



KEMIX A- OCH KEMIX-RÖR- LADDNINGAR

Produktinformation 24.04.2015

1. Produktbeskrivning och användningssyfte

Kemix-rörladdningar är ett emulsionssprängämne avsedda för all bergbrytning som kräver noggrann kontroll av sprängämnemängden. Rörladdningarna är lämpliga speciellt för slätsprängningar och laddningsarbetet går snabbt.

Sprängämnet som används för Kemix-rörladdningar är av typ vatten i olja-emulsion. Konsistensen är vaselinaktig och färgen vitgulaktig. I sprängämnet till Kemix A-rörladdningen har tillsatts aluminiummjöl, som är metallgrått till färgen.

2. Förpackning och transportklasser

Explosivämnet i rörladdningarna är förpackat i pluggade plaströr.

Namn	Ø mm	Längd mm	Vikt g	st./kart.	Netto vikt i kg per kartong.
Kemix-rörladdning 17 x 1000	17	1000	220	113 (85*)	25 (19*)
Kemix A-rörladdning 22 x 1000	22	1000	420	59 (55*)	25 (23*)
Kemix A-rörladdning 25 x 1000	25	1000	550	45 (40*)	25 (22*)
Kemix A-rörladdning 29 x 1000	29	1000	740	33 (30*)	25 (22*)
Kemix A-rörladdning 32 x 1000	32	1000	900	27 (25*)	25 (23*)
Kemix A-rörladdning 39 x 1000	39	1000	1290	19	25
Kemix A-rörladdning 51 x 1000	51	1000	2380	9	25 (24*)

*Den gamla bruna lādmodellen

Transportklass	
RID/ADR	1.1D Blasting explosive, type E
IMDG	1.1 D
FN-nummer (UN nr)	0241
Farlighetsklass	1.1

3. Sprängtekniska egenskaper

Egenskap	Enhet	Kemix-rörladdning 17 mm	Kemix A-rörladdning (Ø 22 och >)
Densitet	kg/dm ³	1.0-1.1	1.2
Detonationshastighet		4500	Ø17mm > 4200m/s Ø22mm > 4400m/s Ø25mm > 4600m/s Ø29mm > 4800m/s Ø32mm > 5000m/s Ø39mm > 5000m/s
Detonationsöverslag	cm	min 1 cm	Ø17mm min. 1 cm Ø22/25/29 min. 2 cm Ø32/39 mm min 4 cm
Explosionsvärme*	MJ/kg	2.9	3.7
Gasvolym*	l/kg	1000	930
Känslighet för initiering			
Sprängkapsel		Sprängkapselkänslig till -25 °C	Sprängkapselkänslig till -25 °C
Detonerande stubin		till -25°C	till -25°C

* Cheetah 2.0 (NTP)

4. Huvudråvaror och deras farlighetsklasser

Huvudråvaror i Kemix-rörladdningarna är ammoniumnitrat-vattenlösning, olja och emulgeringsmedel. Som olja i Kemix A-rörladdningar används alltid högt förädlad märkningsbefriad mineralolja med hög flampunkt och låg avdunstning. Emulgatorerna är av livsmedels- och/eller kosmetikakvalitet.

Råvara	Riskfraser
Ammoniumnitrat	O, oxiderande, R8
Oljeblandning	-
Känsliggörare	-

Emulsionen känsliggörs genom att tillsätta mikrosfärer av glas.

5. Lagrings- och väderbeständighet

Sprängämnet i Kemix-rörladdningarna är fullständigt vattenresistent. Oljehinnan som omger nitratlösningen gör sprängämnet i Kemix-rörladdningarna helt olösligt i vatten.

Rörladdningslådorna bör förvaras i vågrät position.

Initieringskänsligheten i rörladdningarna minskar när temperaturen faller. Produkterna initieras pålitligt ända ner till de temperaturer som nämns i punkt tre ovan. När detonerande stubin används tillsammans med rörladdningar, måste speciella anvisningar beaktas. Se punkt 8. En sänkning av temperaturen minskar detonationshastigheten och överslaget i någon mån.

Kemix-rörladdningarna ska användas inom ett år från tillverkningsdatum.

Initieringskänsligheten i rörladdningarna minskar så småningom när produkten blir äldre. Detta kan inte noteras visuellt. Då produkten åldras ytterligare kan det uppstå förhårdnader eller utkristalliseringar i sprängämnet. Produkten kan också stelna helt och hållet. Förhårdnad produkt, produkt som avviker från det normala på annat sätt (t.ex. har en konsistens som modeller) eller föråldrad produkt får inte användas. Normalt ska sprängmedel vara mjukt och klibbigt.

6. Säkerhet vid hantering

Kemix-rörladdningarna är CE-godkända produkter som har konstaterats uppfylla väsentliga säkerhetsföreskrifter i EU-direktiven. Produkterna är testade av anmänt besiktningsorgan för civila sprängmedel, PVTT (0812). Produkterna måste uppfylla bland annat följande minimikrav på hanteringssäkerhet.

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

Även om råvarorna inte är hälsovådliga, bör man undvika kontinuerlig kontakt med huden genom att använda skyddshandskar. Sprängämne som hamnat på huden avlägsnas först med en trasa eller handduk. Därefter tvättas huden ren med tvål och vatten.

Sprängämne som hamnat i ögonen sköljs bort med rikligt med vatten. Om irritationen fortsätter kontakta läkare.

Overaller och andra arbetskläder i vilka sprängämne har torkat in kan lätt antändas. Skyddskläder tvättas i normal vattentvätt.

7. Miljöpåverkan

Förbränningsprocessen i emulsionssprängämnen är mycket ren, eftersom det syregivande nitratet och bränslet (olja) har en stor gemensam kontaktyta samt att tillverkningsprocessen är noggrann och kontrollerad. Trots detta frigörs små mängder kolmonoxid och svaveldioxid vid detonationen.

Emulsionssprängämnen har utmärkt vattenresistens. I rörladdningar är sprängämnet förpackat i kraftiga rör, varför vattnet inte kommer åt att laka ur sprängämnet. Sprängämne som inte har detonerat och ligger kvar i bergmassorna eller naturen löser sig i vattnet med tiden och belastar miljön med nitrater och olja. Nitrat som hamnar i vatten har en övergödande effekt och förorenar

grundvattnet. Oljan kan medföra långvariga skadeeffekter på vattenmiljön och risk finns för förorening av mark och grundvatten. Med ett noggrant laddningsarbete och genom att följa instruktionerna kan miljöpåverkan minimeras.

8. Användningsinstruktioner

Kemix-rörladdningar kan initieras med sprängkapslar eller detonerande stubin. Om detonerande stubin används (c:a 10 g/m), måste man beakta att Kemix-rörladdningarna är något okänsligare än traditionella rörladdningar. För att säkerställa upptändning måste en ögla av detonerande stubin lindas runt röret. Observera att det inte räcker med att linda stubinen runt rören i en spiral för att ge säker upptändning – detta kan till och med orsaka att explosionen avbryts.

Vid ortdrivning är 17 mm rörladdningar lämpliga för laddning av konturhål i tak och väggar. I lättbruten sten kan de också användas i hjälpkonturhål. Kemix-rörladdningar 25 och 32 mm kan med fördel användas i hjälpkonturhål och liggerhål. Om det behövs större brytningskraft kan 39 mm rörladdningar användas.

I sprängning ovan jord, där det krävs noggrann dosering av sprängämnen (spricklinjer osv.), används 25–32 mm rör. Då kraftigare explosionseffekt behövs, används 39–51 mm rörladdningar. I höga terrasser samt trasigt berg rekommenderas detonerande stubin för lyckad sprängning. En ögla av detonerande stubin måste då göras runt samtliga rör.

Tack vare den noggrant doserade sprängämnesmängden och vattenbeständigheten lämpar sig rörladdningar väl för blöta förhållanden ex. vis kanalbrytning.

Rörladdningar har ett relativt lågt överslag och därför måste man vara noggrann när man kopplar ihop rören. Speciellt 17 mm-rören måste tryckas ihop ordentligt och borrhålet pluggas noggrant för att hindra rören från att röra sig.

Hopkoppling av rörladdningar:

Rör med plugg i nedre änden och utvidgning i övre änden

- Tryck ihop det nedre röret något (emulsionen stiger en aning utanför röret)
- Skjut fast det övre röret medan du trycker ihop det nedre
- Dra åt röret
- Släpp taget om det nedre röret

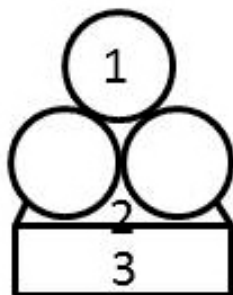
Det bildas ett undertryck mellan rören som håller ihop dem. Nederdelen på det övre röret och överdelen på det övre röret måste sitta tätt ihop så att explosionen säkert överförs. Speciellt i vattenfyllda hål är det viktigt att kontrollera att det inte kommer in vatten mellan rören.

Rör med plugg i båda ändar

- Skjut in nederdelen på det övre röret i det nedre rörets utvidgningsdel
- Se till att pluggarna sitter tätt mot varandra
- I vattenhål rekommenderas att kopplingspunkten isoleras med tejp.

9. Bortskaffning

Kemix-rörladdningar som misstänks vara felaktiga, bör destrueras. Vid destruktion ska myndigheternas krav följas. Destrueringen sker genom bränning tillsammans med annat brännbart material. Högst 5 kg sprängämne får brännas per gång och i lager på högst 5 cm. Bränningen av sprängmedel skall göras på lämplig plats (stenfri mark) och betryggande avstånd från allmän väg eller bostadsområden.



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.

Forcitet tar emot föråldrade sprängämnen för destruktion. Mottaget sprängmedel ersätts inte. Ersättning för destruktion av sprängmedel avtalas från fall till fall.

Sprängmedel som skickas till Forcitet för destruktion ska förses med adekvat märkning. Retur ska avtalas med kundservice eller med teknisk support.

10. Reklamationsanvisningar

Om produkterna uppvisar brister eller inte fungerar som förväntat, ta genast kontakt med Forcits kundservice eller tekniska support och lämna följande uppgifter:

- Produktens namn, dimensioner och tillverkningsdatum på förpackningen
- Produktens utseende samt en beskrivning av den eventuellt avvikande egenskapen (fingerkänslan)
- Hur produkten använts på arbetsplatsen

Felaktiga produkter skickas till närmaste Forcitr serviceställe, som vidarebefordrar dem till den tillverkande fabriken för närmare undersökning. Till den returnerade produkten bifogas en produktreturblankett, som kan hämtas på företagets webbplats (http://www.forcitr.fi/forcitr-explosives_menyn_produkter). Retur ska avtalas med kundservice eller med teknisk support.