

EXPLOSIVES PRODUCTION AND TRADING COMPANY

---



[www.detonit.mk](http://www.detonit.mk)



**ДЕТОНИТ дооел - Синоним за врвен квалитет и професионализам**

**DETTONIT ltd - Synonym for hight quality and professionalism**

# FUTURE OF EXPLOSIVE INDUSTRY



**АНФО  
ЕКСПЛОЗИВНИ  
СМЕСИ**  
**АНОЛ-АНФО  
АНФО J.1 ДМ  
АНФЕКС П-ДМ**



**ANFO  
EXPLOSIVE  
MIXTURES**  
**ANOL-ANFO  
ANFO J.1 DM  
ANFEXP-DM**

Класичните АНФО експлозивни смеси претставуваат двокомпонентен систем составен од гранулиран порозен амониум нитрат и дизел гориво како сензабилизатор. АНФО експлозивните смеси не смеат да се користат во јамите каде што има метан и јаглена прашина.

АНОЛ - АНФО претставува класична АНФО експлозивна смеса. Се дистрибуира со специјално Анфо возило кое има две комори за компонентите кои го сочинуваат и прават овој експлозив. Со специјалното возило директно се впушнува во минските бушотини каде се формира експлозивната смеса.

Анфо возилото е мобилно и се полни во својата база - АНФО станицата. Критичниот пречник на овој тип изнесува 100 mm.

Се употребува за масовни минирања на површинските копови во услови на меки и средно цврсти маси.

АНОЛ-АНФО не е осетлив на рударска каписла бр.8 и на детонаторски фитил, а се иницира со пентолитски појачувачи за НОНЕЛ систем од 500 грама (ППН-500)

АНФО J.1 ДМ Овој експлозив е во потполно исти состав со АНОЛ-АНФО. Се пакува во полиетиленски ПВЦ вреќи од 25кг и според минерските карактеристики може во многу случаи да ги замени или да се комбинира со патронираниите прашкасти експлозиви.

Експлозивот се доставува на лице место на површинскиот коп со специјално АДР возило или се складира во магацин. Експлозивот од вреќите, директно се сипа во минските бушотини. Заради неговата релативно мала густина и конзистенција (порозни гранули на амониум нитрат) ја исполнува целосно минската бушотина, се распоредува по висина рамномерно и со помала концентрација по метар должен бидејќи има мала насыпна маса.

АНФЕКС П-ДМ - е со истиот квалитетативен хемиски состав како и останатите Анфо експлозиви, со таа разлика што е патрониран во полиетиленски кеси во различни пречники од 60 mm до 90 mm, спрема потребите на потрошувачите.

Classic ANFO explosive mixtures are two-component Systems made of pilled porous ammonium-nitrate And diesel fuel as sensitizer. PUMPED ANFO ANOL-ANFO is a classic ANFO Explosive mixture, which is pneumatically filled by The ANFO pump-truck in dry mining boreholes of Diameters bigger than 100mm. For their low density Of charge, the energy concentration is smaller than Whit the pumped emulsion explosives of either type "oil in water " or "water in oil", but the gas volume is Bigger. It is recommended for mass blasting on open Pits with soft and medium hard rocks. ANOL-ANFO is not sensitive to impulse of blasting Cap N 8 and detonating cord. It is initiated with Pentolite Boosters of 300 g and 360 g, as well as with Pentolite booster for NONEL system of 500 g (PP-300, PP-360, PPn-500).ANFO pump-truck is Connected to its base ANFO station. ANFO in polyethylene bags These products can also Be used whit hard rocket mass with the effect of Subsequent crashing of material.

ANFO -J,1 According to its composition, increased Density and sensibility,ANFO-J,1 is adapted for Mechanized charging in underground exploitation Concerning diameters of 32 mm and bigger. Initiation of ANFO-J,1 is done whit pentolite booster of 100 g specially constructed for the purpose. Toge-ther With this product TRAYAL Corporation can offer ANFO Filling unit of 100 dm<sup>3</sup>, of its own production. CARTRIDGED ANFO ANFEX P-DM

Production ,application and initiation of this product are The same as for ANFEX P-DM. There are packet in Polyethylene bags of 60 mm in diameter or bigger. The aforementioned types of explosives, except for ANFEX-PP, are very sensitive to water, so they are used In dry mine holes. ANFEX-PP can also be used in moist Holes (but not in ones filled whit water).Thus very fast Initiation is recommended.

ANFO-J,1 is initiated whit PP-100,ANFO mixtures



Анфексот може да се користи во каменоломите во домен на средни пречници 60 mm и поголеми. Анфексот може да се употребува и во влажни бушотини (но не и во бушотини со вода) при што се препорачува мошне брзо иницирање.

Гарантниот рок на Анфекс П-ДМ и на Анфо J.1 DM е 6 месеци. Гарантниот рок на употреба на овие два експлозиви подразбира складирање на експлозивот во суви и проветрени простории каде што температурата не го преминува опсегот од -20°C до + 30°C, односно релативната влажност не преминува 75%.

Пакувањето на Анфо J.1 DM и Анфекс П-ДМ е прилагодено спрема АДР/97 прописите.

are initiated with PP-300, PP-360 and PPN-500, depending on the diameter of hole. PP-500 is only used for Non-electric system of initiation (NONEL). ANFO explosive mixtures can not be used in boreholes with possible appearance of methane and dangerous Coal dust.

The guaranteed expiration date implies the storing of Explosives in dry and well-ventilated rooms with Temperature ranging from -20°C to +30°C, that is with Maximum relative humidity of 75 %

КАРАКТЕРИСТИКИ	ANOL-ANFO	ANFO J.1 DM	ANFEKS P-DM	PROPERTIES
Густина (g/cm³)	0,95 - 1,00	0,95 - 1,00	0,95 - 1,00	Density (g/cm³)
Брзина на детонација (m/s)	2000-2500	2000-2500	2000-2500	*Detonation velocity (m/s)
Пренос на детонација (cm)	Контакт / Contact	Контакт / Contact	Контакт / Contact	Deton. transmission (cm)
Биланс на кислород (%)	Урамнотежен Balanced	Урамнотежен Balanced	Урамнотежен Balanced	Oxygen balance (%)
Гасен волумен (dm³/kg)	1045	1045	1045	Gas volume (dm³/kg)
Топлота на експлозија (kJ/kg)	3872	3872	3872	Heat of explosion (kJ/kg)
Температура на експлозија (K)	2544	2544	2544	Explosion temperature (K)
Иницијација	Пентолитски појачувач 300g Pentolite booster 300g			Initiation

\*Брзината на детонација и пренос се одредува во необложено полнење, картонска цевка Ø 100 mm иницирано со PP-360.

\*Detonation velocity is determined in an uncovered charge, in a cardboard tube of Ø 100mm, initiated by PP-360.

Пречник (mm) Diameter (mm)	Маса на патронот (g) Cartridge mass (g)	Должина на патронот (mm) Cartridge lenght (mm)	Внат. амб. полиетиленска кеса Inner packing poly-ethylene bags		Спој. амбалаж. картонска кутија Outer packing cardboard boxes	
			Комада Pieces	Маса на една (kg) Mass of each (kg)	Димензии (mm) Dimensions (mm)	Нето маса (kg) Net mass (kg)
			25	1,0	430 x 290 x 305	25
60	1000	373 - 393	25	1,0	430 x 290 x 305	25
70	1500	390 - 410	16	1,5	440 x 270 x 290	24
80	2000	398 - 419	12	2,0	440 x 300 x 250	24
90	2000	315 - 331	12	2,0	360 x 350 x 290	24



Патрониран Анфо - "Анфекс П-ДМ"



Испумпување на Анол Анфо

# FUTURE OF EXPLOSIVE INDUSTRY



## AMONEX



## AMONEX

Прашкастите експлозивни состави од типот AMONEX се изработуваат на база на амониум нитрат и ТНТ.

Од производната програма на TRAYAL AD, DETTONIT DOOEL ги нуди следните видови производи од овој тип:

- AMONEX 1
- AMONEX 2
- AMONEX 3
- AMONEX 4

Експлозивите од типот AMONEX се стопански експлозиви наменети, пред се за масовни рударски минирања во површинска и подземна експлоатација, како и за сите врсти специјални минирања чии услови на изведување одговараат на минерско-техничките карактеристики на AMONEX експлозивите.

AMONEX експлозивите можат да се користат во суви и влажни мински бушотини, но поради својата растворливост не се погодни за минирања во бушотини во кои има вода.

Експлозивите од типот AMONEX не смеат да се применуваат во услови на метански режим на работа.

На барање на потрошувачите може да се изработат AMONEX 1 за специјални намени (контурно минирање) во дијапазон на пречникот на пунење од 17 mm до 28 mm, или спрема спецификацијата на потрошувачот.

Гарантниот рок на употреба подразбира складирање на експлозивот во суви и проветрени простории каде што температурата не го преминува опсегот од -20C до + 30C, односно релативната влажност не преминува 75%.

Пакувањето е прилагодено спрема АДР/97 прописите.

Powder explosive compositions of AMONEX type are Made on the basis of ammonium nitrate and TNT.

TRAYAL CORPORATION can offer the following Products of this type:

- AMONEX 1
- AMONEX 2
- AMONEX 3
- AMONEX 4

Explosives of AMONEX type are commercial Explosive primarily intended for mass blasting in Mining in surface and underground exploitation, and For oil kind of special mining, to which conditions of Application correspond mining-technical Characteristics of AMONEX

AMONEX explosives can be used in dry and wet bore holes, and as they are dissolvable, they are not suitable for blasting in boreholes with water. Explosives of AMONEX type must not be used in Methane working conditions.

On buyers demand we can produce AMONEX 1 for Special purposes (smooth blasting) with diameters ranging from 17 mm to 28 mm, or according to the Consumers specification.

The guaranteed expiration date implies the storing of explosives in dry and well-ventilated rooms with maximum relative humidity of 75 %

Packing of AMONEX is adapted to ADR/97 rules.



# AMONEX

КАРАКТЕРИСТИКИ	AMONEX 1	AMONEX 2	AMONEX 3	AMONEX 4	PROPERTIES
Густина (g/cm <sup>3</sup> )	1,06 ± 0,04	1,06 ± 0,04	1 ± 0,04	1 ± 0,04	Density (g/cm <sup>3</sup> )
Брзина на детонација (m/s)	min. 4100	min. 3900	min. 3600	min. 3200	*Detonation velocity (m/s)
Пренос на детонација (cm)	min. 4	min. 4	min. 4	min. 4	Deton. transmission (cm)
Биланс на кислород (%)	+ 0.13	+ 0.08	+ 0.10	+ 0.17	Oxygen balance (%)
Гасен волумен (dm <sup>3</sup> /kg)	975	984	993	1004	Gas volume (dm <sup>3</sup> /kg)
Топлота на експлозија (kJ/kg)	4103	4082	4040	3892	Heat of explosion (kJ/kg)
Температура на експлозија (K)	2740	2725	2707	2661	Explosion temperature (K)
Иницијација	DN N°8 / Blasting Cap. N°8			Initiation	

\*Брзината на детонација е одредена во необложено  
пунење Ø30 mm иницирано со DK N°8.  
Експлозивниот состав од типот AMONEX се произведува  
во согласност со JUS H.D1.020.  
Гарантираниот рок за употреба на AMONEX е 6 месеци.

\*Detonation velocity is the value reached in uncovered  
charge of Ø30 mm diameter initiated with blasting cap N°8.  
Explosives of AMONEX type are produced in accordance  
with JUS H.D1.020.  
Guarantee period of AMONEX is 6 months.

Пречник (mm) Diameter (mm)	Маса на патронот (g) Cartridge mass (g)	Должина на патронот (mm) Cartridge length (mm)	Внат. амб. полиетиленска кеса Inner packing poly-ethylene bags		Спој. амбалаж. картонска кутија Outer packing cardboard boxes	
			Комада Pieces	Маса на једна (kg) Mass of each (kg)	Димензии (mm) Dimensions (mm)	Нето маса (kg) Net mass (kg)
28 ± 1	100 ± 2	148 - 162	10	2,5	380 x 255 x 340	25,0
28 ± 1	200 ± 4	295 - 325	12	2,0	350 x 290 x 350	24,0
32 ± 1	100 ± 2	226 - 248	12	2,0	380 x 330 x 270	24,0
32 ± 1	300 ± 3	339 - 373	10	2,4	320 x 270 x 390	24,0
38 ± 1	200 ± 4	160 - 176	10	2,4	390 x 265 x 400	24,0
38 ± 1	500 ± 4	401 - 441	10	2,5	390 x 205 x 450	25,0
42 ± 1	500 ± 4	328 - 360	10	2,5	430 x 220 x 380	25,0
50 ± 2	500	232 - 255	10	2,5	500 x 260 x 280	25,0
50 ± 2	750	347 - 382	10	2,25	450 x 290 x 260	22,5
60 ± 3	1000	322 - 354	24	1,0	380 x 290 x 305	24,0
70 ± 3	1500	354 - 390	16	1,5	440 x 270 x 290	24,0
80 ± 3	2000	362 - 398	12	2,0	440 x 300 x 250	24,0
90 ± 3	2000	286 - 315	12	2,0	360 x 350 x 290	24,0

# FUTURE OF EXPLOSIVE INDUSTRY



## DETTONEX



## DETTONEX

Од производната програма на **TRAYAL Korporacija AD**, нудиме водопластичен патрониран експлозив:

- **DETTONEX**

Благодарение на водата и соодветните згустувачи, кои влегуваат во неговиот состав, овој експлозив има кашесто-пластична конзистенција, голема густина и одлична водоотпорност.

Меѓутоа овој вид експлозив има значајно намалена осетливост на иницијален импулс, така да за негова иницијација се препорачуваат следните видови појачувачи:

-пентолитски појачник од 300 грама (PP-300) за иницирање на патрони со пречник 60 mm и 70 mm

-пентолитски појачници од 500 грама за NONEL систем, за иницирање патрони со пречник 80 mm и поголеми.

Гарантниот рок на употреба подразбира складирање на експлозивот во суви и проветрени простории каде што температурата не го преминува опсегот од -20°C до + 30°C, односно релативната влажност на воздухот не преминува 75%.

Пакувањето е прилагодено спрема АДР/97 прописите.

**TRAYAL CORPORATION** offers water-plastic charged explosives

**DENTONEX**

Thanks to water and appropriate thickeners which Are their components, these explosive have Mushy-plastic consistence, big sensate and Excellent water resistance.

However, these kind of explosives have much Reduced sensitivity to initial impulse, so that for their initiation the following types of boosters are recommended:

-pentolite booster PP-300 for initiation of Cartridges of 60 mm and 70 mm in diameter

-pentolite booster PP-369 or PPN-500 for Initiation of cartridges of 80 mm and bigger Diameters.

The guaranteed expiration date implies the storing Of explosives in dry and well-ventilated rooms with Temperature ranging from -20 C to + 30 C, that is With maximum relative humidity of 75 %.

The packing is adapted to ADR/97 rules.





## DETTONEX

КАРАКТЕРИСТИКИ	DETTONEX	PROPERTIES
Густина (g/cm <sup>3</sup> )	1,40 - 1,45	Density (g/cm <sup>3</sup> )
Брзина на детонација (m/s)	min. 5000	*Detonation velocity (m/s)
Пренос на детонација (см)	Контакт / Contact	Deton. transmission (cm)
Биланс на кислород (%)	- 7,6	Oxygen balance (%)
Гасен волумен (dm <sup>3</sup> /kg)	1015	Gas volume (dm <sup>3</sup> /kg)
Топлота на експлозија (kJ/kg)	3537	Heat of explosion (kJ/kg)
Температура на експлозија (K)	2509	Explosion temperature (K)
Иницијација	мин. пентолитско појачување 300g min. pentolite booster 300g	Initiation

\*Брзината на детонација и преносот се испитува во картонска цевка со диаметар Ø 70mm иницирано со ПП-360.

\*Detonation velocity is tested in a cardboard tube of Ø 70mm diameter, initiated with PP-360.

DETTONEX се произведува во согласност со JUS H.D1.020.

DETTONEX is produced in accordance with JUS H.D1.020.

Гарантираниот рок за употреба на DETTONEX е 6 месеци.

Guarantee period of DETTONEX is 6 months.

Пречник (mm) Diameter (mm)	Маса на патронот (g) Cartridge mass (g)	Должина на патронот (mm) Cartridge lenght (mm)	Внат. амб. полиетиленска кеса Inner packing poly-ethylene bags		Спој. амбалаж. картонска кутија Outer packing cardboard boxes	
			Комада Pieces	Маса на една (kg) Mass of each (kg)	Димензии (mm) Dimensions (mm)	Нето маса (kg) Net mass (kg)
60	1500	368 - 380	16	1,5	410 x 240 x 250	24,0
70	2000	359 - 371	12	2,0	400 x 280 x 230	24,0
80	2500	343 - 355	9	2,5	410 x 240 x 250	22,5
90	3000	325 - 337	8	3,0	400 x 280 x 230	24,0

# FUTURE OF EXPLOSIVE INDUSTRY



## DEMEX

## DEMEX



Од производната програма на **TRAYAL Korporacija AD**, ги нудиме следните три врсти експлозив од типот DEMEX:

- DEMEX 1
- DEMEX 2
- DEMEX 3

Експлозивите од типот DEMEX се нискобризантни стопански експлозиви кои благодарение на своите минерско-технички карактеристики, можат да се користат за разни видови специјални минарања.

Експлозивите од овој тип можат да се користат за заварување (спојување) на метал, обработка на површината на метали и метални конструкции како и за експлоатација на украсен камен.

DEMEX експлозивите се неотпорни на влијание на вода па не се препорачува нивна употреба во присуство на вода.

DEMEX експлозивите не смеат да се применуваат во услови на метански режим на работа.

DEMEX експлозивите се транспортираат и пакуваат во комерцијално пакување вреќи од 25 кг и во кутии со димензии 600x360x160 mm.

Гарантниот рок на употреба подразбира складирање на експлозивот во суви и првотворни простории каде што температурата не го преминува опсегот од -20C до + 30C, односно релативната влажност не преминува 75%.

Пакувањето е прилагодено спрема АДР/97 прописите.

**TRAYAL CORPORATION** offers three kinds of Explosives of DEMEX type:

- DEMEX 1
- DEMEX 2
- DEMEX 3

Explosives of DEMEX type are the low brisance Commercial explosives, which due to their mining-technical characteristics ,can be used for different kind of special mining.

Explosives og this type can be used for Cladding, surface proceeding of metals and Metallic constructions,as well as for Explotations of marble.

DEMEX explosives are used in machinery Construction,shipbuilding and mining.

DEMEX explosives are not waterproof,so that it Is not recommended their usage in presence of wather.

DEMEX explosives must not be used in methane working conditions.

DEMEX explosives are transported in bulk Condition, packed in bags of 25 kg, and And transport boxes with dimensions 600x360x160 mm.

The guaranteed expiration date implies the Storing of explosives in dry and well-ventilated Rooms with temperature ranging from -20 C to + 30 C, that is whit maximum relative humidity Of 75 %

The packing of DEMEX is adapted to ADR/97 rules.





## DEMEX

КАРАКТЕРИСТИКИ	DEMEX 1	DEMEX 2	DEMEX 3	PROPERTIES
Густина (g/cm <sup>3</sup> )	0,60 - 0,65	0,70 - 0,75	0,70 - 0,75	Density (g/cm <sup>3</sup> )
Брзина на детонација (m/s)	1400 - 1600	1400 - 1800	1800 - 2000	*Detonation velocity (m/s)
Биланс на кислород (%)	+ 7,8	Урамнотежен Balanced	Урамнотежен Balanced	Oxygen balance (%)
Гасен волумен (dm <sup>3</sup> /kg)	1030	683	751	Gas volume (dm <sup>3</sup> /kg)
Топлота на експлозија (kJ/kg)	2885	2834	2964	Heat of explosion (kJ/kg)
Температура на експлозија (K)	2110	2127	2218	Explosion temperature (K)
Иницијација	DK N°8 / Blasting Cap. N°8			Initiation

\*Брзината на детонација и преносот се испитува во необложено пунење Ø 30 mm насипана густина.

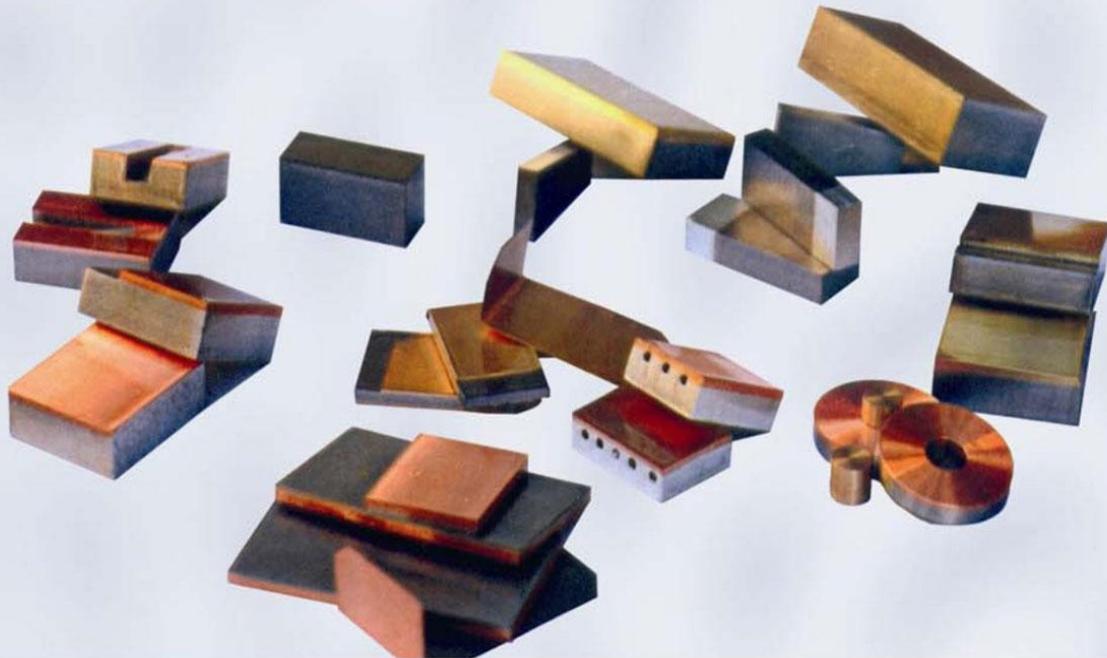
Експлозивниот состав од типот DEMEX се произведува во согласност со JUS H.D1.020.

Гарантираниот рок за употреба на DEMEX е 6 месеци.

\*Брзината на детонација и преносот се испитува во необложено пунење Ø 30 mm насипана густина.

Експлозивниот состав од типот DEMEX се произведува во согласност со JUS H.D1.020.

Гарантираниот рок за употреба на DEMEX е 6 месеци.



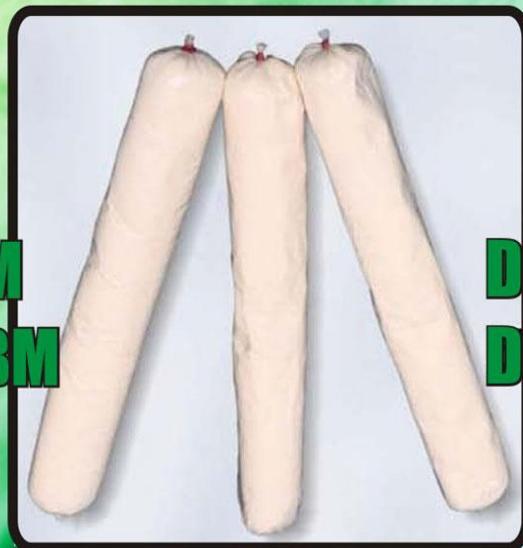
Начин на примена на DEMEX

A way of using DEMEX.

# FUTURE OF EXPLOSIVE INDUSTRY



**DEMULEX-3M  
DEMULEX-SBM**



**DEMULEX-3M  
DEMULEX-SBM**

**DEMULEX** експлозивите се патронирани емулзиони експлозиви од типот "вода во масло". Како сензibilizатор се користат стаклени микробалони. Се произведуваат со и без Алуминиум прав. Спаѓаат во групата на високо сигурносни водоотпорни експлозиви.

Се применуваат во површински минирања како и во подземни каде што нема присуство на метан и опасна јагленова прашина. Поради својата висока водоотпорност се применува во бушотини со вода.

Лесно се иницираат со Рударска каписла бр.8, електродетонатор, детонаторски фитил како и неелектричен систем на иницирање (NONEL).

Гарантен рок на употреба е 6 месеци од датумот на производство.

Датумот на производство е втиснат на листата во секој пакет.

Гарантниот рок на употреба подразбира складирање на експлозивот во суви и проветрени простории каде што температурата не го преминува опсегот од -20C до + 30C, односно релативната влажност на воздухот не преминува 75%.

Пакувањето е прилагодено спрема АДР/97 прописите. Овие експлозиви се произведуваат во пречник од Ф28 до Ф80 mm.

**DEMULEXES** are charged emulsion explosives Of "water in oil" type. Microballoons are used as Sensitizers. They are manufactured whit and without Al-powder. They fall into a group of Extremely safe water-resistant explosives.

They are used in surface and underground Exploitation without the presence of methane And/or harmful coal dust. They are also used in Holes filled with water owing to their high Resistance to water

They are easily initiated by detonating cartridge N 8, electro detonator, detonating fuse and by Non-electric system of initiation (NONEL).

The guaranteed expiration date is 6 mounts From the date of production.

The date of the production is printed on the list Contained by each package.

The guaranteed expiration date implies the Storage of explosives in dry and well-ventilated Rooms where the temperature ranges from -20C to + 30 C, that is relative humidity does not exceed 75 %.

The packing is adjusted to the ADR/97 norms. These explosive are manufactured whit Diameters ranging from F 28 to F 80 mm



## DEMULEX-3M DEMULEX-SBM

КАРАКТЕРИСТИКИ	DEMULEX - 3M	DEMULEX - SBM	PROPERTIES
Густина (g/cm <sup>3</sup> )	1,15 ± 0,05	1,15 ± 0,05	Density (g/cm <sup>3</sup> )
Брзина на детонација (m/s)	min. 4300	min. 4300	*Detonation velocity (m/s)
Биланс на кислород (%)	Урамнотежен Balanced		Oxygen balance (%)
Гасен волумен (dm <sup>3</sup> /kg)	953	915	Gas volume (dm <sup>3</sup> /kg)
Топлота на експлозија (kJ/kg)	2830	3310	Heat of explosion (kJ/kg)
Температура на експлозија (K)	2053	2300	Explosion temperature (K)

\*Брзината на детонација се одредува во челична цевка со диаметар од Ø 30 mm и дебелина на зид од 3mm.  
Се иницира со детонаторска каписла N°8.

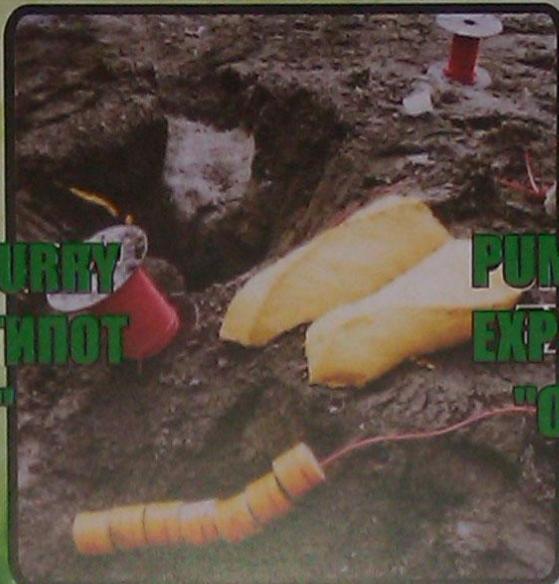
\*Detonation velocity is determined in a steel tube of Ø 30mm diameter and 3mm wall thickness. It is initiated with detonating cartridge N°8.



# FUTURE OF EXPLOSIVE INDUSTRY



**ПУМПАНИ "SLURRY"  
ЕКСПЛОЗИВИ ОД ТИПОТ  
"МАСЛО ВО ВОДА"  
MAJDANIT 10  
MAJDANIT 20**



**PUMPED "SLURRY"  
EXPLOSIVES TYPE  
"OIL IN WATER"  
MAJDANIT 10  
MAJDANIT 20**

Мајданит експлозивите се произведуваат на специјално SLURRY-возило кое воедно претставува и мала подвижна фабрика. Полнењето на SLURRY возилото е поврзано за својата база - SLURRY станица каде што се припремаат сите компоненти.

Ниедна од почетните компоненти кои се полнат во возилото не е експлозив, се додека не пристигне до рударските копови каде што на лице место се прави експлозивот.

Овие експлозиви се водоотпорни и својата функционалност ја добиваат после впумпувањето во минските бушотини во која го постигнуваат пречникот на бушотината (поголем од критичниот) и густина која обезбедува стабилна детонација.

Јачината може да им се контролира во зависност од стенската маса. Се користат за масовни минирања на површинските копови во пречници на мински бушотини над 100 mm.

Мајданитот не е осетлив на Рударска каписла бр.8 и Детонаторскиот фитил. Иницирањето се врши со пентолитски појачувачи Бустер (ПП-360 и ППН-500)

Не се препорачува непотребно долго стоење на експлозивот во бушотините, туку треба да се минира веднаш штом се створат услови.

MAJDANITS are produced on the SLURRY pump-truck, acting like a small mobile factory for explosives.

The filling of SLURRY pump-truck is connected to its base-SLURRY station, where all the components are prepared.

None of the starting components is explosive.

These explosives are waterproof and they get their functions only after being pumped into a minehole in which they reach the diameter of the hole (larger than critical) and density that allows stable detonation.

Their power can be moderated according to demands of rock mass. They are used for mass blasting on open pits with diameters bigger than 100 mm.

They are not sensitives to blasting cap No 8 and to detonating cord.

Initiation is done with pentolite boosters (PP-360 and PPN-500).

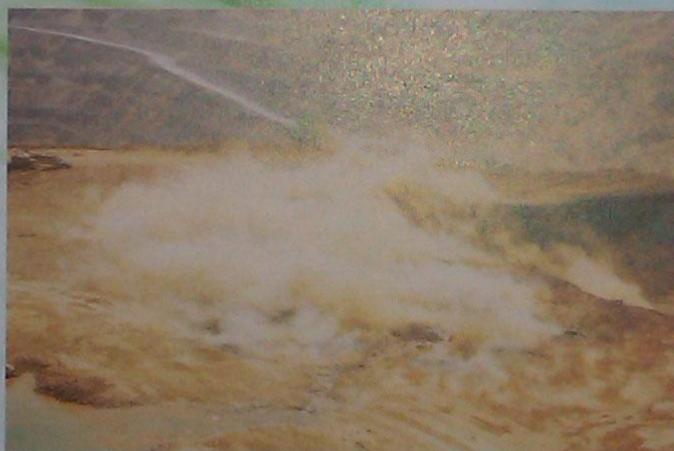
Long keeping in boreholes is not recommended, but mining as soon as the proper conditions are obtained.



КАРАКТЕРИСТИКИ	MAJDANIT 10	MAJDANIT 20	PROPERTIES
Густина (g/cm <sup>3</sup> )	1,06 - 1,25	1,06 - 1,25	Density (g/cm <sup>3</sup> )
Брзина на детонација (m/s)	min. 3500	min. 3500	*Detonation velocity (m/s)
Биланс на кислород (%)	Урамнотежен Balanced		Oxygen balance (%)
Гасен волумен (dm <sup>3</sup> /kg)	1085	985	Gas volume (dm <sup>3</sup> /kg)
Топлота на експлозија (kJ/kg)	2770	3860	Energy (kJ/kg)
Мин пречник на употреба (mm)	100	100	Min. diam. in application (mm)
Иницијација	Пентолитско појачување 360g Pentolite booster 360g		Initiation

\*Брзината на детонација и пренос се одредува во обложено полнење Ø100 mm иницирано со PP-360.

\*Detonation velocity is tested in an covered charge of Ø 100 mm diameter, initiated with pentolite booster PP-360.



## ПЕНТОЛИТСКИ ПОЈАЧНИЦИ БУСТЕРИ



## PENTOLITE BOOSTERS

Експлозивите кои не се осетливи на иницирање со Рударска каписла бр.8, Електродetonатори или Детонаторски фитил имаат мала осетливост на механички импулс, удар и триенje, ако самото тоа и ниска осетливост на почетен импулс при предизвикување на детонаторскиот процес. За нивно иницирање се користат бустери - пентолитски појачувачи кои предизвикуваат многу посилен импулс од наведените иницијални средства.

Од производната програма на TRAYAL Корпорација ги нудиме следните видови бустери:

- ПП-100
- ПП-300
- ПП-360
- ППН-500

Овие појачувачи се карактеризираат со исклучителна водоотпорност, значително висок притисок на детонација и висока брзина на детонација. Пентолитскиот појачувач PP-100 првенствено е наменет за подземни минирања но само во јамите каде нема присуство на метан и опасна јаглена прашина.

Пентолитските појачувачи PP-300, PP-360 и PPN-500 се наменети за масовни површински минирања.

Дизајнот на PP-300 И PP-360 е прилагоден на начинот на иницирање со детонаторски фитил, додека PPN-500 е усогласен со начинот на иницирање со неелектрични системи на иницирање од типот "НОНЕЛ".

Благодарение на нивната мошне голема близантност и стандардниот квалитет, мошне успешно се применуваат во геофизичките истражувања.

Пакувањето на пентолитските појачувачи е прилагодено спрема АДР/97 прописите.

Explosives non-sensitive to initiation with blasting cap No 8, electro-detonator or detonating cord, have slight sensitivity to mechanical impulse, stroke and friction, and therefore slight sensitivity to initial impulse within provoking of detonation process, as well. For their initiation are used pentolite boosters which produce much stronger impulse than the mentioned initial means.

TRAYAL CORPORATION produces the following types of pentolite boosters:

- PP-100
- PP-300
- PP-360
- PPN-500

These boosters have excellent water-resistance, extremely high detonation pressure and velocity.

Pentolite booster PP-100 is primarily intended for underground blasting, but only in holes without presence of methane and dangerous coal dust.

Pentolite boosters PP-300, PP-360 and PPN-500 are intended for surface mass blasting.

The design of boosters PP-300 and PP-360 is adapted to initiation with detonating cord.

The design of booster PPN-500 is in accordance with initiation with non-electric initiation systems of "NONEL" type or other ways of initiation.

Owing to their extremely high brisance and standard quality, they are successfully used for geophysical surveys.

Packing of pentolite boosters is adapted to ADR/97 rules.



## ПЕНТОЛИТСКИ ПОЈАЧНИЦИ БУСТЕРИ PENTOLITE BOOSTERS

КАРАКТЕРИСТИКИ	PP-100	PP-300	PP-360	PPN-500	PROPERTIES
Густина (g/cm <sup>3</sup> )	1,60	1,60	1,60	1,60	Density (g/cm <sup>3</sup> )
Брзина на детонација (m/s)	6800-7200	6800-7200	6800-7200	6800-7200	Density velocity (m/s)
Биланс на кислород (%)	-0,425	-0,425	-0,425	-0,425	Oxygen balance (%)
Гасен волумен (dm <sup>3</sup> /kg)	1002	1002	1002	1002	Gas volume (dm <sup>3</sup> /kg)
Пробивна моќ (mm)	min. 10	min. 10	min. 10	min. 10	Penetration - steel (mm)

Бустер Booster	Пречник Diameter (mm)	Маса Mass (g)	Должина Length (mm)	Внатрешно пакување	Надворешна амбалажа на картонска кутија Outer packing cardboard boxes	
				Бр. на парчиња No pieces	Димензија (mm) Dimensions (mm)	Нето маса (kg) Net mass (kg)
PP-100	40	100	90	200	390x390x200	20,0
PP-300	50	300	100	80	440x340x210	24,0
PP-360	70	360	55	69	370x340x210	25,0
PPN-500	70	500	91	50	380x380x200	25,0

Пентолитските појачувачи се произведуваат во склад со стандардот H.D1.020.  
Гарантиранот рок на употреба на бустерите е 12 месеци.

Pentolite boosters are produced in accordance with H.D1.020. standard.  
Guarantee period for pentolite boosters is 12 months.

## УНИВЕРЗАЛЕН БАВНОГОРЕЧКИ ФИТИЛ



Универзалниот бавногоречки фитил е средство за палење кое во скlop со рударската каписла служи за иницирање на експлозивни полнења, а самостојно за иницирање полнења со рударски црн барут.

Се состои од континуално полнење црн барут заштитен со ПВЦ омот кој обезбедува потполна водоотпорност.

Бавногоречкиот фитил се применува за работа во суви и влажни услови како и за работа под вода до длабочина од 10 метри.

Строго е забрането употреба во услови на појава на меати и јаглена прашина.

Универзалниот бавногоречки фитил се намотува на калеми кои се пакуваат во кутии со димензии 240 x 240 x 850 mm по четири калеми во секоја кутија.

Пакувањето на бавногоречкиот фитил е прилагодено спрема АДР/97 прописите.

Гарантниот рок на употреба подразбира складирање на експлозивот во суви и проветрени простории каде што температурата не го преминува опсегот од -20C до +30C, односно релативната влажност на воздухот не преминува 75%.

Гарантниот рок на употреба, под пропишаниот начин на складирање е 12 месеци.

## UNIVERSAL SAFETY FUSE

Universal safety fuse is an initiation device, which is intended, altogether with detonating Cap, for initiation of explosive charges, and independently, for initiation of charges, and mining black powder.

It consists of continuous charge of black Powder coated with PVC foil, which ensures the full water resistance.

Universal safety fuse is intended for initiating in dry and wet conditions, as well as underwater up to 10 m.

Application in presence of methane and dangerous coal dust is strictly forbidden.

Universal safety fuse wrapped on coils, which are packed in boxes of 240 x 240 x 850 mm, each containing 4 coils.

Packing of universal safety fuse is adapted to ADR/97 rules.

Safety fuse is produced in accordance with JUS H. D3.050.

Guarantee period is 12 months under the prescribed way of storage.

Universal safety fuse should be stored in dry and well-ventilated rooms at temperatures ranging from -20 C to +30 C and relative humidity not exceeding 75%.



## УНИВЕРЗАЛЕН БАВНОГОРЕЧКИ ФИТИЛ UNIVERSAL SAFETY FUSE

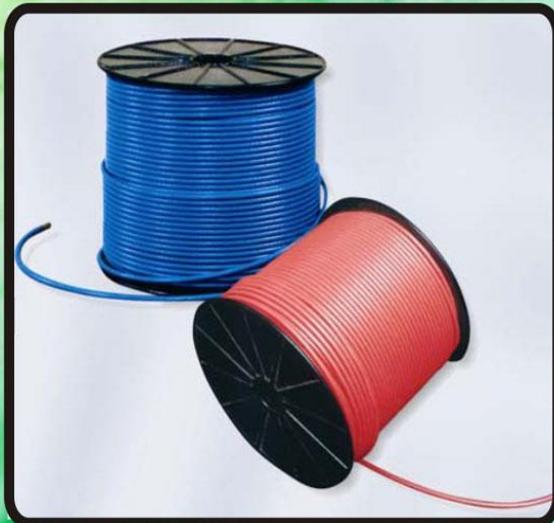
КАРАКТЕРИСТИКИ	УНИВЕРЗАЛЕН БАВНОГОРЕЧКИ ФИТИЛ UNIVERSAL SAFETY FUSE	PROPERTIES
Пречник (mm)	5,22 ± 0,5	Diameter
Време на горење (s/m)	110 - 140	Burning time (s/m)
Боја на изолација	Црна / Black	Isolation color



# FUTURE OF EXPLOSIVE INDUSTRY



## ДЕТОНАТОРСКИ ФИТИЛ



## DETONATING CORD

Детонаторскиот фитил е експлозивно средство кое служи за пренос на детонацијата од рударската каписла бр.8 или електричниот детонатор до минското полнење.

TRAYAL Корпорација произведува детонаторски фитили со 10 грама и 12 грама експлозивно полнење по должински метар со ознаки Р-10 и Р-12.

Детонаторскиот фитил успешно се користи на површинските копови, во јамите каде што нема метан и јаглена прашина, во каменоломите како и за разни видови специјални површински и подводни минирања.

Детонаторскиот фитил Р-10 и Р-12 не смеат да се користат во јамите со метан и јаглена прашина.

Детонаторскиот фитил се намотува на калеми кои се пакуваат во кутии со димензии 240x240x850 mm и тоа по четири калеми во секоја кутија.

Пакувањето на детонаторкиот фитил е прилагодено спрема АДР/97 прописите.

Гарантниот рок на употреба подразбира складирање на експлозивот во сувии проветрени простории каде што температурата не го преминува опсегот од -20C до + 30C, односно релативната влажност на воздухот не преминува 75%.

Гарантниот рок на употреба, под пропишаниот начин на складирање е неограничен.

Detonating cord is an explosive device intended for transferring detonation from blasting cap N 8 or electric detonator to the explosive Charges.

TRAYAL CORPORATION produces detonating Cords with 10 g and 12 g of explosive charge per Meter, marked as P-10 and P-12.

Detonating cord can be successfully used for Blasting in open cast mines, quarries, pits not Affected whit methane and dangerous coal dust, As well as for different kind of special surface And underwater blasting.

Application in presence of methane and Dangerous coal dust is strictly forbidden.

Detonating cord is wrapped on coils, which Are packed in boxes of 240x240x850 mm, Each containing 4 coils.

Packing of detonating cord is adapted to ADR/97 rules.

The guaranteed expiration date implies the Storing of explosives in dry and well-ventilated Rooms whit temperature ranging from -20 C To +30 C, that is whit maximum relative Humidity of 75%.

Guarantee period is unlimited under prescribed Storage conditions.



## ДЕТОНАТОРСКИ ФИТИЛ DETONATING CORD

КАРАКТЕРИСТИКИ	P-10	P-12	PROPERTIES
Количина на експлозивно полнење (gm)	10 ±1	12 ±1,5	Charge (g/m)
Пречник (mm)	5,2 ± 0,25	5,2 ± 0,25	Diameter
Боја на изолација	Црвена / Red	Плава / Blue	Isolation color
Брзина на детонација (m/s)	min 6300	min 6300	Detonation velocity (m/s)
Иницијација	DK N°8 / Blasting Cap. N°8		Initiation



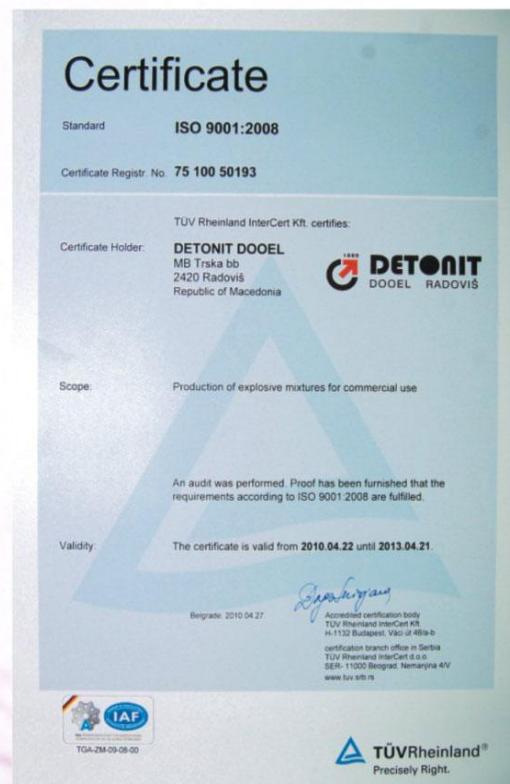
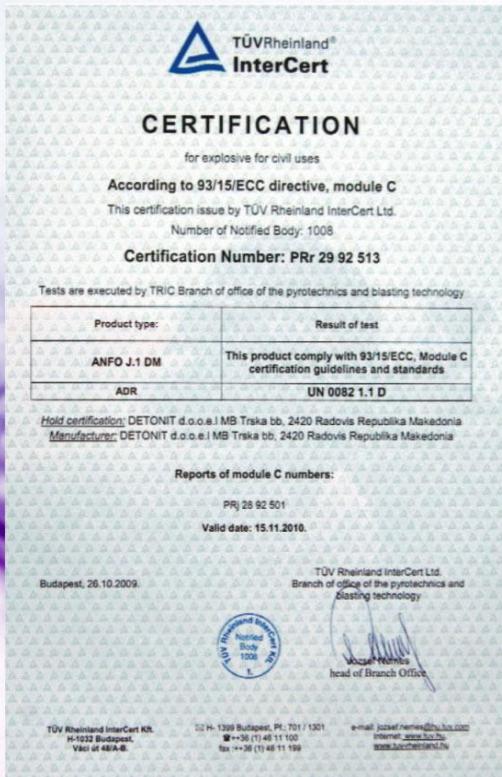


**ДЕТОНИТ Дооел** успешно има го имплементирано системот за управување со квалитетот спрема стандардот ISO 9001:2008. Сите производи имаат сертификат за CE знак за безбеден и квалитетен производ во согласност со Директивата 93/15/EEC на Европската комисија.

Во скlop на нашата компанија успешно функционира модерно опремена лабораторија.

Нивото на врвен квалитет на нашите производи перманентно го одржувааме преку лабораториски испитувања на секој влезен материјал во производството и преку контрола на квалитетот на готовите производи.

**DETONIT (Itd)** has successfully implemented quality management system according to the ISO 9001:2008 standard. All products have CE certificate, safe and quality product mark in accordance with Directive 93/15/EEC of European Commission. Newly and modern equipped laboratory is functioning successfully as part of our company. The high quality level of our products is permanently maintained through laboratory tests of Every input material in the process of production and through quality control of finished Products.





**DETTONIT Dooel  
m.v.Treska / 2420 Radovis  
Republic of Macedonia**

**tel./fax. +389 32 635 414  
commerce + 389 32 633 196**

**www.dettonit.mk  
e-mail: [dettonit@dettonit.mk](mailto:dettonit@dettonit.mk)  
[commerce@dettonit.mk](mailto:commerce@dettonit.mk)**