



Moč narave,
premoč znanja

NEOPAZNI STRELOVODI

Izdaja 15



www.hermi.si

HERMI[®]

O nas

**S strokovnostjo
dosegamo
pričakovanja.
Z inovativnostjo
jih presegamo.**

V podjetju Hermi razvijamo in upravljamo štiri proizvodne programe: programa strelovodov in prenapetostne zaščite, program kabelskih nosilcev in program konstrukcijskih sistemov. Lastno znanje in inovativnost nam zagotavlja mesto med najboljšimi, saj lahko svojim strankam zagotovimo kakovostne in napredne rešitve, ki jih z visoko zmogljivo lastno proizvodnjo dobavimo zanesljivo in hitro.

Z nenehnim razvojem izpopoljujemo svojo ponudbo in zagotavljamo vrhunske celostne rešitve za področja gospodarstva, gradbeništva, elektro industrije, telekomunikacij in ostalih področij.

Naša prednost je profesionalnost, naše vodilo sto odstotno zadovoljstvo strank. Poslujemo po najvišjih etičnih standardih, zato uporabljamo samo kakovostne in trajne material, ki so okolju neškodljivi. Aktivno vlagamo v strokovnost in širjenje kompetenc naših zaposelnih ter skrbimo za zdravo, prijazno in vzpodbudno delovno okolje. Okolje, kjer so spremembne izziv in novosti elan za nove uspehe.



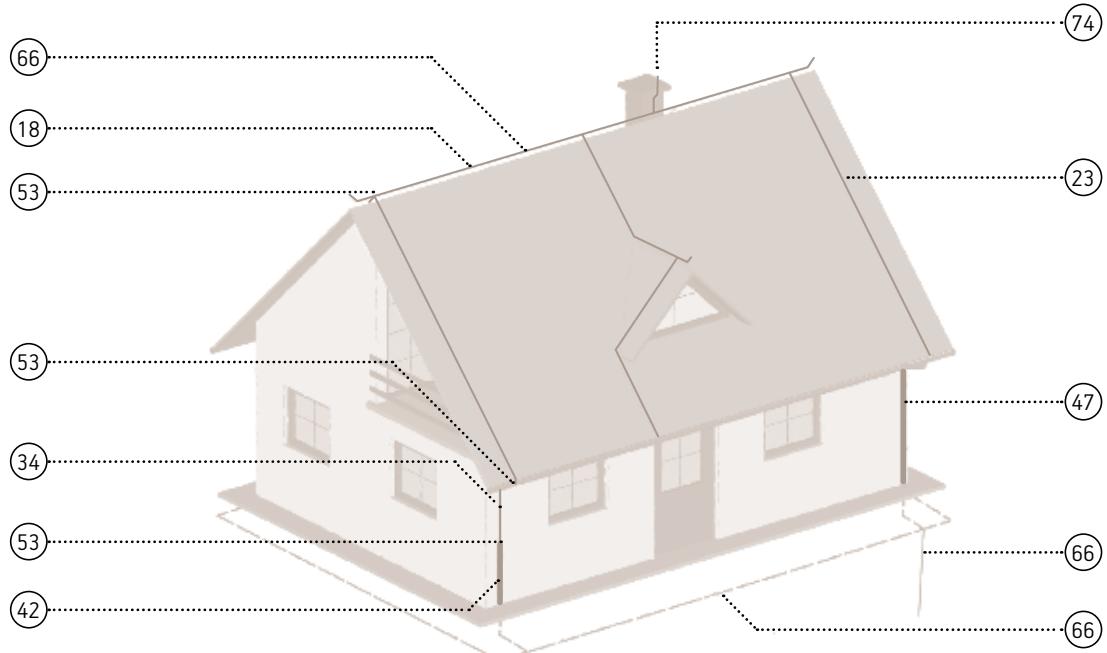
NEOPAZNI STRELOVODI

Izdaja 15

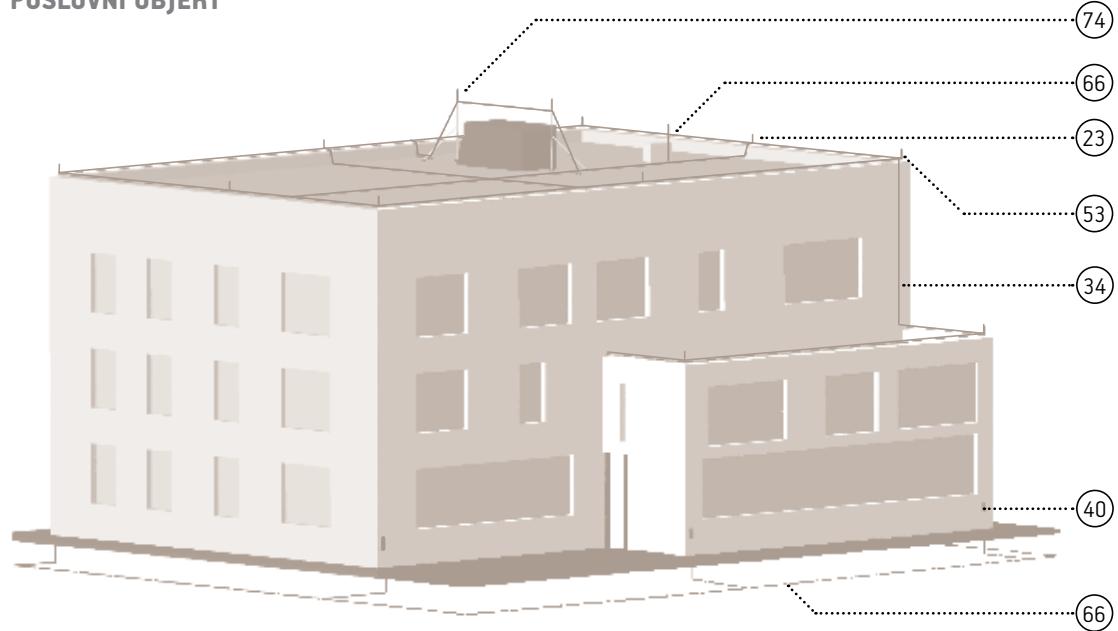




INDIVIDUALNI OBJEKT



POSLOVNI OBJEKT



Številke v krogih pomenijo stran poglavja, v katerem se nahajajo izdelki.

**UVOD**

Uvod	4
Iz kronike	6
Tehnična pomoč	7
Standardi	8
Članki	9

TEHNIČNI PODATKI

Tehnični podatki	17
----------------------------	----

STRELOVODNA OPREMA

	SON slemenski nosilci	18
	SON strešni nosilci	23
	ZON zidni nosilci	34
	ZON meritne omarice	40
	VZ vertikalne zaščite	42
	KON cevne objemke	47
	KON kontaktni elementi	53
	Lovilni, odvodni vodi, ozemljitve in izenačevanje potencialov	66
	Izolirani lovilni sistemi in lovilne palice	74
	Dodatna oprema	81

ŠIFRANT IZDELKOV

Šifrant izdelkov	84
----------------------------	----



Moč narave, premoč znanja.

Narava navdušuje s svojo izjemno lepoto, ki v sebi nosi neizmerno rušilno moč. Udar strele lahko resno ogrozi varnost in kakovost življenja, zato je izbira ustrezne in dolgotrajne rešitve toliko pomembnejša. Zaupanje v varen dom je zaupanje v znanje, strokovnost in inovativnost. V tem pogledu je podjetje Hermi v Sloveniji in širom Evrope prepoznavno kot visoko tehnološki partner. Ugled gradi na vrhunski kakovosti izdelkov za celostno, zunano in notranjo, zaščito pred posledicami udara strele in prevelike napetosti.

ZNANJE JE INOVATIVNOST, KI JO USMERJAMO V PRIHODNOST.

Program izdelkov podjetja Hermi je plod lastne razvojne zavzetosti in nenehnega strokovnega izpopolnjevanja. Je prvo podjetje s Sloveniji in prvo podjetje na območju bivše Jugoslavije, ki se celostno ukvarja z zaščito pred udarom in posledicami strele. Z dolgoročno, k strankam in poslovnim partnerjem usmerjeno vizijo, podjetje strateško razvija inovativno ponudbo, ki jo odlikuje prilagodljivost in vsestranska uporabnost izdelkov.

DEJAVNOST PODJETJA

- proizvodnja, prodaja in montaža strelovodne opreme pod lastno blagovno znamko Hermi
- strokovno svetovanje o načinu obvarovanja pred strelo
- proizvodnja, prodaja in montaža prepnetostne zaščite pod lastno blagovno znamko Hermi

POSLANSTVO PODJETJA

Z znanjem, dolgoletnimi izkušnjami in inovativnimi idejami izpolnjevati potrebe in želje strank po visoko kakovostnih izdelkih za zaščito pred posledicami udara stete in prevelike napetosti. S sodobno tehnologijo razvijati in proizvajati program zaščite, ki postavlja nova merila varnosti posameznikovega življenja in premoženja.

VIZIJA PODJETJA

Še naprej razvijati lastno blagovno znamko z inovacijami in strokovnim znanjem, ki izhaja iz trideset letnega uspešnega delovanja. Dosegli smo konkurenčno prednost celostne, zunane in notranje zaščite pred udarom strele, zato so pred nami predvsem izzivi internacionalizacije poslovanja. Želimo postati najbolj prepoznaven ponudnik zunanje in notranje zaščite pred udarom strele v državah nekdanje Jugoslavije in povečati tržni delež tudi v drugih evropskih državah.

STRATEGIJA PODJETJA

Zastavljene cilje in vizijo podjetja bomo dosegli z inovativnimi proizvodi, konkurenčno in celostno ponudbo zunanje in notranje prepnetostne zaščite, odlično tehnično podporo, učinkovitostjo in hitrostjo izvedbe ter ekološko neoporečnimi proizvodi. Naša prednost je, da imamo nenehne stike z izvajalci in investitorji, ki se zavedajo pomena kakovostne strelovodne opreme. Tudi v sodelovanju z zunanjimi partnerji, a pod blagovno znamko Hermi, bomo širili poti razvoja podjetja, prav tako pa še naprej ustanavljali nova podjetja čez mejo Slovenije, po Evropi in drugod po svetu.

KONKURENČNE PREDNSTI

- neopazni streljavodovi** - nizki, tipski nosilci, ki so prilagojeni vsem vrstam kritin
- izredna prilagodljivost** - kreativna prilagoditev streljavodne opreme arhitekturi objekta
- kakovost materialov** - streljavodi iz trajnih materialov: nerjaveče jeklo, baker in aluminij
- garancija varnosti** - streljavodi zagotavljajo najvišjo varnost pred poškodbami pri udaru strele
- okoljevarstvene rešitve** - streljavodi so ekološko neoporečni



ZNANJE JE KAKOVOST, KI JO ZAGOTAVLJAMO.

Program izdelkov in blagovna znamka Hermi sta zaščiteni. Vsi izdelki so proizvedeni v skladu z Evropskimi, mednarodnimi in nacionalnimi standardi. Uspešno so opravili testiranja in pridobili vse potrebne mednarodne certifikate, med drugim v skladu z IEC 62305, EN 62561. Podjetje je pridobilo tudi strokovne ocene, ki jih je podal elektroinštitut Milan Vidmar v Ljubljani, Institut za elektroprivredu i energetiku v Zagrebu, Zavod za zaščito na radu v Sarajevu, Elektrotehnički fakultet Univerziteta v Beogradu, Institut za standardizaciju Srbije, itd.





IZ KRONIKE 1985 - 2012

Herman Rauter, avtor sodobne strelovodne opreme z zaščitnim znakom Hermi, se je kot elektroinstalater podal v podjetniške vode leta 1985. Prednostno se je usmeril v elektromeritve, kamor so spadale tudi meritve strelovodne instalacije. Takrat so bile strelovodne instalacije slabo vzdrževane, predvsem sakralni objekti (cerkve) so bili strelovodno slabo in nestrokovno zaščiteni. Požari in velike škode, ki jih je zanetila strela, so bile pogost pojav. Za Hermana Rautera je bil to nov izziv: saniranje – obnova strelovodov, in to z materiali, ki bodo imeli trajno obstojnost in bodo cenejši od tistih, ki so bili na trgu.

Vse do leta 1992 je razvijal nove, preprostejše izdelke, predvsem iz nerjavečih materialov. Njegov cilj je bil, da bo strelovod na objektu neopazen, torej diskreten in v mejah veljavnih standardov.

Leta 1993 je v sodelovanju z znano tovarno Bramac svoj program predstavil na mednarodnem obrtnem sejmu v Celju. Predvsem arhitekti in investitorji so spoznali kakovostne in estetske prednosti strelovodnega programa Hermi.

V letu 1994 je preselil proizvodnjo iz Velenja v Celje, a se je moral že čez dve leti umakniti zaradi gradnje trgovskega centra Interspar na novo lokacijo, v poslovno cono Prevozništva. Proizvodni nabor se je začel širiti.

Od leta 1997 smo začeli kupcem in naročnikom ponujati tudi inženiring in svetovalne storitve, ne le komponent protikorozivnega programa strelovodne opreme iz lastne proizvodnje. Proizvodnja, prodaja, montaža in inženiring neopaznih strelovodov Hermi, ki so na trgu že postajali znana blagovna znamka, je bila zaokrožena ponudba. Uspeli smo s konkurenčno prednostjo – kupcem smo ponudili celovito strokovno rešitev varnosti pred strelo in hkrati proizvod. Od konkurence smo bili cenejši za 20 do 30 odstotkov.

Leta 2001 smo zgradili prizidek in si izboljšali razmere za proizvodnjo in poslovanje. V letu 2002 smo odprli podjetje na Hrvaškem, dve leti pozneje v Bosni in Hercegovini in leta 2006 v Srbiji. Že od začetka je Herman Rauter načrtno vlagal v razvoj podjetja in orodij. Takoj se je začel povezovati s stroko, z Elektroinštitutom Milan Vidmar, kjer so testirali naše proizvode, z mariborsko fakulteto za elektrotehniko, kjer je naš sedanji sodelavec razvil računalniški program SHIELD, in z drugimi strokovnimi ustanovami, med drugim z Uradom za standardizacijo.

Hermi je družinsko podjetje. Leta 2002 je Herman Rauter za direktorja imenoval sina Mirana Rauterja, dipl. ekon., ki je veseskozi poslovno in strokovno rasel ob očetu, tudi takrat, ko se je ukvarjal s smučanjem in je z Juretom Koširjem ter drugimi sodeloval v slovenski olimpijski smučarski reprezentanci.

Maja 2006 smo zaradi širitve proizvodnje zgradili nov poslovni objekt za prodajo in skladiščenje izdelkov. Proizvodnja in uprava na stari lokaciji sta dobili več prostora.

V letu 2007 smo naredili velik korak naprej in trgu ponudili prenapetostno zaščito HERMI. S tem smo dosegli, da kupec na enem mestu dobi vse za zunanjø in notranjo prenapetostno zaščito.

V letu 2008 aktivno vstopili na nove trge Romunije, Rusije, Bolgarije, Kosova in Makedonije, kjer smo skupaj z našimi zastopniki nastopali na sejmih, predstavtvah in prezentacijah za naše kupce in partnerje na teh trjih.

V letu 2009 smo veliko energije in sredstev vložili v posodobitev in avtomatizacijo proizvodnje ter razvoju novih izdelkov izdelanih v skladu z Evropskimi in mednarodnimi standardi in nacionalnimi standardi usklajenimi z njimi, ki so uspešno opravili testiranja in pridobili vse potrebne mednarodne certifikate, med drugim v skladu z EN 62305, EN 50164, EN 62561.

V letu 2011 smo izgradili nov poslovno proizvodni objekt v Celju, saj so obstoječe kapacitete in prostori bili popolnoma zasedeni. Na ta način sedaj lažje uresničujemo zastavljene plane in zahteve trga.

V letu 2012 smo na Hrvaškem zgradili poslovno skladiščno proizvodni objekt v Sveti Ivan Zelina pri Zagrebu.

Leta 2013 smo ustanovili podjetje v Romuniji, Hermi Protection Srl. Aktivno smo začeli nastopati na trgu Avstrije in Madžarske.

V naslednjih letih planiramo izgraditi lastne poslovne objekte v državah, kjer že imamo svoja podjetja.



BREZ STROKE NI RAZVOJA

Z Inštitutom za standardizacijo (SIST - Slovenski inštitut za standardizacijo) aktivno sodelujemo pri sprejemanju standardov na področju zaščite pred strelo. Podjetje je prav tako član tehničnih odborov za strelovode na inštitutih v ostalih državah, kjer je prisotno na tržišču. To so Državni zavod za normizacijo – HRN (Hrvaška), Inštitut za standarde, meroslovje in intelektualno lastnino v Bosni in Hercegovini (Institut za standarde, mjeritelstvo i intelektualno vlasništvo – BAS), srbski Inštitut za standardizacijo (Institut za standardizaciju Srbije – JUS).

Pri razvoju in urejanju novih proizvodov, kakor so izolirni sistemi – ti so sad našega znanja – smo zagotovili testiranje na Infrastrukturnem centru za energetske meritve ICEM v Mariboru. Povezani smo s Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, z Elektroinštitutom Milan Vidmar EIMV v Ljubljani, Inštitutom za elektrogospodarstvo in energetiko Zagreb (Institut za elektroprivredu i energetiku – HEP Zagreb), Zavodom za varstvo pri delu Sarajevo (Zavod za zaščito na radu Sarajevo), Elektrotehniško fakulteto Univerze v Beogradu (Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu) in drugimi.

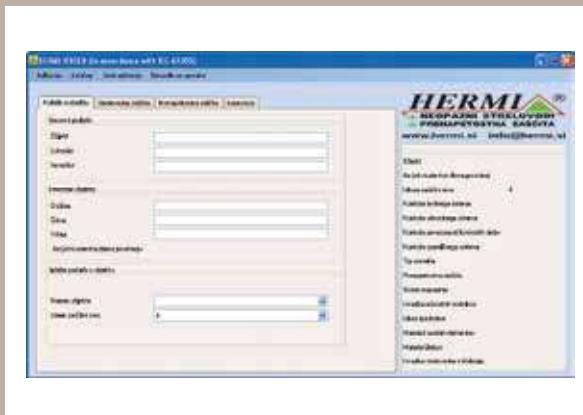
S srednješolskimi centri po vsej Sloveniji in Hrvaški izvajamo izobraževanje zaključnih letnikov elektro energetske smeri o zaščiti pred udarom strele. Prav tako strokovno sodelujemo s projektanti elektroinštalacij pri reševanju problemov, kot tudi sprejemamo njihove ideje in predloge za izboljšanje obstoječih instalacij ter z njimi sodelujemo pri razvoju novih izdelkov. Z razvojem gradbeništva je tudi za nas kot proizvajalca strelvodne opreme vse več strokovnih izzivov. Z globalnim segrevanjem ozračja bo strel več, ne manj. Naša strelvodna oprema je po vseh elementih konkurenčna evropski. Imamo vse, kar pozna Evropa.

NAVODILA ZA UPORABO

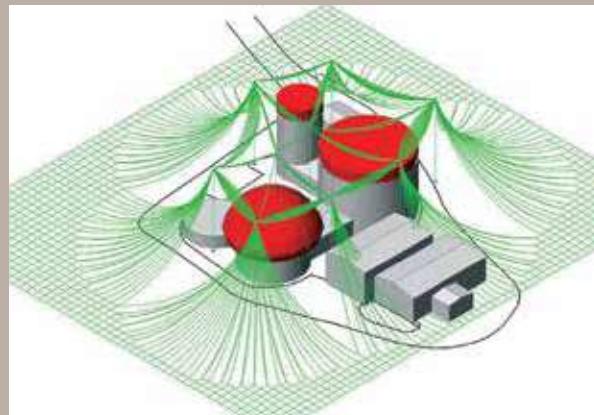
Zaradi vse večje ponudbe različnih vrst kritin na trgu in s tem večjega izbora strelovodne opreme smo za lažje izvajanje strelovodnih instalacij z opremo HERMI v sodelovanju s proizvajalci in zastopniki kritin pripravili NAVODILA ZA UPORABO, ki podrobno prikazujejo montažo. Navodila lahko dobite v vseh naših enotah.



PROGRAM SHIELD



Uporabniški vmesnik programa Shield



Simulacija zaščite izvedena s programom Shield



STANDARDI

S pravilno uporabo elementov iz našega proizvodnega programa lahko strokovnjaki popolnoma zaščitijo objekte pred škodljivimi posledicami udara strele. Seveda se morajo pri tem držati pravil, zapisanih v naslednjih standardih:



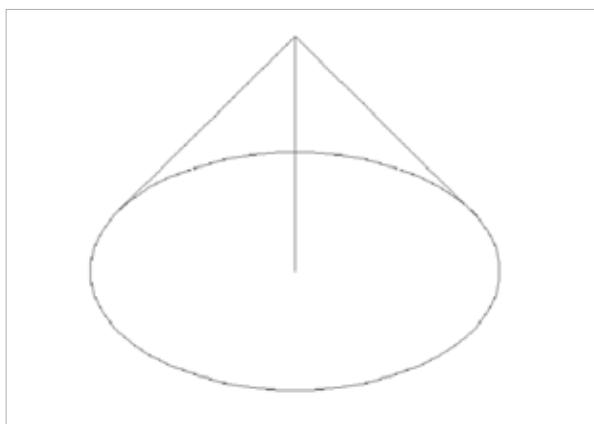
SIST EN 62305-1:2011	Zaščita pred delovanjem strele - 1. del: Splošna načela (IEC 62305-1:2010, spremenjen)
SIST EN 62305-2:2012	Zaščita pred delovanjem strele - 2. del: Vodenje rizika (IEC 62305-2:2010, spremenjen)
SIST EN 62305-3:2011	Zaščita pred delovanjem strele - 3. del: Fizična škoda na zgradbah in nevarnost za živa bitja (IEC 62305-3:2010, spremenjen)
SIST EN 62305-4:2011	Zaščita pred delovanjem strele - 4. del: Električni in elektronski sistemi v zgrad- bah (IEC 62305-4:2010, spremenjen)
SIST EN 62561-1:2012	Elementi za zaščito pred strelo (LPSC) - 1. del: Zahteve za spojne komponente (IEC 62561-1:2012, spremenjen)
SIST EN 62561-2:2012	Elementi za zaščito pred strelo (LPSC) - 2. del: Zahteve za vodnike in zemeljske elektrode (IEC 62561-2:2012, spre- menjen)
SIST EN 62561-3:2012	Elementi za zaščito pred strelo (LPSC) - 3. del: Zahteve za izolacijska iskrišča (IEC 62561-3:2012, spremenjen)
SIST EN 62561-4:2011	Zahteve za elemente sistema za zaščito pred strelo (LPSC) - 4. del: Zahteve za pričvrstilne elemente (IEC 62561-4:2010, spremenjen)
SIST EN 62561-5:2011	Elementi za zaščito pred strelo (LPC) - 5. del: Zahteve za merilne omar- ice ozemljilj in tesnjenje izolacije pri ozemljilih
SIST EN 62561-6:2011	Zahteve za elemente sistema za zaščito pred strelo (LPSC) - 6. del: Zahteve za število udarov strele (LSC) (IEC 62561- 6:2011, spremenjen)
SIST EN 62561-7:2012	Elementi za zaščito pred strelo (LPSC) - 7. del: Zahteve za spojine, ki izboljšajo ozemljitev (IEC 62561-7:2011, spre- menjen)
SIST IEC 61312-1:1998	Protection against lightning electro- magnetic impulse - Part 1: General principles
SIST IEC TR 61312-4:2000	Protection against lightning electro- magnetic impulse - Part 4: Protection of equipment in existing structures
SIST IEC TS 61312-2:2000	Protection against lightning electro- magnetic impulse (LEMP) - Part 2: Shielding of structures, bonding inside structures and earthing
SIST-TS IEC/TS 61312-3:2004	Protection against lightning electro- magnetic impulse - Part 3: Require- ments of surge protective devices (SPDs)
SIST-TP CLC/TR 50469:2006	Lightning protection systems - Symbols

KAKO DALEČ OD STRELOVODNE INSTALACIJE SMO ŠE VARNI?

Večkrat je mogoče slišati mnenja, da strelovodna instalacija, npr. na zvoniku cerkve, ščiti pred udarom strele vsaj še pol vasi. Prav tako je pogosta miselnost, da smo varni pred udarom strele, saj ima sosed na svoji hiši nameščen strelovod.

Strelovodne instalacije so znane od leta 1752, ko je Benjamin Franklin dokazal, da je strela električni pojav in da lahko kovinski vodniki na objektu oz. kovinske lovilne palice - t.i. Franklinove palice - zaščitijo objekt pred udarom strele. Ob tem spoznanju pa se takoj pojavi vprašanje, kolikšno je dejansko zaščiteno področje, ki ga nudi takšna lovilna palica. Ta podatek je bistvenega pomena za vse načrtovalce strelovodnih instalacij.

Po spoznanjih iz 18. stoletja je zaščiteno področje lovilne palice v obliki stožca okrog palice. Velikost oz. premer osnovne ploskve stožca se je skozi leta razlikoval. Leta 1892 je Sir Oliver Lodge izdal pregled različnih konceptov zaščitnih področij, ki so bila poznana do izdaje knjige. Med različnimi koncepti so bile velike razlike, zaščitni koti pa so bili od 90° do 30°. Ti koti so se ohranili vse do danes.



Ščiteno področje lovilne palice

V letu 1976 je bil izdelan elektrogeometrični model udara strele, s pomočjo katerega je mogoče natančneje določiti ščiteno področje.

Koncept preskočne razdalje je bistven za elektrogeometrični model oz. za predstavo zaščitenega področja strelovodne instalacije. Zaradi nanelektritve nevihtnega oblaka nastane električno polje, ki lahko doseže tudi vrednosti večje od 100 kV/m. Zaradi tega polja lahko dežne kapljice, ki imajo boljšo prevodnost, povzročijo vodilno iskro. Ta iskra išče svojo pot proti zemlji naključno in nekontrolirano. Hitrost nastajanja takšne iskre je približno tisočinko svetlobne hitrosti oz. 300 km/s. Ko je takšna iskra na višini nekaj 10 m oz. 100 m, se na konicah dreves ali objektov na zemlji poveča električno polje. Ko vrednost električnega polja preseže prebojno trdnost zraka, se iz mesta udara strele na zemlji proti iskri združi z vodilno iskro iz oblaka ter tako tvori prevodni kanal. Razdalja, na kateri se prične električno polje na zemlji dvigovati, je odvisna od naboja na oblaku oz. od toka strele, ki steče med oblakom in tlemi ob udaru strele, in se imenuje končna preskočna razdalja.

Končno preskočno razdaljo, na kateri se združita vodilna iskra iz oblaka in proti iskri iz tal, je mogoče izračunati po enačbi (Lowe):

$$D=10I^{0.65}$$

[1]

I – maksimalni tok strele

V skladu s slovenskim standardom o zaščiti objektov pred delovanjem strele SIST EN 62305 se objekte razdeli glede na vrsto, namembnost, velikost, lokacijo in še mnogo drugih dejavnikov na štiri zaščitne nivoje.

V skladu z zaščitnimi nivoji so določene minimalne vrednosti amplitude toka strele, s pomočjo katerih je mogoče izračunati končne preskočne razdalje za določene zaščitne nivoje.

Zaščitni nivo	Minimalna vrednost toka strele (kA)	Končna preskočna razdalja D (m)
I	3	20
II	5	30
III	10	45
IV	16	60

Tabela 1: Vrednosti tokov strele in prebojnih razdalj za posamezne zaščitne nivoje

V standardu SIST EN 62305-3 je za načrtovanje strelovodnih instalacij opisana metoda kotaleče krogla. Princip metode je ta, da kroglo s polmerom R, ki je enak končni preskočni razdalji D, kotalimo po objektu, ki ga želimo zaščititi s strelovodno instalacijo. Na mestih, kjer se krogla dotakne objekta, je možen udar strele. Če na ta mesta namestimo strelovodno instalacijo, je objekt ustrezno zaščiten. Takšna mesta so običajno slemena streh ter robovi objekta.



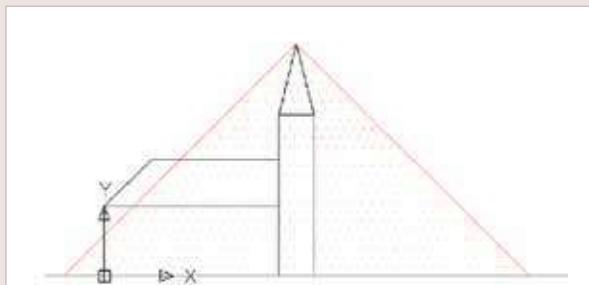


KAKŠNO ZAŠČITO NUDI STRELOVOD, INSTALIRAN NA OBJEKTU?

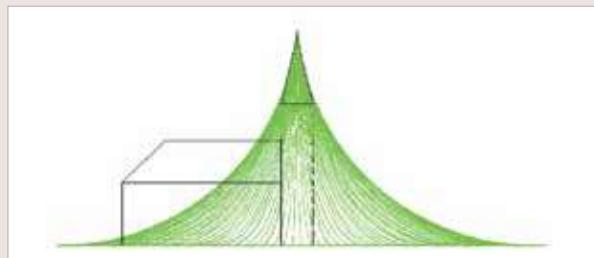
Prikazanih je nekaj primerov zaščitenega področja, ki ga nudijo strelovodne instalacije na posameznih objektih.

1. primer: Zaščiteno področje na cerkvi

Dimenzijs: velikost ladje 15 m x 30 m, višina do slemenja na ladji 25 m, velikost zvonika 6 m x 6 m, višina zvonika 40 m. V mnogih primerih je edini lovilec na cerkvi le križ, ladja s strelovodom ni zaščitena.



Zaščitni kot 45°

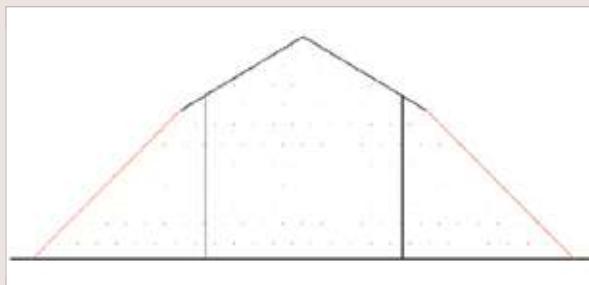


Zaščiteno področje v skladu s SIST EN 62305-3,
III. zaščitni nivo (Polmer krogla R=45m)

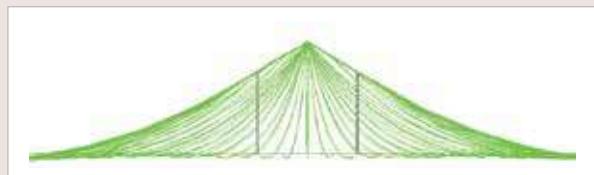
Iz leve slike je razvidno, da v primeru zaščitnega kota 45° ostane del ladje nezaščiten (na sliki izven šrafiranega področja). Na desni sliki je prikazano zaščiteno področje (področje znotraj zeleno šrafiranega področja) po metodi kotaleče krogle v skladu s standardom SIST EN 62305-3 za izbran III. zaščitni nivo. Simulacija je izvedena s programom ŠČIT. Tudi na tej sliki je razvidno, da strelovod na zvoniku ne zaščiti ladje cerkve.

2. primer: Zaščiteno področje na stanovanjski hiši

Velikost: 10 m x 13 m, višine do slemenja 9 m, naklon strehe 35°.



Zaščitni kot 45°

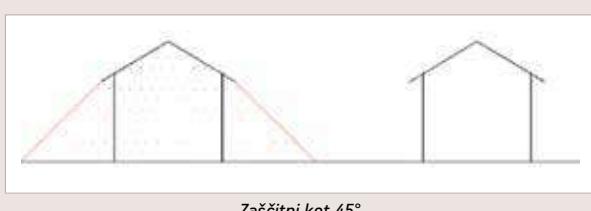


Zaščiteno področje v skladu s SIST EN 62305-3,
III. zaščitni nivo (Polmer krogla R = 45 m)

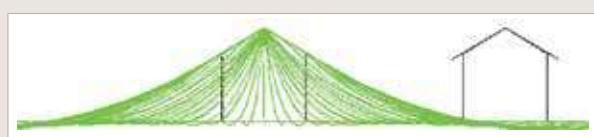
Iz slik je razvidno, da se celoten objekt nahaja znotraj ščitenega področja, ki ga nudi strelovodna instalacija.

3. primer: Zaščiteno področje na dveh enakih stanovanjskih hišah enakih velikosti kot v prejšnjem primeru

Leva hiša ima nameščeno strelovodno instalacijo, desna hiša strelovodne instalacije nima. Hiši sta medsebojno oddaljeni 15 m.



Zaščitni kot 45°



Zaščiteno področje v skladu s SIST EN 62305-3,
III. zaščitni nivo (Polmer krogla R = 45 m)

Na slikah vidimo, da je dejansko pred udarom strele zaščitena le hiša z nameščeno strelovodno instalacijo, medtem ko je desna hiša nezaščitena.

Iz podanih primerov je razvidno, da strelovodna instalacija na zvoniku cerkve v marsikaterem primeru ne zaščiti niti ladje cerkve, kaj šele celotno vas, enako velja v primeru sosednjih hiš, od katerih ima strelovodno instalacijo le ena.

VZDRŽEVANJE STRELOVODNIH INSTALACIJ

Osnova za vzdrževanje strelovodnih instalacij so redni in izredni periodični pregledi strelovodnih instalacij. Glede na izvedeno zaščito pred strelo se ustrezno izvedene strelovodne instalacije pregleduje periodično vsaki **dve leti** za sisteme z zaščitnim nivojem I in II, ter vsake **štiri leta** za sisteme z zaščitnim nivojem III in IV.

Pregled, kot del zagotavljanja varnega delovanja sistema zaščite pred strelo obsegajo vizualni pregled, preskuse in meritve vgrajenega sistema, vključno s tistimi deli električnih instalacij, ki so s tem sistemom neločljivo povezani. Tabela iz standarda SIST EN 62305-3 prikazuje pogostost pregledov:

Nivo zaščite	Vizualni pregled (leto)	Celotno Preverjanje (leto)	Kritični sistemi Celotno preverjanje (leto)
I in II	1	2	1
III in IV	2	4	1

Tabela 1: Največje obdobje med preverjanji LPS

Dejansko stanje strelovodnih zaščit v Sloveniji pa žal izkazuje pomanjkljivo oz. neustrezeno vzdrževanje strelovodnih instalacij. Kot primer vzemimo najpogostejo izvedbo ozemljilj. Glavni material za izdelavo ozemljilj je bil nekoč, žal še vedno tudi danes, pocinkan jekleni trak FeZn 25x4mm. Skladno z zahtevami starega tehničnega predpisa bi morali biti vsi spoji zaščiteni z bitumenskim premazom, prav tako prehodi iz zemlje oz. zemljevodi.



Slika 1: Ozemljitev

Slike 2 in 3 prikazujeta stanje tračnega ozemljila. Ozemljilo izvedeno s pocinkanim trakom je izpostavljeno agresivnim pogojem v tleh in ga pospešeno uničuje korozija. Velik doprinos k temu je tudi nenehno pehanje za nižjimi stroški, kar praviloma pomeni znižanje kvalitete. Tako lahko najdemo nova ozemljila izvedena s FeZn 25x4 trakom, kjer Zn zaščita že pri vgradnji odpada. Slednje prikazuje slika 4.



Slika 2: Stanje pocinkanega FeZn 25x4 ozemljitvenega traku po nekaj letih



Slika 3: Prehod ozemljitvenega traku iz zemlje po nekaj letih



Slika 4: Nov FeZn trak, kjer Zn sloj že odpada.

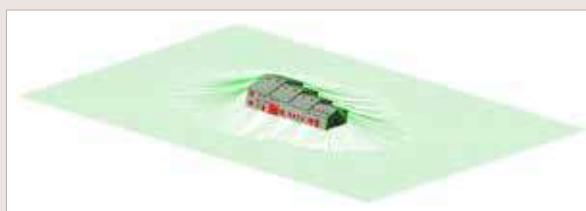


Takšno ozemljilo bo zagotovo propadlo že v nekaj letih.

Skladno z zahtevami tehnične smernice TSG-N-003:2013 ter standardom SIST EN 62305-3 uporaba pocinkanega traku v zemlji in za prehod iz betona v zemljo, ni ustrezna. V teh primerih se uporablja **nerjaveče jeklo**. Skozi leta se je namreč izkazalo, da ozemljilo izvedeno s pocinkanim trakom, hitro propada. Propadanje ozemljila je še hitrejše, v kolikor zaščita spojev ter prehodov z bitumenskim premazom ni bila izvedena. Tako so na prehodih traku iz betona v zemljo kot tudi na prehodih iz zemlje, običajno korozjsko uničena. Rezultat znižanja stroškov gradnje z uporabo poceni in neustreznih ozemljil pa je običajno zahtevna in draga obnova ozemljila, obnova okolice objekta, ponovno asfaltiranje, ...

Odvodni vodniki so vez med lovilnim sistemom in ozemljilom, ter so namenjeni prevajanju toka strele od lovilnega sistema do ozemljila. Na objektih večkrat naletimo na odvodne vodnike, ki so izvedeni v ometu. Tehnični pravilnik za strelovode je zahteval, da, v kolikor so odvodi izvedeni pod ometom, morajo biti vsi spoji dostopni in razstavljeni. Tako večkrat naletimo na strelovodne instalacije, kjer ni merilnih spojev. Kako pravilno izmeriti takšno strelovodno instalacijo? V kolikor je objekt visok, 'merilni' spoji pa so izvedeni pod streho, je izvedba meritev lahko nemogoča.

Lovilni sistem je pomemben del sistema zaščite pred strelo. Lovilni sistem je sistem vodnikov nameščenih na tistih delih objekta, kjer pričakujemo neposreden udar strele. Vsak lovilni vodnik zagotavlja natančno določeno ščiteno področje. Število in položaj lovilnih vodnikov je v največji meri odvisno od oblike objekta oz. oblike strehe objekta. Prav tako je pri načrtovanju lovilnega sistema potrebno upoštevati dimnike, antene, morebitne električne naprave in ostale izpostavljene dele na strehi. Lovilni sistem je ustrezen takrat, ko njegovo ščiteno področje pokriva celoten objekt.



Slika 5: Ščiteno področje določeno po metodi kotaleče krogla z uporabo programa SHIELD

Za pregled ustreznosti lovilnega sistema je bistven vizualni pregled, medtem, ko je nasprotno lahko ustreznost ozemljila ugotoviti predvsem z meritvijo ustrezne ponikalne upornosti.



Slika 6: Neustreznost nadgradienj na strehi.

Pri izračunu lovilnega sistema je potrebno upoštevati tudi izpostavljene dele na strehi. Zgodaj se namreč, da se na strehi postavijo npr. novi zračniki, dimniki, antene, pri tem pa se pozabi na strelovodno instalacijo, ali pa se nanje pozabi pri izgradnji novega strelovodnega sistema. Vsi ti deli imajo vpliv na strelovodno instalacijo. Strelovodno instalacijo je potrebno ustrezno dograditi, da ščiteno področje pokriva tudi nadgradnje. Navedeno je moč ugotoviti le z vizualnim pregledom, zgorj z meritvami ponikalne upornosti pa ne.

Kadar v lovilni sistem udari strela, steče velik tok, tudi do 200kA. V primeru uporabe pločevinaste strešne kritine se ta tok pojavi dejansko v eni točki. Zaradi izjemno visoke tokovne gostote se prične pločevina na tem mestu taliti, kar pomeni, da v pločevini nastane luknja. Pri tem lahko staljena pločevina pada na vnetljiv material (les, papir, ...) in povzroči požar. Tako so s standardom SIST EN 62305-3 določene minimalne debeline materiala, ki je lahko uporabljen kot del lovilnega sistema.

Vrsta LPS	Material	Debelina t ¹ (mm)	Debelina t ² (mm)
I do IV	svinec	-	2,0
	jeklo/cinkano, nerjavno	4	0,5
	titan	4	0,5
	baker	5	0,5
	aluminij	7	0,65
	cink	-	0,7

¹ prepreči taljenje, toplotne poškodbe ali vžige
² samo za kovinske obloge, kjer ni pomembno preprečiti taljenja, topotnih poškodb ali vžiga

Tabela 2: Debelina 'naravnih' delov

Kadar debelina naravnih delov ne ustreza zahtevam, je potrebno namestiti ustrezno zaščito pred neposrednim udarom strele. Tako je lahko pločevina debeline 0,5mm uporabljenata lovilni sistem,



Slika 7: Stanje lovilne instalacije po obnovi strešne kritine.

v kolikor se dovoli preluknjanje pločevine na mestu udara, ter pod pločevino ni vnetljivih snovi. V nasprotnih primerih takšna kritina potrebuje dodatno zaščito. Pri pregledu lovilnih sistemov, pa lahko naletimo npr. na primer, ko se pri obnovi kritine odvodni vodi spojijo na pločevinasto kritino, pozabi pa se na dimnike, ...

Janez Podlipnik, univ. dipl. inž. el.

IZOLIRANI STRELOVODNI SISTEMI IN NJIHOVA UPORABA

Namen izoliranih strelovodnih sistemov

Na strehah objektov so vse večkrat nameščene razne električne naprave. V večini primerov so to razne klimatske naprave. Zaradi svoje lokacije so bolj izpostavljene direktnemu udaru strele. Ker imajo običajno kovinsko ohišje, se zdi njihova zaščita pred direktnim udarom strele zelo enostavna. Spoj kovinskega ohišja na strelovodno instalacijo in tok strele bo ob udaru stekel po ohišju in naprej po strelovodni instalaciji v zemljo.

Takšna razloga je sicer pravilna, vendar nepopolna.

Električna naprava je praviloma povezana z energetskimi kabli z notranjostjo objekta oz. z običajno transformatorsko postajo v notranjosti objekta. Zaradi udara strele v kovinsko ohišje naprave se med ohišjem naprave in električnimi vodi pojavi napetost tudi nekaj 100kV. Takšna zlahka povzroči preboj izolacije in s tem tudi uničenje naprave.

To pomeni, da sicer pravilno izvedena zaščita pred udarom strele povzroči uničenje naprave. Torej opisana zaščita ni ustrezna in potrebno je izbrati drugo, boljšo. Ker nam je prenapetost v prejšnjem primeru "skurila" napravo, to napravo zaščitimo z prenapetostno zaščito. Ob udaru strele v ohišje naprave se med ohišjem in električnimi vodi zopet pojavi prej omenjena napetost nekaj 100kV, ki povzroči reagiranje prenapetostnih odvodnikov oz. postavi električne vode in ohišje na isti potencial. Izolacija v tem primeru ostane nepoškodovana, tok strele pa kljub temu steče v notranjost objekta po zaščitnem vodniku do zbiralke za izenačevanje potenciala. V objektu nameščena prenapetostna zaščita je običajno izvedena tako, da odvede udarni val, ki se pojavi na električnih vodih na ozemlju. V našem primeru pa se udarni val pojavi z druge strani in povzroči uničenje prenapetostne zaščite. Zaradi tega ima prostot pot po instalaciji, ter tako tudi možnost uničevanja priključenih električnih aparatov.

To pomeni, da tudi takšna rešitev ne zagotavlja zadostne varnosti pred udarom strele.

Da bi torej zagotovili ustrezno zaščito napravi sami, ter tudi drugim napravam v objektu je potrebno električno napravo na strehi zaščititi z izoliranim strelovodnim sistemom. Ideja izoliranega sistema, podrobnejše pa je predstavljena v standardu o zaščiti objektov pred delovanjem strele SIST EN 62305-3.

Izoliran strelovodni sistem je v bistvu lovilni sistem, ki ni priključen na električno napravo, temveč je, kot že samo ime pove, izoliran. To pomeni, da mora biti med strelovodnimi vodniki in ščiteno napravo zagotovljena varnostna razdalja. V tem primeru ne more priti do preskoka iz lovilnega sistema na napravo. Ob udaru strele v tak lovilni sistem steče tok strele po lovilnem sistemu oz. po strelovodni instalaciji v zemljo. Ker je lovilni sistem izoliran od ščitene naprave, se med ohišjem naprave in električnimi vodi ne pojavi prenapetost, kar pomeni, da je naprava ustrezno zaščitenata. Prav tako tok strele ne steče po zaščitnem vodniku v notranjost objekta, kar pomeni, da tudi posledic, ki se pojavitjo zaradi udarnega vala, kateri priteče iz neprave smeri, ni. Torej je izoliran strelovodni sistem optimalna zaščita električnih naprav nameščenih na izpostavljenih mestih.

Poleg vsega prej naštetege pa je potrebno omeniti tudi, da ni le dovolj zagotoviti varnostno razdaljo med lovilnim sistemom in napravo, ki jo želimo zaščititi. Potrebno je tudi zagotoviti, da je celotna naprava

v ščitenem področju izoliranega strelovodnega sistema, saj v nasprotnem primeru še vedno obstaja možnost direktnega udara v napravo in s tem povezanih poškodb.



Ščiteno področje izoliranega lovilnega sistema na objektu prikazano s pomočjo programa ŠČIT

Praktična izvedba izoliranega strelovodnega sistema

Izvedba izoliranega strelovodnega sistema oz. lovilnega sistema, ki je dejansko samostoječ, je že poznana na objektih, ki imajo t.i. Ex cono, v kateri ne sme priti do iskrenja, saj v nasprotnem primeru lahko pride do eksplozije. Prav tako je tak sistem zaščite poznan pri zaščiti vojaških objektov.

Theoretično je izvedba izoliranega strelovodnega sistema zelo preprosta. Potrebno je le zagotoviti varnostno razdaljo med ščiteno napravo in strelovodnim vodnikom.

Praktično pa zagotovitev te varnostne razdalje pomeni uporaba posebnih nosilnih elementov, ki so sposobni držati strelovodni vodnik nad ščiteno napravo.

Takšen nosilni element ali tudi izolirana lovilna palica je sestavljena iz izolacijskih cevi, ki zagotavljajo že omenjeno varnostno razdaljo. Razdalja med nosilnimi elementi je zaradi povesov vodnika in s tem zmanjšanja varnostne razdalje omejena na 5m.





Izoliran nosilni element

Seveda je takšna zaščita prav zaradi omenjenih nosilnih elementov dražja od klasične rešitve, se pravi spojitev kovinskega ohišja naprave na strelovodno instalacijo. Nosilni element izoliranega lovilnega sistema je neprimerno večjih dimenzij (običajno je skupna dolžina nosilca 4,5m) od klasičnega strelovodnega nosilca, pritrjevanje takšnega nosilnega elementa na streho objekta ni več enostavno, saj je potrebno zagotoviti ustrezno mehansko stabilnost.

Projektiranje izoliranih strelovodov

Projektiranje izoliranih strelovodov je v osnovi enako projektiranju neizoliranih strelovodov, kot je opisano v standardu **EN 62305**. Dodanih je le nekaj dodatnih ukrepov, ki preprečujejo udar strele v ščiten objekt oz. napravo in preprečujejo nevarna iskrenja. V osnovi tudi pri izoliranih strelovodih ločimo dimenzioniranje: lovilnega, odvodnega in ozemljilnega sistema.



Postavljeni izolirani nosilni elementi

Dimenzioniranje ozemljilnega sistema

Dimenzioniranje ozemljilnega sistema je popolnoma enako kot pri neizoliranem.

TIP A - ta tip razporeditve sestoji iz vodoravnih in navpičnih ozemljil, ki so povezana na vsak odvod. Ko je prisoten krožni vodnik, ki povezuje odvode v stiku z zemljo, je takšna konfiguracija še vedno označena kot tip A, če je krožni vodnik v stiku z zemljo manj kot 80% svoje dolžine.

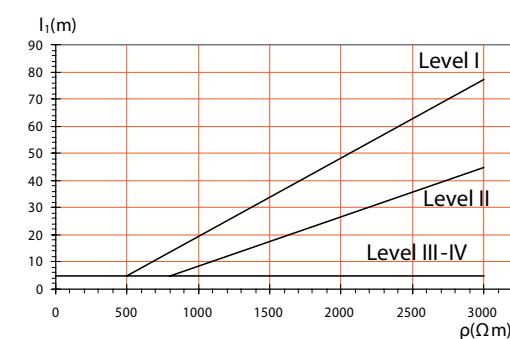
Najmanjša dolžina vsakega ozemljila:

l_1 za vodoravna ozemljila

$l_{1/2}$ za navpična ozemljila

TIP B - ta tip razporeditve vključuje ali krožno ozemljilo izven objekta v stiku z zemljo z vsaj 80% celotne dolžine ali temeljsko ozemljilo.

r-polmer območja ki ga zanka objema
 $r \geq l_1$



Minimalne dolžine ozemljil

Dimenzioniranje odvodnega sistema

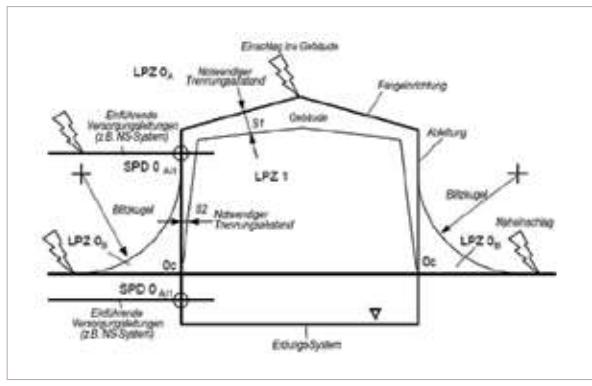
Število odvodov in razporeditev je enaka kot pri neizoliranem sistemu.

Tipična razdalje med odvodi glede na zaščitni nivo

Zaščitni nivo	Tipične razdalje (m)
I	10
II	10
III	15
IV	20

Preglednica 1: Tipične razdalje med odvodi

Posebnost je postavitev odvodov na razdalje, ki preprečujejo nevarna iskrena.



Ločilna razdalja s je minimalna razdalja med ščiteno napravo in lovilnim sistemom. Izračuna se s pomočjo enačbe:

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l \quad (1)$$

pri čemer je:

k_i – odvisen od izbranega zaščitnega nivoja (preglednica 2)

k_c – odvisen od toka strele (preglednica 3)

k_m – odvisen od ločilnega materiala

zrak – 1

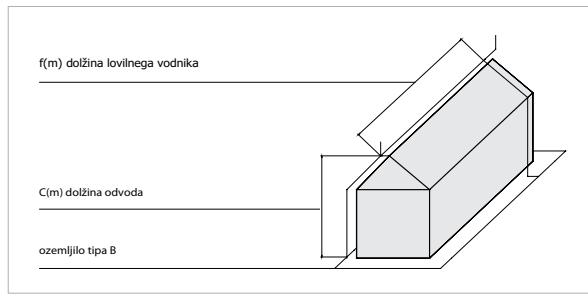
trda snov – 0,5

$l(m)$ – dolžina vzdolž odvodov, merjena od točke, kjer se ugotavlja bližina, do najbližje točke izenačitve potenciala.

Zaščitni nivo	Tipične razdalje (m)
I	0,08
II	0,06
III	0,04
IV	0,04

Preglednica 2: odvisnost koeficiente ki od izbranega zaščitnega nivoja

Vrsta lovilnega sistema	Vrednost k_c	
	Ozemljila tipa A	Ozemljila tipa B
Lovilna palica	1	Enačba 1
Vodnik	1	Enačba 2
Mreža	1	Enačba 3

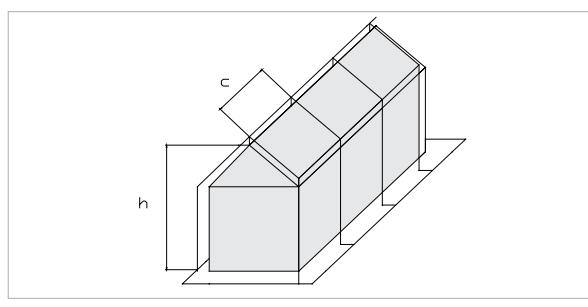


Preglednica 3: Izračun faktorja razdelitve toka.

$$k_c = \frac{(c + f)}{2 * c + f} \quad (2)$$

h = dolžina odvoda

c = sredna razdalja med odvodi



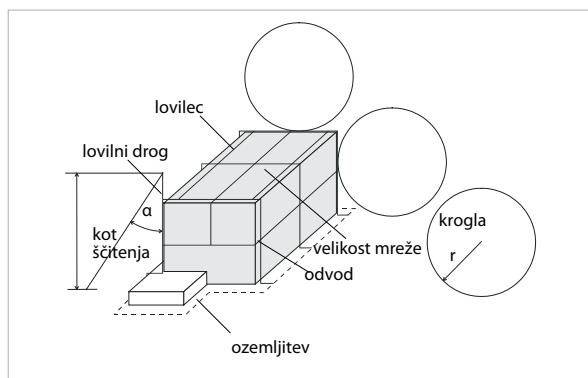
n = število odvodov

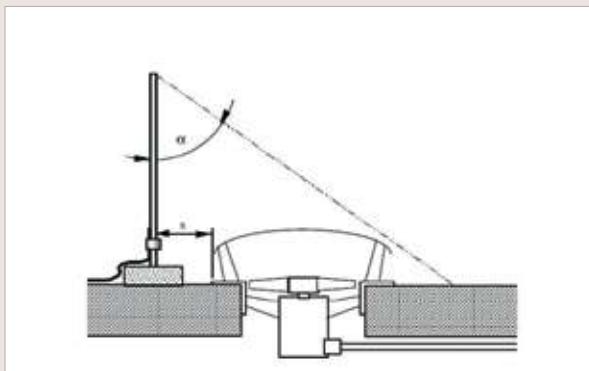
$$k_c = \frac{1}{2 * n} + 0,1 + 0,2 * \sqrt[3]{\frac{c}{h}} \quad (3)$$

Dimenzioniranje lovilnega sistema

Tudi dimenzioniranje lovilnega sistema je v osnovi enako kot pri neizoliranem sistemu.

Pri dimenzioniraju izoliranega lovilnega sistema moramo paziti na





Izvedba izoliranega lovilnega sistema

razdalje med ščiteno napravo oz. objektom in lovilnim sistemom. Minimalna razdalja se izračuna enako kot pri odvodnem sistemu.

Sklep

V zadnjem času se investitorji, kljub nekoliko višjemu strošku strelovodne z izoliranim sistemom, vedno večkrat odločajo zanjo. Pogosto je to tudi edina učinkovita zaščita objektov ali naprav pred učinkom strele.

Seveda pa je izoliran sistem učinkovit le, če je pravilno projektiran in izveden. Projektiranje izoliranega sistema je nadgradnja projektiranja neizoliranega sistema, kar je prikazano v tem prispevku.

Problemi se pa pojavijo pri izvedbi. Izvajalci pogosto ne poznojo bistva izoliranega sistema in po načelu »dodatna povezava ne škodi«, galvansko povežejo ščiteno napravo z lovilnim sistemom že na strehi. S tem seveda porušijo celoten sistem izolirane zaščite pred strelo. Pogosto takšno napako spregledajo ali celo zahtevajo nadzorniki, ki praviloma ne izhajajo iz te stroke. Poseben problem predstavljajo izolirani strelovodi in njihov izgled za arhitekte. Pri tem je marsikdaj potrebno poiskati kompromisno rešitev, ki pa ne sme ogroziti tehnične pravilnosti izvedenih instalačij. Med samo gradnjo in takoj po končanju del ima, vsaj teoretično, projektant še vedno vpogled na izvedena dela. Problem se pa pojavi kasneje, ko uporabniki nameščajo nove naprave in spremirjajo namembnost objektov. Pri tem se pogosto poruši koncept izoliranega sistema zaščite pred učinkom strele.



TEHNIČNI PODATKI

LEGENDA OZNAK:

Material	
Rf	nerjaveče jeklo
Rf*H4	kislinsko odporno nerjaveče jeklo
Cu	baker
Al	aluminij
Fe	heklo
FeZn	pocinkano jeklo
KFe	kaljeno jeklo
FeCu	pobakreno jeklo
Me	medenina
PE	polietilen - UV stabilen
N	nylon - UV stabilen
P-SV	poliester, ojačan s steklenimi vlaknimi UV
pvc	elektrostatično plastificirano
PVC	odporna umetna masa
Les	les
Beton	beton
Ltž	lito železo
CuSn	pokositrani baker
PP	polypropylen

MOŽNOST POVEZAVE ELEMENTOV

	FeZn	Al	Cu	Rf
FeZn	+	+	-	+
Al	+	+	-	+
Cu	-	-	+	+
Rf	+	+	+	+

Uporabljati je potrebno ročno standardno orodje. Moč vijačenja je odvisna od oblike in materiala vodnika, sponke ter od materiala in mehanskih lastnosti vijaka. V tabeli so priporočene vrednosti za vijačenje.

MOČ VIJAČENJA

Vijak	Moč
M5	3
M6	4
M8	10
M10	15

Dimenzijs vodnika

(primernost nosilcev za določen profil vodnika)

Φ	vodniki okroglega preseka
P	vodniki ploščatega preseka

Sistem pritrjevanja vodnika na nosilec

N	pritrjevanje z nylon pritrtilnimi elementi
PE	pritrjevanje s polietilen pritrtilnim elementom
K	pritrjevanje s klik sistemom
V	pritrjevanje z vijačenjem
*	po naročilu

Pri uporabi Hermi izdelkov mora strokovna oseba (projektant) opraviti izračun za njihovo uporabo. Kjer ne izvajamo načrtovanja sistemov ali delov sistema zaščite pred delovanjem strele, naj se podatki o uporabi proizvodov smatrajo kot informacije in nasveti. Naši ustni ali pisni tehnični nasveti so iz prakse, sledijo našemu najboljšemu znanju in se lahko razumejo kot neobvezni. To velja posebno za montažo strelovodne opreme, ki je brez naših vplivov. Priporočamo, da pri kvalificiranih strokovnjakih preverite, če je proizvod Hermi primeren za vašo uporabo. Za uporabo, rabo in predelavo proizvodov izven naše vrednosti in nadzora prevzema odgovornost uporabnik. V kolikor pride do vprašanja jamstva, se vsa škoda prenese na vrednost proizvodov, ki je bila od nas poslana in od nas vgrajena.



Naša garancija je enakomerna kakovost, ustrezna našim specifikacijam in po merah splošnih dobavnih pogojev.



SON SLEMENSKI NOSILCI

Slemenški nosilci SON so namenjeni pritrjevanju lovilnih vodnikov po slemenih streh. Posamezni slemenški nosilci so prilagojeni posameznim vrstam kritin, kar pomeni hitrejšo in enostavnejšo montažo vodnika v nosilec. Pritisve vodnika je brez vijačenja, razen pri nekaterih nosilcih, kjer je možno pritrjevanje vodnika z vijačenjem.



SON SLEMENSKI NOSILCI**SON01**

slemenski nosilec, za betonske in opečnate kritine BRAMAC, BOBROVEC, TONDACH, KOREC, CREATON in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu N-N siva		11301	80
Cu N-N rjava	Φ8	11302	80
Cu N-N opečna		11303	80
Rf N-N siva		10301	80
Rf N-N rjava	Φ8	10302	80
Rf N-N opečna		10303	80

SON02

slemenski nosilec, univerzalen za betonske in opečnate kritine BRAMAC, BOBROVEC, TONDACH, KOREC, CREATON in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu N-N rjava		2304	45
Cu N-N opečna	Φ8	2305	45
Rf N-N siva		2301	45
Rf N-N rjava	Φ8	2302	45
Rf N-N opečna		2303	45

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		2307	25
Rf-K	Φ8	2306	25
Rf*H4-K		* 2311 *	25

! možno barvanje po ral lestvici

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Φ8 - Φ10	* 2324 *	25

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	* 2325 *	25

SON02 A

slemenski nosilec, za opečnate kritine tipa KOREC in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		2313	25
Rf-K	Φ8	2312	25
Rf*H4-K		2314	25
Rf-V	P 20x3	* 2315 *	25

SON03

slemenski nosilec, primeren za kritine ESAL (ravna kritina), ETERNIT in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Φ8	322	100
	Φ10	323	100
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Φ8 - Φ10	* 324 *	100



SON SLEMENSKI NOSILCI

SON05

slemenski nosilec, primeren za pločevinaste kritine GERARD, DECRA, HOSEKRA, ALUMET, METALKO, METROBOND, ISOLA, ROSER, METROTILE in podobne, hkrati s kritjem strehe.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø8	522	50
	Ø10	523	50
Rf/PVC rjava-N	Ø8	5220	50
	Ø10	5230	50
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 524 *	50

! možno barvanje po ral lestvici

SON05 A

slemenski nosilec, primeren za pločevinaste kritine GERARD, DECRA, HOSEKRA, ALUMET, METALKO, METROBOND, ISOLA, ROSER, METROTILE in podobne, hkrati s kritjem strehe, pritrjen na slemensko letev.

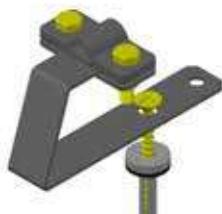


mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-K	Ø8	521	100
Rf*H4-K		527	100

! možno barvanje po ral lestvici

SON06

slemenski nosilec v kompletu z vijakom, tesnilom in vložkom, primeren za betonske in opečnate kritine BRAMAC, BOBROVEC, TONDACH, KOREC, CREATON in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
N-N siva		6301	100
N-N rjava	Ø8	6302	100
N-N opečna		6303	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		609	100
Rf-K	Ø8	621	100
Rf*H4-K		* 627 *	100

! možno barvanje po ral lestvici

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-N	Ø8	607	80
	Ø8	622	80
Rf-N	Ø10	623	80
	Ø8	626	80

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-V	Ø8	* 608 *	50
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 624 *	50

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	* 625 *	50

SON SLEMENSKI NOSILCI**SON07**

slemenski nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za trikotne betonske in opečne kritine.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-V	Ø8 - Ø10	* 708 *	50
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 724 *	50

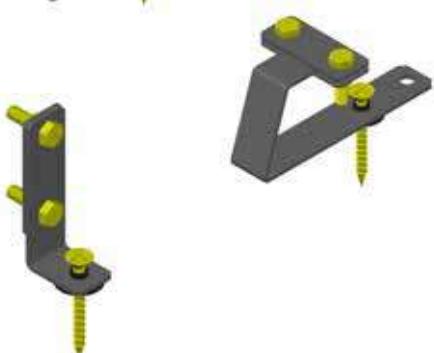
SON08

slemenski nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za ravne ali valovite bitumenske kritine TEGULA, GUTANIT, ONDULINE, pločevinaste kritine LINDAB, S-METAL in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-N	Ø8	807	100
Rf-N	Ø8	822	100
	Ø10	823	100
Rf/PVC rjava-N	Ø8	8220	100

SON14

slemenski nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za ravne ali valovite bitumenske kritine TEGULA, GUTANIT, ONDULINE, že pokrite pločevinaste kritine GERARD, DECRA, HOSEKRA, ALUMET, METALKO, METROBOND, LINDAB, S-METAL in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		1409	100
Rf-K	Ø8	1421	100
Rf [*] H4-K		* 1427 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-N	Ø8	1407	100
Rf-N	Ø8	1422	100
	Ø10	1423	100
Rf/PVC rjava-N	Ø8	14220	100
	Ø10	14230	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-V	Ø8	* 1408 *	50
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 1424 *	50

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	* 1425 *	50

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	425	100



SON16

slemenski nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za PLOČEVINASTE kritine kot TRIMO in podobne, vlaknocementne kritine SALONIT VALOVITKA in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-K	Ø8	11621	120
Rf*H4-K		* 11623 *	120

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	11622	120
Rf*H4-V		11627	120

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	11625	120
	P 30x3,5	11626	120
Rf*H4-V	P 20x3	* 11628 *	120
	P 30x3,5	* 11629 *	120

SON20 L

slemenski nosilec, izdelan iz hrastovega lesa, primeren za lesene kritine SKODLA in podobne ter ostale vnetljive kritine.



SON20 L Višina nosilca: 40 cm

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Les/Rf-V	Ø8 - Ø10	12032	4
Les/Rf*H4-V	Ø8 - Ø10	* 12037 *	4

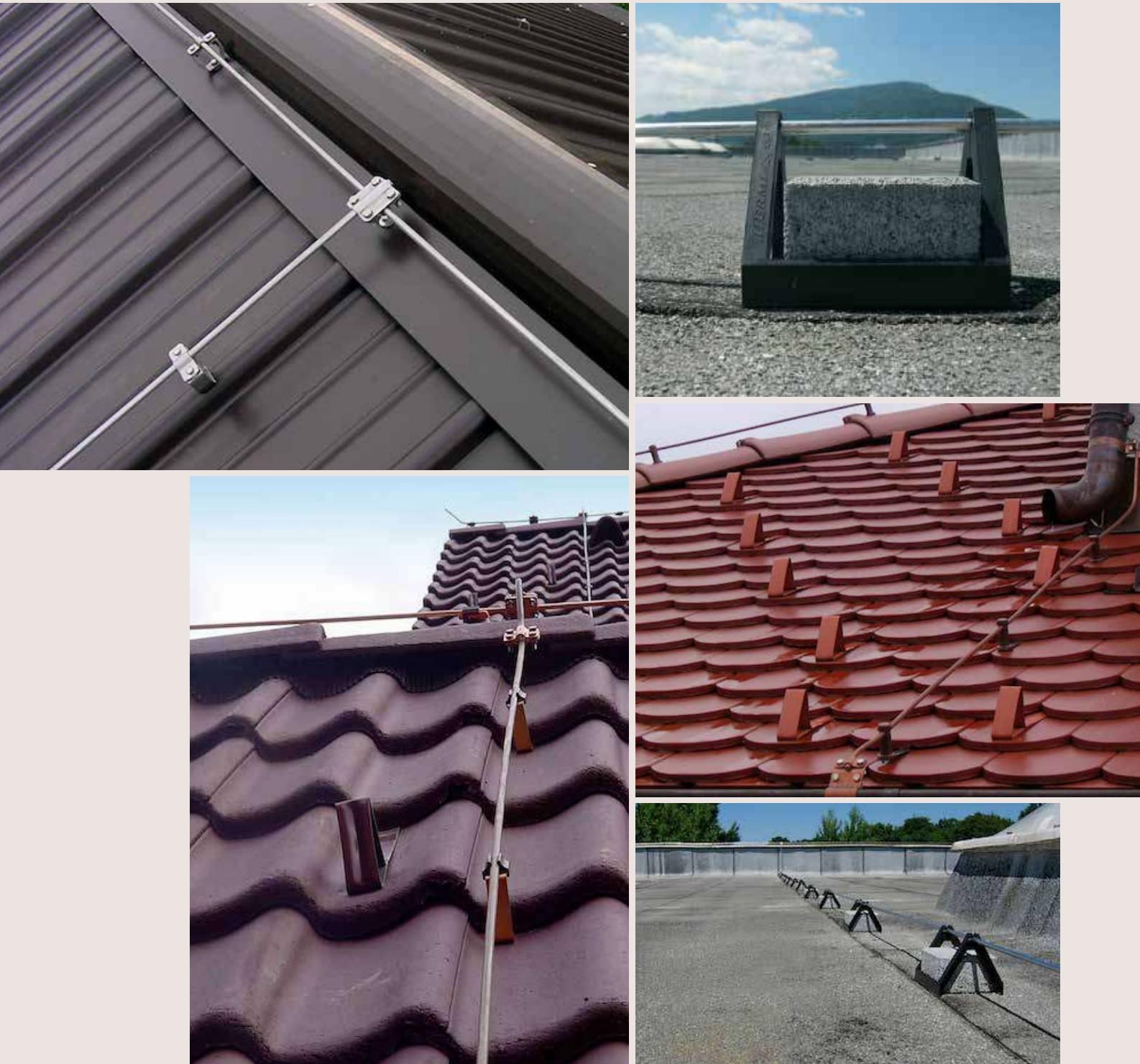


SON20 L-B Višina nosilca: 10 cm

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Les/Rf-V	Ø8 - Ø10	12034	4

SON STREŠNI NOSILCI

Strešni nosilci SON so namenjeni za montažo lovilnih vodnikov po krilih streh oz. na strešnike. Posamezni strešni nosilci so prilagojeni posameznim vrstam kritin kot tudi lažji in enostavnejši montaži vodnika v nosilec. Pritrjevanje vodnika je brez vijačenja, razen pri nekaterih nosilcih, kjer je možno pritrjevanje vodnika z vijačenjem.





SON STREŠNI NOSILCI

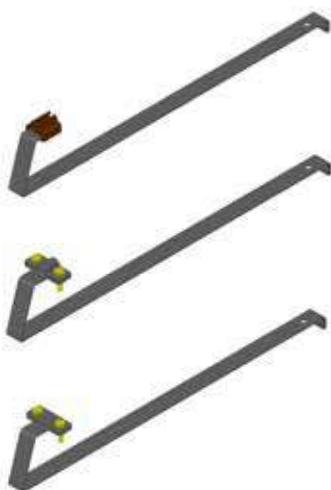
SON04 A



strešni nosilec, primeren za pritrjevanje na atiko prevlečeno s pločevinasto obrobo.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	426	100

SON12



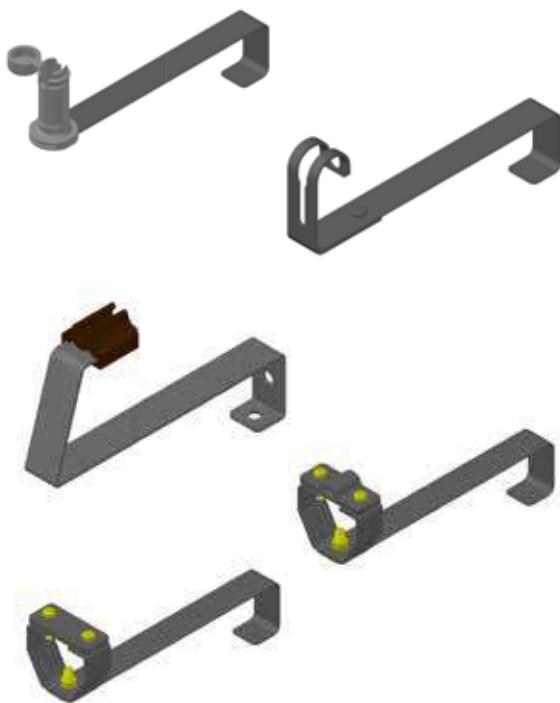
strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine BRAMAC, BOBROVEC, SKRILAVEC, NIBRA D55 in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-N	Ø8	11207	80
	Ø8	11222	80
Rf-N	Ø10	11223	80

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-V	Ø8	* 11208 *	50
	Ø8 - Ø10	* 11224 *	50
Rf-V	P 20x3	* 11225 *	50

SON12 A

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine BRAMAC (MARKANT, ALPSKI, MEDITERAN, KLASIK, DONAV, ADRIA) TONDACH (CONTINENTAL, EFEKT, FRAGMENT, ZAREZNI BOBROVEC, NORMA), MONDO L42, ERGOLDSBACHER GROSSFALZZIEGEL XXL D, KIKINDA (VELIKA KIKINDA M-333, MALA KIKINDA M272, CLASSIC M-002, BANAT M-997, PVC), POLET M-555, PIKA, NELASKAMP NIBRA, BENDERS, ETERNIT betonski strešnik, WIENER NORMA, DVOJNI ZAREZNIK in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf N-N siva		112301	80
Rf N-N rjava	Ø8	112302	80
Rf N-N opečna		112303	80

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		112090	80
Rf-K	Ø8	112210	80
Rf*H4-K		* 112217 *	80

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-N	Ø8	112070	80
	Ø8	112220	80
Rf-N	Ø10	112230	80

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf	Ø8 - Ø10	112211	80
Rf-V	P 20x3	112214	80

SON STREŠNI NOSILCI**SON13 A**

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine TONDACH (BOBROVEC, ZAREZNI BOBROVEC), BOBROVEC, KIKINDA BANAT M-997 in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf N-N siva		113301	100
Rf N-N rjava	Φ8	113302	100
Rf N-N opečna		113303	100

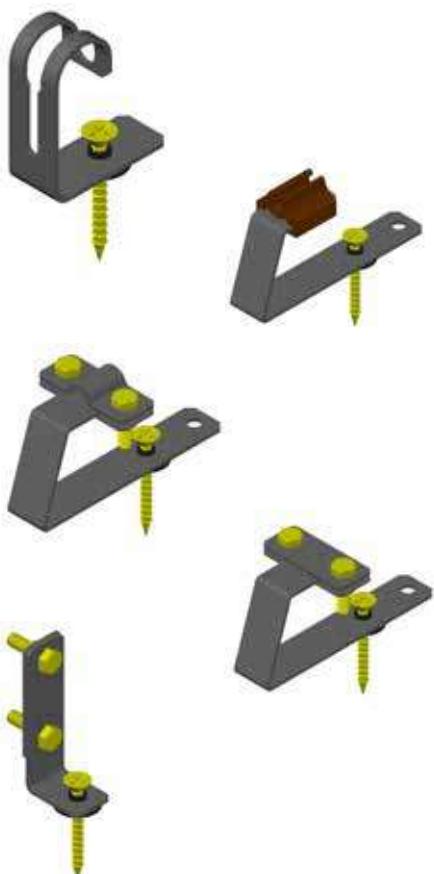
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		113090	100
Rf-K	Φ8	113210	100
Rf*H4-K		* 113217 *	100

! možno barvanje po ral lestvici

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat..št.	pak.
Cu-N	Φ8	* 113070 *	50
Rf-N	Φ8	* 113220 *	50
	Φ10	* 113230 *	50

SON14

SON14 strešni nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za ravne ali valovite bitumenske kritine kritine TEGULA, GUTANIT, ONDULINE, že pokrite pločevinaste kritine GERARD, DECRA, HOSEKRA, ALUMET, METALKO, METROBOND, LINDAB, S-METAL in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		1409	100
Rf-K	Φ8	1421	100
Rf*H4-K		* 1427 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-N	Φ8	1407	100
Rf-N	Φ8	1422	100
	Φ10	1423	100
Rf/PVC rjava-N	Φ8	14220	100
	Φ10	14230	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-V	Φ8	* 1408 *	50
Rf-V	Φ8 - Φ10	* 1424 *	50

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	* 1425 *	50

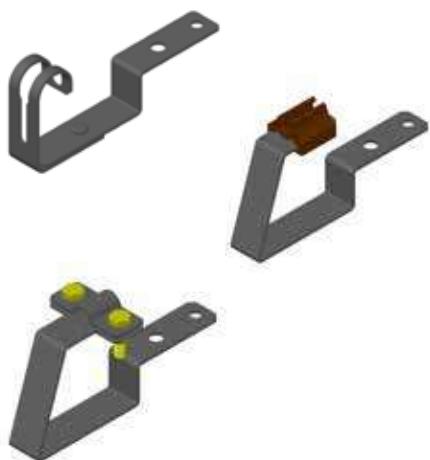
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	425	100



SON STREŠNI NOSILCI

SON15

strešni nosilec, primeren za kritine GERARD, DECRA, HOSEKRA, ALUMET, METALKO, METROBOND, ISOLA, ROSER, METROTILE in podobne, hkrati s kritjem strehe.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-K	Ø8	11521	100
Rf*H4-K		* 11527 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø8	11522	50
	Ø10	11523	50
Rf/PVC rjava-N	Ø8	115220	50
	Ø10	115230	50

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 11524 *	50

SON15 A

strešni nosilec, primeren za kritine GERARD, DECRA, HOSEKRA, ALUMET, METALKO, METROBOND, ISOLA, ROSER, METROTILE in podobne, pritrjevanje na kritino.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-K	Ø8	115225	100
Rf*H4-K		* 115228 *	100

! možno barvanje po ral lestvici

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø8	115222	100
	Ø10	115232	100
Rf/PVC rjava-N	Ø8	115221	100

! možno barvanje po ral lestvici

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	115227	80

SON N-N

strešni nosilec v kompletu z vijakom in tesnilom.



mat / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
N-N siva		116301	150
N-N rjava	Ø8	116302	150
N-N opečna		116303	150

SON STREŠNI NOSILCI**SON16**

strešni nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za PLOČEVINASTE kritine kot so TRIMO in podobne, vlaknocementne kritine SALONIT VALOVITKA in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-K	Ø8	11621	120
Rf*H4-K		* 11623 *	120

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	11622	120
Rf*H4-V		11627	120

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	11625	120
	P 30x3,5	11626	120
Rf*H4-V	P 20x3	* 11628 *	120
	P 30x3,5	* 11629 *	120

SON16 A

strešni nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za PLOČEVINASTE kritine kot so TRIMO (TPO DOM) in podobne.



mat / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat.št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	116220	120

SON16 C

strešni nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za PLOČEVINASTE kritine.



mat / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat.št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 116222 *	70

SON16 D

strešni nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za PLOČEVINASTE kritine.



mat / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat.št.	pak.
Rf-K	Ø8	116227	40

SON16 E

strešni nosilec v kompletu s tesnilom in vijakom, primeren za PLOČEVINASTE kritine.



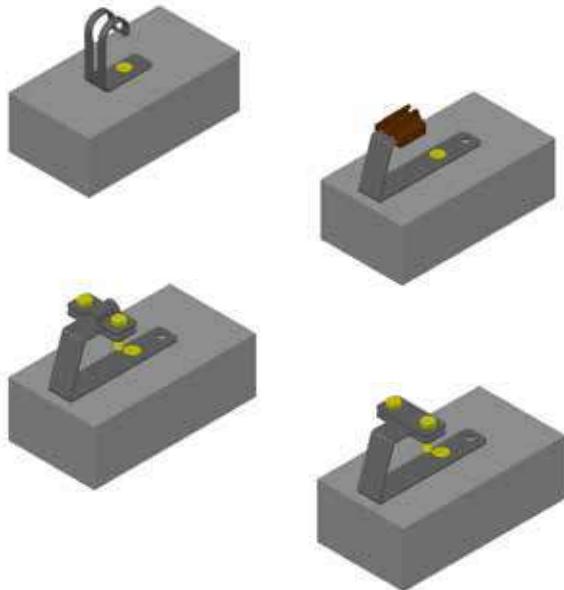
mat / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat.št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	*116228*	40



SON STREŠNI NOSILCI

SON17

strešni nosilec, primeren za RAVNE STREHE z BITUMENSKO HIDROIZOLACIJO in podobne. Nosilec je sestavljen iz betonske kocke (šifra 40) in nosilca strelovodnega vodnika (SON14). Naročila posebej kocka + posebej nosilec SON14.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		11709	
Rf-K	Φ8	11721	
Rf*H4-K		* 11727 *	

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat..št.	pak.
Cu-N	Φ8	11707	
	Φ8	11722	
Rf-N	Φ10	11723	

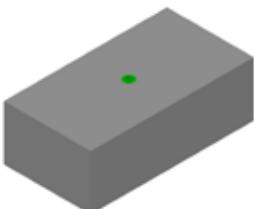
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-V	Φ8	* 11708 *	
Rf-V	Φ8 - Φ10	* 11724 *	

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	* 11725 *	

SON 17 JE SESTAVLJEN IZ:

KOCKA ZA SON17

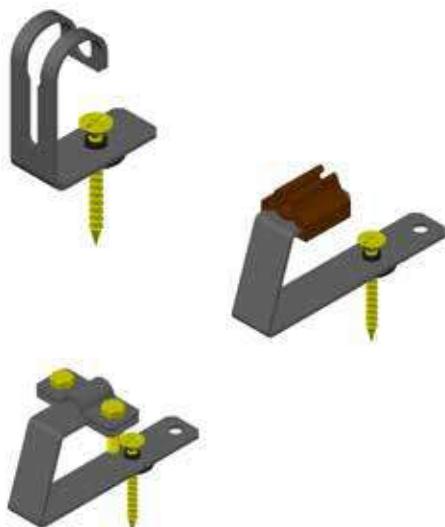
betonska kocka s čepom, na katero se privijači nosilec SON14.



mat.	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
beton		40	1

SON14

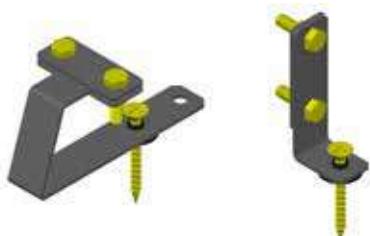
strešni nosilec, ki se privijači na betonsko kocko.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		1409	100
Rf-K	Φ8	1421	100
Rf*H4-K		* 1427 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-N	Φ8	1407	100
	Φ8	1422	100
Rf-N	Φ10	1423	100
	Φ8	14220	100
Rf/PVC rjava-N	Φ10	14230	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-V	Φ8	* 1408 *	50
Rf-V	Φ8 - Φ10	* 1424 *	50

SON STREŠNI NOSILCI**SON14**

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	* 1425 *	50
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20x3	425	100

PODLOŽNI TRAK

za podlaganje betonskih kock, dimenziij 250 x 150, ki preprečuje poškodovanje kritine z betonsko kocko.

mat.	kat. št.	pak.
bitumen	117225	50

SON17 A

strešni nosilec, primeren za ravne strehe pokrite s PVC kritinami tipa SIKA, PROTAN, SARNAFIL, SINTAFOIL in podobne. Višina nosilca znaša 74 mm.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
PE	Ø8	117220	40

PRITRDITVENI TRAK

za SON17 A, namenjen pritrjevanju nosilca SON17 A za kritine, pokrite s PVC kritinami tipa SIKA, PROTAN, SARNAFIL, SINTAFOIL in podobne. Trak MORA biti iz istega materiala, kot je kritina, na katerega se pritrjuje nosilec. **OBVEZNO pred naročilom preverite vrsto in tip kritine! Trak se pritrjuje v skladu z navodili proizvajalca kritine.**

mat.	kat. št.	pak.
Sika	117221	1
Protan	117222	1
Sintafoil	117223	1

SON17 B

strešni nosilec, primeren za ravne strehe različnih tipov kritine. Brez polnila. Nosilec se polni s sipkim materialom. Višina nosilca znaša 82 mm.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
PP	Ø8 - Ø10	117226	40

SON17 C

strešni nosilec, primeren za ravne strehe z bitumensko izolacijo in podobno. Sestava: nosilec (kat. št. 117227) in betonska kocka (kat. št 41). Možna dobava posameznih delov. Višina nosilca znaša 100 mm.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
PP	Ø8 - Ø10	117227	40
beton		41	1

SON17 D

strešni nosilec, primeren za ravne strehe z bitumensko izolacijo in podobno. Nosilec je namenjen zagotavljanju preskočnih razdalj med lovilnim vodom in prevodnimi deli (kabelske trase, ...). Višina nosilca znaša 610 mm.



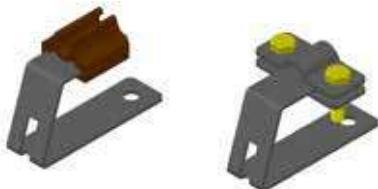
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V/beton	Ø8 - Ø10	*117232*	1



SON STREŠNI NOSILCI

SON18

strešni nosilec, primeren za kritine ESAL (ravna kritina), ETERNIT in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø8	11822	100
	Ø10	11823	100
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 11824 *	100

SON19

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (FUTURA, FUTURA 2002), JUNGMEIER, MEDITERAN PLUS in podobne.

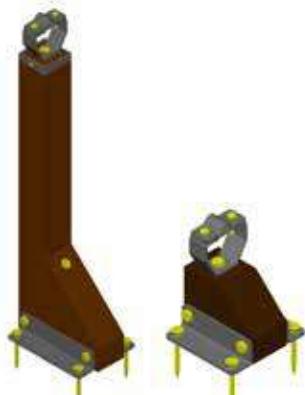


mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		11909	100
Rf-K	Ø8	11921	100
Rf*H4-K		* 11927 *	100

SON20 L

strešni nosilec, izdelan iz hrastovega lesa, primeren za lesene kritine SKODLA in podobne ter ostale vnetljive kritine.

SON20 L Višina nosilca: 40 cm



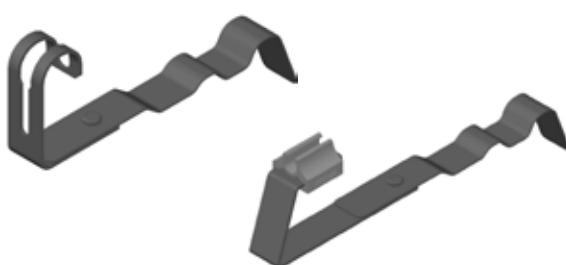
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Les/Rf-V	Ø8 - Ø10	12032	4
Les/Rf*H4-V	Ø8 - Ø10	* 12037 *	4

SON20 L-B Višina nosilca: 10 cm

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Les/Rf-V	Ø8 - Ø10	12034	4

SON22

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine TONDACH (LANDDACH), COMPACT, CONSTANT, CONTRAST, CONSTANT PLUS, FRAGMENT PLUS, EFEKT PLUS, BOGENER INNOVO 12, POLET M-555 in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12209	100
Rf-K	Ø8	12221	100
Rf*H4-K		* 12227 *	100

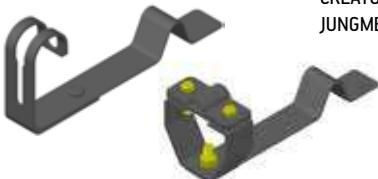
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø10	* 12223 *	100

SON23

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine TONDACH (SULM), CREATON (SINFONIE, HARMONIE), UNIVERSO L43, POLET M-222, KIKINDA (CLASSIC M-002, HOLANDEZ M-993) in podobne.



mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12309	100
Rf-K	Ø8	12321	100
Rf*H4-K		* 12327 *	100

SON STREŠNI NOSILCI**SON24**

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine TONDACH (CARMEN), CREATON (KERA-PFANNE 2003), JUNGMEIER (COSMO) in podobne.

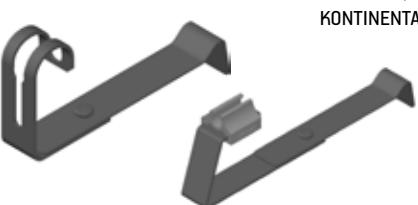
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12409	100
Rf-K	Ø8	12421	100
Rf*H4-K		* 12427 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 12422 *	100

SON25

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (MAGNUM) in podobne.

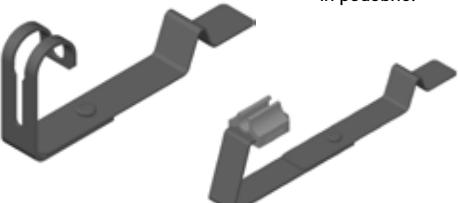
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12509	100
Rf-K	Ø8	12521	100
Rf*H4-K		* 12527 *	100

SON26

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (DOMINO), TONDACH (FIGARO, FIDELIO, JUPITER, KONTINENTAL PLUS, LANDACH VZ) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12609	100
Rf-K	Ø8	12621	100
Rf*H4-K		* 12627 *	100

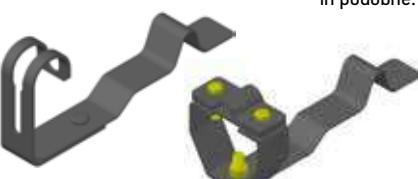
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø10	* 12623 *	80

SON27

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (BALANCE) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12709	100
Rf-K	Ø8	12721	100
Rf*H4-K		* 12727 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø10	* 12723 *	80

SON28

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (ELEGANZ) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12809	100
Rf-K	Ø8	12821	100
Rf*H4-K		* 12827 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 12822 *	100

SON29

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine TONDACH (MULDE, CONTINENTAL-22, CONTINENTAL PLUS), PFLEIDERER TERRA EXTRA, BRAS TOPAZ 13 in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		12909	100
Rf-K	Ø8	12921	100
Rf*H4-K		* 12927 *	100



SON STREŠNI NOSILCI

SON40



strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (RUSTICO) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14009	100
Rf-K	Ø8	14021	100
Rf*H4-K		* 14027 *	100

SON41



strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (RATIO) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14109	100
Rf-K	Ø8	14121	100
Rf*H4-K		* 14127 *	100

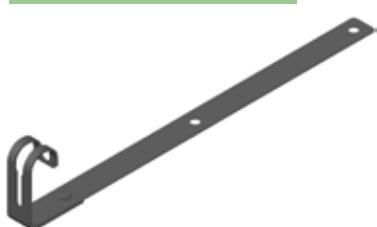
SON42



strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine WAZTENPUTL, WALTHER DACHZIEGEL TRADITIONAL (velik zareznik) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14209	100
Rf-K	Ø8	14221	100
Rf*H4-K		* 14227 *	100

SON43



strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine SKRILAVEC in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		* 14309 *	100
Rf-K	Ø8	* 14321 *	100
Rf*H4-K		* 14327 *	100

SON44



strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine WALTHER DACHZIEGEL (model W5) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14409	100
Rf-K	Ø8	14421	100
Rf*H4-K		* 14427 *	100

SON45



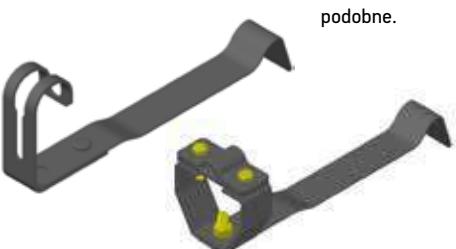
strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine ERLUS (KARAT) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14509	100
Rf-K	Ø8	14521	100
Rf*H4-K		* 14527 *	100

SON STREŠNI NOSILCI**SON46**

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine ERLUS (E58 S) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		* 14609 *	100
Rf-K	Ø8	* 14621 *	100
Rf*H4-K		* 14627 *	100

SON47

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine CREATON (RAPIDO) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14709	100
Rf-K	Ø8	14721	100
Rf*H4-K		* 14727 *	100

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	Ø8 - Ø10	* 14724 *	80
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	P 20X3	* 14725 *	80

SON48

strešni nosilec, primeren za betonske in opečnate kritine RÖBEN (MONZA PLUS) in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14809	100
Rf-K	Ø8	14821	100
Rf*H4-K		* 14827 *	100

SON49

strešni objemni nosilec, primeren za opečno kritino KOREC in podobne.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		14909	50
Rf-K	Ø8	14921	50
Rf*H4-K		14927	50
Rf-V	Ø8 - Ø10	14924	25
Rf-V	P 20x3	14925	25

SON50

strešni nosilec, univerzalen, primeren za betonske in opečnate kritine. Pri montaži se nosilec prilagodi obliku strešnika.

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf N-N siva		15301	80
Rf N-N rjava	Ø8	15302	80
Rf N-N opečna		15303	80

SON60

strešni nosilec, primeren za opečno kritino BOGENER MAXIFALZZIEGEL in podobne.

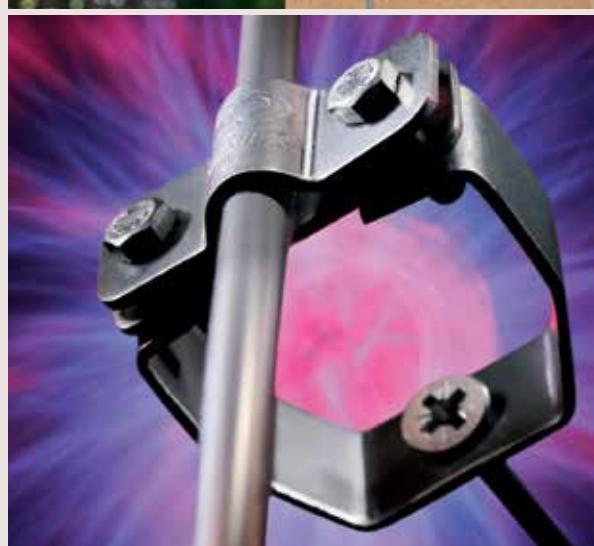
mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Cu-K		16009	80
Rf-K	Ø8	16021	80
Rf*H4-K		16027	80

mat. / pritrjevanje	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-N	Ø10	* 16023 *	80



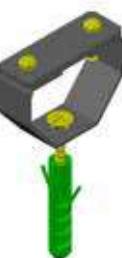
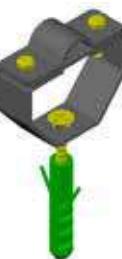
ZON ZIDNI NOSILCI

Zidni nosilci ZON so namenjeni za montažo odvodnih vodnikov na stene objekta. Sistem pritrjevanja je narejen tako, da je nosilec vedno pravokoten na zid, ne glede na izvrtino. Izdelani so iz nerjavečih materialov, ki so lahko tudi plastificirani v beli ali rjavi barvi. Vodnik se na zidni nosilec viači z vijaki (ZON01, 02, 03, 04, 08, 09, 10). Novost v prodajnem programu so zidni nosilci iz umetnega materiala, kjer se vodnik na nosilec pritrjuje brez vijakov (ZON01 N-N, 02 N-N, 03 N-N, 04 N-N, 08 N-N, 09 N-N, 10 N-N).



ZON ZIDNI NOSILCI**ZON03**

zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za trde stene, z vijakom 50 mm in PVC-vložkom Ø8 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje z **vijačenjem**.



mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V			20322	100
Rf*H4-V		Ø8 - Ø10	20327	100
	bela		20301	100
Rf/PVC-V			203010	100
	rjava			

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		16-35 mm ²	20335	100
Rf-V		50 mm ²	20343	100
Rf-V		70 mm ²	20334	100
Rf-V		95 mm ²	20333	100
Rf-V		120 mm ²	20324	100
Rf-V		150 mm ²	20330	100
Rf-V		185 mm ²	20331	100
Rf-V		240 mm ²	20332	100
Rf*H4-V		16-35 mm ²	20341	100
Rf*H4-V		50 mm ²	20342	100
Rf*H4-V		70 mm ²	20340	100
Rf*H4-V		95 mm ²	20339	100
Rf*H4-V		120 mm ²	20326	100
Rf*H4-V		150 mm ²	20336	100
Rf*H4-V		185 mm ²	20337	100
Rf*H4-V		240 mm ²	20338	100

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 25 x 4	20325	100
Rf*H4-V			20328	100

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 30 x 3,5	203250	100
Rf*H4-V			20329	100

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 40 x 4	203251	80

ZON03 N-N

zidni nosilec, izdelan iz umetnega materiala, obstojnega na atmosferi (N), primeren za trde stene, z vijakom 50 mm in PVC-vložkom Ø8 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje **brez vijačenja**.



mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
	siva		22322	150
N-N	rjava	Ø8	22333	150
	opečna		22344	150



ZON ZIDNI NOSILCI

ZONO2

ZONO2 zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za votle stene z izolacijo do 50 mm, z vijakom 100 mm in pvc vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje **z vijačenjem**.



mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V			20222	50
Rf*H4-V		Ø8 - Ø10	20227	50
	bela		20201	50
	rjava		202010	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 25 x 4	20225	50
Rf*H4-V			20228	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 30 x 3,5	202250	50
Rf*H4-V			20229	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 40 x 4	202251	50

ZONO2 N-N

ZONO2 N-N zidni nosilec, izdelan iz umetnega materiala, obstojnega na atmosferi (N), primeren za votle stene z izolacijo do 50 mm, z vijakom 100 mm in PVC-vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje **brez vijačenja**.



mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
	siva		22222	50
N-N	rjava	Ø8	22233	50
	opečna		22244	50

ZONO1

zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za votle stene z izolacijo do 100 mm, z vijakom 160 mm in PVC-vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje **z vijačenjem**.



mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V			20122	50
Rf*H4-V		Ø8 - Ø10	20127	50
	bela		20101	50
	rjava		201010	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 25 x 4	20125	50
Rf*H4-V			20128	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 30 x 3,5	201250	50
Rf*H4-V			20129	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 40 x 4	201251	50

ZON ZIDNI NOSILCI**ZON01 N-N**

zidni nosilec, izdelan iz umetnega materiala, obstojnega na atmosferi (N), primeren za votle stene z izolacijo do 100 mm, z vijakom 160 mm in PVC-vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje **brez vijačenja**.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
N-N	siva		22122	50
	rjava	Ø8	22133	50
	opečna		22144	50

ZON08

zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za votle stene z izolacijo do 140 mm, z vijakom 200 mm in PVC-vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje **z vijačenjem**.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V			20822	50
	Rf*H4-V		20827	50
Rf/PVC-V	bela	Ø8 - Ø10	20801	50
	rjava		20802	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 25 x 4	20825	50
	Rf*H4-V		20828	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 30 x 3,5	20826	50
	Rf*H4-V		20829	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 40 x 4	20830	50

ZON08 N-N

zidni nosilec, izdelan iz umetnega materiala, obstojnega na atmosferi (N), primeren za votle stene z izolacijo do 140 mm, z vijakom 200 mm in PVC-vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje **brez vijačenja**.



mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
N-N	siva		22822	50
	rjava	Ø8	22833	50
	opečna		22844	50



ZON ZIDNI NOSILCI

ZON09



zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za pritrjevanje na topotno izolativno oblogo (zunanjo fasado) iz penjenega ali ekstrudiranega polistirena (stiropora ali stirodura) debeline 50 mm ali več. Vodnik se na nosilec pritrjuje z vijačenjem.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		Ø8 - Ø10	22306	40

ZON09 N-N



zidni nosilec, izdelan iz umetnega materiala, obstojnega na atmosferi (N), primeren za pritrjevanje na topotno izolativno oblogo (zunanjo fasado) iz penjenega ali ekstrudiranega polistirena (stiropora ali stirodura) debeline 50 mm ali več. Vodnik se na nosilec pritrjuje brez vijačenja.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
N-N	siva		22305	40
	rjava	Ø8	22307	40
	opečna		22308	40

ZON10

zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za votle stene z izolacijo do 200 mm, z vijakom 300 mm in PVC-vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje z vijačenjem.



mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V			21022	50
Rf*H4-V		Ø8 - Ø10	21027	50
Rf/PVC-V	bela		21020	50
	rjava		21021	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 25 x 4	21025	50
Rf*H4-V			21028	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 30 x 3,5	21026	50
Rf*H4-V			21029	50

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		P do 40 x 4	21030	50

ZON10

zidni nosilec, izdelan iz umetnega materiala, obstojnega na atmosferi (N), primeren za votle stene z izolacijo do 200 mm, z vijakom 300 mm in PVC-vložkom Ø10 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje brez vijačenja.

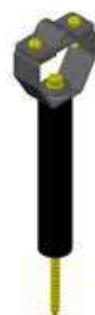


mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
N-N	siva		21031	50
	rjava	Ø8	21032	50
	opečna		21033	50

ZON ZIDNI NOSILCI**ZONO3 DIREKT**

zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za pritrjevanje strelovodnega vodnika direktno na betonsko steno, v primeru izvedbe podometnih strelovodnih vodov, z vijakom 50 mm in PVC-vložkom Ø8 mm, vodnik se na nosilec pritrjuje z vijačenjem.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		Ø8 - Ø10	21322	200

ZONO4

zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za lesene, vnetljive stene, vodnik se na nosilec pritrjuje z vijačenjem.

mat. / pritrjevanje	višina (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	100	Ø8 - Ø10	20422	50
Rf-V	po naročilu		* 20421 *	50
Rf*H4-V	100	Ø8 - Ø10	20427	50

mat. / pritrjevanje	višina (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V	100	P do 25 x 4	20425	50

ZONO4 N-N

zidni nosilec, izdelan iz umetnega materiala, obstojnega na atmosferi (N), primeren za lesene, vnetljive stene, vodnik se na nosilec pritrjuje z nosilec pritrjuje brez vijačenja.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
	siva		20435	50
N-N	rjava	Ø8	20436	50
	opečna		20437	50

ZONO4 P

zidni nosilec, izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za pločevinaste stene in podobno, vodnik se na nosilec pritrjuje z vijačenjem.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Rf-V		Ø8 - Ø10	20433	25
Rf-V		P do 25 x 4	20434	25

ZONO4 L

zidni nosilec, izdelan iz hrastovega lesa, primeren za lesene, vnetljive stene, vodnik se na nosilec pritrjuje z vijačenjem.

mat. / pritrjevanje	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pak.
Les/Rf-V		Ø8 - Ø10	20432	32



ZON MERILNE OMARICE

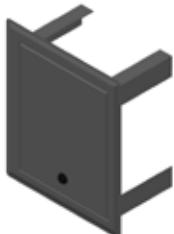
Merilne omarice ZON so namenjene izvedbi merilnih spojev v steni ali ob objektu v primeru, ko so odvodni vodi izvedeni podometno. Telo omarice je izdelano iz nerjaveče pločevine (Rf) ali iz umetnih materialov, obstojnih na atmosferi (PE, PVC). Pokrov omarice je izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf) oz. plastificiran v beli barvi, iz litega železa (Ltž) ali iz umetnih materialov, obstojnih na atmosferi (PE, PVC).



ZON MERILNE OMARICE

ZON05

zidna merilna omarica, 200 mm x 150 mm x 100 mm (D x Š x V), telo in pokrov omarice sta izdelana iz nerjaveče pločevine (Rf) v enem kosu.

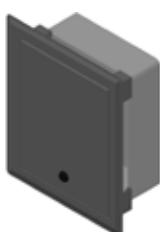


mat. / pritrjevanje	barva	kat. št.	pak.
Rf-V		20522	4
Rf/PVC-V	bela	* 20722 *	4
Rf*H4		* 20527 *	4

! možno barvanje po ral lestvici

ZON05 A

zidna merilna omarica, 200 mm x 150 mm x 100 mm (D x Š x V), telo omarice je izdelano iz umetnih materialov, obstojnih na atmosferi (PVC), in se montira v steno objekta v času gradnje. Pokrov omarice je izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf) oz. plastificiran v beli barvi in se montira po zaključku fasadnega sloja in omogoča z distančnimi vijaki popolno prileganje na fasado, ne glede na debelino le-te.



mat. / pritrjevanje	barva	kat. št.	pak.
PVC/Rf		20524	4
PVC/Rf/PVC	bela	20528	4

ZON05 B

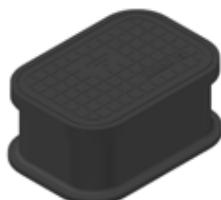
zidna merilna omarica, 200 mm x 150 mm x 100 mm (D x Š x V), telo omarice je izdelano iz umetnih materialov, obstojnih na atmosferi (PVC), in se montira v steno objekta v času gradnje. Pokrov omarice je izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf). Prilagojen je za LEPLJENJE KAMNA na pokrov omarice.



mat. / pritrjevanje	barva	kat. št.	pak.
PVC/Rf		* 900907 *	1

ZON06

povozna merilna omarica, 325 mm x 225 mm x 150 mm (D x Š x V), **nosilnost 5t**, telo omarice je izdelano iz umetnih materialov, obstojnih na atmosferi (PE), pokrov omarice je izdelan iz litega železa (Ltž).



mat. / pritrjevanje	barva	kat. št.	pak.
PE-Ltž	črna	20525	1

ZON07

pohodna merilna omarica, 225 mm x 125 mm x 100 mm (D x Š x V), telo omarice je izdelano iz umetnih materialov, obstojnih na atmosferi (PE), pokrov omarice je izdelan iz litega železa (Ltž).

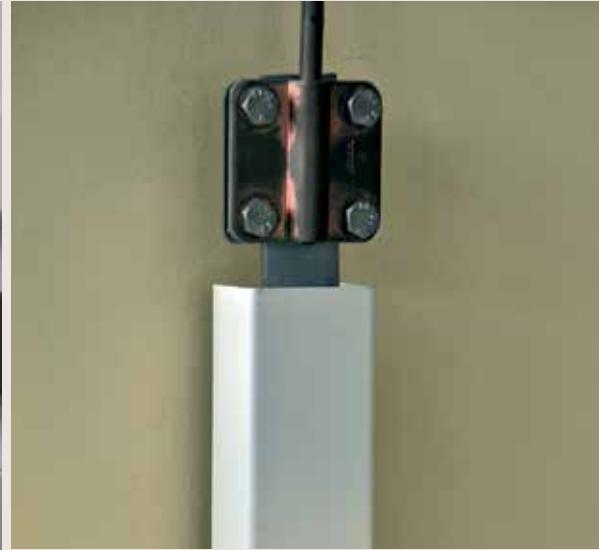
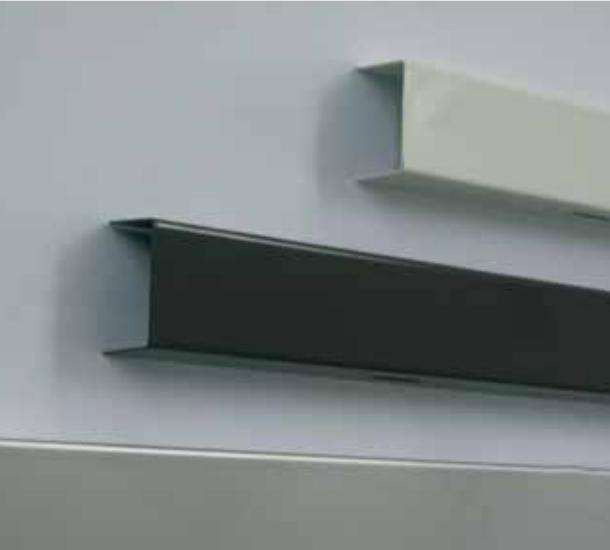


mat. / pritrjevanje	barva	kat. št.	pak.
PE-Ltž	črna	20526	1



VZ VERTIKALNE ZAŠČITE

Vertikalne zaščite dimenij 1500 mm x 50 mm so namenjene mehanski zaščiti zemljevodov do merilnega spoja. Izdelane so iz nerjavečih materialov oz. plastificirane v beli ali rjavi barvi. Komplet vertikalna zaščita je sestavljen iz VZ gole vertikalne zaščite (šifra 10, 17, 20, 30) in dveh VZ nosilcev vertikalne zaščite (šifra 301, 302, 303, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 316, 317; 318; 319).



VZ VERTIKALNE ZAŠČITE

VZ01

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za votle stene z izolacijo do 100 mm, skupaj z nosilcema, vijakoma 160 mm in PVC-vložkoma Ø10 mm. Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 01.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	

VZ02

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za votle stene z izolacijo do 50 mm, skupaj z nosilcema, vijakoma 100 mm in PVC-vložkoma Ø10 mm. Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 02.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	

VZ03

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za trde stene brez izolacije, skupaj z nosilcema, vijakoma 50 mm in PVC-vložkoma Ø8 mm. Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 03.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	

VZ08

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za votle stene z izolacijo do 140 mm, skupaj z nosilcema, vijakoma 200 mm in PVC-vložkoma Ø10 mm. Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 08.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	

VZ10

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za votle stene z izolacijo do 200 mm, skupaj z nosilcema, vijakoma 300 mm in PVC-vložkoma Ø10 mm. Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 10.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	



VZ VERTIKALNE ZAŠČITE

VZ04

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za lesene, vnetljive stene, skupaj z nosilcem.
Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 04.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	

VZ09

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za pritrjevanje na toplotno izolativno oblogo (zunanjo fasado) iz penjenega ali ekstrudiranega polistirena (stiropora ali stiropura) debeline 50 mm ali več.
Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 09.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	

VZ16

vertikalna zaščita, dolžine 1,5 m primerna za pritrjevanje na pločevinaste stene in podobno.
Zaščita je sestavljena iz 1x VZ vertikalna zaščita gola + 2x VZ nosilec 16.



material	barva	kat. št.
Rf		
Rf*H4-V		
RfPVC	bela	
	rjava	

VZ vertikalna zaščita je sestavljena iz **VZ VERTIKALNIH ZAŠČIT** in **VZ NOSILCEV**:

VZ VERTIKALNE ZAŠČITE GOLE

dolžine 1,5 m iz nerjavečih materialov oz. plastificirane v beli ali rjavi barvi.



material	oznaka	barva	kat. št.	pak.
Rf	VZ Rf 1,5 m		10	1
Rf*H4	VZ Rf*H4 1,5 m		17	1
Rf/pvc	VZ Rf BELA 1,5 m	bela	20	1
	VZ Rf RJAVA 1,5 m	rjava	30	1

! možno barvanje po ral lestvici

VZ NOSILEC 01

za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjavečih materialov primeren za votle stene z izolacijo do 100 mm.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 01	160	301	50
Rf*H4	VZ NOSILEC 01	160	310	50

VZ VERTIKALNE ZAŠČITE

VZ NOSILEC 02

za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjavečih materialov primeren za votle stene z izolacijo do 50 mm.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 02	100	302	50
Rf*H4	VZ NOSILEC 02	100	311	50

VZ NOSILEC 03

za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjavečih materialov primeren za trde stene brez izolacije.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 03	50	303	100
Rf*H4	VZ NOSILEC 03	50	307	100

VZ NOSILEC 08

za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjavečih materialov primeren za votle stene z izolacijo do 140 mm.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 08	200	308	50
Rf*H4	VZ NOSILEC 08	200	309	50

VZ NOSILEC 10

za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjavečih materialov primeren za votle stene z izolacijo do 200 mm.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 10	300	313	50
Rf*H4	VZ NOSILEC 10	300	312	50



VZ VERTIKALNE ZAŠČITE

VZ NOSILEC 09

za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjaveče pločevine (Rf), primeren za pritrjevanje na toplotno izolativno oblogo (zunanjo fasado) iz penjenega ali ekstrudiranega polistirena (stiropora ali stiropura) debeline 50 mm ali več.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 09	305	50	
Rf*H4	VZ NOSILEC 09	306	50	

VZ NOSILEC 16

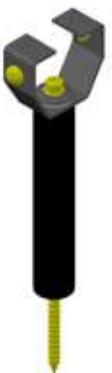
za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjavečih materialov primeren za pritrjevanje na pločevinaste stene in podobno.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 16	316	100	
Rf*H4	VZ NOSILEC 16	317	100	

VZ NOSILEC 04

za VERTIKALNO ZAŠČITO izdelan iz nerjavečih materialov primeren za lesene, vnetljive stene.



material	oznaka	vijak (mm)	kat. št.	pak.
Rf	VZ NOSILEC 08	318	50	
Rf*H4	VZ NOSILEC 08	319	50	



KON CEVNE OBJEMKE

Cevne objemke KON se uporabljajo za pritrjevanje odvodnih vodnikov na odtočne cevi kot tudi pri ozemljevanju odtočnih cevi. Pri tem so lahko ti vodniki okrogli ali ploščati. Glede na material odtočnih cevi so lahko cevne objemke bakrene ali iz nerjavečega jekla, oz. plastificirane v rjavi barvi. Po naročilu tudi druge barve.

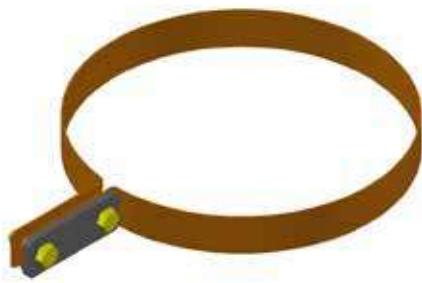




KON CEVNE OBJEMKE

KON10 A

cevna objemka, narejena iz enega dela, namenjena ozemljevanju odtočnih cevi oz. pritrjevanju ploščatih vodnikov na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko z vijačenjem.



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Cu-V	Φ80	P 30 x 4	700150	50
	Φ100		700154	50
	Φ110		700156	40
	Φ120		700158	40
	Φ130		700160	20
	Φ140		700162	20
	Φ150		700164	20
	Φ160		700166	20
	Φ170		700168	1
	Φ180		700170	1
	Φ190		700172	1
	Φ200		700174	1
	Φ210		700176	1
	Φ220		700178	1
	Φ230		700180	1
	Φ240		700182	1
	Φ250		700184	1



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Rf/PVC-V	Φ100	rjava	P 30 x 4	700474	50
	Φ120			700475	40

- Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu.
- Možna dobava v različnih barvah - RAL lestvica.

KON CEVNE OBJEMKE

KON11 A

cevna objemka, narejena iz enega dela, namenjena pritrjevanju vodnikov okroglega preseka na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko z vijačenjem.



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Cu-V	Φ80	Φ8 - Φ10	700100	50
	Φ100		700104	50
	Φ110		700106	40
	Φ120		700108	40
	Φ130		700110	20
	Φ140		700112	20
	Φ150		700114	20
	Φ160		700116	20
	Φ170		700118	1
	Φ180		700120	1
	Φ190		700122	1
	Φ200		700124	1
	Φ210		700126	1
	Φ220		700128	1
	Φ230		700130	1
	Φ240		700132	1
	Φ250		700134	1
	Φ80		700300	50
	Φ100		700304	50
	Φ110		700306	40
	Φ120		700308	40
	Φ130		700310	20
	Φ140		700312	20
	Φ150		700314	20
	Φ160		700316	20
Rf-V	Φ170		700318	1
	Φ180		700320	1
	Φ190		700322	1
	Φ200		700324	1
	Φ210		700326	1
	Φ220		700328	1
	Φ230		700330	1
	Φ240		700332	1
	Φ250		700334	1

mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Rf/PVC-V	Φ100	rjava	Φ8 - Φ10	700476	50
	Φ120			700477	40

• Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu.
 • Možna dobava v različnih barvah - RAL lestvica.



KON CEVNE OBJEMKE

KON12 A

cevna objemka, narejena iz enega dela, namenjena pritrjevanju vodnikov okroglega preseka na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko **brez vijačenja** (N – nylon držalo).



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Cu-N	Ø100		Ø8	700204	50
	Ø110			700206	40
	Ø120			700208	40
Rf-N	Ø100		Ø10	700404	50
	Ø110			700406	40
	Ø120			700408	40
Rf-N	Ø100		Ø10	700454	50
	Ø110			700456	40
	Ø120			700458	40
Rf/PVC-N	Ø100	rjava	Ø8	700459	50
	Ø120			700465	40

- Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu.
- Možna dobava v različnih barvah - RAL lestvica.

KON10

cevna objemka, narejena iz dveh delov, namenjena ozemljevanju odtočnih cevi oz. pritrjevanju ploščatih vodnikov na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko **z vijačenjem**.



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Cu-V	Ø100	P 30 x 4	70309	40
	Ø120		70109	40
Rf-V	Ø100		72122	40
	Ø120		71922	40

- Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu

KON11

cevna objemka, narejena iz dveh delov, namenjena ozemljevanju odtočnih cevi oz. pritrjevanju vodnikov okroglega preseka na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko **z vijačenjem**.



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Cu-V	Ø100	Ø8 - Ø10	703090	40
	Ø120		701090	40
Rf-V	Ø100		721220	40
	Ø120		719220	40

- Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu

KON CEVNE OBJEMKE

KON12

cevna objemka, narejena iz dveh delov, namenjena pritrjevanju vodnikov okroglega preseka na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko brez vijačenja (N – nylon držalo).

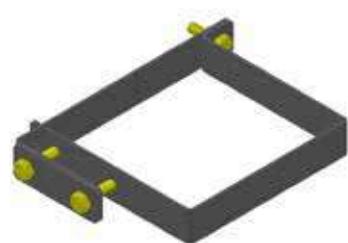


mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	barva	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Cu-N	Ø100		Ø8	70712	40
	Ø120			70512	40
	Ø100			71413	40
	Ø120			71213	40
Rf-N	Ø100		Ø10	71414	40
	Ø120			71214	40
	Ø100	rjava	Ø8	71415	40
	Ø120	rjava		71215	40
Rf/PVC-N					

• Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu

KON10

cevna objemka, narejena iz dveh delov, namenjena ozemljevanju kvadratnih odtočnih cevi oz. pritrjevanju ploščatih vodnikov na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko z vijačenjem.

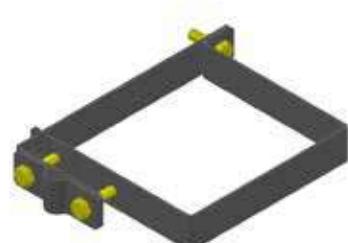


mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Rf-V	100x100	P 30 x 4	90806	40

• Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu

KON11

cevna objemka, narejena iz dveh delov, namenjena ozemljevanju kvadratnih odtočnih cevi oz. pritrjevanju vodnikov okroglega preseka na odtočne cevi različnih dimenzij; pritrjevanje vodnika na cevno objemko z vijačenjem.



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Rf-V	100x100	Ø8 - Ø10	908062	40

• Ostale dimenzije cevnih objemk po naročilu



KON CEVNE OBJEMKE

KON cevne objemke za ozemljevanje manjših premerov

KON11 A

cevna objemka, narejena iz enega dela, namenjena ozemljevanju kovinskih cevi manjših premerov; pritrjevanje vodnika na cevno objemko z vijačenjem.

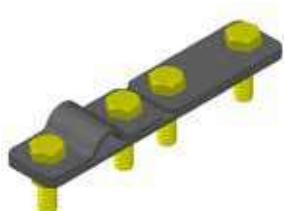


mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Cu-V	Φ 10(1/8")	16–35mm ²	700087	100
	Φ 13(1/4")		700088	50
	Φ 17(3/8")		700089	50
	Φ 21(1/2")		700090	50
	Φ 27(3/4")		700091	50
	Φ 34 (1")		700092	50
	Φ 42(1 1/4")		700093	80
	Φ 48 (1 1/2")		700094	80
	Φ 60 (2")		700096	50
	Φ 10(1/8")		700287	100
Rf-V	Φ 13(1/4")		700288	50
	Φ 17 (3/8")		700289	50
	Φ 21 (1/2")		700290	50
	Φ 27 (3/4")		700291	50
	Φ 34 (1")		700292	50
	Φ 42 (1 1/4")		700293	80
	Φ 48 (1 1/2")		700294	80
	Φ 60 (2")		700296	50

* Ostale dimenzijsce cevnih objemk po naročilu

KON11 B

cevna objemka, namenjena ozemljevanju kovinskih cevi manjših premerov; pritrjevanje vodnika na cevno objemko z vijačenjem.



mat./pritrjevanje	dimenzija (mm)	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Rf-V	Φ 10(1/8")	4-6 mm ²	*700280*	100
Rf-V	Φ 12(1/4")	4-6 mm ²	*700281*	100

KON13 TRAK Rf

perforiran trak dolžine 1 m, z luknjami Φ 7 mm, namenjen izdelavi cevnih objemk.



mat./pritrjevanje	širina (mm)	dolžina (mm)	kat. št.	pakirano
Rf-V	20	1000	9	50
Rf-V	20	po naročilu	* 90714 *	*

* Možna dobava različnih dolžin traka (1 m – 50 m ali več).



KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON kontaktni elementi so namenjeni spajanju delov strelovodne instalacije med seboj kot tudi spajanju na različne kovinske elemente. Pri tem mora biti zagotovljen ustrezni, tj. dober spoj med posameznimi vodniki, kovinskimi deli, ... Prav tako je potrebno paziti na primernost materialov, ki jih želimo medsebojno spajati, da med posameznimi deli ne pride do t.i. galvanskega spoja.

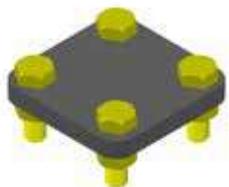




KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON01

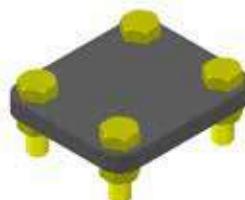
sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 58 mm x 58 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med ploščatimi vodniki do širine 30 mm v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu			400110	120
Rf			50422	120
Rf*H4	P do 30	P do 30	50423	120
Rf/FeZn			50420	120
Cu/Rf			400611	50

KON01 A

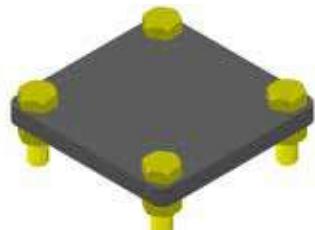
sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 58 mm x 68 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med ploščatimi vodniki do širine 42 mm v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu			540109	50
Rf	P do 42	P do 42	500422	50
Rf*H4			500423	50

KON01 B

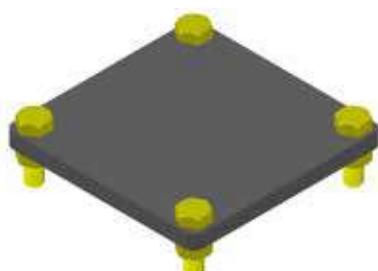
sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 78 mm x 78 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med ploščatimi vodniki do širine 50 mm v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu			400612	40
Rf	P do 50	P do 50	400610	40

KON01 C

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 100 mm x 100 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med ploščatimi vodniki do širine 70 mm v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu/Rf/Rf			400623	25
Rf	P do 70	P do 70	400614	25

KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON02



sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzij 58 mm x 58 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med okroglimi in ploščatimi vodniki do širine 30 mm v zemlji in nad njo.

mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Ø8	P do 30	40109	65
	Ø16		40619	50
	Ø20		40617	50
Rf	Ø8 - Ø10	P do 30	40122	65
	Ø16		40644	50
	Ø20		40620	50
Rf*H4	Ø10	LOP-P	40613	65
	Ø16		40612	50
	Ø8 - Ø10	P do 30	40127	65



Cu	16-35 mm ²	P do 30	40621	65
	50 mm ²		40622	65
	70 mm ²		40623	65
	95 mm ²		40624	50
	120 mm ²		40625	50
	150 mm ²		40626	50
	185 mm ²		40627	50
	240 mm ²		40628	50



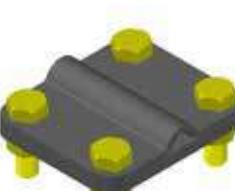
Cu/Rf/Rf	16 – 35 mm ²	P do 30	40615	50
	50 mm ²		40629	65
	70 mm ²		40630	65
	95 mm ²		40507	50
	120 mm ²		40607	50
	150 mm ²		40608	50
	185 mm ²		40631	50
	240 mm ²		40632	50



Rf	16-35 mm ²	P do 30	40633	65
	50 mm ²		40634	65
	70 mm ²		40635	65
	95 mm ²		40636	50
	120 mm ²		40637	50
	150 mm ²		40638	50
	185 mm ²		40639	50
	240 mm ²		40640	50

KON02 A

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzij 58 mm x 68 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med okroglimi in ploščatimi vodniki do širine 42 mm v zemlji in nad njo.



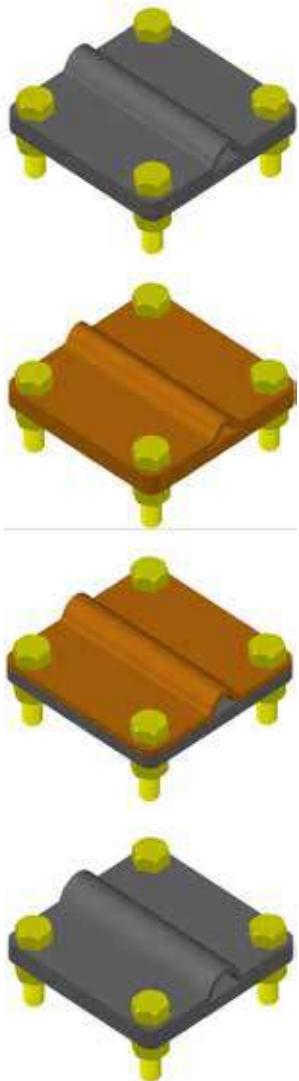
mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	95 mm ²	P do 42	400613	50
	Ø8		400109	50
	95 mm ²		400507	50
Cu/Rf/Rf	120 mm ²	P do 42	400607	50
	150 mm ²		400616	50
	Ø8 - Ø10	P do 42	400122	50



KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON02 B

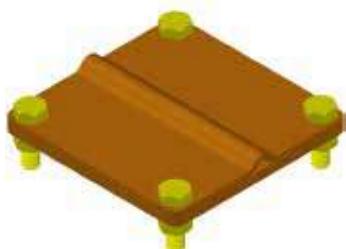
sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 78 mm x 78 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med okroglimi in ploščatimi vodniki do širine 50 mm v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Φ8	P do 50	400606	40
Cu/Rf/Rf	Φ8 - Φ10	P do 50	400621	40
Rf	Φ8 - Φ10	P do 50	400609	40
Cu	16-35 mm ²		400626	40
	50 mm ²		400627	40
	70 mm ²		400628	40
	95 mm ²		400629	40
	120 mm ²		400630	40
	150 mm ²		400631	40
	185 mm ²		400632	40
	240 mm ²		400633	40
Cu/Rf/Rf	16 - 35 mm ²		400641	40
	50 mm ²		400642	40
	70 mm ²		400643	40
	95 mm ²		400644	40
	120 mm ²		400645	40
	150 mm ²		400646	40
	185 mm ²		400647	40
	240 mm ²		400648	40
Rf	16-35 mm ²		400657	40
	50 mm ²		400658	40
	70 mm ²		400659	40
	95 mm ²		400660	40
	120 mm ²		400661	40
	150 mm ²		400662	40
	185 mm ²		400663	40
	240 mm ²		400664	40

KON02 C

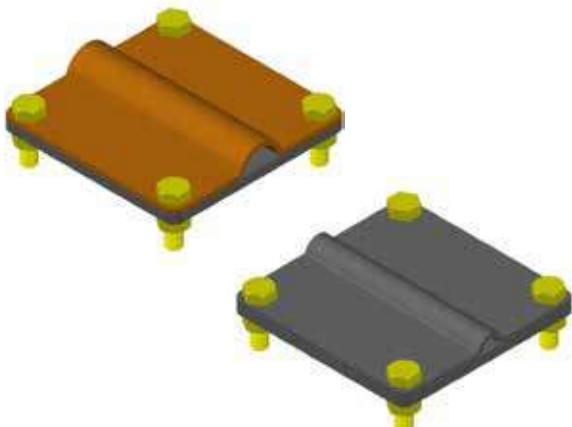
sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 100 mm x 100 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med okroglimi in ploščatimi vodniki do širine 70 mm v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	16-35 mm ²		400634	40
	50 mm ²		400635	40
	70 mm ²		400636	40
	95 mm ²		400637	40
	120 mm ²		400638	40
	150 mm ²		400639	40
	185 mm ²		400622	40
	240 mm ²		400640	40

KON KONTAKTNI ELEMENTI

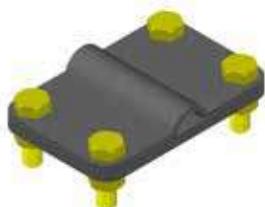
KON02 C



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu/Rf/Rf	16 – 35 mm ²	P do 70	400649	40
	50 mm ²		400650	40
	70 mm ²		400651	40
	95 mm ²		400652	40
	120 mm ²		400653	40
	150 mm ²		400654	40
	185 mm ²		400655	40
	240 mm ²		400656	40
Rf	16-35 mm ²	P do 70	400665	40
	50 mm ²		400666	40
	70 mm ²		400667	40
	95 mm ²		400668	40
	120 mm ²		400669	40
	150 mm ²		400670	40
	185 mm ²		400671	40
	240 mm ²		400672	40

KON02 D

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 58 mm x 90 mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med okroglimi in ploščatimi vodniki do širine 60 mm v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Rf	120 mm ²	P do 60	400608	40

KON03

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 48 mm x 48 mm in 4 vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med okroglimi in ploščatimi vodniki do širine 20 mm nad zemljo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu/Rf/Rf	Φ8	P do 20	50207	140
	16-35 mm ²		50307	140
Rf	Φ8 - Φ10		50222	140
	16-35 mm ²		30122	140

KON04

sponka, sestavljena iz 2 ploščic dimenzijs 48 mm x 48 mm in 4 vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi spojev med okroglimi vodniki Φ8 – Φ10 mm nad zemljo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Φ8	Φ8	50107	140
Rf	Φ8 - Φ10	Φ8 - Φ10	50122	140
RfH4	Φ8 - Φ10	Φ8 - Φ10	50127	140



KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON04

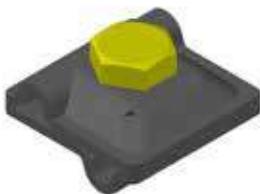
sponka, sestavljena iz 2 ploščic dimenzijs 48 mm x 48 mm in 4 vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi spojev med ploščatimi vodniki širine do 20 mm nad zemljo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Rf	P do 20	P do 20	50322	140

KON04 A SIMPLE

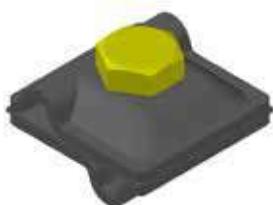
sponka, sestavljena iz 2 ploščic dimenzijs 40 mm x 40 mm in vijaka M10, namenjena izvedbi spojev med okroglimi vodniki Ø8 – Ø10 mm in pločevinastimi deli nad zemljo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Ø8	Ø8	50507	120
Rf	Ø8 - Ø10	Ø8 - Ø10	50522	120

KON04 C SIMPLE

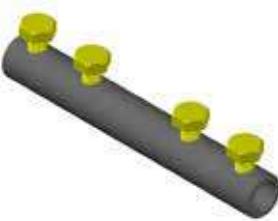
sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 40 mm x 40 mm in vijaka M10, namenjena izvedbi spojev med okroglimi vodniki Ø8 – Ø10 mm in pločevinastimi deli nad zemljo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Ø8	Ø8	50508	120
Cu/Rf/Rf	Ø8	Ø8 - Ø10	50509	
Rf	Ø8 - Ø10	Ø8 - Ø10	50523	120

KON04 B

sponka, narejena iz nerjavečega materiala dolžine 100 mm, namenjena izvedbi spojev med okroglimi vodniki Ø8 – Ø10 mm nad zemljo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Rf	Ø8 - Ø10	Ø8 - Ø10	50530	120

KON05

kontaktna sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 20 mm x 48 mm in 2 vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med okroglimi vodniki Ø8 – Ø10 mm in pločevinastimi deli.



mat.	vodnik 1 (mm)	pločevinasti deli	kat. št.	pak.
Cu/Rf/Rf	Ø8		80107	100
Rf	Ø8 - Ø10		80518	100
Rf*H4	Ø8 - Ø10		80527	100

KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON05

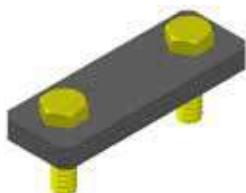
sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 20 mm x 48 mm in 2 vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med ploščatimi vodniki 25 mm in pločevinastimi deli.



mat.	vodnik 1 (mm)	pločevinasti deli	kat. št.	pak.
Rf	P do 25 mm		80525	100

KON05 A

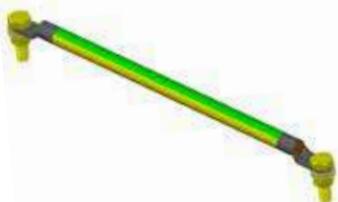
kontaktna sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 20 mm x 58 mm in 2 vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med ploščatimi vodniki do 30 mm in pločevinastimi deli.



mat.	vodnik 1 (mm)	pločevinasti deli	kat. št.	pak.
Rf*H4	P do 30		80529	100

KON05-1

PREMOSITVENI KABEL, dimenzijs 16 mm², dolžine 150 mm, 2 x kabel čevelj z vijakom in matico, namenjen premostitvi posameznih kovinskih delov strelovodne instalacije in izenačevanje potenciala.



mat.	vodnik 1 (mm)	kovinski deli	kat. št.	pak.
Cu	16 mm ²		90211	10

Možna dobava različnih dolžin po naročilu!

KON05-2

FLEKSIBILEN POVEZOVALNI ELEMENT, različnih dimenzijs namenjen povezavi posameznih kovinskih delov strelovodne instalacije, ki niso fiksno prirjeni (agreati,...) in za spajanje na lovilne vode pri velikih temperturnih razlikah in s tem raztezanju materiala.



mat.	vodnik 1 (mm)	Dimenzijs (mm)	kat. št.	pak.
	25 mm ²	200x3x22	90210	10
CuSn	50 mm ²	230x4x20	90212	10
	50 mm ²	530x4x20	90214	10

KON05 C

kontaktna sponka namenjena za ozemeljevanje in izenačevanje potenciala med okroglimi vodniki Ø8 – Ø10 mm in pločevinastimi deli.



mat.	vodnik 1 (mm)	pločevinasti deli	kat. št.	pak.
FeZn	Ø8 – 10 mm		80519	100

KON05 D

kontaktna sponka sestavljena iz 2 ploščic dimenzijs 20 mm x 32 mm in vijaka ter matico M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev pločevinastih delov okroglih dimenzijs 10-16 mm². Kontakt se izvede s pomočjo artikla KON05-1 (npr. ozemeljevanje/izenačevanje potenciala. žičnate ograje).



mat.	vodnik 1 (mm)	pločevinasti deli	kat. št.	pak.
Rf	10 – 16 mm ²		80520	100



KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON06

žlebna sponka, sestavljena iz ploščic dimenzijs 48 mm x 85 mm in vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med okroglimi vodniki Ø8 – Ø10 mm in žlebnimi koriti.



mat.	vodnik 1 (mm)	žlebno korito	kat. št.	pak.
Cu	Ø8		60107	80
Rf	Ø8 - Ø10		60122	80
Rf*H4	Ø8 - Ø10		60127	80

KON06

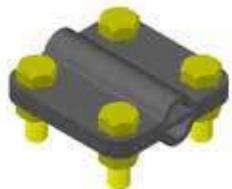
žlebna sponka, sestavljena iz ploščic dimenzijs 48 mm x 85 mm in vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med ploščatimi vodniki do širine 25 mm in žlebnimi koriti.



mat.	vodnik 1 (mm)	žlebno korito	kat. št.	pak.
Rf	P do 25		60222	80
Rf*H4	P do 25		* 60228 *	80

KON07

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 58 mm x 58 mm in vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med okroglimi vodniki različnih dimenzijs v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Ø8	Ø8	40110	65
		Ø16	400127	50
Cu/Rf/Rf	Ø8	Ø8 - Ø10	40112	65
		Ø8 - Ø10	40111	65
Rf	Ø8 - Ø10	120 mm ²	400111	50
		150 mm ²	4000111	50
		Ø16	40611	50
		Ø20	40711	50
Rf*H4	Ø8 - Ø10	Ø8 - Ø10	40726	65
		Ø16	40614	50
		Ø20	40725	50

KON07

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 58 mm x 58 mm in vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med vodniki različnih dimenzijs v zemlji in nad njo 16-35 mm² / 240 mm².



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	16-35 mm ²	16-35 mm ²	400128	50
	50 mm ²	16-35 mm ²	400129	50
	50 mm ²	50 mm ²	400130	50
	16-35 mm ²	400131	50	
	70 mm ²	50 mm ²	400132	50
	70 mm ²	400133	50	
Rf	16-35 mm ²	400134	50	
	50 mm ²	400135	50	
	70 mm ²	400136	50	
	95 mm ²	40410	50	

KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON07



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	120 mm ²	16-35 mm ²	40311	50
		50 mm ²	400137	50
		70 mm ²	400138	50
		95 mm ²	40510	50
		120 mm ²	40310	50
	150 mm ²	16-35 mm ²	400615	50
		50 mm ²	400139	50
		70 mm ²	400140	50
		95 mm ²	400141	50
		120 mm ²	400142	50
Cu	185 mm ²	150 mm ²	400116	50
		16-35 mm ²	400143	50
		50 mm ²	400144	50
		70 mm ²	400145	50
		95 mm ²	400146	50
		120 mm ²	400147	50
		150 mm ²	400148	50
		185 mm ²	400118	50
		16-35 mm ²	400149	50
		50 mm ²	400150	50
Cu/Rf/Rf	240 mm ²	70 mm ²	400151	50
		95 mm ²	400125	50
		120 mm ²	400152	50
		150 mm ²	400153	50
		185 mm ²	400154	50
		240 mm ²	400123	50
	16-35 mm ²	16-35 mm ²	400160	50
	50 mm ²	16-35 mm ²	400161	50
		50 mm ²	400162	50
	70 mm ²	16-35 mm ²	400163	50
Cu/Rf/Rf	95 mm ²	50 mm ²	400164	50
		70 mm ²	400165	50
		16-35 mm ²	400166	50
		50 mm ²	400167	50
		70 mm ²	400168	50
		95 mm ²	400169	50
	120 mm ²	16-35 mm ²	400170	50
		50 mm ²	400171	50
		70 mm ²	400172	50
		95 mm ²	400173	50
Cu/Rf/Rf	150 mm ²	120 mm ²	400174	50
		16-35 mm ²	400175	50
		50 mm ²	400176	50
		70 mm ²	400177	50
		95 mm ²	400178	50
		120 mm ²	400179	50
		150 mm ²	400180	50
		16-35 mm ²	400181	50
		50 mm ²	400182	50
		70 mm ²	400183	50
Cu/Rf/Rf	185 mm ²	95 mm ²	400184	50
		120 mm ²	400185	50
		150 mm ²	400186	50
		185 mm ²	400187	50



KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON07



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu/Rf/Rf	240 mm ²	16-35 mm ²	400188	50
		50 mm ²	400189	50
		70 mm ²	400190	50
		95 mm ²	400191	50
		120 mm ²	400192	50
		150 mm ²	400193	50
		185 mm ²	400194	50
		240 mm ²	400195	50
Rf	150 mm ²	16-35 mm ²	400200	50
		50 mm ²	400201	50
		70 mm ²	400202	50
		95 mm ²	400203	50
		120 mm ²	400204	50
		150 mm ²	400205	50
		185 mm ²	400206	50
		240 mm ²	400207	50
Rf	95 mm ²	16-35 mm ²	400208	50
		50 mm ²	400113	50
		70 mm ²	400209	50
		95 mm ²	400210	50
		120 mm ²	400211	50
		150 mm ²	400212	50
		185 mm ²	400213	50
		240 mm ²	400214	50
Rf	70 mm ²	50 mm ²	400215	50
		70 mm ²	400216	50
		95 mm ²	400217	50
		120 mm ²	400218	50
		150 mm ²	400117	50
		185 mm ²	400219	50
		240 mm ²	400220	50
		16-35 mm ²	400221	50
Rf	50 mm ²	70 mm ²	400222	50
		95 mm ²	400223	50
		120 mm ²	400224	50
		150 mm ²	400225	50
		185 mm ²	400226	50
		240 mm ²	400227	50
		16-35 mm ²	400228	50
		95 mm ²	400229	50
Rf	120 mm ²	120 mm ²	400230	50
		150 mm ²	400231	50
		185 mm ²	400232	50
		240 mm ²	400233	50

KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON07

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 58 mm x 58 mm in vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med vodniki različnih dimenzijs 16-35mm² / 240 mm² in ozemljitveno sondijo Ø16 – Ø20 mm.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	16-35 mm ²	Ø20	400235	50
	50 mm ²		400236	50
	70 mm ²		400237	50
	95 mm ²		400238	50
	120 mm ²		400239	50
	150 mm ²		400240	50
	185 mm ²		400241	50
	240 mm ²		400124	50
Cu/Rf/Rf	16-35 mm ²	Ø20	400250	50
	50 mm ²		400251	50
	70 mm ²		400252	50
	95 mm ²		400253	50
	120 mm ²		400254	50
	150 mm ²		400255	50
	185 mm ²		400119	50
	240 mm ²		400256	50
Rf	16-35 mm ²	Ø20	400270	50
	50 mm ²		400271	50
	70 mm ²		400272	50
	95 mm ²		400273	50
	120 mm ²		400274	50
	150 mm ²		400275	50
	185 mm ²		400276	50
	240 mm ²		400277	50

mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	16-35 mm ²	Ø16	400242	50
	50 mm ²		400243	50
	70 mm ²		400244	50
	95 mm ²		400245	50
	120 mm ²		400246	50
	150 mm ²		400247	50
	185 mm ²		400248	50
	240 mm ²		400249	50
Cu/Rf/Rf	16-35 mm ²	Ø16	400257	50
	50 mm ²		400258	50
	70 mm ²		400259	50
	95 mm ²		400260	50
	120 mm ²		400261	50
	150 mm ²		400262	50
	185 mm ²		400263	50
	240 mm ²		400264	50
Rf	16-35 mm ²	Ø16	400278	50
	50 mm ²		400279	50
	70 mm ²		400280	50
	95 mm ²		400281	50
	120 mm ²		400282	50
	150 mm ²		400283	50
	185 mm ²		400284	50
	240 mm ²		400285	50



KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON08

sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzijs 48 mm x 48 mm in vijakov ter matic M6, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med okroglimi vodniki različnih dimenzijs v zemlji in nad njo.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Φ8	Φ8	50110	140
	16-35 mm ²	16-35 mm ²	50310	140
	16-35 mm ²	16-35 mm ²	50311	140
Cu/Rf/Rf	16-35 mm ²	Φ8 - Φ10	50313	140
	Φ8 - Φ10	Φ8 - Φ10	50111	140
		16-35 mm ²	50112	140
Rf	16-35 mm ²	16-35 mm ²	50312	140
	Rf*H4	Φ8 - Φ10	50117	140

KON09

sponka, sestavljena iz ploščice dimenzijs 50 mm x 35 mm x 45 mm in vijaka M10, namenjena izvedbi spojev med ploščatimi vodniki širine do 40 mm in armaturo temeljev do Φ20 v betonu.



mat.	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pak.
Fe	P do 40	< Φ 20	90122	100

KON09 A

sponka, sestavljena iz ploščice dimenzijs 50 mm x 35 mm x 45 mm, ploščice 40 mm x 40 mm in in vijaka M10, namenjena izvedbi spojev med ploščatimi vodniki širine do 40 mm, sponko KON30 in armaturo temeljev do Φ20 v betonu.



mat.	vodnik 1 (mm)	pločevina	kat. št.	pak.
Fe	P do 40	< Φ 20	90123	100

KON20

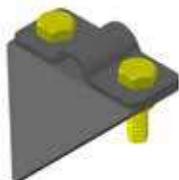
sponka, sestavljena iz ploščic dimenzijs 48 mm x 83 mm in vijakov M6, namenjena izvedbi spojev med okroglimi vodniki Φ8 – Φ10 mm in pločevinastimi deli oziroma kot nosilec okroglega vodnika na pločevinastih strehah.



mat.	vodnik 1 (mm)	pločevina	kat. št.	pak.
Cu	Φ8		200107	80
Rf	Φ8 - Φ10		200122	80
Rf*H4	Φ8 - Φ10		200127	80

KON KONTAKTNI ELEMENTI

KON21 ODKAPNIK



sestavljen iz ploščic dimenzijs 48 mm x 85 mm in vijakov ter matic M6, preprečuje zatekanje vode po strelovodnem vodniku.

mat.	vodnik 1 (mm)	kat. št.	pak.
Cu	Ø8	200207	100
Rf	Ø8 - Ø10	200212	100

KON22

sponka za konstrukcijo, narejena iz Rf, dimenzijs 50 mm x 58 mm x 78 mm namenjena ozemljitvi konstrukcij debeline do 20 mm z okroglimi ali ploščatimi vodniki.



mat.	vodnik 1 (mm)	konstrukcija	kat. št.	pak.
Rf	Ø8 - Ø10 P do 30	do 20 mm	200222	50

MŠ MERILNA ŠTEVILKA

sestavljena iz 2 ploščic dimenzijs 20 mm x 48 mm in vijakov ter matic M6, namenjena označevanju merilnih mest.



mat.	vodnik 1 (mm)	kat. št.	pak.
Rf	Ø8 - Ø10	80122	1
Rf*H4	Ø8 - Ø10	80127	1

MS TIPSKI ČEPEK

priklučna sponka: **telo sponke**, izdelano iz medenine, se položi, vgradi v tla, **Rf vijak** in **matica** se uporabita za spojitev kovinskih mas; sponka je namenjena polaganju v tla in zagotavlja vedno pripravljeno mesto za spojitev kovinskih mas na izenačevanje potenciala (kovinski regali, pohištvo, stroji, ...) npr. v trgovskih centrih, skladiščih, ...



mat.	vodnik 1 (mm)	kat. št.	pak.
Me/Rf	16 mm ²	110022	200



LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV

Lovilni vodi in odvodni vodi so namenjeni prestrezanju oz. odvajjanju toka strele. Lovilni in odvodni vodi so izdelani z različnimi vodniki. Vodniki so izdelani iz različnih materialov, ter so s strešnimi nosilnimi elementi SON pritrjeni na strešno kritino oz. z zidnimimi nosilci ZON, pritrjeni na zid. Izbrani material vodnika je odvisen od materiala kritine, materialov kovinskih delov na strehi, materiala žlebov, tehničnih zahtev in celotnega izgleda oz. namembnosti objekta.

Ozemljitev je namenjena odvajjanju oz. razpršitvi toka strele v zemlji. Ozemljitve se izvajajo kot tračne oz. palične z različnimi vodniki oz. ozemljitvenimi sondami. Izbrana izvedba ozemljila (tračno, palično) je odvisno od specifične upornosti tal. Izbrani material je odvisen od agresivnosti zemljine oz. zahtevane življenske dobe ozemljila.



LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV

CH 1okrogli vodnik iz **bakra** dimenzijske $\Phi 8$ mm.

mat.	dimenzijska (mm)	kat. št.	pakirano
Cu	$\Phi 8$	90100	40-80 m

RH 3okrogli vodnik iz **nerjavečega jekla** dimenzijske $\Phi 8$ mm.

mat.	dimenzijska (mm)	kat. št.	pakirano
Rf	$\Phi 8$	90300	40-120 m
Rf*H4	$\Phi 8$	90301	40-120 m

RH 5okrogli vodnik iz **nerjavečega jekla** dimenzijske $\Phi 10$ mm.

mat.	dimenzijska (mm)	kat. št.	pakirano
Rf	$\Phi 10$	90160	40-120 m
Rf*H4	$\Phi 10$	90302	40-120 m

AH 1okrogli vodnik iz **aluminij legure** dimenzijske $\Phi 8$ mm.

mat.	dimenzijska (mm)	kat. št.	pakirano
Al legura	$\Phi 8$	90250	40-120 m

AH 2okrogli vodnik iz **aluminija** dimenzijske $\Phi 10$ mm.

mat.	dimenzijska (mm)	kat. št.	pakirano
Al	$\Phi 10$	90200	40-120 m



LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV

FeZn Ø8mm

okroglji vodnik iz pocinkanega jekla dimenzijske Ø8 mm.



mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
FeZn	Ø 8	90310	40-120 m

FeZn Ø10mm

okroglji vodnik iz pocinkanega jekla dimenzijske Ø10 mm.



mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
FeZn	Ø 10	90600	40-120 m

RH1

ploščati vodnik iz nerjavnečega jekla dimenzijski 30 mm x 3,5 mm.



mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
Rf	P 30 x 3,5	90701	≈ 50 m
Rf*H4	P 30 x 3,5	90704	≈ 50 m

FeZn

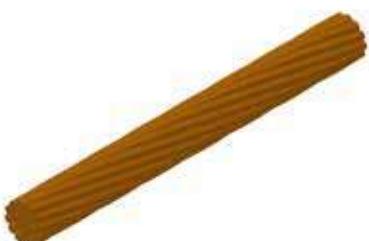
ploščati vodnik iz pocinkanega jekla dimenzijski 25 mm x 4 mm, 30 mm x 4 mm, 40 mm x 4 mm.



mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
FeZn	P 25 x 4	90400	
FeZn	P 30 x 4	90402	
FeZn	P 40 x 4	90401	

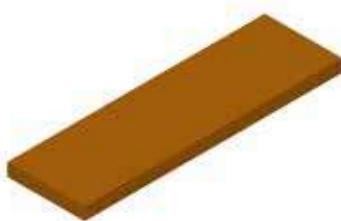
BAKRENA VRV

namenjena izdelavi ozemljil in izenačitvi potencialov.



mat.	dimenzija (mm ²)	kat. št.	pakirano
Cu	240	* 90124 *	
Cu	185	* 90119 *	
Cu	150	* 90107 *	
Cu	120	* 90103 *	
Cu	95	* 90101 *	
Cu	70	* 90102 *	
Cu	50	* 90105 *	
Cu	35	* 90104 *	
Cu	25	* 90120 *	
Cu	16	* 90108 *	

LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV

PLOŠČATI VODNIK Cu

namenjen izdelavi ozemljil in izenačitvi potencialov.

mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
Cu	P 60 x 5	* 90144 *	
Cu	P 50 x 5	* 90111 *	
Cu	P 40 x 5	* 90112 *	
Cu	P 40 x 4	* 90148 *	
Cu	P 30 x 5	* 90110 *	
Cu	P 30 x 4	* 90118 *	
Cu	P 30 x 3	* 90146 *	
Cu	P 25 x 5	* 90113 *	
Cu	P 25 x 4	* 90109 *	
Cu	P 25 x 3	* 90135 *	

POS FeZn

palična sonda, izdelana iz vroče pocinkanega jekla prereza 50 mm x 50 mm x 5 mm, skupaj s priključno sponko za ploščati vodnik do širine 30 mm, namenjena izdelavi paličnih ozemljil, sanacijam dotrajanih ozemljil.

mat.	dolžina (mm)	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
FeZn	1000	50 x 50 x 5	90708	1
	1500		90707	1
	2000		90706	1
	3000		90716	1

POS FeZn

palična sonda, izdelana iz vroče pocinkanega jekla prereza 50 mm x 50 mm x 5 mm, namenjena izdelavi paličnih ozemljil, sanacijam dotrajanih ozemljil. Brez priključne sponke!

mat.	dolžina (mm)	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
FeZn	1000	50 x 50 x 5	90719	1
	1500		90720	1
	2000		90721	1
	3000		90722	1

POS FeCu

palična sonda, izdelana iz jekla in pobakrena, dimenzije Ø 20 mm, skupaj s priključno sponko za okrogli vodnik do 10 mm, namenjena izdelavi paličnih ozemljil, sanacijam dotrajanih ozemljil, ...

mat.	dolžina (mm)	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
FeCu	1500	Ø20	90705	1



LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV

POS FeCu-P



palična sonda, izdelana iz jekla in pobakrena, različnih dimenzijs, namenjena izdelavi paličnih ozemljil, sanacijam dotrajanih ozemljil, ...

OPOMBA: Kontaktni spoj med ozemljitveno sondijo **POS FeCu-P** in ozemljitvenim vodnikom se izvede s priključno sponko **KON02** oz. **KON07** ustrezne dimenzijs. Sponke **KON02** oz. **KON07** se nahajajo v poglavju kontaktna oprema **KON**.

mat.	dolžina (mm)	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
FeCu	1500	Φ 17,2 mm (3/4")	90730	1
FeCu	1500	Φ 20 mm	90732	1
FeCu	2100	Φ 14,2 mm	90733	1
FeCu	3000	Φ 17,2 mm (3/4")	90734	1

KS konica za POS FeCu-P



izdelana iz jekla, in se namesti na konec sonde **POS FeCu-P**, kjer je pripravljena luknja za konico.

mat.	kat. št.	pakirano
Fe	90729	1

PS spojka za POS FeCu-P



namenjena za izdelavo medsebojne povezave sond **POS FeCu-P**.

mat.	kat. št.	pakirano
CuZn	90727	1

POS Rf



Rf palična sonda, izdelana iz nerjaveče pločevine, dimenzijs $\Phi 20 \text{ mm}$, namenjena izdelavi paličnih ozemljil, sanacijam dotrajanih ozemljil; sonda ima možnost podaljševanja tako, da se nova sonda nastavi na predhodno in se zabije ter s tem predhodno potisne globje v tla.

OPOMBA: Kontaktni spoj med ozemljitveno sondijo **POS Rf** in ozemljitvenim vodnikom se izvede s priključno sponko **KON02** oz. **KON07** ustrezne dimenzijs. Sponke **KON02** oz. **KON07** se nahajajo v poglavju kontakta oprema **KON**.

mat.	dolžina (mm)	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
Rf	1500	Φ 20	90711	1
Rf*H4	1500	Φ 20	90725	1

KONICA za POS Rf



je izdelana iz nerjavečega jekla in se namesti na konec sondi **POS Rf**, kjer je pripravljena luknja za konico.

mat.	kat. št.	pakirano
Rf	90712	1
Rf*H4	90726	1

AH RAZTEZNI ELEMENT

Al $\Phi 8 \text{ mm}$ element namenjen kompenziranju temperaturnih raztezkov strelvodnih vodnikov. Predlagamo vgradnjo razteznegga elementa v strelvodni instalaciji, kjer so razdalje vodov večje od 20 m.



mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
Al	Φ 8	90213	1

LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV

SON LOVILNA GOBICA

element namenjen namestitvi na povožne ali pohodne površine kot udarno mesto.



mat.	vodnik (mm)	kat. št.	pakirano
Al/Rf	P do 30mm	40000	12
	Φ8 – Φ10	40001	12

SON podaljšek za LOVILNO GOBICO

element namenjen podaljšanju pri namestitvi na povožne ali pohodne površine kot udarno mesto.



mat.	kat. št.	pakirano
Rf	39999	12

LOV LOVILNA KONICA

Element namenjen za izdelavo udarnih mest na zaključkih lovilnih vodov.



mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
Rf	Φ8 – Φ10	300400	100
Rf*H4	Φ8 – Φ10	300399	100

DV držalo valjanca

namenjeno za pokončno postavitev ploščatega vodnika v zemlji.



mat.	dimenzija (mm)	kat. št.	pakirano
Rf	-	110020	30

NRZ-B nastavek za POS FeCu-P

namenjen zabijanju sond POS FeCu-P.



mat.	kat. št.	pakirano
KFe	90731	1



LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV

NRZ nastavek za POS Rf



ročni pripomoček, namenjen ročnemu zabijanju sond POS Rf.

mat.	kat. št.	pakirano
Rf	90713	1

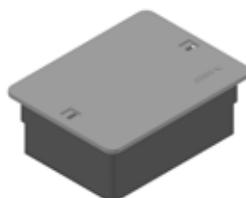
OZEMLJITVENI STEBRIČEK Rf



izdelan iz nerjaveče pločevine, dimenzije 1130 mm x 80 mm x 60 mm, namenjen za spojitev vozil na ozemljitev pri prečrpavanju goriva, predvsem za bencinske črpalke.

mat.	kat. št.	pakirano
Rf	110027	1

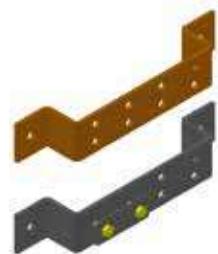
H/RIP



razvodnica za izenačevanje potencialov, 145 mm x 190 mm x 75 mm (DxŠxV), za glavno izenačevanje potenciala in povezavo na ozemljitev.

mat.	uporaba	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pakirano
PVC/Rf	zunaj	P do 30	4x16 mm ²	20550	4
	znotraj	7x16 mm ²		20551	4

H/ZIP, H/ZIP A



zbiralka za izenačevanje potencialov, 300 mm x 50 mm x 5 mm (DxŠxV), za glavno izenačevanje potenciala in povezavo na ozemljitev.

mat.	uporaba	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pakirano
Cu	zunaj / znotraj	P do 30	4x16-32 mm ²	90116	1
Cu			8x16-32 mm ²	90117	1
Rf			4x16-32 mm ²	90114	1
Rf			8x16-32 mm ²	90115	1

H/ZIP B



zbiralka za izenačevanje potencialov, 210 mm x 30 mm x 3 mm, (D x Š x V), za izenačevanje potenciala in povezavo na ozemljitev.

mat.	uporaba	vodnik 1 (mm)	vodnik 2 (mm)	kat. št.	pakirano
RF/Sn		P do 30	16 x 16 mm ²	90079	1
			8 x 16-32 mm ²	90080	1

KON30



fiksni priključek za izenačitev potenciala M10 in M12, namenjen za izenačevanje potenciala.

mat.	dimezija	kat. št.	pak.
Rf	M10	110021	20
Rf*H4	M10	110029	20
Rf	M12	110034	20
Rf*H4	M12	110035	20

LOVILNI, ODVODNI VODI, OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV
KON31

sponka, sestavljena iz treh ploščic dimenzijs 58 mm x 58 mm z navojnim vijakom M10 in M12, namenjen za izenačevanje potenciala.

mat.	dimezija	kat. št.	pak.
Rf	M10	40642	20
Rf*H4	M10	40643	20
Rf	M12	40616	20
Rf*H4	M12	40641	20

KON32

sponka, namenjena za izenačevanje potenciala. Sponka KON32 služi za povezavo med KON30 oz. KON33 in vodnikom za izenačitev potenciala. Vodnik pritrdimo s sponko KON05 C, sponko KON02 ali ostalo primerno sponko (odvisno od vodnika).

mat.	dimezija	vodnik	kat. št.	pak.
Rf		Φ8 – Φ10	40618	20

KON33

fiksni priključek za izenačitev potenciala M10 in M12, brez osi namenjen za izenačevanje potenciala.

mat.	dimezija	kat. št.	pak.
Rf	M10	110031	20
Rf*H4	M10	110030	20
Rf	M12	110033	20
Rf*H4	M12	110032	20



IZOLIRANI LOVILNI SISTEMI

Izolirani lovilni sistemi so namenjeni zaščiti kovinskih ali nekovinskih naprav z občutljivo notranjostjo (električne naprave) in tudi tistih kovinskih naprav ali delov objekta, ki potrebujejo strelovodno zaščito, vendar niso primerni za namestitev običajnih strelovodnih nosilcev. Več o izvedbi zaščite z izoliranimi lovilnimi sistemi je zapisano v uvodu kataloga.



IZOLIRANI LOVILNI SISTEMI

LOP LOVILNE PALICE so namenjene za zaščito manjših klimatskih naprav, svetlobnih kupol ali tistih delov strehe, ki jih ni možno učinkovito zaščititi z namestitvijo strelvodnih vodnikov.

LOP01 ... 09



Naziv	mat.	dolžina (m)	dimenzija (mm)	Posamične dolžine (m)	kat. št.	pakirano
LOP0,5	Al	0,5	Φ 10	0,5	300510	1
LOP01	Al	1	Φ 10	1	300501	1
LOP1,5	Al	1,5	Φ 16 / Φ 10	1+0,5	300511	1
LOP02	Al	2	Φ 16 / Φ 10	1+1	300502	1
LOP2,5	Al	2,5	Φ 16 / Φ 10	2+0,5	300512	1
LOP03	Al	3	Φ 16 / Φ 10	2+1	300503	1
LOP3,5	Al	3,5	Φ 16 / Φ 10	3+0,5	300513	1
LOP04	Al	4	Φ 16 / Φ 10	3+1	300504	1
LOP4,5	Al	4,5	Φ 16 / Φ 10	4+0,5	300514	1
LOP05	Al	5	Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	2+2+1	300505	1
LOP5,5	Al	5,5	Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	3+2+0,5	300515	1
LOP06	Al	6	Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	3+2+1	300506	1
LOP6,5	Al	6,5	Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	2,5+2+1,5+0,5	300516	1
LOP07	Al	7	Φ 50 / Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	2,5+2+1,5+1	300507	1
LOP7,5	Al	7,5	Φ 50 / Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	3+2+2+0,5	300517	1
LOP08	Al	8	Φ 50 / Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	3+2+2+1	300508	1
LOP8,5	Al	8,5	Φ 50 / Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	3+3+2+0,5	300518	1
LOP09	Al	9	Φ 50 / Φ 35 / Φ 25 / Φ 10	3+3+2+1	300509	1

LOP LOVILNI STEBER je namenjene za zaščito večjih objektov ali tistih delov objekta, ki jih ni možno učinkovito zaščititi z namestitvijo strelvodnih vodnikov.

LOP10 A... LOP29 A



Naziv	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
LOP10 A	10	300210	1
LOP11 A	11	300211	1
LOP12 A	12	300212	1
LOP13 A	13	300213	1
LOP15 A	15	300234	1
LOP16 A	16	300231	1
LOP17 A	17	300223	1
LOP18 A	18	300232	1
LOP20 A	20	300233	1
LOP22 A	22	300222	1
LOP24 A	24	300224	1
LOP25 A	25	300225	1
LOP27 A	27	300227	1
LOP29 A	29	300229	1



IZOLIRANI LOVILNI SISTEMI

LOP PRITRDILNI KOMPLETI so namenjeni nameščanju oz. pritrjevanju lovilnih palic na objekt oz. streho objekta. LOP pritrdilni kompleti so prilagojeni posamezni vrsti kritin oz. površinam namenjenim za pritrjevanje lovilnih palic.

LOP-P01

pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP01, LOP02, LOP03 na ravne strehe. Komplet vsebuje betonski podstavek s pritrdilnim navojem M10 ali M16. Za postavitev lovilne palice LOP01 se uporablja pritrdilni komplet z navojem M10, za postavitev lovilnih palic LOP02, LOP03 se uporablja pritrdilni komplet z navojem M16.



pritrjevanje	mat.	kat. št.	pakirano
M10	beton	301501	1
M16	beton	301502	1

LOP-P02

pritrdilni komplet za postavitev lovilnih palic LOP04 - LOP09 na ravne strehe. Komplet vsebuje betonski podstavek s pritrdilnim vijakom M8, ki je primeren za postavitev lovilnih palic LOP04 - LOP09 skupaj z ustreznimi »V« ali »I« distančnimi elementi oz. betonski podstavek s pripravljeno luknjo, ki je primeren za postavitev lovilnih palic LOP04 - LOP09 skupaj z ustrezeno pritrdilno konstrukcijo LOP-P03 oz. LOP-P04.



pritrjevanje	mat.	kat. št.	pakirano
M8	beton	301508	1
-	beton	301511	1

PODLOŽNI TRAK

podložni trak za zaščito strešne kritine pri montaži lovilnih palic/izolirnih nosilnih drogov na ravne bitumenske kritine.



mat.	dimenzijs (mm)	kat. št.	pak.
bitumen	500 x 500	117224	1
SIKA	500 x 500	117228	1

LOP-P12

pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP01, LOP02, LOP03, LOP04, ... na betonske/opečne kritine. Lovilna palica se na pritrdilni element pritrdi s pomočjo ustrezone sponke KON02. Pritrdilna konstrukcija se na pritrdilni element pritrjuje s pomočjo ustreznega vijaka. Lovilne palice višine nad 3m je potrebno dodatno sidrati z "V" ali "I" distančnimi elementi.



mat.	kat. št.	pakirano
Rf	301512	1

LOP-P13 in LOP-P13 A

pritrdilni komplet za pritrjevanje lovilne palice LOP01 – LOP09 na trdo steno (zid, dimnik,...). Lovilna palica se na pritrdilni element pritrdi s pomočjo ustrezne ploščice in vijakov. Za različne višine palic je potrebna primerna količina kompleta (2x LOP-P13 A; 3xLOP-P13).



mat.	kat. št.	pakirano
Rf	301513	1
Rf	301515	1

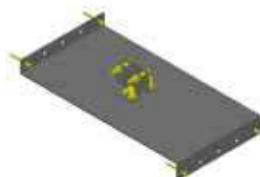
LOP-P14

pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP05 - LOP09 na betonske/opečne kritine. Lovilna palica se na pritrdilni element pritrdi s pomočjo ustreznega vijaka. Pritrdilna konstrukcija se na pritrdilni element pritrjuje s pomočjo ustreznega vijaka. Lovilne palice je potrebno dodatno sidrati z ustreznim številom "V" ali "I" distančnimi elementi.



mat.	kat. št.	pakirano
Rf	301514	1

IZOLIRANI LOVILNI SISTEMI

LOP-P15

pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04 na pločevinaste kritine s posipom. Pritrjevanje plošče skozi kritino v letev ostrešja. Točka preboja se tesni z ustrezno lepilno tesnilo maso. Lovilne palice je potrebno dodatno sidrati z ustreznim številom "V" ali "I" distančnimi elementi.

mat.	kat. št.	pakirano
Rf	301525	1

LOP-P16

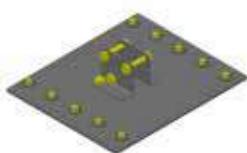
pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP01, na pločevinaste kritine. Lovilna palica se na pritrdilni element pritrdi s pomočjo ustrezne sponke KON02. Pritrdilna konstrukcija se na pritrdilni element pritruje s pomočjo ustreznega vijaka. Lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04 je potrebno dodatno sidrati z "V" ali "I" distančnimi elementi.

mat.	kat. št.	pakirano
Rf	301516	1

LOP-P16 A

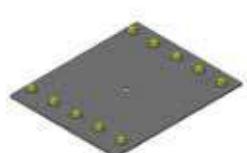
pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04 na pločevinaste kritine. Pritrdilni element omogoča prilaganje naklona, glede na naklon strehe.

mat.	kat. št.	pakirano
Al	301507	1

LOP-P16 B

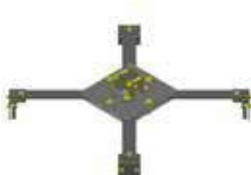
pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04 na pločevinaste kritine. Lovilne palice je potrebno dodatno sidrati z "V" ali "I" distančnimi elementi.

mat.	kat. št.	pakirano
Al	301509	1

LOP-P16 C

pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP05, LOP06, LOP07, LOP08, LOP09 na pločevinaste kritine. Lovilne palice je potrebno dodatno sidrati z "V" ali "I" distančnimi elementi.

mat.	kat. št.	pakirano
Al	301522	1

LOP-P16 D

pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04 na pločevinaste kritine, ki so medseboj stisnjene s »ŠIVI«. Lovilne palice je potrebno dodatno sidrati z "V" ali "I" distančnimi elementi.

mat.	kat. št.	pakirano
Rf	301510	1



IZOLIRANI LOVILNI SISTEMI

LOP-P03

priridilni komplet za postavitev lovilne palice LOP03, LOP04, LOP05. Komplet vsebuje priridilno konstrukcijo za postavitev lovilne palice. Pri tem se priridilna konstrukcija pritrdi na streho objekta s priridilnimi kompleti LOP-P ustreznimi kritini oz. mestu pritrjevanja.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Al	1350	301503	1

LOP-P04

priridilni komplet za postavitev lovilne palice LOP06, LOP07, LOP08, LOP09. Komplet vsebuje priridilno konstrukcijo za postavitev lovilne palice. Pri tem se priridilna konstrukcija pritrdi na streho objekta s priridilnimi kompleti LOP-P ustreznimi kritini oz. mestu pritrjevanja.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Al	1850	301504	1

LOP-''V'' DIST

distančni element za postavitev lovilne palice LOP04, LOP05, LOP06, LOP07, LOP08, LOP09. Komplet vsebuje dva distančna elementa, katera se pritrdita na lovilno palico v obliki črke 'V'. Za lovilne palice višine 7, 8 ali 9 m je potrebno za doseganje ustrezeno stabilnosti namestiti dva distančna elementa.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Rf/P-SV	1000	301505	1

LOP-''I'' DIST

distančni element za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04. Komplet vsebuje en distančni element, kateri se pritrdi na lovilno palico. Za lovilne palice višine 7, 8 ali 9 m je potrebno za doseganje ustrezeno stabilnosti namestiti dva distančna elementa.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Rf/P-SV	1000	301506	1

LOP-''V'' DIST po naročilu

distančni element različnih dolžin za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04. Komplet vsebuje en distančni element, kateri se pritrdi na lovilno palico. Za lovilne palice višine 7, 8 ali 9 m je potrebno za doseganje ustrezeno stabilnosti namestiti dva distančna elementa.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Rf/P-SV	po naročilu	*301530*	1

LOP-''V'' DIST po naročilu

distančni element različnih dolžin za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04. Komplet vsebuje en distančni element, kateri se pritrdi na lovilno palico. Za lovilne palice višine 7, 8 ali 9 m je potrebno za doseganje ustrezeno stabilnosti namestiti dva distančna elementa.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Rf/P-SV	po naročilu	*301531*	1

IZOLIRANI LOVILNI SISTEMI

LOP-P34

objemno/pritrdilni element za povezavo med lovilnimi palicami in LOP-''I'' DIST po naročilu



mat.	kat. št.	pakirano
Al/Rf	*301533*	1

LOP-P30

izolirano držalo za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04, na lesene konstrukcije. Lovilna palica se na pritrdilni element pritrdi s pomočjo vijačenja.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Al/P-SV	1500	301521	1

LOP-P20

sponka za pritrjevanje lovilne palice LOP04 na pritrdilni komplet LOP-P03.



mat.	kat. št.	pakirano
Al	301523	1

LOP-P32

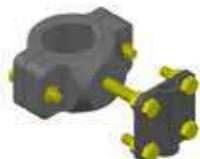
pritrdilni element za postavitev lovilne palice LOP02 - LOP09 na različne tipe ograj, stebrov,... Količina pritrdilnega elementa je odvisna od višine lovilne palice. Izdelava po naročilu.



mat.	kat. št.	pakirano
Rf	*301527*	1

LOP-P36

pritrdilni element za postavitev lovilne palice LOP02, LOP03, LOP04, na ozemljitveno sondu POS. Postavitev je primerna za zaščito sončnih elektrarn na tleh oz. drugih manjših objektov na tleh.



mat.	kat. št.	pakirano
Rf-Al	300217	1

SON02

nastavljeni pritrdilni komplet za postavitev lovilne palice po slemenih streh. Komplet vsebuje nastavljen objemni nosilec in lovilno palico dolžine 0,5 m ali 1 m.



mat.	dolžina (m)	kat. št.	pakirano
Rf/Al	0,5	2440	1
Rf/Al	1	2441	1



IZOLIRANI LOVILNI SISTEMI

IZO IZOLIRANI NOSILNI DROGOVI so namenjeni zaščiti večjih električnih naprav oz. delov objekta (Ex cone), nameščenih na izpostavljenih mestih. Pri tem so izolirani nosilni drogovi nosilni elementi za lovilno mrežo nad ščitenimi napravami, njihov izolacijski del pa zagotavlja varnostno razdaljo med napravo in lovilnimi vodniki.

IZ020 ... 60

izolirani nosilni drogovi s tremi betonskimi podstavki različnih dolžin

Naziv	mat.	dimenzija (mm)	dolžina (m) skupna dolžina / dolžine po o	kat. št.	pakirano
IZ020	P-SV/Al	Φ42/Φ10	2 + 0,5	300020	1
IZ030	P-SV/Al	Φ42/Φ10	3 + 0,5	300030	1
IZ045	P-SV/Al	Φ42/Φ10	4,5 + 0,5	300045	1
IZ060	P-SV/Al	Φ42/Φ10	6 + 0,5	300060	1



DODATNA OPREMA

Za boljši delovni učinek inštalaterjev nudimo pripomočke, ki omogočajo enostavno, hitro in profesionalno nameščanje strelovodne instalacije.





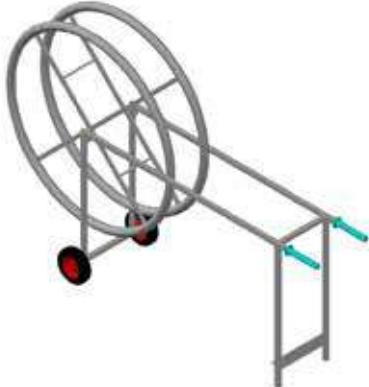
DODATNA OPREMA

RRŽ ravnalec žice omogoča učinkovito in hitro ravnanje vodnikov okroglega prereza od dimenzijs vodnika Ø6mm do Ø10 mm.



material	dimenzija vodnika (mm)	kat. št.	pakirano
Fe	Ø6 - Ø10	110025	1

ROŽ ročni odvijalec žice omogoča učinkovito in hitro odvijanje vodnikov okroglega prereza. S pomočjo RRŽ ravnalca žice je omogočeno še hkratno ravnanje žice.



material	dimenzija vodnika (mm)	kat. št.	pakirano
Fe	Ø6 - Ø10	110028	1

ROT odvijalec valjanca, namenjen učinkovitemu in hitremu odvijanju ozemljilnih trakov dimenzijs 25 – 30 mm.



material	dimenzija vodnika (mm)	kat. št.	pakirano
Fe	P 25 - 30	110026	1

DODATNA OPREMA

RP

ročni pripomoček, namenjen izdelovanju krivin, ročnemu ravnanju okroglih vodnikov.



material	dimenzija vodnika (mm)	kat. št.	pakirano
FeZn	Ø8 - Ø10	110024	1

RPV

ročni pripomoček, namenjen izdelovanju krivin, ročnemu ravnanju ploščatih vodnikov.



material	dimenzija vodnika (mm)	kat. št.	pakirano
KFe	P 40 x 4	110023	1

ŠUS

digitalni števec udarov strele.



kat. št.	pakirano
7770042	1

KP

pritrtilna KOMPONENTA za nosilce.



kat. št.	pakirano
27	1



ŠIFRA IZDELKOV / INDEX STRANI

Šifra izdelka	Naziv	Stran
9	KON13 TRAK Rf	52
10	VZ VERTIKALNE ZAŠČITE GOLE	44
17	VZ VERTIKALNE ZAŠČITE GOLE	44
20	VZ VERTIKALNE ZAŠČITE GOLE	44
27	KP	83
30	VZ VERTIKALNE ZAŠČITE GOLE	44
40	KOCKA ZA SON17	28
41	SON17 C	29
301	VZ NOSILEC 01	44
302	VZ NOSILEC 02	45
303	VZ NOSILEC 03	45
305	VZ NOSILEC 09	46
306	VZ NOSILEC 09	46
307	VZ NOSILEC 03	45
308	VZ NOSILEC 04	46
308	VZ NOSILEC 08	45
309	VZ NOSILEC 04	46
309	VZ NOSILEC 08	45
310	VZ NOSILEC 01	44
311	VZ NOSILEC 02	45
312	VZ NOSILEC 10	45
313	VZ NOSILEC 10	45
316	VZ NOSILEC 16	46
317	VZ NOSILEC 16	46
322	SON03	19
323	SON03	19
324	SON03	19
425	SON14	21,25,29
426	SON04 A	24
521	SON05 A	20
522	SON05	20
523	SON05	20
527	SON05 A	20
607	SON06	20
609	SON06	20
621	SON06	20
622	SON06	20
623	SON06	20
626	SON06	20
807	SON08	21
822	SON08	21
823	SON08	21
1407	SON14	21,25,28
1409	SON14	21,25,28
1421	SON14	21,25,28
1422	SON14	21,25,28
1423	SON14	21,25,28
2301	SON02	19
2302	SON02	19
2303	SON02	19
2304	SON02	19
2305	SON02	19
2306	SON02	19
2307	SON02	19
2312	SON02	19
2313	SON02 A	19
2314	SON02 A	19
2440	SON02	79
2441	SON02	79
5220	SON05	20
5230	SON05	20
6301	SON06	20
6302	SON06	20
6303	SON06	20
8220	SON08	21
10301	SON01	19
10302	SON01	19
10303	SON01	19
11207	SON12	24

Šifra izdelka	Naziv	Stran
1122	SON12	24
11223	SON12	24
11301	SON01	19
11302	SON01	19
11303	SON01	19
11521	SON15	26
11522	SON15	26
11523	SON15	26
11621	SON16	22,27
11622	SON16	22,27
11625	SON16	22,27
11626	SON16	22,27
11627	SON16	22,27
11707	SON17	28
11709	SON17	28
11721	SON17	28
11722	SON17	28
11723	SON17	28
11822	SON 18	30
11823	SON 18	30
11824	SON18	30
11909	SON19	30
11921	SON19	30
12032	SON20L	22, 30
12034	SON20L-B	22, 30
12209	SON22	30
12221	SON22	30
12309	SON23	30
12321	SON23	30
12409	SON24	31
12421	SON24	31
12509	SON25	31
12521	SON25	31
12609	SON26	31
12621	SON26	31
12709	SON27	31
12721	SON27	31
12809	SON28	31
12821	SON28	31
12909	SON29	31
12921	SON29	31
14009	SON40	32
14021	SON40	32
14109	SON41	32
14121	SON41	32
14209	SON42	32
14220	SON14	21,25,28
14221	SON42	32
14230	SON14	21,25,28
14409	SON44	32
14421	SON44	32
14509	SON45	32
14521	SON45	32
14709	SON47	33
14721	SON47	33
14809	SON48	33
14821	SON48	33
14909	SON49	33
14921	SON49	33
14924	SON49	33
14925	SON49	33
14927	SON49	33
15301	SON50	33
15302	SON50	33
15303	SON50	33
16009	SON60	33
16021	SON60	33
16027	SON60	33
20101	ZON01	36

Šifra izdelka	Naziv	Stran
20122	ZON01	36
20125	ZON01	36
20127	ZON01	36
20128	ZON01	36
20129	ZON01	36
20201	ZON02	36
20222	ZON02	36
20225	ZON02	36
20227	ZON02	36
20228	ZON02	36
20229	ZON02	36
20301	ZON03	35
20322	ZON03	35
20324	ZON03	35
20325	ZON03	35
20326	ZON03	35
20327	ZON03	35
20328	ZON03	35
20329	ZON03	35
20330	ZON03	35
20331	ZON03	35
20332	ZON03	35
20333	ZON03	35
20334	ZON03	35
20335	ZON03	35
20336	ZON03	35
20337	ZON03	35
20338	ZON03	35
20339	ZON03	35
20340	ZON03	35
20341	ZON03	35
20342	ZON03	35
20343	ZON03	35
20422	ZON04	39
20425	ZON04	39
20427	ZON04	39
20432	ZON04 L	39
20433	ZON04 P	39
20434	ZON04 P	39
20435	ZON04 N-N	39
20436	ZON04 N-N	39
20437	ZON04 N-N	39
20522	ZON05	41
20524	ZON05 A	41
20525	ZON06	41
20528	ZON05 A	41
20550	H/RIP	72
20551	H/RIP	72
20801	ZON08	37
20802	ZON08	37
20822	ZON08	37
20825	ZON08	37
20826	ZON08	37
20827	ZON08	37
20828	ZON08	37
20829	ZON08	37
20830	ZON08	37
21020	ZON10	38
21021	ZON10	38
21022	ZON10	38
21025	ZON10	38
21026	ZON10	38
21027	ZON10	38
21028	ZON10	38
21029	ZON10	38
21030	ZON10	38
21031	ZON10	38
21032	ZON10	38
21033	ZON10	38

ŠIFRA IZDELKOV / INDEX STRANI

Šifra izdelka	Naziv	Stran
21322	ZON03 DIREKT	39
22122	ZON01 N-N	37
22133	ZON01 N-N	37
22144	ZON01 N-N	37
22222	ZON02 N-N	36
22233	ZON02 N-N	36
22244	ZON02 N-N	36
22305	ZON09 N-N	38
22306	ZON09	38
22307	ZON09 N-N	38
22308	ZON09 N-N	38
22322	ZON03 N-N	35
22333	ZON03 N-N	35
22344	ZON03 N-N	35
22822	ZON08 N-N	37
22833	ZON08 N-N	37
22844	ZON08 N-N	37
30100	VZ01	43
30101	VZ01	43
30102	VZ01	43
30104	VZ01	43
30122	KON03	57
30200	VZ02	43
30201	VZ02	43
30202	VZ02	43
30204	VZ02	43
30300	VZ03	43
30301	VZ03	43
30302	VZ03	43
30304	VZ03	43
30800	VZ08	43
30801	VZ08	43
30802	VZ08	43
30804	VZ08	43
30900	VZ09	44
30901	VZ09	44
30902	VZ09	44
30904	VZ09	44
31600	VZ16	44
31601	VZ16	44
31602	VZ16	44
31604	VZ16	44
39999	SON podaljšek za LOVILNO GOBICO	71
40000	SON LOVILNA GOBICA	71
40001	SON LOVILNA GOBICA	71
40109	KON02	55
40110	KON07	60
40111	KON07	60
40112	KON07	60
40122	KON02	55
40127	KON02	55
40310	KON07	61
40311	KON07	61
40410	KON07	60
40410	KON07	60
40507	KON02	55
40510	KON07	61
40607	KON02	55
40608	KON02	55
40611	KON07	60
40612	KON02 ZA LOVILNE PALICE LOP	55
40613	KON02 ZA LOVILNE PALICE LOP	55
40614	KON07	60
40615	KON02	55
40616	KON31	73
40617	KON02	55
40618	KON32	73
40619	KON02	55
40620	KON02	55

Šifra izdelka	Naziv	Stran
40621	KON02	55
40622	KON02	55
40623	KON02	55
40624	KON02	55
40625	KON02	55
40626	KON02	55
40627	KON02	55
40628	KON02	55
40629	KON02	55
40630	KON02	55
40631	KON02	55
40632	KON02	55
40633	KON02	55
40634	KON02	55
40635	KON02	55
40636	KON02	55
40637	KON02	55
40638	KON02	55
40639	KON02	55
40640	KON02	55
40641	KON31	73
40642	KON31	73
40643	KON31	73
40644	KON02	55
40725	KON07	60
40726	KON07	60
50107	KON04	57
50110	KON08	64
50111	KON08	64
50112	KON08	64
50117	KON08	64
50122	KON04	57
50127	KON04	57
50207	KON03	57
50222	KON03	57
50307	KON03	57
50310	KON08	64
50311	KON08	64
50312	KON08	64
50313	KON08	64
50322	KON04	58
50420	KON01	54
50422	KON01	54
50423	KON01	54
50507	KON04 A SIMPLE	58
50522	KON04 A SIMPLE	58
50530	KON04 B	58
60107	KON06	60
60122	KON06	60
60127	KON06	60
60222	KON06	60
70109	KON10 A	50
70309	KON10 A	50
70512	KON12	51
70712	KON12	51
71213	KON12	51
71214	KON12	51
71215	KON12	51
71413	KON12	51
71414	KON12	51
71415	KON12	51
71922	KON10 A	50
72122	KON10 A	50
80107	KON05	58
80122	MŠ MERILNA ŠTEVILKA	65
80127	MŠ MERILNA ŠTEVILKA	65
80518	KON05	58
80519	KON05 C	59
80520	KON05 D	59

Šifra izdelka	Naziv	Stran
80525	KON05	59
80527	KON05	58
80529	KON05 A	59
90080	H/ZIP	72
90097	H/ZIP	72
90100	CH 1	67
90114	H/ZIP	72
90115	H/ZIP	72
90116	H/ZIP	72
90117	H/ZIP	72
90122	KON09	64
90123	KON09 A	64
90160	RH5	67
90200	AH 2	67
90210	KON05-2	59
90211	KON05-1	59
90212	KON05-2	59
90213	AH RAZTEZNI ELEMENT	70
90214	KON05-2	59
90250	AH 1	67
90300	RH 3	67
90301	RH 3	67
90302	RH5	67
90310	FeZn Ø8mm	68
90310	FeZn Ø10mm	68
90400	FeZn	68
90401	FeZn	68
90402	FeZn	68
90701	RH1	68
90704	RH1	68
90705	POS FeCu	69
90705	POS FeCu-P	70
90706	POS FeZn	69
90707	POS FeZn	69
90708	POS FeZn	69
90711	POS Rf	70
90712	KONICA za POS Rf	70
90713	NRZ nastavek za POS Rf	72
90716	POS FeZn	69
90719	POS FeZn	69
90720	POS FeZn	69
90721	POS FeZn	69
90722	POS FeZn	69
90725	POS Rf	70
90726	KONICA za POS Rf	70
90727	PS spojka za POS FeCu-P	70
90728	NRZ nastavek za POS FeCu-P	71
90729	KS konica za POS FeCu-P	70
90730	POS FeCu-P	70
90731	NRZ-B nastavek za POS FeCu-P	71
90732	POS FeCu-P	70
90733	POS FeCu-P	70
90734	POS FeCu-P	70
90806	KON10	51
110020	DV držalo valjana	71
110021	KON30	72
110022	MS TIPSKI ČEPEK	65
110023	RPV	83
110024	RP	83
110025	RRŽ	82
110026	ROT	82
110027	ÖZEMLJITVENI STBRIČEK RF	72
110028	ROŽ	82
110029	KON30	72
110030	KON33	73
110031	KON33	73
110032	KON33	73
110033	KON33	73
110034	KON30	72



ŠIFRA IZDELKOV / INDEX STRANI

Šifra izdelka	Naziv	Stran
110035	KON30	72
112070	SON12 A	24
112090	SON12 A	24
112210	SON12 A	24
112211	SON12 A	24
112214	SON12 A	24
112220	SON12 A	24
112230	SON12 A	24
112301	SON12 A	24
112302	SON12 A	24
112303	SON12 A	24
113090	SON13 A	25
113210	SON13 A	25
113301	SON13 A	25
113302	SON13 A	25
113303	SON13 A	25
115220	SON15	26
115221	SON15 A	26
115222	SON15 A	26
115225	SON15 A	26
115227	SON15 A	26
115230	SON15	26
115232	SON15 A	26
116220	SON16 A	27
116227	SON16 D	27
116228	SON16 E	27
116301	SON N-N	26
116302	SON N-N	26
116303	SON N-N	26
117220	SON17 A	29
117221	PRTITRDITVENI TRAK	29
117222	PRTITRDITVENI TRAK	29
117223	PRTITRDITVENI TRAK	29
117224	PODLOŽNI TRAK	76
117225	PODLOŽNI TRAK	29
117226	SON17 B	29
117227	SON17 C	29
117228	PODLOŽNI TRAK	76
117232	SON17 D	29
200107	KON20	64
200122	KON20	64
200127	KON20	64
200207	KON21 ODKAPNIK	65
200212	KON21 ODKAPNIK	65
200222	KON22	65
201010	ZON01	36
201250	ZON01	36
201251	ZON01	36
202010	ZON02	36
202250	ZON02	36
202251	ZON02	36
203010	ZON03	35
203250	ZON03	35
203251	ZON03	35
300020	IZ020	80
300030	IZ030	80
300045	IZ045	80
300060	IZ060	80
300210	LOP10 A	75
300211	LOP11 A	75
300212	LOP12 A	75
300213	LOP13 A	75
300217	LOP-P36	79
300222	LOP22 A	75
300223	LOP17 A	75
300224	LOP24 A	75
300225	LOP25 A	75
300227	LOP27 A	75
300229	LOP29 A	75

Šifra izdelka	Naziv	Stran
300231	LOP16 A	75
300232	LOP18 A	75
300233	LOP20 A	75
300234	LOP15 A	75
300399	LOV LOVLINA PALICA	71
300400	LOV LOVLINA PALICA	71
300501	LOP01	75
300502	LOP02	75
300503	LOP03	75
300504	LOP04	75
300505	LOP05	75
300506	LOP06	75
300507	LOP07	75
300508	LOP08	75
300509	LOP09	75
300510	LOP0,5	75
300511	LOP1,5	75
300512	LOP2,5	75
300513	LOP3,5	75
300514	LOP4,5	75
300515	LOP5,5	75
300516	LOP6,5	75
300517	LOP7,5	75
300518	LOP8,5	75
301501	LOP-P01	76
301502	LOP-P01	76
301503	LOP-P03	78
301504	LOP-P04	78
301505	LOP-“V” DIST	78
301506	LOP-“I” DIST	78
301507	LOP-P16 A	77
301508	LOP-P02	76
301509	LOP-P16 B	77
301510	LOP-P16 D	77
301511	LOP-P02	76
301512	LOP-P12	76
301513	LOP-P13	76
301514	LOP-P14	76
301515	LOP-P13 A	76
301516	LOP-P16	77
301521	LOP-P30	79
301522	LOP-P16 C	77
301523	LOP-P20	79
301525	LOP-P15	77
400109	KON02 A	55
400110	KON01	54
400111	KON07	60
400113	KON07	62
400116	KON07	61
400117	KON07	62
400118	KON07	61
400119	KON07	63
400122	KON02 A	55
400123	KON07	61
400124	KON07	63
400125	KON07	61
400127	KON07	60
400128	KON07	60
400129	KON07	60
400130	KON07	60
400131	KON07	60
400132	KON07	60
400133	KON07	60
400134	KON07	60
400135	KON07	60
400136	KON07	60
400137	KON07	61
400138	KON07	61
400139	KON07	61

Šifra izdelka	Naziv	Stran
400140	KON07	61
400141	KON07	61
400142	KON07	61
400143	KON07	61
400144	KON07	61
400145	KON07	61
400146	KON07	61
400147	KON07	61
400148	KON07	61
400149	KON07	61
400150	KON07	61
400151	KON07	61
400152	KON07	61
400153	KON07	61
400154	KON07	61
400160	KON07	61
400161	KON07	61
400162	KON07	61
400163	KON07	61
400164	KON07	61
400165	KON07	61
400166	KON07	61
400167	KON07	61
400168	KON07	61
400169	KON07	61
400170	KON07	61
400171	KON07	61
400172	KON07	61
400173	KON07	61
400174	KON07	61
400175	KON07	61
400176	KON07	61
400177	KON07	61
400178	KON07	61
400179	KON07	61
400180	KON07	61
400181	KON07	61
400182	KON07	61
400183	KON07	61
400184	KON07	61
400185	KON07	61
400186	KON07	61
400187	KON07	61
400188	KON07	62
400189	KON07	62
400190	KON07	62
400191	KON07	62
400192	KON07	62
400193	KON07	62
400193	KON07	62
400195	KON07	62
400200	KON07	62
400201	KON07	62
400202	KON07	62
400203	KON07	62
400204	KON07	62
400205	KON07	62
400206	KON07	62
400207	KON07	62
400208	KON07	62
400209	KON07	62
400210	KON07	62
400211	KON07	62
400212	KON07	62
400213	KON07	62
400214	KON07	62
400215	KON07	62
400216	KON07	62
400217	KON07	62

ŠIFRA IZDELKOV / INDEX STRANI

Šifra izdelka	Naziv	Stran
400218	KON07	62
400219	KON07	62
400220	KON07	62
400221	KON07	62
400222	KON07	62
400223	KON07	62
400224	KON07	62
400225	KON07	62
400226	KON07	62
400227	KON07	62
400228	KON07	62
400229	KON07	62
400230	KON07	62
400231	KON07	62
400232	KON07	62
400233	KON07	62
400235	KON07	63
400236	KON07	63
400237	KON07	63
400238	KON07	63
400239	KON07	63
400240	KON07	63
400241	KON07	63
400242	KON07	63
400243	KON07	63
400244	KON07	63
400245	KON07	63
400246	KON07	63
400247	KON07	63
400248	KON07	63
400249	KON07	63
400250	KON07	63
400251	KON07	63
400252	KON07	63
400253	KON07	63
400254	KON07	63
400255	KON07	63
400256	KON07	63
400257	KON07	63
400258	KON07	63
400259	KON07	63
400260	KON07	63
400261	KON07	63
400262	KON07	63
400263	KON07	63
400264	KON07	63
400270	KON07	63
400271	KON07	63
400272	KON07	63
400273	KON07	63
400274	KON07	63
400275	KON07	63
400276	KON07	63
400277	KON07	63
400278	KON07	63
400279	KON07	63
400280	KON07	63
400281	KON07	63
400282	KON07	63
400283	KON07	63
400284	KON07	63
400285	KON07	63
400507	KON02 A	55
400606	KON02 B	56
400607	KON02 A	55
400608	KON02 A	57
400609	KON02 A	56
400610	KON01 A	54
400611	KON01	54

Šifra izdelka	Naziv	Stran
400612	KON01 A	54
400613	KON02 A	55
400614	KON01 A	54
400615	KON07	61
400616	KON02 A	55
400621	KON02 B	56
400622	KON02 C	56
400623	KON01 C	54
400626	KON02 B	56
400627	KON02 B	56
400628	KON02 B	56
400629	KON02 B	56
400630	KON02 B	56
400631	KON02 B	56
400632	KON02 B	56
400633	KON02 B	56
400634	KON02 C	56
400635	KON02 C	56
400636	KON02 C	56
400637	KON02 C	56
400638	KON02 C	56
400639	KON02 C	56
400640	KON02 C	56
400641	KON02 B	56
400642	KON02 B	56
400643	KON02 B	56
400644	KON02 B	56
400645	KON02 B	56
400646	KON02 B	56
400647	KON02 B	56
400648	KON02 B	56
400649	KON02 C	57
400650	KON02 C	57
400651	KON02 C	57
400652	KON02 C	57
400653	KON02 C	57
400654	KON02 C	57
400655	KON02 C	57
400656	KON02 C	57
400657	KON02 B	56
400658	KON02 B	56
400659	KON02 B	56
400660	KON02 B	56
400661	KON02 B	56
400662	KON02 B	56
400663	KON02 B	56
400664	KON02 B	56
400665	KON02 C	57
400666	KON02 C	57
400667	KON02 C	57
400668	KON02 C	57
400669	KON02 C	57
400670	KON02 C	57
400671	KON02 C	57
400672	KON02 C	57
500422	KON01 A	54
500423	KON01 A	54
540109	KON01 A	54
700087	KON11 A	52
700088	KON11 A	52
700089	KON11 A	52
700090	KON11 A	52
700091	KON11 A	52
700092	KON11 A	52
700093	KON11 A	52
700094	KON11 A	52
700096	KON11 A	52
700100	KON11 A	49
700104	KON11 A	49

Šifra izdelka	Naziv	Stran
700106	KON11 A	49
700108	KON11 A	49
700110	KON11 A	49
700112	KON11 A	49
700114	KON11 A	49
700116	KON11 A	49
700118	KON11 A	49
700120	KON11 A	49
700122	KON11 A	49
700124	KON11 A	49
700126	KON11 A	49
700128	KON11 A	49
700130	KON11 A	49
700132	KON11 A	49
700134	KON11 A	49
700150	KON10 A	48
700154	KON10 A	48
700156	KON10 A	48
700158	KON10 A	48
700160	KON10 A	48
700162	KON10 A	48
700164	KON10 A	48
700166	KON10 A	48
700168	KON10 A	48
700170	KON10 A	48
700172	KON10 A	48
700174	KON10 A	48
700176	KON10 A	48
700178	KON10 A	48
700180	KON10 A	48
700182	KON10 A	48
700184	KON10 A	48
700204	KON12 A	50
700206	KON12 A	50
700208	KON12 A	50
700287	KON11 A	52
700288	KON11 A	52
700289	KON11 A	52
700290	KON11 A	52
700291	KON11 A	52
700292	KON11 A	52
700293	KON11 A	52
700294	KON11 A	52
700296	KON11 A	52
700300	KON11 A	49
700304	KON11 A	49
700306	KON11 A	49
700308	KON11 A	49
700310	KON11 A	49
700312	KON11 A	49
700314	KON11 A	49
700316	KON11 A	49
700318	KON11 A	49
700320	KON11 A	49
700322	KON11 A	49
700324	KON11 A	49
700326	KON11 A	49
700328	KON11 A	49
700330	KON11 A	49
700332	KON11 A	49
700334	KON11 A	49
700350	KON10 A	48
700354	KON10 A	48
700356	KON10 A	48
700358	KON10 A	48
700360	KON10 A	48
700362	KON10 A	48
700364	KON10 A	48
700366	KON10 A	48



ŠIFRA IZDELKOV / INDEX STRANI

Šifra izdelka	Naziv	Stran
700368	KON10 A	48
700370	KON10 A	48
700372	KON10 A	48
700374	KON10 A	48
700376	KON10 A	48
700378	KON10 A	48
700380	KON10 A	48
700382	KON10 A	48
700384	KON10 A	48
700404	KON12 A	50
700406	KON12 A	50
700408	KON12 A	50
700454	KON12 A	50
700456	KON12 A	50
700458	KON12 A	50
700459	KON12 A	50
700465	KON12 A	50
700474	KON10 A	48
700475	KON10 A	48
700476	KON11 A	49
700477	KON11 A	49
701090	KON11	50
703090	KON11	50
719220	KON11	50
721220	KON11	50
900907	ZON05 B	41
908062	KON11	51
4000111	KON07	60
7770042	ŠUS	83
* 113070 *	SON13 A	25
* 113220 *	SON13 A	25
* 113230 *	SON13 A	25
* 11208 *	SON12	24
* 112217 *	SON12 A	24
* 11224 *	SON12	24
* 11225 *	SON12	24
* 113217 *	SON13 A	25
* 115228 *	SON15 A	26
* 11524 *	SON15	26
* 11527 *	SON15	26
* 116222 *	SON16 C	27
* 11623 *	SON16	22,27
* 11628 *	SON16	22,27
* 11629 *	SON16	22,27
* 11708 *	SON17	28
* 11724 *	SON17	28
* 11725 *	SON17	28
* 11727 *	SON17	28
* 11927 *	SON19	30
* 12037 *	SON20 L	22, 30
* 12227 *	SON22	30
* 12327 *	SON23	30
* 12427 *	SON24	31
* 12527 *	SON25	31
* 12627 *	SON26	31
* 12727 *	SON27	31
* 12827 *	SON28	31
* 12927 *	SON29	31
* 14027 *	SON40	32
* 1408 *	SON14	21,25,28
* 14127 *	SON41	32
* 14227 *	SON42	32
* 1424 *	SON14	28
* 1425 *	SON14	29
* 1427 *	SON14	28
* 14309 *	SON43	32
* 14321 *	SON43	32
* 14327 *	SON43	32
* 14427 *	SON44	32

Šifra izdelka	Naziv	Stran
* 14527 *	SON45	32
* 14609 *	SON46	33
* 14627 *	SON46	33
* 14721 *	SON46	33
* 14727 *	SON47	33
* 14827 *	SON48	33
* 20527 *	ZON05	41
* 20722 *	ZON05	41
* 2311 *	SON02	19
* 2324 *	SON02	19
* 2325 *	SON02	19
* 524 *	SON05	20
* 60228 *	KON06	60
* 608 *	SON06	20
* 624 *	SON06	20
* 625 *	SON06	20
* 627 *	SON06	20
* 708 *	SON07	21
* 724 *	SON07	21
12223	SON22	30
12422	SON24	31
12723	SON27	31
12822	SON28	31
1424	SON14	21,25
1425	SON14	21,25
1427	SON14	21,25
14724	SON47	33
14725	SON47	33
16023	SON60	33
20421	ZON04	39
2315	SON02 A	19
301527	LOP-P32	79
301531	LOP-"V" DIST po naročilu	78
301531	LOP-"V" DIST po naročilu	78
301533	LOP-P36	79
700280	KON11 B	52
700281	KON11 B	52
90101	BAKRENA VRV	68
90102	BAKRENA VRV	68
90103	BAKRENA VRV	68
90104	BAKRENA VRV	68
90105	BAKRENA VRV	68
90107	BAKRENA VRV	68
90109	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90110	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90111	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90112	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90113	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90118	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90119	BAKRENA VRV	68
90120	BAKRENA VRV	68
90124	BAKRENA VRV	68
90135	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90144	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90146	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90148	PLOŠČATI VODNIK Cu	69
90180	BAKRENA VRV	68
90714	KON13 TRAK RF	52
	KOND4 C SIMPLE	58
	KOND4 C SIMPLE	58
	VZ04	44
	VZ10	43





Neopazni strelovodi

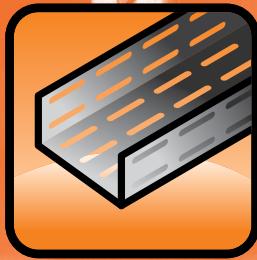
Neprimjetni gromobrani

Imperceptible lightning protection

Kabelske police

Kabelske police

Cable tray systems



Prenapetostna zaščita

Prenaponska zaštita

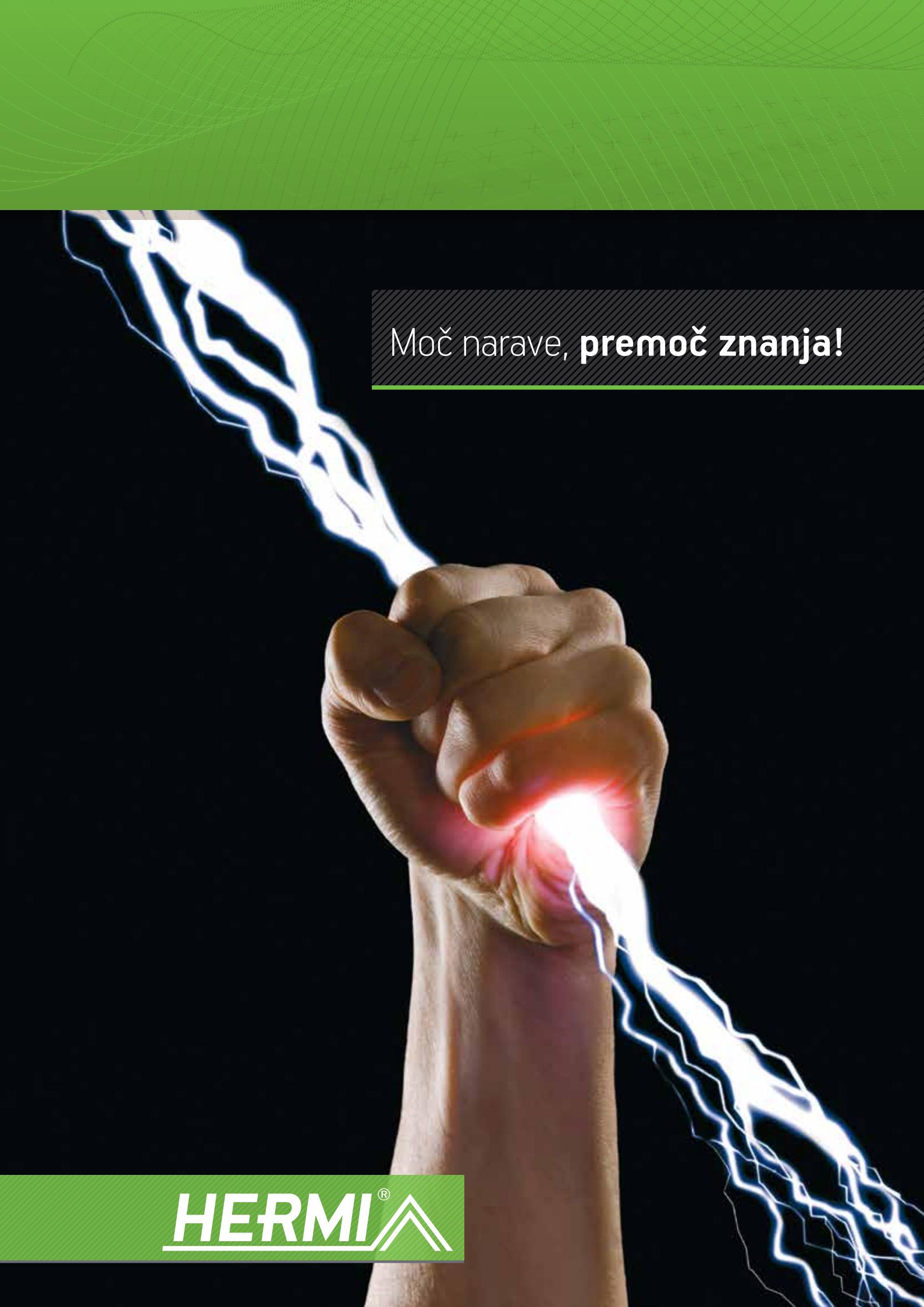
Surge protection

Konstrukcijski sistemi

Konstrukcijski sustavi

Mounting systems





Moč narave, premoč znanja!

HERMI®



V katalogu so navedeni standardni podatki o izdelkih iz programa. Fotografije nekaterih izdelkov so simbolične. Pridržujemo si pravico do tehničnih in vsebinskih sprememb.

Kakršnakoli reproducija kataloga ali delov kataloga je prepovedana. Vse pravice pridržane.

Način rješenja je u skladu s čl. 10. odl. o načinu rješenja pravnih sporova.

Producija: opa:celica, Fotografije: iStock, arhiv Hermita d.o.o., decembar, 2018

Izdaja 15

Podjetje Hermi

je kot visoko tehnološki partner z vrhunsko kakovostjo izdelkov za celostno, zunanjo in notranjo zaščito pred posledicami udara strele in prevelike napetosti, prisotno z lastnimi podjetji tudi na tržiščih Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Srbije ter Romunije, v ostalih državah Evrope pa z distributerji in partnerji.



HERMI d.o.o.,
Obrež Zelinski 51,
10380 Sveti Ivan Želina, Hrvatska
Tel.: +385 1 20 14 926
Fax: +386 1 20 14 928
e-mail: info@hermi.hr
<http://www.hermi.hr>



HERMI NEPRIMETNI GROMOBRANI d.o.o.,
Hemingvejeva 12,
11080 Zemun, Srbija
Tel.: +381 11 414 04 85
Fax: +381 11 316 04 85
e-mail: info@hermi.co.rs
<http://www.hermi.co.rs>

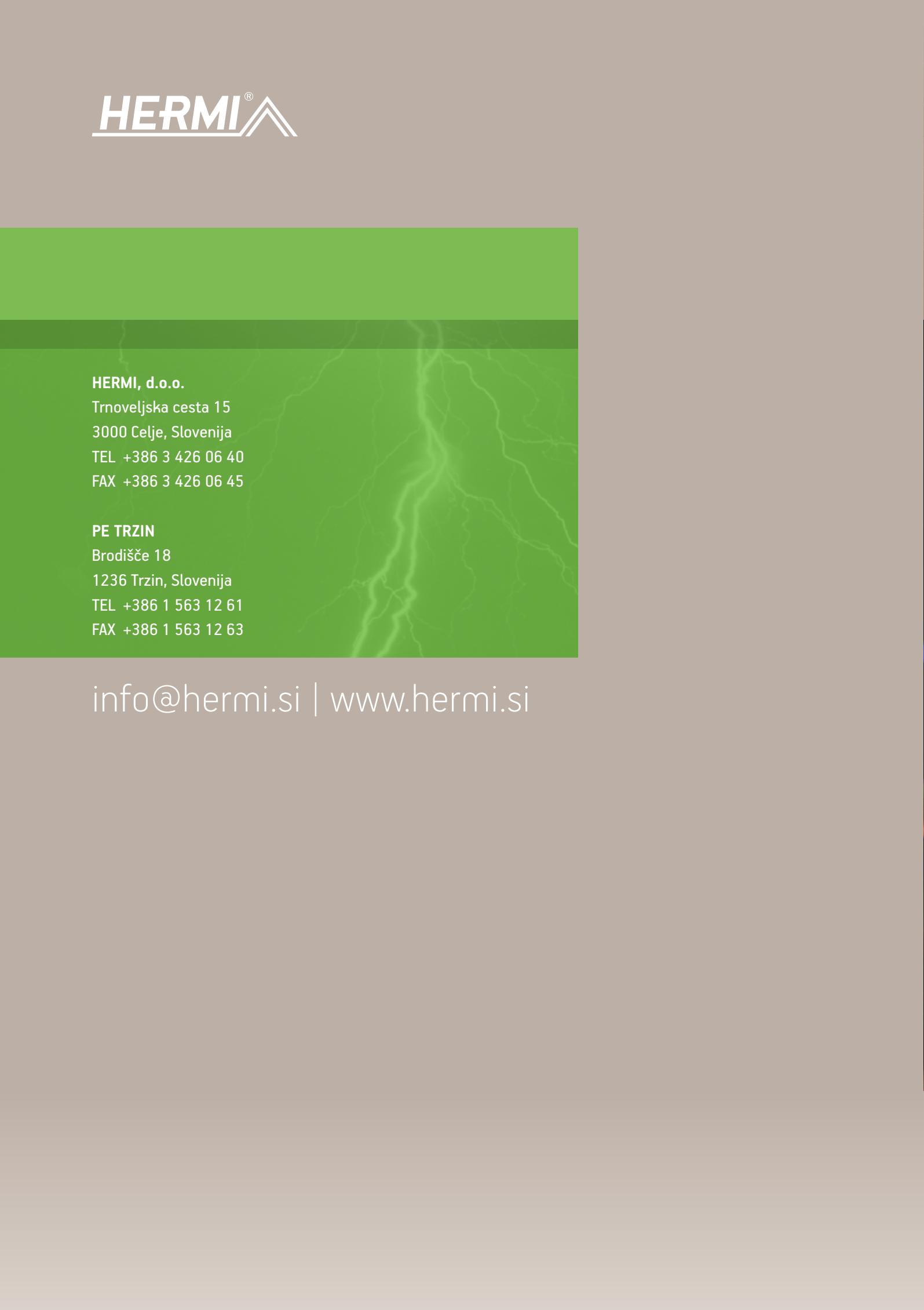


HERMI d.o.o.,
Lužansko polje 7,
Ilidža, 71000 Sarajevo,
Bosna i Hercegovina
Tel.: +387 33 637 082
Fax: +387 33 638 082
e-mail: info@hermi.ba
<http://www.hermi.ba>



HERMI PROTECTION SRL,
Bd. Timisoara nr.104B,
Sector 6, Bucharest - ROMANIA, RO-011996
Tel: +40 724 27 33 88
e-mail: hermi.romania@hermi.si
<http://www.hermi-paratrasnet.ro>





HERMI, d.o.o.
Trnoveljska cesta 15
3000 Celje, Slovenija
TEL +386 3 426 06 40
FAX +386 3 426 06 45

PE TRZIN
Brodijče 18
1236 Trzin, Slovenija
TEL +386 1 563 12 61
FAX +386 1 563 12 63

info@hermi.si | www.hermi.si