



# **FORPRIME**

**Produktinformation 03.10.2017**

## 1. Beskrivning av produkten och dess användningsområde

---

Forprime är en sprängkapsel förstärkare (klenhålsprimer) tillverkat i Forcits Hangö-fabrik. Klenhålsprimern lämpar sig vid ortdrivning av Anfo och Kemiitti 810, då man laddar med laddapparat. Forprime är en hexogen-baserad orange massa med markörämne. Massan, som inte är löslig i vatten är patronerad i polypropylen-rör. Färgen på Forprime - rören är ljusgrön.

## 2. Förpackningar

---

Namn	Ø /mm	längd / mm	spr.ämne g/laddning	spr.ämne i lådan /kg
Forprime	15	150	ca 25	500 st / 13 kg

Transportklassen	Forprime
RID/ADR	1.1D FÖRSTÄRKNINGSLADDNINGAR, utan sprängkapsel
IMDG	1.1 D
FN-nummer (UN nro)	0042
Farlighetsklass	1.1

### 3. Sprängtekniska egenskaper

Produkt	Forprime	
<b>Specifikationer</b>		
Konsistens	Plastisk	
Täthet	kg/dm <sup>3</sup>	1,40 – 1,45
Detonationshastighet	m/s	> 6000
<b>Typiska och beräknade värden</b>		
Detonationshastighet	m/s	7200
Syrebalans	%	- 22 (RDX)
Gasvolym*	dm <sup>3</sup> /kg	876
Explosionsvärme*	MJ/kg	5,0
Viktstyrka*	S	1,20 (ANFO 1,00)
Funkstionssäkerhet i kyla	° C	- 30
Största vattendjupet	m	25
Initieringmetod	Sprängkapsel, minsta styrkan enligt EN 13763-15 #3	

\*Cheetah 2,0 (NTP), beräknad

### 4. Huvudråvaror och deras farlighetsklasser

Råvara	Forprime
Hexogen	Xn; R48/22 T; R39/25 T; R25 E; R2 Expl. 1.1; H201 Acute tox. 3; H301 STOT SE1; H370 STOT RE2; H373

## 5. Lagrings- och väderstabilitet

---

Forprimes funktionalitet garanteras 2 år från produktion om produkterna har lagrats enligt föreskrifter. I våta och varma lagringsförhållanden (>25°C) försämras produkterna snabbare. Då Forprime åldras, sjunker detonationshastigheten, men underskrider inte 6000m/s. Produkterna lagras i enlighet med gällande lagar.

Forprime har en mycket bra köldbändighet och vattenbändigheten är utmärkt.

## 6. Säkerhet vid hantering

---

Forprime är en CE-godkänd produkt, som uppfyller EU-direktivens säkerhetsföreskrifter. Organen för bedömning av överensstämmelse är Bundesanstalt für Materialforschung und – prüfung (BAM/CE 0589). 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 Forprime - massa utan handskar. Sprängämne som har hamnat på huden avlägsnas först mekaniskt (papper, trasa etc.) 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

---

Forprime är mycket vattenbeständigt. Sådant sprängämne, som inte har detonerat och ligger kvar bland bergmassorna, löser sig inte i vattnet med tiden. Hexogenet sönderfaller långsamt i naturen.

Med ett noggrant laddningsarbete kan miljöpåverkan minimeras samtidigt som man också minimerar mängden skadliga spränggaser (CO, NO<sub>x</sub>) som bildas vid detonationen.

I allmänhet är bildningen av spränggaser beroende av syrebalansen och av hur fullständigt detonationen sker. I idealfallet, där syrebalansen är noll och detonationen är fullständig, bildas i huvudsak koldioxid, vattenånga och kvävgas. Ju positivare syrebalans desto mera bildas det NO<sub>x</sub>-gaser i förhållande till CO. I öppet tillstånd utspäds dessa gaser snabbt. Vid sprängningsarbeten i slutna utrymmen under jord eller vid schaktsänkning och liknande, där det kan samlas hälsovådliga eller skadliga spränggaser, får inte sprängningsplatsen anträdas förrän spränggaserna har vädrats ut i sådan mån, att luften kan inandas riskfritt.

Forprime har en negativ syrebalans. I helhet avger rörets 25 g så lite spränggaser att det snarare är viktigare att försäkra sig om det huvudsakliga sprängämnets (t.ex. Anfo) kvalitet för att minimera skadliga spränggaser.

## 8. Användningsinstruktioner

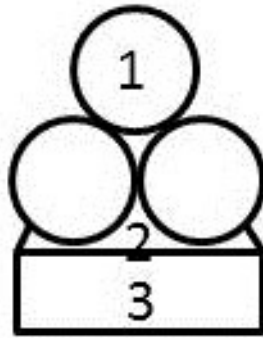
---

Forprime är en klenhålsprimer (sprängkapsel förstärkare) för användning i salvor med emulsionssprängämnen eller Anfos. Den hexogen-baserade primern är säker att hantera eftersom massan är okänslig. Av samma skäl detonerar produkten som sådan säkert i öppet utrymme endast på framsidan av sprängkapseln, och mellan sprängkapsel och massa får det inte finnas någon luftficka. Luftfickan kan undvikas då man placerar sprängkapseln in i massan strax före placering i borrhålen. För att underlätta laddningsarbetet är det markerat på rören var sprängkapselns botten skall ligga. Massans viskositet är mest optimal vid + 5 °C - + 15 °C. Om temperaturen är lägre rekommenderas att göra ett hål för sprängkapseln med en pinne.

## 9. Bortskaffning

---

Forprime-rör som misstänks vara odugliga ska destrueras. Laddare och överladdare får destruera mindre mängder sprängämnen. Närmare om ansvarighet 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. 50 x 100 mm plank)

Häll brännolja över sprängämnena och de brännbara hjälpämnena och tänd på i riktning från vinden. Tändning 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 enligt 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 ska 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.