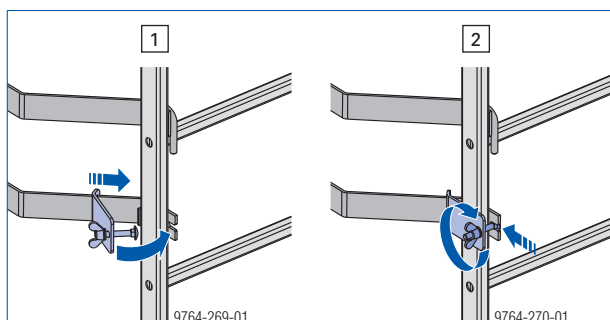


Načeloma velja naslednje:

- Število priključkov XS za stenski opaž in komponent lestve ustreza tabeli »Potreben material«.
- Za vsak dodaten izhod je treba dodatno predvideti eno »hrbno zaščito-izhod XS« in eno »varovalno zaporo XS«.
- Prevelike odprtine nad vmesnim izhodom je treba zmanjšati s hrbno zaščito XS 0,25m.

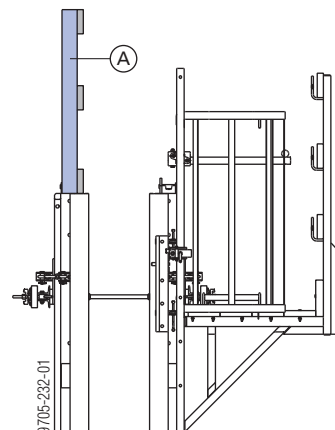
Montaža hrbtne zaščite XS 0,25m

- Hrbtno zaščito obesite v prost klin in jo zavarujte proti nenamernemu snetju.



Lovilna ograja

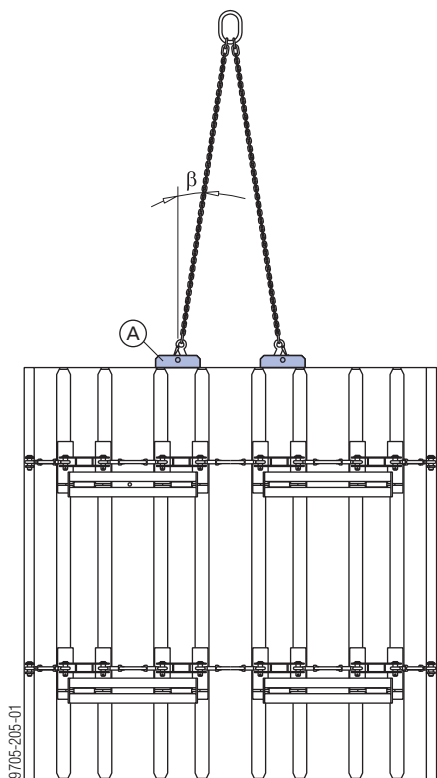
Če se delovni odri namestijo le na eni strani opaža, je treba na opažu, ki se nahaja nasproti, namestiti zaščito proti padcu.



A lovilna ograja (na strani objekta)

Prenos

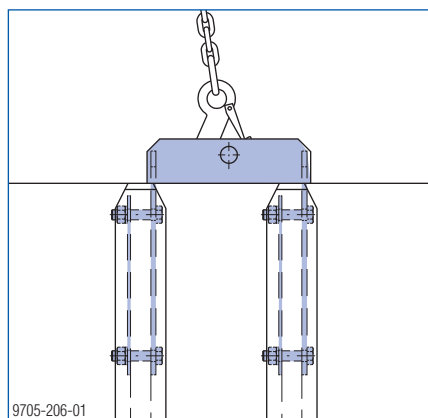
Sredstva za prenos se obesijo ušesa za obešanje elementa okroglega opaža H20.



β ... maks. 15°

A uho za obešanje za okrogli opaž H20

Detajl uho za obešanje:

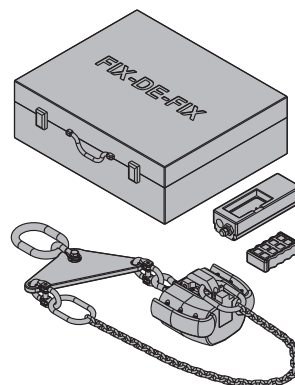


Maks. nosilnost na uho za obešanje: 1000 kg



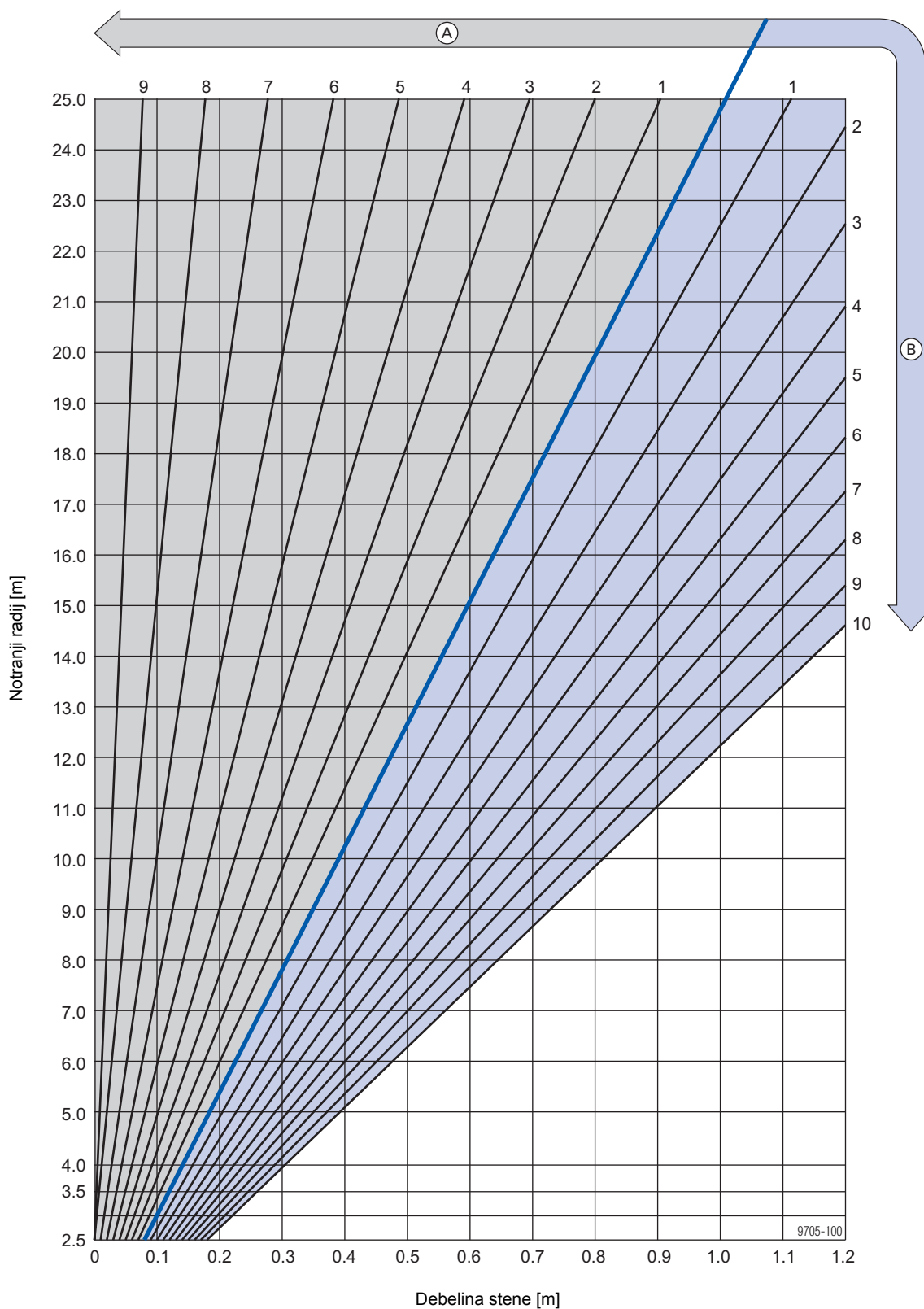
Z avtomatom za odpenjanje **Fix-De-Fix 3150kg** se lahko obešalna sredstva na tleh odpnejo z daljinskim upravljanjem.

Upoštevajte navodila za uporabo!



Določitev ustrezne širine diferenčnega lesu

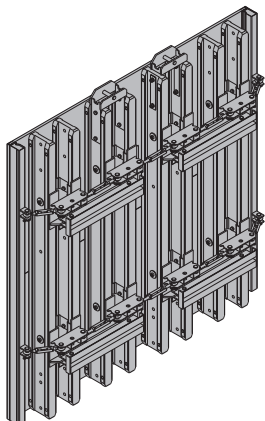
Diagram izravnave



A Izravnava znotraj [cm]

B Izravnava zunaj [cm]

	[kg]	št. artikla
Element okroglega opaža H20 2,40x0,70m	195,0	587820000
Element okroglega opaža H20 2,40x1,20m	244,0	587821000
Element okroglega opaža H20 2,40x2,40m	472,0	587822000
Element okroglega opaža H20 2,40x3,00m	523,0	587813000
Element okroglega opaža H20 2,40x3,60m	699,0	587823000
Element okroglega opaža H20 2,40x4,80m	934,0	587824000
Rundschalungselement H20 2,40m		



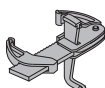
Element okroglega opaža H20 2,50x0,70m	197,0	587825000
Element okroglega opaža H20 2,50x1,20m	249,0	587826000
Element okroglega opaža H20 2,50x2,40m	480,0	587827000
Element okroglega opaža H20 2,50x3,00m	534,0	587814000
Element okroglega opaža H20 2,50x3,60m	716,0	587828000
Element okroglega opaža H20 2,50x4,80m	942,0	587829000
Rundschalungselement H20 2,50m		

Nastavna spona za okrogli opaž H20 Aufstockklasche für Rundschalung H20	7,0	587830000
---	-----	-----------



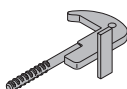
pocinkana
višina: 62 cm

Spojka za okrogli opaž 10cm Ausgleichsspanner 10cm	3,7	587808000
--	-----	-----------



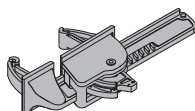
pocinkana
dolžina: 30 cm

Framax-čelna vez Framax-Stirnanke	1,5	588143000
---	-----	-----------



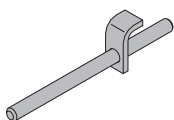
pocinkana
dolžina: 29 cm

Framax-univerzalna spojka Framax-Uni-Spanner	5,8	588169000
--	-----	-----------



pocinkana
dolžina: 40 cm

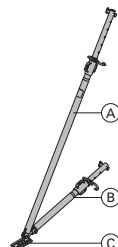
Ključ za okrogli opaž H20 Schlüssel für Rundschalung H20	0,70	587807000
--	------	-----------



pocinkana
dolžina: 27 cm

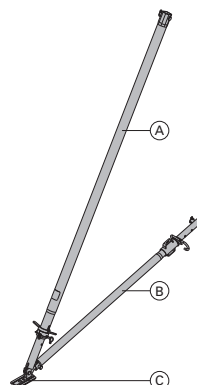
Šablona za okrogli opaž H20/.....mm Schablone für Rundschalung H20/.....mm	6,5	177020000
teža po m²		
Odvizno od projekta!		

Regulacijska opora 340 brez glave Elementstütze 340 ohne Stützenkopf	24,0	580365000
sestavljena iz:		
(A) Regulacijska opora 340	14,2	588247000
pocinkana dolžina: 190 - 341 cm		
(B) Regulacijska prečka 120	7,2	588248000
pocinkana dolžina: 80 - 130 cm		
(C) Noga opore	2,1	588245000
pocinkana dolžina: 20 cm širina: 11 cm višina: 10 cm		



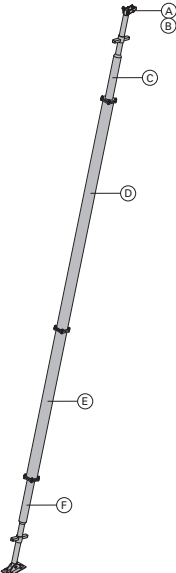
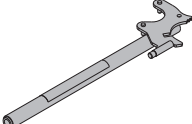
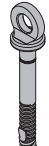
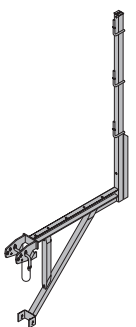
pocinkana
Stanje ob dobavi: zloženo

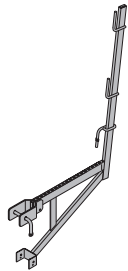
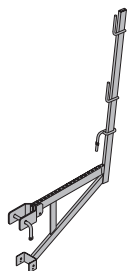
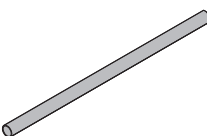
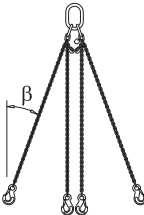
Regulacijska opora 540 brez glave Elementstütze 540 ohne Stützenkopf	42,2	580366000
sestavljena iz:		
(A) Regulacijska opora 540	29,6	588250000
pocinkana dolžina: 309 - 550 cm		
(B) Regulacijska prečka 220	10,2	588251000
dolžina: 171 - 224 cm		
(C) Noga opore	2,1	588245000
pocinkana dolžina: 20 cm širina: 11 cm višina: 10 cm		

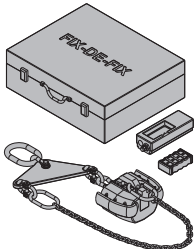
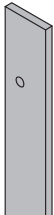
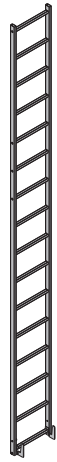
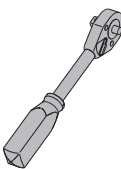
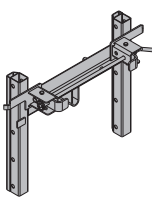
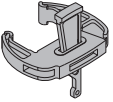


pocinkana
Stanje ob dobavi: zloženo

27

	[kg]	št. artikla
Regulacijska opora s podaljški Rohrstütze glede na zahtevano dolžino sestavljena iz: (A) Reducirka za pritrditev izravnalne opore RD pocinkana dolžina: 19 cm širina: 8 cm (B) Zatič distančnika komplet (C) Vijačni element brez gibljive plošče (D) Vmesni element 3,70m (E) Vmesni element 2,40m (F) Vijačni element z gibljivo ploščo modro lakirana Stanje ob dobavi: posamezni kosi	1,9 0,43 30,6 80,0 54,6 38,4	587806000 504322002 584316000 584318000 584317000 584315000
		
Univerzalni ključ za razopaženje Universal-Lösewerkzeug pocinkana dolžina: 75,5 cm	3,7	582768000
		
Doka-ekspresno sidro 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm pocinkana dolžina: 18 cm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	0,31	588631000
		
Doka-vzmetni zatič 16mm Doka-Coil 16mm pocinkana premer: 1,6 cm	0,009	588633000
		
Univerzalna konzola 90 Universal-Konsole 90 pocinkana dolžina: 121 cm višina: 235 cm	30,4	580476000
		

Konzola za betoniranje L Betonierkonsole L pocinkana dolžina: 101 cm višina: 159 cm	12,6	587153500
		
Konzola za betoniranje L Betonierkonsole L lackiert modro lakirana dolžina: 101 cm višina: 159 cm	12,0	587153000
		
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	3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
		
Priključek za cev gradbenega odra Gerüstrohranschluss pocinkana višina: 7 cm	0,27	584375000
		
Spojka za privitje 48mm 50 Anschrubkupplung 48mm 50 pocinkana vel. ključa: 22 mm	0,84	682002000
		
Doka-četverna veriga 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m Upoštevajte navodila za uporabo!	15,0	588620000
		

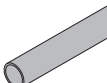
	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Odpenjalni avtomat Fix-De-Fix 3150kg Abhängeautomat Fix-De-Fix 3150kg Upoštevajte navodila za uporabo!	27,0	586014000		Sistemska lestev XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m pocinkana	33,2 588640000
Framax-diferenčni les 2x12cm 2,70m Framax-diferenčni les 3x12cm 2,70m Framax-diferenčni les 5x12cm 2,70m Framax-diferenčni les 10x12cm 2,70m Framax-Passholz 2,70m rumeno lazirana	3,1 4,7 7,8 15,5	176020000 176022000 176024000 176026000			
Prestavna račna 1/2" Umschaltknarre 1/2"	0,73	580580000		Podaljšek lestve XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m pocinkana	19,1 588641000
Nastavek natičnega ključa 24 1/2" Stecknuss 24 1/2"	0,12	580584000		Varovalna zapora XS Sicherungsschranke XS pocinkana dolžina: 80 cm	4,9 588669000
Sistem za dostopanje XS					
Priključek XS za stenski opaž Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000		Hrbtna zaščita XS 1,00m Hrbtna zaščita XS 0,25m Rückenschutz XS pocinkana	16,5 588643000 10,5 588670000
Framax-hitra spojka RU Framax-Schnellspanner RU	3,3	588153400		Hrbtna zaščita-izhod XS Rückenschutz-Ausstieg XS pocinkana višina: 132 cm	17,0 588666000

	[kg]	št. artikla
Sidrni sistem 15,0		
Vezni vijak 15,0mm poc. 0,50m	0,72	581821000
Vezni vijak 15,0mm poc. 0,75m	1,1	581822000
Vezni vijak 15,0mm poc. 1,00m	1,4	581823000
Vezni vijak 15,0mm poc. 1,25m	1,8	581826000
Vezni vijak 15,0mm poc. 1,50m	2,2	581827000
Vezni vijak 15,0mm poc. 1,75m	2,5	581828000
Vezni vijak 15,0mm poc. 2,00m	2,9	581829000
Vezni vijak 15,0mm poc. 2,50m	3,6	581852000
Vezni vijak 15,0mm poc.m	1,4	581824000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 0,50m	0,73	581870000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 0,75m	1,1	581871000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 1,00m	1,4	581874000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 1,25m	1,8	581886000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 1,50m	2,1	581876000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 1,75m	2,5	581887000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 2,00m	2,9	581875000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 2,50m	3,6	581877000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 3,00m	4,3	581878000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 3,50m	5,0	581888000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 4,00m	5,7	581879000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 5,00m	7,2	581880000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 6,00m	8,6	581881000
Vezni vijak 15,0mm neobd. 7,50m	10,7	581882000
Vezni vijak 15,0mm neobd.m	1,4	581873000
Ankerstab 15,0mm		



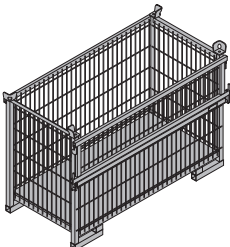
DIN
18216

Matica s super ploščo 15,0 Superplatte 15,0	1,1	581966000
		
pocinkana višina: 6 cm premer: 12 cm vel. ključa: 27 mm		
		DIN 18216

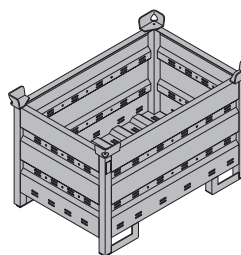
Plastična cev 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000
		

Univerzalni konus 22mm Universal-Konus 22mm	0,005	581995000
		
siva premer: 4 cm		

Večnamenska embalaža

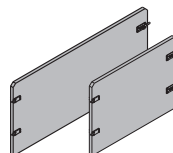
Doka-mrežasti zabojnik 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000
		
pocinkana višina: 113 cm Upoštevajte navodila za uporabo!		

Doka-večnamenski zabojnik 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	75,0	583011000
---	------	-----------



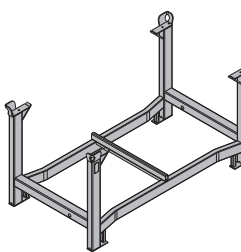
pocinkana
višina: 78 cm
Upoštevajte navodila za uporabo!

Predelna plošča za večnamenski zabojnik 0,80m	3,7	583018000
Predelna plošča za večnamenski zabojnik 1,20m	5,5	583017000
Mehrwegcontainer Unterteilung		



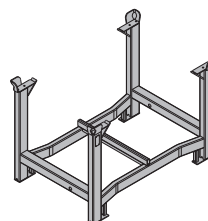
leseni deli z rumenim zaščitnim premazom
pocinkani jekleni deli

Doka-paleta za stojke 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	42,0	586151000
--	------	-----------



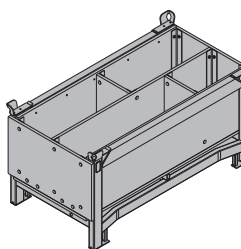
pocinkana
višina: 77 cm
Upoštevajte navodila za uporabo!

Doka-paleta za stojke 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	39,5	583016000
--	------	-----------



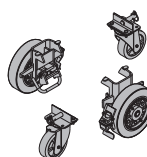
pocinkana
višina: 77 cm
Upoštevajte navodila za uporabo!

Doka-zaboj za drobne dele Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000
--	-------	-----------



leseni deli z rumenim zaščitnim premazom
pocinkani jekleni deli
dolžina: 154 cm
širina: 83 cm
višina: 77 cm
Upoštevajte navodila za uporabo!

Montažna kolesa B Anklemm-Radsatz B	33,6	586168000
---	------	-----------



modro lakirana

Okrogli opaž H20 je praktična rešitev za gladke okrogle stene.

Elementi okroglega opaža H20 so obloženi s kvalitetno opažno ploščo.

S specialnimi vijaki se opaž prilagodi vsaki okrogli obliki.

Rezultat so absolutno gladke okrogline - od radija 3,50 m naprej brezstopenjsko.

Okrogli opaž H20 lahko najamete, ali kupite.

Na voljo v vseh Doka-podružnicah v vaši bližini.

Pokličite nas!



Centralni obrat Doka-skupine Amstetten

Doka internacionalno

Certificirano po
ISO 9001

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten / Avstrija
Telefon: +43 (0)7472 605-0
Telefax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
Internet: www.doka.com

Slovenija

Doka Slovenija
opažna tehnologija d.o.o.
Spodnji Plavž 14d
SI-4270 Jesenice
Tel.: (04) 5834 400
Fax: (04) 5834 404
E-Mail: Slovenija@doka.com
www.doka.si

Dokine-podružnice in generalni zastopniki:

Angola	Hrvaška	Litva	Singapur
Azerbejdžan	Iran	Madžarska	Slovaška
Alžirija	Irska	Malezija	Španija
Bahrajn	Islandija	Maroko	Srbija
Belgija	Italija	Mehika	Švedska
Bolgarija	Izrael	Nemčija	Švica
Bosna in Hercegovina	Japonska	Nizozemska	Tajska
Brazilijska	Jordanija	Norveška	Tajvan
Češka Republika	Južna Afrika	Nova Zelandija	Tunizija
Danska	Katar	Poljska	Turčija
Egipt	Kitajska	Portugalska	Ukrajina
Estonija	Koreja	Romunija	Velika Britanija
Finska	Kuvait	Rusija	Vietnam
Francija	Latvija	Saudska Arabija	ZDA
Grčija	Libanon	Senegal	Združeni Arabski Emirati