

Tehnički list

ORSO_ORSOFIX PSF

Ver_18042025

ORSOFIX PSF

OPIS I PRIMJENA PROIZVODA

ORSOFIX PSF je profesionalno dvokomponentno kemijsko sidro na bazi poliesterske smole bez stirena, namijenjeno za brzo, jednostavno i pouzdano sidrenje navojnih šipki, vijaka, metalnih elemenata i drugih pričvršnih sustava u standardnim građevinskim podlogama.

Proizvod je razvijen za univerzalnu primjenu u betonu, punoj i šupljoj opeci, blokovima, prirodnom kamenu i drugim mineralnim podlogama, uz uporabu odgovarajuće tehnologije ugradnje. Zahvaljujući poliesterskoj formulaciji bez stirena, odlikuje se blagim mirisom, jednostavnom primjenom i vrlo dobrim omjerom učinkovitosti, sigurnosti i ekonomičnosti.

Nakon očvršćivanja stvara čvrst, stabilan i trajan spoj visoke nosivosti, bez stvaranja ekspanzijskih naprezanja u podlozi. Time omogućuje sigurno sidrenje u standardnim građevinskim elementima, uključujući podloge kod kojih mehanička sidra mogu uzrokovati naprezanja, pucanje ili oštećenje materijala.

ORSOFIX PSF posebno je prikladan za svakodnevna građevinska, montažna i instalaterska sidrenja, za unutarnju i vanjsku primjenu, gdje se zahtijeva brzo stvrdnjavanje, jednostavna ugradnja i pouzdana nosivost.

PODRUČJE PRIMJENE

ORSOFIX PSF namijenjen je za:

- kemijsko sidrenje navojnih šipki
- sidrenje vijaka i metalnih elemenata
- sidrenje nosača i konzola
- sidrenje ograda, stupova i rukohvata
- sidrenje peta ograda i montažnih elemenata
- sidrenje fasadnih elemenata
- sidrenje sanitarne i instalaterske opreme
- sidrenje sportskih i pomoćnih konstrukcija
- sidrenje TV nosača, polica i konzola
- sidrenje kabelaških nosača i cijevnih instalacija
- sidrenje garažnih vrata, vrata i kapija
- sidrenje lakših i srednje teških čeličnih i drvenih konstrukcija
- pričvršćivanje elemenata u punim i šuplim građevinskim podlogama
- unutarnju i vanjsku primjenu.

PRIMJENJUJE SE NA

- beton
- punu opeku
- šuplju opeku
- betonske blokove
- pune zidane elemente
- šuplje zidane elemente
- prirodni kamen
- lagani beton
- druge mineralne građevinske podloge prikladne za kemijsko sidrenje.

Kod šupljih podloga obvezna je uporaba odgovarajuće perforirane čahure.

SVOJSTVA

- dvokomponentno kemijsko sidro
- na bazi poliesterske smole bez stirena
- univerzalna primjena
- odmah spremno za uporabu
- jednostavna i brza ugradnja
- brzo stvrdnjavanje
- visoka nosivost za standardna građevinska sidrenja
- bez stvaranja ekspanzijskih naprezanja u podlozi
- prikladno za sidrenje blizu rubova, prema projektiranim uvjetima
- pogodno za pune i šuplje građevinske podloge
- pogodno za navojne šipke M8 do M24
- unutarnja i vanjska primjena
- vrlo blag miris
- bez stirena
- dobra mehanička otpornost
- temperaturna otpornost nakon očvršćivanja do +80 °C
- mogućnost ponovne uporabe kartuše zamjenom statičke miješalice
- ETA certificirani sustav sidrenja.

TEHNIČKI PODATCI

Svojstvo	Vrijednost
Kemijska osnova	Poliester bez stirena
Sustav	Dvokomponentni
Konzistencija	Tiksotropna pasta
Boja	Siva
Gustoća	1,80 g/ml
Temperatura primjene	-5 °C do +35 °C
Temperaturna otpornost nakon očvršćivanja	-40 °C do +80 °C
Temperatura tijekom transporta	-15 °C
Rok uporabe	18 mjeseci

Svojstvo	Vrijednost
Primjena	Standardne mineralne podloge, pune i šuplje podloge
Navojne šipke	M8 do M24

Vrijednosti su preuzete iz tehničke dokumentacije proizvoda.

PREDNOSTI SUSTAVA

ORSOFIX PSF omogućuje sigurno kemijsko sidrenje bez stvaranja ekspanzijskih naprezanja u podlozi, što je posebna prednost kod sidrenja u zidanim, šuplim i osjetljivijim građevinskim elementima.

Za razliku od mehaničkih sidara, smola ispunjava prostor između sidra i stijenke bušotine te nakon očvršćivanja osigurava ravnomjeran prijenos opterećenja na podlogu.

Zbog jednostavne primjene, brzog stvrdnjavanja i univerzalne kompatibilnosti s najčešćim građevinskim podlogama, ORSOFIX PSF je optimalan izbor za svakodnevna montažna, građevinska i instalaterska sidrenja.

IZDAŠNOST

Potrošnja proizvoda ovisi o: promjeru bušotine, dubini bušotine, promjeru sidra, vrsti podloge, uporabi perforirane čahure kod šuplih materijala. Točna potrošnja određuje se prema dimenzijama sidra, dubini ugradnje i vrsti podloge. Pri projektiranju i izvođenju sidrenja potrebno je koristiti instalacijske parametre i tablice iz tehničke dokumentacije proizvoda.

VRIJEME OBRADIVOSTI I STVRDNJAVANJA

Vrijeme obradivosti i vrijeme potrebnog očvršćivanja ovise o temperaturi podloge i okoliša. S porastom temperature vrijeme obradivosti se skraćuje, dok se pri nižim temperaturama produljuje. Prije opterećivanja sidra potrebno je pričekati potpuno očvršćivanje kemijske smole. Kod rada pri nižim temperaturama preporučuje se kartušu prije uporabe temperirati na približno +20 °C radi lakšeg istiskivanja i pravilnog miješanja komponenti.

PRIPREMA PODLOGE

Podloga mora biti čvrsta, stabilna i odgovarajuće nosivosti. Bušotine moraju biti izvedene odgovarajućim promjerom i dubinom, u skladu s dimenzijama sidra, navojne ili armaturne šipke te zahtjevima projekta. Nakon bušenja potrebno je potpuno ukloniti svu prašinu i ostatke bušenja kako bi se osigurala maksimalna prionjivost kemijske smole.

Preporučeni postupak čišćenja bušotine:

1. ispuhati bušotinu komprimiranim zrakom ili ručnom pumpicom
2. očistiti odgovarajućom čeličnom četkom
3. ponovno ispuhati bušotinu

4. ponoviti postupak čišćenja do potpunog uklanjanja prašine.

Za optimalnu nosivost preporučuje se postupak:

- 4× ispuhati
- 4× očistiti četkom
- 4× ponovno ispuhati

Kod šupljih građevnih elemenata obvezno koristiti perforirane čahure odgovarajućih dimenzija.

PRIPREMA MATERIJALA

ORSOFIX PSF isporučuje se kao dvokomponentni sustav u kartuši spreman za neposrednu uporabu.

Prije prve uporabe:

- ukloniti zaštitni poklopac
- postaviti statičku miješalicu
- umetnuti kartušu u odgovarajući mehanički ili električni pištolj za istiskivanje.

Prije početka sidrenja potrebno je istisnuti prvih približno 10 cm materijala dok smjesa ne postane potpuno jednolike sive boje.

Materijal koji nije potpuno izmiješan ne smije se koristiti.

Tijekom prekida rada statička miješalica može ostati na kartuši. Prije ponovne uporabe preporučuje se postaviti novu miješalicu ili ponovno odbaciti prvi dio istisnutog materijala do postizanja homogene smjese.

UGRADNJA

Nakon pravilnog čišćenja bušotine ORSOFIX PSF istiskuje se od dna bušotine prema otvoru kako bi se spriječilo stvaranje zračnih džepova.

Bušotinu je potrebno ispuniti približno 1/3 do 1/2 njezina volumena, ovisno o promjeru bušotine, vrsti podloge i dimenzijama sidra.

Navojnu šipku, vijak ili drugi sidreni element potrebno je umetnuti laganim rotacijskim pokretom do projektirane dubine, pri čemu se višak smole mora ravnomjerno istisnuti iz bušotine.

Nakon ugradnje sidro se ne smije pomicati niti opterećivati prije isteka propisanog vremena stvrdnjavanja.

Kod šupljih zidnih elemenata smola se ugrađuje u prethodno postavljenu perforiranu čahuru odgovarajuće veličine. Za postizanje deklarirane nosivosti potrebno je poštovati preporučene promjere bušotina, dubine sidrenja i postupak ugradnje.

Minimalno vrijeme stvrdnjavanja							
Temperatura osnovnog materijala (°C)	- 5 prema 0	0 do +5	+ 5 do + 10	+ 10 do + 20	+ 20 do + 30	+ 30 do + 35	+ 35
Vrijeme geliranja i rada (min.)	90	45	25	15	6	4	2
Vrijeme potpunog stvrdnjavanja (min.)	360	180	120	80	45	25	20

Instalacijski parametar								
Veličina			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nazivni promjer bušotine	$\varnothing d_b$	[mm]	10	12	14	18	24	28
Dubina izbušene rupe	h_b	[mm]	80	90	110	125	170	210
Rubna udaljenost	$C_{cr,N}$	[mm]	80	90	110	125	170	210
Minimalna udaljenost ruba	C_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120
Razmak	$S_{cr,N}$	[mm]	160	180	220	250	340	420
Minimalni razmak	S_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120
Minimalna debljina elementa	h_{min}	[mm]	110	120	140	160	215	260
Moment momenta	T_{inst}	[mm]	10	20	40	60	120	150

Čišćenje								
Veličina			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nazivni promjer bušotine	$\varnothing d_b$	[mm]	10	12	14	18	24	28
Promjer četke	d_c	[mm]	12,0	14,0	16,3	20,0	26,0	30,0
Minimalni promjer četke	$d_{c,min}$	[mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	24,5	28,5
Duljina četke	L	[mm]	170	170	170	200	250	300
Čišćenje			4 x ispuhati 4 x četkom 4 x ispuhati					

Lom čelika – Karakteristična otpornost								
Veličina			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Vrsta čelika 4.8	$N_{Rk,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Djelomični faktor sigurnosti	γ_{gda}	[-]	2*					
Vrsta čelika 5.8	$N_{Rk,S}$	[kN]	18	29	42	79	123	177
Djelomični faktor sigurnosti	γ_{gda}	[-]	1,5*					
Vrsta nehrđajućeg čelika A4-70	$N_{Rk,S}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Djelomični faktor sigurnosti	γ_{gda}	[-]	1,9*					
Vrsta nehrđajućeg čelika A4-80	$N_{Rk,S}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Djelomični faktor sigurnosti	γ_{gda}	[-]	1,6*					

Kombinirano izvlačenje i slom betonskog stošca u betonu bez pukotina C20/25								
Veličina			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Karakteristična otpornost u betonu bez pukotina	$N_{k,w}$	[kN]	16	35	35	50	75	95
Djelomični faktor sigurnosti	γ_{Mc}	[-]	1,8*					
Faktor za beton C30/37 C40/50 C50/60	ψ_c	[-]	1,08 1,15 1,19					

Neuspjeh cijepanja				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Veličina									
Rubna udaljenost	Ccr,sp	[mm]		120	135	165	188	255	315
Razmak	Scr,sp	[mm]		240	270	330	375	510	630
Djelomični faktor sigurnosti	YMsp	[-]		1,8*					

Kvar čelika bez kraka poluge				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Vrsta čelika 4.8	VRk,s	[kN]		7	12	17	31	49	71
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,67*					
Vrsta čelika 5.8	VRk,s	[kN]		9	15	21	39	61	88
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,25*					
Vrsta nehrđajućeg čelika A4-70	VRk,s	[kN]		13	20	30	55	86	124
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,56*					
Vrsta nehrđajućeg čelika A4-80	VRk,s	[kN]		15	23	34	63	98	141
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,33*					

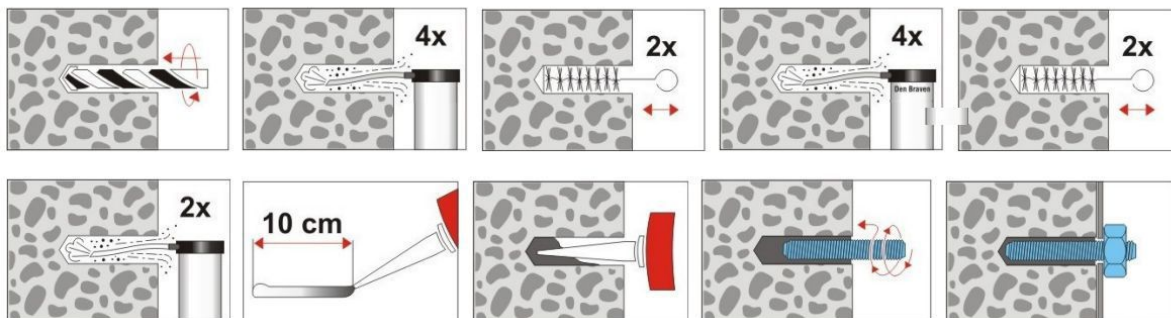
Kvar čelika s krakom poluge				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Vrsta čelika 4.8	MdRk,s	[kN]		15	30	52	133	260	449
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,66*					
Vrsta čelika 5.8	MdRk,s	[kN]		19	37	66	166	325	561
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,25*					
Vrsta nehrđajućeg čelika A4-70	MdRk,s	[kN]		26	52	92	233	454	786
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,56*					
Vrsta nehrđajućeg čelika A4-80	MdRk,s	[kN]		30	60	105	266	519	898
Djelomični faktor sigurnosti	Ygda	[-]		1,33*					

Neuspjeh izvlačenja betona				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Faktor kod TR 029				2					
Projektiranje vezanih sidara, dio 5.2.3.3									
Djelomični faktor sigurnosti	YMp	[-]		1,5*					

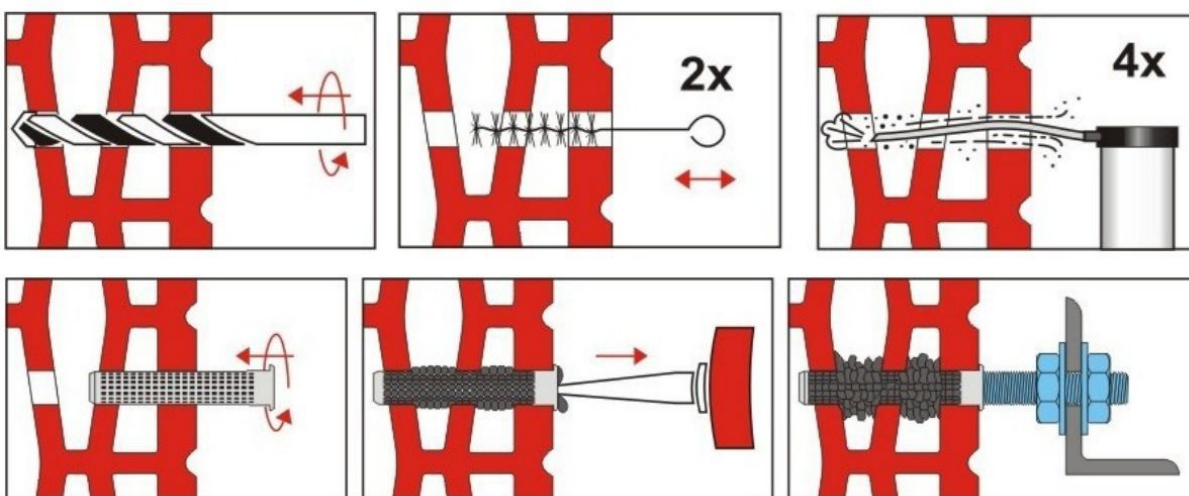
Lom ruba betona									
Vidi odjeljak 5.2.3.4 Tehničkog izvješća TR 029 za dizajn pričvršćenih sidara									
Djelomični faktor sigurnosti	YMc	[-]		1,5*					

Pomak pri vlačnom i posmičnom opterećenju				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Zatežno opterećenje	F	[kN]		6,3	13,9	13,9	19,8	29,8	37,7
Istisnina	δN0	[mm]		0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
Posmično opterećenje	F	[kN]		4,2	6,6	9,6	17,9	28,0	40,3
Istisnina	δV0	[mm]		0,3	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2
	δV∞	[mm]		0,5	0,5	0,8	1,1	1,4	1,8

Primjena – čvrsta baza



Primjena – šuplje opeke



INSTALACIJSKI PARAMETRI

Za projektiranje i izvođenje sidrenja koristiti instalacijske parametre navedene u tehničkoj dokumentaciji proizvoda.

Parametri uključuju:

- promjer bušotine
- dubinu sidrenja
- minimalnu udaljenost od ruba
- minimalni razmak između sidara
- minimalnu debljinu elementa
- preporučeni moment pritezanja
- dimenzije četki za čišćenje
- karakteristične nosivosti za navojne šipke M8 do M24.

Sve konstrukcijske proračune potrebno je provoditi prema važećim normama i tehničkoj dokumentaciji proizvoda.

VAŽNE NAPOMENE

Ne koristiti proizvod na podlogama od:

- polietilena (PE)
- polipropilena (PP)
- politetrafluoretilena (PTFE / teflon).

Bušotine moraju biti čiste, suhe te bez prašine, ulja, masti i drugih nečistoća.

Za primjenu koristiti isključivo mehanički ili električni pištolj za istiskivanje.

Ne koristiti pneumatski pištolj, jer može uzrokovati nepravilno doziranje i miješanje komponenti.

Sidro se ne smije opterećivati prije potpunog očvršćivanja smole.

Kod rada pri nižim temperaturama vrijeme očvršćivanja značajno se produljuje.

Za sidrenje u šupljim opekama i šupljim blokovima obavezno koristiti perforirane čahure koje se prije umetanja sidra potpuno ispune kemijskim sidrom.

Pridržavanje preporučenog postupka bušenja, čišćenja i ugradnje preduvjet je za postizanje deklarirane nosivosti sustava.

ALAT I ČIŠĆENJE

Za pravilnu ugradnju koristiti: mehanički ili električni pištolj za kemijska sidra, originalnu statičku miješalicu, odgovarajuće četke za čišćenje bušotina, ručnu pumpicu ili komprimirani zrak za čišćenje bušotina, perforirane čahure za sidrenje u šupljim zidanim elementima, odgovarajuća svrdla prema promjeru sidra.

Ne koristiti pneumatske pištolje, jer mogu uzrokovati nepravilno doziranje i miješanje komponenti.

Nakon završetka rada statičku miješalicu ostaviti na kartuši ukoliko će se proizvod ponovno koristiti u kratkom vremenu. Prije ponovne uporabe preporučuje se postaviti novu statičku miješalicu ili odbaciti prvi dio istisnutog materijala do postizanja potpuno homogene smjese. Svježi materijal može se ukloniti acetonom ili odgovarajućim sredstvom za čišćenje. Nakon očvršćivanja materijal se može ukloniti isključivo mehaničkim putem.

TEMPERATURA PRIMJENE

Temperature ugradnje: podloga -5°C min. do +35°C max,
zraka -5°C min. do +35°C max.

Vrijeme obradivosti i vrijeme očvršćivanja ovise o temperaturi podloge i okoliša. Pri nižim temperaturama vrijeme stvrdnjavanja se produljuje, dok se pri višim temperaturama skraćuje.

Kod rada pri temperaturama ispod +10 °C preporučuje se kartušu prije uporabe temperirati na sobnu temperaturu radi lakšeg istiskivanja i pravilnog miješanja komponenti.

PAKIRANJE

ORSOFIX PSF isporučuje se u kartušama: 300 ml.

Dodatni pribor: statičke miješalice.

ROK UPORABE I SKLADIŠTENJE

Rok uporabe proizvoda iznosi 18 mjeseci od datuma proizvodnje u originalnoj, neoštećenoj i zatvorenoj ambalaži. Proizvod skladištiti u suhim i zatvorenim prostorima pri temperaturi od +5 °C do +25 °C, zaštićen od izravnog sunčevog zračenja, vlage i izvora topline. Kartuše skladištiti u uspravnom položaju. Otvorenu kartušu nakon uporabe zatvoriti te prije ponovne uporabe zamijeniti statičku miješalicu ili ponovno odbaciti prvi dio materijala.

KONTROLA KVALITETE

Kontrola kvalitete provodi se tijekom svih faza proizvodnje u skladu s internim sustavom kontrole kvalitete tvrtke ORSO d.o.o. Kontrola uključuje:

- kontrolu ulaznih sirovina
- kontrolu proizvodnog procesa
- laboratorijska ispitivanja fizikalnih svojstava proizvoda
- kontrolu svake proizvodne serije prije isporuke
- periodična ispitivanja u ovlaštenim i akreditiranim laboratorijima u skladu s važećim propisima.

MJERE SIGURNOSTI

Tijekom rada koristiti odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu: zaštitne rukavice, zaštitne naočale, zaštitnu radnu odjeću. Izbjegavati dodir proizvoda s kožom i očima. Radove izvoditi u dobro prozračenim prostorima. U slučaju dodira s očima odmah ispirati velikom količinom čiste vode te potražiti liječničku pomoć. U slučaju dodira s kožom oprati sapunom i vodom te koristiti zaštitnu kremu za njegu kože.

Proizvod čuvati izvan dohvata djece.

Za dodatne informacije pogledati važeći Sigurnosno-tehnički list (STL) proizvoda ORSOFIX PSF.

NAPOMENA

Tehnički podaci navedeni u ovom tehničkom listu dobiveni su laboratorijskim ispitivanjima i praktičnim iskustvima tvrtke ORSO d.o.o. Navedene vrijednosti predstavljaju prosječne rezultate ispitivanja te mogu odstupati ovisno o uvjetima primjene i utjecajima izvan kontrole proizvođača.

PRAVNE NAPOMENE

ORSO d.o.o. jamči da su informacije navedene u ovom tehničkom listu temeljene na trenutačnim saznanjima i iskustvu. Korisnik je dužan prije primjene proizvoda provjeriti njegovu prikladnost za predviđenu namjenu i uvjete uporabe. ORSO d.o.o. ne preuzima odgovornost za štete nastale nepravilnom primjenom proizvoda, nepoštivanjem uputa ili neodgovarajućom izvedbom radova. Zadržava se pravo izmjene tehničkih podataka radi unaprjeđenja proizvoda. Izdavanjem novog tehničkog lista sva prethodna izdanja prestaju važiti. **Korisnici s u obvezni pridržavati se svih važećih zakona, propisa i postupaka koji se odnose na primjenu proizvoda.**