



KEMIX- PUTKI- PANOKSET

Tuotetieto 6.11.2006

Käyttötarkoitus

Kemix -putkipanokset on tarkoitettu kaikenlaiseen kallion louhintaan, jossa porareikään halutaan tarkka räjähdysainemäärä. Ne soveltuvat erinomaisesti silolouhintaan. Panostustyö niillä on nopeaa.

Ominaisuudet

Kemix putkipanoksiin käytetty räjähdysaine on vesi-öljyssä-emulsiota. Olomuodoltaan se on rasvamainen ja väriltään valkoinen-kellertävä. Jos räjähdysaineeseen on lisätty alumiinijauhetta, on väri metallin harmaa. Putkipanosten kuori on muovia.

Pakkaus

Nimi	Ø mm	pituus mm	räj.ainetta g/putki	ltk:ssa kpl	ltk:ssa räj.ainetta kg
Kemix putkipanos 17x1000	17	1000	220	85	19
Kemix putkipanos 22x1000	22	1000	420	55	23
Kemix putkipanos 25x1000	25	1000	550	40	22
Kemix putkipanos 29x1000	29	1000	740	30	22
Kemix putkipanos 32x1000	32	1000	900	25	23
Kemix putkipanos 39x1000	39	1000	1290	19	25
Kemix putkipanos 51x1000	51	1000	2380	10	24
Kemix A putkipanos	22	1000	420	55	23

22x1000					
Kemix A putkipanos 25x1000	25	1000	550	40	22
Kemix A putkipanos 29x1000	29	1000	740	30	22
Kemix A putkipanos 32x1000	32	1000	900	25	23
Kemix A putkipanos 39x1000	39	1000	1290	19	25
Kemix A putkipanos 51x1000	51	1000	2380	10	24

Kuljetusluokitus	
RID/ADR	1.1D Louhintaräjähdyksaineet, tyyppi E Blasting Explosive, type E
IMDG	1.1 D
YK-numero (UN nro)	0241

Räjähdystekniset ominaisuudet

Ominaisuus	Yksikkö	Kemix-pp (Ø 22 ja >)	Kemix A pp (Ø 22 ja >)	Kemix-pp 17 mm
räjähdyslämpö	MJ/kg	2.9	3.7	2.9
kaasutilavuus	l/kg	1000	950	1000
räjähdyksaineen tiheys	kg/dm ³	1.2	1.2	1.0-1.1
syttymisherkyys nallisherkyys		nallisherkkä -20°C asti	nallisherkkä -25°C asti	nallisherkkä -25°C asti
räjähävä tulilanka		-20°C asti	-25°C asti	-25°C asti
räjähdysopeus		5000-5500	5000-5500	4500
räjähdyvälitys	cm	min 2 (Ø 25 mm)	min 2 Ø 25 mm	min 1

Pääraaka-aineet

Raaka-aine	Kemix (erikoistuote)	Kemix A
Ammoniumnitraatti	O; R5-9	O; R5-9
Vesi	x	x
Öljy	x	x
Emulgointiaineet	x	x
Lasiset mikropallot	(x)	(x)
Alumiinijauhe	-	F; R15-17

Öljynä käytetään aina korkeasti jalostettua mineraaliöljyä, joka on merkintävapaata (Concawc-raportti 95/59) ja, jonka leimahduspiste on korkea ja haihtuvuus alhainen. Emulgointiaineet ovat elintarvike- ja/tai kosmetiikkateollisuudessa käytettäviä aineita.

Lasisilla mikropalloilla ja alumiinijauheella ei ole vaikutusta tuotteen käyttäjään, koska ne ovat haitallisia vain pölynä ja Kemixissä ne on sidottu tuotteeseen

Varasto ja säänkestävyys

Kemix-putkipanosten räjähdysaine on täysin veden kestävä. Putkipanosten syttymisherkkyys alenee lämpötilan laskiessa. Tuotteet syttyvät luotettavasti kohdassa 3 esitettyihin lämpötiloihin asti. Räjähävää tulilankaa käytettäessä on ehdottomasti noudatettava myöhemmin kohdassa 9 annettuja ohjeita. Putkipanosten räjähdysnopeuteen ja -välitykseen on lämpötilan alenemisella vähän vaikutusta.

Valmistajan testien mukaan on tuote parasta ennen kuin yksi vuosi valmistuspäivästä on kulunut.

Putkipanosten vanhetessa alenee niiden syttymisherkkyys vähitellen. Tätä ei voi tuotteesta silmämäärin havaita. Räjähdysaineen vanhetessa edelleen tulee siihen paikallisia kovettumia ja kiteytyviä tai räjähdysaine kovettuu kokonaan. Tällaista tuotetta ei saa käyttää.

Pilaantuneen räjähdysaineen hävitys

Pilaantuneet räjähdysaineet hävitetään polttamalla apupolttoaineen (puu, paperi) kanssa noudattaen hävittämisesä annettuja viranomaismääräyksiä. Valmistaja ottaa pilaantuneita räjähdysaineita hävitettäväksi korvausta vastaan.

Käsittelyturvallisuus

Kemix-putkipanosten räjähdysaineen käsittelyturvallisuutta kuvaavat koearvot ovat samaa luokkaa kuin Anfollla. Tuotteen iskuherkkyys mitataan shooting-testissä, jossa 15 g messinkilieriö ammutaan räjähdysaineeseen ja mitataan pienin lieriön nopeus, jolla räjähdysaineessa havaitaan reaktio (räjähdys, liekki, savua). Kemix-putkipanoksilla lieriön nopeuden ollessa alle 400 m/s ei näy te räjähdä. Vastaava arvo dynamiitilla on n. 150 m/s.

Vaikka raaka-aineina käytetään mahdollisimman haitattomia raaka-aineita, kannattaa jatkuvaa ihokosketusta välttää käyttämällä suojakäsineitä. Iholle joutunut räjähdysaine poistetaan ensin mekaanisesti (käsipyyhe, porasoija) ja pestään sitten pois. Silmiin joutunut aine huuhdotaan runsaalla vedellä. Mahdollisen ärsytyksen jatkuessa yhteys lääkäriin.

Haalarit ja muut työvaatteet, joihin on kuivunut räjähdysainetta, syttyvät helposti ja palavat hyvin.

Ympäristövaikutukset

Kemixit palavat hyvin puhtaasti, koska emulsioräjähdysaineessa happea antavilla (nitraatit) ja palavilla (öljyt) aineilla on suuri yhteinen kosketuspinta-ala ja niiden valmistustekniikka on tarkka. Räjähdyksessä vapautuu kuitenkin aina pieniä määriä häkää ja typenoksideja.

Emulsioräjähdysaineiden vedenkesto on erinomainen. Putkipanoksissa räjähdysaine on pakattuna kestäviin putkiin, joten vesi ei pääse huuhtomaan räjähdysainetta. Kaikki räjähtämätön tai muuten kivikasaan jäänyt räjähdysaine liukenee vähitellen, jolloin luontoon joutuu nitraatteja ja öljyä. Huolessella ja siistillä panostustyöllä voidaan tämäkin ympäristövaikutus minimoida.

Käyttöohjeita

Kemix-putkipanokset voidaan sytyttää räjäytysnallilla tai räjähtävällä tulilangalla. Käytettäessä räjähtävää tulilankaa (n. 10 g/m) on huomioitava, että Kemix-putkipanokset ovat epäherkempiä syttymään kuin perinteiset putkipanokset. Syttymisen varmistamiseksi on putkeen tehtävä silmukka räjähtävästä tulilangasta (tulilangan kiertäminen putken ympäri harvaksi spiraaliksi ei riitä luotettavaan sytyttämiseen, vaan voi jopa aiheuttaa räjähdysten katkeamisen).

Peränajossa 17 mm putkipanokset soveltuvat seinä- ja kaarireikien panostukseen. Helposti särkyvässä kivessä myös apukaarireikiin. 25 ja 32 mm putkipanoksia käytetään apukaarirei'issä ja kynsirei'issä. Tarvittaessa voimakkaampaa räjähdysvaikutusta käytetään Al-putkipanoksia ja/tai 39 mm putkipanoksia. Peränajossa ei tarvita räjähdysten etenemisen varmistamiseen räjähtävää tulilankaa.

Avolouhinnassa, missä tarvitaan tarkkaa räjähdysainemäärää (rakolinjat jne), käytetään 25 ja 32 mm putkia. Tarvittaessa voimakkaampaa räjähdysvaikutusta, käytetään Al-putkipanoksia ja/tai 39 mm putkipanoksia. Korkeissa penkereissä suositellaan räjähdysten etenemisen varmistamiseksi räjähtävän tulilangan käyttöä. Räjähtävästä tulilangasta on tällöin tehtävä silmukka joka putkeen.

Putkipanokset soveltuvat Kanaalilouhintaan tarkan räjähdysainemäärän ja vedenkeston vuoksi hyvin.

Putkipanosten räjähdysvälitys on verrattain alhainen. Tämä on huomioitava erityisesti räjäytettäessä 17 mm putkia; putket on painettava huolellisesti yhteen ja porareikä tulpattava putkien liikkumisen estämiseksi.