

**NEKOROZIVNA NESKUPLJAJUĆA CEMENTNA  
MASA ZA ULIVANJE**
**OPIS**

PENETRON® GROUT je pripremljena neskupljajuća i nekorozivna cementna masa za ulivanje izuzetne čvrstine i kontrolisane ekspanzije, namenjena za popravke betona i ankerisanje. Sastoji se od visokokvalitetnog cementa i posebno granulisanog kvarcnog agregata. PENETRON® GROUT je izuzetna masa za ulivanje sa širokim spektrom primene, zahvaljujući svojoj kontrolisanoj ekspanziji, izuzetnoj fluidnosti, visokoj čvrstini i niskoj ceni.

**PREPORUČUJE SE ZA**

- ▶ Ankerisanje
- ▶ Zahtevne popravke i zaštita od korozije
- ▶ Prefabrikaciju zidova
- ▶ Grede, stubove i postolja za teške mašine i opremu
- ▶ Fabrike, rafinerije, hemijsku industriju, itd.

**PREDNOSTI**

- ▶ Izuzetna sposobnost pumpanja, visoka pritiska čvrstoća u ranoj fazi, brzo vezivanje i niska cena
- ▶ Može da se upumpava na nepristupačna mesta
- ▶ Koristi se u opsegu konzistencije od tečne do plastične
- ▶ Veoma tečan i pogodan za pumpanje i ulivanje
- ▶ Nema korozivno dejstvo
- ▶ Ne skuplja se, izuzetno tečan, sa kontrolisanom ekspanzijom, u potpunosti ispunjava šuplinu, tako da je idealan za popravke i zapunjavanje
- ▶ Kod obimnijih aplikacija, može da se ostvari ušteda dodavanjem do 50% težinski čistog, pravilno granulisanog agregata. Upotreba agregata smanjuje ukupnu cenu i omogućuje popravke u debljim slojevima
- ▶ Ne sadrži isparljiva organska jedinjenja (VOC) i bezbedan je za upotrebu na otvorenom i u zatvorenom prostoru.

**TEHNIČKI PODACI**

Osobina	Rezultat testiranja			Metod testiranja
	Malter	Ulivanje	Pumpanje	
<i>Pritisna čvrstoća:</i>				
1 dan	37.2 MPa	30.4 MPa	19.8 MPa	ASTM C 109
3 dana	56.0 MPa	52.2 MPa	44.3 MPa	
7 dana	64.3 MPa	58.5 MPa	57.5 MPa	
28 dana	85.1 MPa	77.7 MPa	67.3 MPa	
<i>Ekspanzija:</i>				
3 dana	+ 0.08%	+ 0.04%	0.00%	ASTM C 1090
14 dana	+ 0.08%	+ 0.04%	0.02%	
28 dana	+ 0.08%	+ 0.08%	0.04%	
<i>Varijacija visine pri finalnom vezivanju</i>	0,48%	0,72%	0,75%	ASTM C – 827
<i>Test fluidnosti</i>	CRD-C226 (5 kapi) Indeks fluidnosti: 100	CRD-C226 (5 kapi) Indeks fluidnosti: 124	CRD-C611 (26 sekundi) Konus	ASTM C – 191

Svi podaci su prosečne vrednosti dobijene u laboratorijskim uslovima. Nepravilna priprema materijala, temperatura, vlažnost i upojnost podloge mogu da utiču na gore date vrednosti.

NEKOROZIVNA NESKUPLJAJUĆA CEMENTNA  
MASA ZA ULIVANJE

## UPUTSTVO ZA UPOTREBU

**Priprema podloge:** Radi boljeg prijanjanja, kompletnu površinu očistiti od svih prljavština, ulja, masti i trošnih delova, sve do zdravog betona. Celo područje dobro natopiti vodom 12 - 24 časa pre ulivanja mase. Viškove vode ukloniti neposredno pre ulivanja. Ambijentalna temperatura, kao i temperatura podloge, mora da bude u opsegu od 4°C do 35°C. Vreme vezivanja i prirast čvrstoće veoma zavise od temperature.

**NAPOMENA:** Pravilna priprema površine je veoma važna za postizanje dobrog rezultata. Proučite ACI uputstva "305 - Betoniranje pri toplom vremenu" i "306 - Betoniranje pri hladnom vremenu".

**Mešanje:** Prilikom mešanja, uvek dodavati prah u vodu, a ne obrnuto. Ubacite u kantu 3/4 od propisane količine vode i snažno mešajte postepeno dodajući PENETRON® GROUT. Ubacite ostatak vode i nastavite s mešanjem dok ne postignete željenu konzistenciju. Za mešanje koristite mehanički mikser u trajanju od oko 5 minuta, da bi se dobila jednolična masa. Zamešati samo onoliko mase koliko može da se ugradi tokom 30 minuta. Vreme obradivosti je oko 30 minuta na 21°C.

Na malim poslovima, koristite ručni mikser na 400-600 obrtaja/min. Za veća zamešavanja PENETRON® GROUT, koristite odgovarajuću opremu za mešanje i pumpanje koja omogućuje konstantan protok. Minimalno vreme mešanja je 5 minuta. Uvek koristite najmanju propisanu količinu vode za nameravanu konzistenciju. Za nalivanje u sloju debljem od 50 mm, dodajte oprani suvi kvarcni agregat do 10 mm (QUARTZ SAND MIX 1.5-8.0 mm), do 50% u odnosu na težinu PENETRON® GROUT.

**Srazmere zamešavanja:** Na vreću od 22,68 kg PENETRON® GROUT ide 3.3 kg do 4.3 kg čiste vode, a na vreću od 25 kg PENETRON® GROUT, 3.6 kg to 4.8 kg., kao u donjoj tabeli:

**Količina vode za vreću od 22,68 kg**

Malter	3.3 lit čiste vode
Ulivanje	3.8 lit čiste vode
Pumpanje	4.3 lit čiste vode

**Volumen od 22,68 kg**

Malter	11.0 lit
Ulivanje	11.6 lit
Pumpanje	11.9 lit

**Ugradnja:** Zamešana masa se razliva u propisno ošalovan prostor. Oplata mora da bude jaka, propisno povezana i zaptivena da bi se izbeglo curenje, i mora da omogućuje konstantan protok PENETRON® GROUT. Prilikom

postavljanja voditi računa o načinu ulivanja. Preporučeni su otvori od minimum 7.6 cm za ulaz, odnosno 15 cm za "čelo". Ilica oplata treba da bude bar 2.5 cm iznad nivoa ulivanja mase.

Zamešani PENETRON® GROUT se kontinualno naliva s jedne strane, vodeći računa da ne dođe do zarobljavanja vazduha. Treba predvideti dovoljno otvora za odzračivanje. Vazdušne džepove eliminisati probijanjem ili vibriranjem. Nemojte mešati duže, niti dodavati više vode nego što je propisano, jer to dovodi odvajanja agregata u mešavini. Zamešati samo onoliko mase koliko može da se ugradi tokom 30 minuta. Vreme obradivosti je oko 30 minuta na 21°C.

**Negovanje:** Oplata se skida kad je PENETRON® GROUT okončao početno vezivanje, i formirao svoj oblik. Taj vremenski period zavisi od temperature. U ovoj fazi može da otpočne finalna obrada i negovanje. Sprečite brzi gubitak vode pokrivanjem izloženih površina vlažnom tkaninom tokom prvih 48 sati, ili nanošenjem sredstva za negu betona.

**Potrošnja:** Jedna vreća od 22,68 kg PENETRON® GROUT popunjava zapreminu od 12 lit. Za debljine preko 5 cm dodajte do 50% čistog, opranog i osušenog kvarcnog agregata do 10 mm (QUARTZ SAND MIX 1.5-8.0 mm), tj. 11.5 do 12.5 kg agregata na vreću od 22,68 kg PENETRON® GROUT, čime dobijate ispunu od 17 - 18 lit zapremine.

**POSEBNE NAPOMENE**

Ako je vreća otvorena ili oštećena, NEMOJTE koristiti proizvod. Proizvod je spreman za upotrebu, dodaje se samo voda.

PENETRON® GROUT se isporučuje u dva tipa: Brzi prirast čvrstoće (22,68 kg) i normalan prirast čvrstoće (25 kg).

Kontaktirajte PENETRON Hellas za dodatne informacije prilagođene vašem projektu.

**PAKOVANJE**

PENETRON® GROUT se isporučuje u višeslojnim ojačanim vlago-otpornim vrećama od 22,68 i 25 kg.

**ČUVANJE / ROK UPOTREBE**

Nominalni rok trajanja za PENETRON® GROUT je 12 meseci od dana proizvodnje, u neotvorenoj i neoštećenoj ambalaži, pravilno uskladišten na hladnom, suvom i senovitom mestu.

**INFORMACIJA ZA BEZBEDNU UPOTREBU**

Sadrži cement koji je alkalni. Može da iritira oči i kožu. Izbegavajte kontakt sa očima. Preporučena je upotreba gumenih rukavica i zaštitnih naočara. Ako materijal dospe u oči, odmah obilato isperite vodom i obratite se lekaru. NE TRLJAJTE OČI! Za dodatne informacije proučite Bezbednosni List. ČUVATI VAN DOHVATA DECE.

NEKOROZIVNA NESKUPLJAJUĆA CEMENTNA  
MASA ZA ULIVANJE

## GARANCIJA – ODRICANJE OD ODGOVORNOSTI

PENETRON HELLAS LTD garantuje da su njegovi proizvodi izrađeni po procedurama ISO Standarda, da su izuzetnog kvaliteta, da su bez materijalnih nedostataka i da sadrže sve propisane komponente u odgovarajućim proporcijama. Ukoliko se za bilo koji proizvod dokažu nedostaci, odgovornost PENETRON HELLAS LTD je ograničena na zamenu dokazano defektnog materijala, ukoliko su poštovane sve standardne procedure primene i ukoliko se dokaže pravilan odabir proizvoda za konkretnu aplikaciju. PENETRON HELLAS LTD ne garantuje komercijalni aspekt proizvoda, niti njegovu primenljivost u određenoj situaciji. Na korisniku je, posle konsultacija sa distributerom proizvoda, da odluči o primenljivosti proizvoda u nameravanoj aplikaciji, kao i da preuzme sve rizike i odgovornost u vezi sa tim. Bez obzira na najbolju nameru, informacije koje su date u ovom tehničkom listu ne predstavljaju osnovu za bilo kakav ugovor. Sve preporuke, tehnički podaci i rezultati ispitivanja sadržani u ovom tehničkom listu zasnovani su na rezultatima laboratorijskih ispitivanja i na praktičnim iskustvima. Ipak, PENETRON HELLAS LTD ni na koji način izdaje garanciju za ove podatke. U svakom slučaju, podaci su dati u dobroj veri, u skladu sa iskustvima PENETRON HELLAS LTD do momenta publikacije ovog tehničkog lista. Zbog varijacija u uslovima skladištenja i načinima pripreme i primene materijala, PENETRON HELLAS LTD ne preuzima odgovornost za ostvarene rezultate. Preporučujemo korisnicima da naprave probne aplikacije kako bi odredili primenljivost proizvoda u datoj situaciju. Korisnici treba da se oslanjaju samo na najnovije tehničke listove. Tehnički listovi iz PENETRON HELLAS LTD mogu da se donekle razlikuju od listova iz PENETRON INTERNATIONAL LTD ili drugih PENETRON kompanija u svetu. Ove razlike se odnose na formatiranje teksta, na drugačije klimatske zone i procedure ugradnje, ili na drugačija imena proizvoda, sve u cilju najpotpunije informisanosti klijenata.



I085-CPR-0040  
EN 1504-3  
Penetron International Ltd.  
601 South Tenth Street, Unit 300  
Allentown, PA 18103

II  
NON-FERROUS NON-SHRINKAGE GROUT  
za strukturne i nestrukturne popravke i zaštitu betonskih  
konstrukcija

Pritisna čvrstoća: Klasa R3 ( $\geq 45$  MPa)  
Sadržaj hlorida:  $< 0.05\%$  po masi  
Prianjanje: NPD  
Kontrolisano skupljanje, ekspaniranje: NPD  
Modul elastičnosti: NPD  
Termalna kompatibilnost (I Deo): NPD  
Korozija: smatra se da nema korozivno dejstvo  
Opasne materije: NPD  
Reakcija na vatru: NPD