

**ANFO**  
**ANFO 800**  
**ANFO WR**  
**ANFO UP-HOLE**

**Produktinformation 21.5.2015**

## 1. Beskrivning av produkten och dess användningsområde

Anfo är ett sprängämne för massbrytning. Anfo används utanför bebyggelse som pippladdning samt vid tunnelbrytning. Förutom vanlig Anfo har vi också utvecklat Anfo WR, som tål fuktighet rätt så bra, Anfo up-hole, som är användbar för laddning av hål som är riktade uppåt, och lättare Anfo 800. Anfo baserar sig på en blandning av prillat ammoniumnitrat och brännolja. Förutom vanlig Anfo innehåller specialutvecklade Anfos också små mängder ofarliga tillsatser.

## 2. Förpackningar

Namn	Omslag	Förpackningsstorlek	Mängd/pall	Färg på botten av säcken
Anfo	Plastsäck	25 kg	1000 kg	Genomsynlig
Anfo	Storsäck	750 kg	750 kg	-
Anfo 800	Plastsäck	25 kg	1000 kg	Orange
Anfo 800	Storsäck	750 kg	750 kg	-
Anfo WR	Plastsäck	25 kg	1000 kg	Blå
Anfo up-hole	Plastsäck	20 kg	800 kg	Grön

Transportklassen	
RID/ADR	1.1D Blandsprängämne, typ B
IMDG	1.1 D
FN-nummer (UN nr)	0082
Farlighetsklass	1.1

### 3. Sprängtekniska egenskaper

Egenskap Specifikation	Enhet	Anfo	Anfo 800	Anfo WR	Anfo up-hole
Konsistens		grynig	grynig	grynig	grynig
Densitet *	kg/dm <sup>3</sup>	0,87-0,95	0,75-0,83	0,85-0,95	0,65-0,80
Detonationshastighet	m/s	> 3 000	> 3 000	> 3 000	> 3 000
<b>Typiska och beräknade värden</b>					
Detonationshastighet (Ø 55 mm)**	m/s	3 000 - 3 500	3 000 - 3 500	3 000 - 3 500	3 000 - 3 500
Överslag (Ø 40 mm)**	cm	-	-	-	-
Syrebalans	%	± 0	± 0	- 2,2	- 5,2
Gasvolym***	dm <sup>3</sup> /kg	965	965	925	1015
Explosionsvärme***	MJ/kg	4,00	3,90	3,80	3,55
Viktstyrka ***	S	1,00	0,98	0,95	0,90
Initieringsmetod		Initierladdning	Initierladdning	Initierladdning	Initierladdning
Köldtålighet		Driftsäker till -25 °C	Driftsäker till -25 °C	Driftsäker till -25 °C	Driftsäker till -25 °C
Vattenbeständighet		-	-	Kortvarig	-

\* densiteten är uppmätt i laboratoriet, i borrhålet är densiteten beroende av laddningsmetoden

\*\* i stålrör, fritt hängande

\*\*\* Cheetah 2.0 (NTP), teoretisk

#### 4. Huvudråvaror och deras farlighetsklasser

---

Råvara	Klassificering
Ammoniumnitrat	O; R8 Xi; R36 Ox. Sol. 3; H272 Eye Irrit. 2; H319
Bränslen, diesel	Xn; R20, R38, R40, R65 N; R51/53 Flam. liq. 3; H226 Asp. tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Acute tox. 4, H332 Carc. 2; H351 STOT RE2; H373 Aquatic Chronic 2; H411

#### 5. Lagrings- och väderstabilitet

---

Anfos funktionalitet garanteras 6 månader från produktion om produkterna har hanterats och lagrats enligt föreskrifter. Produkterna förvaras torrt och svalt och enligt ikraftvarande lagstiftning. Anfo tål köld bra. Tändbarheten försvagas en aning vid minusgrader. Produkterna tänds pålitligt upp till temperaturen - 25 °C. Anfo tål vatten dåligt, enbart Anfo WR:s fukttålighet är måttlig till följd av tillsatsämnet.

#### 6. Säkerhet vid hantering

---

Anfos är CE-godkända produkter som uppfyller EU-direktivens säkerhetsföreskrifter. Testningen har utförts av det anmälda organet, PVTT. Produkterna bör uppfylla bl.a. följande minimikrav om hanteringssäkerhet:

Test	Krav
Slagkänslighet (BAM)	≥ 2 J
Rivkänslighet (Julius Peters)	≥ 80 N
Värmestabilitet	75 ° C, 48 h (ingen reaktion)

Man bör undvika att hantera Anfo utan handskar. Sprängämne som har hamnat på huden avlägsnas och tvättas sedan bort. I fall sprängämnet hamnar i ögat, sköljs det bort med en riklig mängd vatten. Om irritationen i ögat fortsätter länge, kontakta läkare.

Overall samt liknande arbetskläder, som är nersmutsade av sprängämne, kan lätt antändas. Arbetskläder renas först mekaniskt och sedan kan kläderna tvättas normalt.

## 7. Miljöpåverkan

Outlöst sprängämne eller sprängämne som på annat sätt blivit kvar i stenhögen löses relativt snabbt i vatten, varmed ammoniumnitrat och brännolja rinner ut i naturen. Nitrat har en gödande effekt i vattnet och smutsar ner grundvattnet. Brännolja kan förorsaka långvariga skadeverkningar i vattenmiljön och föroreningsfara i jordmånen och grundvattnet.

Noggrant och ordentligt laddningsarbete befrämjar minimering av miljöpåverkan. Med korrekt användning av produkten kan man också minska mängden skadliga bränningsgaser (CO, NO<sub>x</sub>) vid sprängningen.

Vid sprängningen beror bildandet av gaser på syrebalansen och på hur lyckad sprängningen är. Under ideala omständigheter, då syrebalansen är noll och sprängningen lyckas perfekt bildas i huvudsak koldioxid, vattenånga och kvävegaser. I praktiken uppfylls ändå inte idealförhållandet och syrebalansen är för det mesta antingen lite positiv eller negativ. Då Anfo sprängs bildas små mängder NO<sub>x</sub>-gaser och kolmonoxid. Desto mer negativ syrebalansen är, desto mer bildas det CO-gaser i kvävet oxider. I öppet utrymme späds dessa gaser snabbt ut. Vid sprängningar som sker inom stängt område (tunnlar e.d.) bör man definitivt se till att ventilationen fungerar ordentligt.

## 8. Användningsinstruktioner

---

Anfo och andra bulksprängämnen får endast användas utanför bebodda områden, i praktiken minst 200 m från bebodda byggnader och trafikerade vägar.

Anfo behöver en initierladdning för att säkert tända. Passande initierladdningar är bl.a. Fordyn, Redex, Kemix A och Forprime/Pentex 25 F-rör (vid ortdrivning).

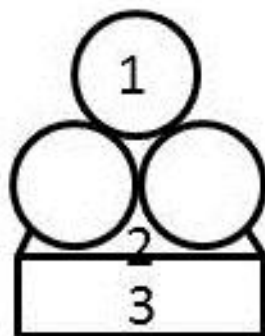
Anfo kan laddas antingen genom att hälla produkten direkt ur säcken (hål nedåt) i en passande tratt för att förhindra stänk, eller med en laddapparat. Anfo up-hole bör alltid laddas med laddapparat, så att Anfon förblir homogen. Också vid laddning av Anfo WR rekommenderas användning av laddapparat. Genom att använda laddapparat bli laddningsdensiteten större.

Anfo WR lämpar sig också för laddning av fuktiga sprängningshål. Hålen bör blåsas tomma på vatten innan laddningen. Under våta förhållanden rekommenderas ej användning av Anfo.

## 9. Bortskaffning

---

Anfo som misstänks vara oduglig, ska destrueras. Laddare och överladdare får destruera mindre mängder sprängämnen. Närmare om ansvarighet finns i förordningen om explosiva varor. Destrueringen sker genom bränning tillsammans med annat brännbart material. Man får bränna max. 5 kg sprängämne per gång, sprängämnet får vara max. 5 cm tjockt. Bränningen ska göras minst hundra meter från allmän väg eller bebott område.



1. Högst 5 kg sprängämne i högst 5 cm tjockt lager
2. Träull eller annan motsvarande brännbar produkt
3. Träunderlag (t.ex. 50x100 mm plank)

Häll brännolja över sprängämnena och de brännbara hjälpämnena och tänd på i riktning med vinden. Tändningen kan göras med en meterlång käpp med en träullstuss doppad i brännolja i änden.

Forcit tar emot föråldrat sprängämne för destruktion. Mottaget sprängmedel ersätts inte. Eventuella kostnader för destruktion av sprängmedel sker efter överenskommelse.

Sprängmedel som skickas till Forcit för destruktion ska förses med adekvat märkning. Retur ska avtalas med kundservice.

## 10. Reklamationsanvisningar

---

Om produkterna uppvisar brister eller inte fungerar som förväntat, ta genast kontakt med Forcits kundservice eller tekniska support. Följande uppgifter bör lämnas:

- Produktens namn, dimensioner och tillverkningsdatum på förpackningen
- Produktens / förpackningens utseende
- Beskrivning av den avvikande produkttegenskapen
- Hur produkten använts på arbetsplatsen

Felaktiga produkter ska skickas till närmaste Forcit serviceställe, som skickar dem till den tillverkande fabriken för närmare undersökning. Till den returnerade produkten bifogas en

produktreturblankett, som kan hämtas på företagets webbplats (<http://www.forcit.fi/forcit-explosives>, menyn produkter). Retur ska avtalas med kundservice eller med teknisk support.