



Rev 1  
05/21



# ESPANS 100

Agente espansivo demolitore non esplosivo



## DESCRIZIONE

ESPANS 100 è una polvere a base di specifici leganti idraulici e attuatori iper-espansivi, pronta all'uso; miscelata con acqua nelle opportune percentuali, dà vita ad un impasto che, colato in fori appositamente dimensionati nella roccia o nel calcestruzzo, provoca la frantumazione degli stessi, grazie all'espansione che il prodotto subisce.

L'azione di ESPANS 100 permette di ottenere buoni risultati in tutta sicurezza e con grande facilità d'uso.

Conforme alle norme UNI EN 8146, 8147 e 8148.

## CAMPI D'IMPIEGO

ESPANS 100 è particolarmente indicato per eseguire demolizioni silenziose non esplosive di rocce e cemento armato, senza causare lancio di frammenti degli elementi demoliti, rumore, vibrazioni, sprigionamento di gas, polvere od altro inquinamento ambientale.

ESPANS 100 può essere usato per l'esecuzione dei seguenti lavori:

- scavo e demolizioni di fondazioni e trincee
- eliminazione di massi
- demolizioni di opere in pietra lapidea e calcestruzzo, nel caso, anche armato
- demolizioni di opere in laterizio e refrattari
- scavi in sotterraneo e subacquei
- demolizione di frangiflutti.

### Resa teorica

Quantità di ESPANS 100 necessaria in relazione alla profondità e dal diametro dei fori:

Diametro del foro (mm)	36	38	40	42	44	46	48	50
ESPANS 100 (kg/m)	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,0	3,2
Interasse dei fori (cm)	10	20	30	40	50	60	70	80

Per ottenere frammenti più piccoli e per demolire il cemento armato occorre raddoppiare le quantità.

### Interasse dei fori

L'interasse dei fori viene definito dalla formula:  $L = K \times d$

L= interasse ; K= coefficiente di demolizione; d= diametro del foro

Valore "K" per Roccia	
Tenera	10-8
Medio dura	8-12
Dura	< 8

SCHEDE TECNICHE



TEKNA CHEM S.p.A.

Stabilimento: Renate (MB) - Via Sirtori, z.i. 20838 - Tel. +39 0362.91.83.11

Web: www.teknachemgroup.com - E-mail: info@teknachemgroup.com - Fax: +39 0362.91.93.96



Valore "K" per Calcestruzzo	
Armato	5-7
Non armato	8-12
Molto armato	> 12

Il coefficiente "K" di demolizione è in funzione del tipo di roccia, della diversa stratificazione e dalla presenza di una superficie libera.

Resistenze a trazione di vari tipi di rocce:

Elemento	Kg/cm <sup>2</sup>
Arenarie	75
Calcari	120
Dolomite	100
Graniti	150
Porfidi	190
Trachiti	95
Gneiss	180
Marmi	140
Calcestruzzo	30

Nel cemento armato occorre fare in modo che il piano di rottura sia parallelo ai ferri principali per evitare che l'azione del prodotto si svolga nella stessa direzione dei ferri in quanto la sua azione diventerebbe inefficace. Utilizzare piccolo diametro e spaziatura stretta per ottenere una linea di rottura dritta. Si raccomanda di umidificare abbondantemente il calcestruzzo asciutto, onde evitare l'eccessivo assorbimento dell'acqua d'impasto. In presenza di eventuali fessure nell'elemento da demolire, per ottimizzare l'azione del ESPANS 100, e impedire perdite di prodotto nelle fessure, utilizzare un sacchetto di plastica, ben aderito alle pareti del foro. Il diametro del sacchetto di plastica dovrà essere superiore a quello del foro di perforazione.

## MODALITÀ D'IMPIEGO

Miscelare ESPANS 100 uniformemente con circa 1,5 litri di acqua (pari al 30%) ogni 5 kg di prodotto preferibilmente con un miscelatore meccanico. Versare l'impasto ottenuto, nei fori ricavati nella roccia entro 5 minuti. Il tempo di reazione è di circa 12-36 ore, ed è in funzione della temperatura e delle dimensioni del foro. Se il materiale da demolire è molto secco, inumidire il foro, evitando di utilizzare acqua calda.

Dato che, l'elemento che condiziona il tempo di reazione del prodotto è la temperatura, si consiglia di ricoprire i fori caricati con ESPANS 100, fino alla comparsa delle prime aperture.

Spruzzando dell'acqua sulla superficie dopo che è iniziata la fessurazione, si aumenta la larghezza delle fratture, consentendo di propagarsi più rapidamente.

La frattura iniziale, si verifica a temperatura ambiente (20°C), dopo circa 10-15 ore; questa, una volta iniziata, è in grado raggiungere una larghezza di 10- 30 mm, tale valore, e comunque vincolato al tipo di materiale da demolire e alle superfici libere.

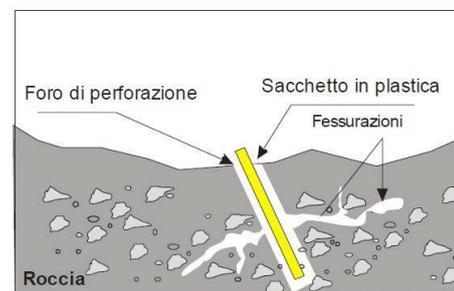
Considerato che il peso specifico di ESPANS 100 è superiore a quello dell'acqua, il prodotto, può essere utilizzato in ambiente sottomarino, mediante l'ausilio di un tubo flessibile per riempire i fori immersi, consentendo simultaneamente l'evacuazione dell'acqua, presente nei fori di perforazione.

Conservare ESPANS 100 in luogo asciutto.

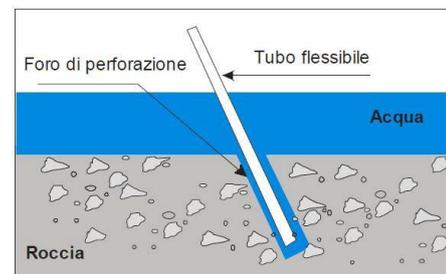
## AVVERTENZE

Non usare ESPANS 100 per scopi diversi da quelli elencati nella presente scheda tecnica. Utilizzare ESPANS 100 solo per il taglio e/o la demolizione di rocce e calcestruzzi. ESPANS 100 sviluppa calore dopo la sua miscelazione con acqua!

- Il rapido surriscaldamento può causare l'espulsione violenta della polvere a causa del vapore che si forma successivamente al riempimento dei fori;



Riempimento del sacchetto in plastica con ESPANS 100.



Riempimento del foro immerso in acqua con ESPANS 100.



- Dopo il riempimento dei fori, l'ESPANS 100 può surriscaldarsi per il diametro dei fori, per l'alta temperatura d'impiego o se si utilizza acqua calda per la miscelazione del prodotto;
- A causa dell'irraggiamento solare la temperatura in superficie della roccia può essere molto più elevata di quella interna ai fori. È possibile, in queste condizioni, che i getti violenti dalla bocca dei fori interessino solo la sommità dei fori e non la profondità. Questo effetto negativo è prevalente nella stagione estiva.

Se si verifica in un getto è possibile che si ripeta in fori vicini: si raccomanda pertanto di stare lontani dai fori. Per almeno 6 ore non guardare nei fori riempiti con ESPANS 100: esso potrebbe essere espulso fuori in seguito al generarsi di calore.

ESPANS 100 non è soggetto ad alcuna regolamentazione di legge (come per i prodotti esplosivi in genere), non necessita di personale qualificato per l'uso e la demolizione può essere facilmente eseguita in qualsiasi luogo ed in piena sicurezza.

## RACCOMANDAZIONI

ESPANS 100 non è nocivo, comunque è buona norma rispettare le seguenti indicazioni: indossare occhiali di protezione e guanti durante il miscelamento di ESPANS 100 e durante l'otturazione dei fori con il prodotto.

È raccomandabile, sul luogo d'impiego, utilizzare gli occhiali protettivi anche durante le ore successive all'applicazione del prodotto.

Indossare guanti di gomma per miscelare e utilizzare il prodotto. ESPANS 100 è un prodotto alcalino: in caso di contatto cutaneo sciacquare semplicemente con acqua. Indossare una maschera antipolvere in caso di utilizzo del prodotto in luogo chiuso.

Non versare o lasciare ESPANS 100 in bottiglie o lattine. L'azione espansiva di ESPANS 100 ne causerebbe l'incrinatura o la rottura, con possibile spargimento di schegge. Non utilizzare acqua calda per miscelare il prodotto. Non scaldate l'impasto.

## INDICAZIONI DI SICUREZZA

Il prodotto non è classificato pericoloso, secondo direttiva 99/45/CE. Per la sua corretta manipolazione attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro: non ingerire ed evitare il contatto con gli occhi e con la pelle mediante l'uso di occhiali di protezione e guanti da lavoro.

Per ulteriori informazioni consultare la relativa scheda di sicurezza

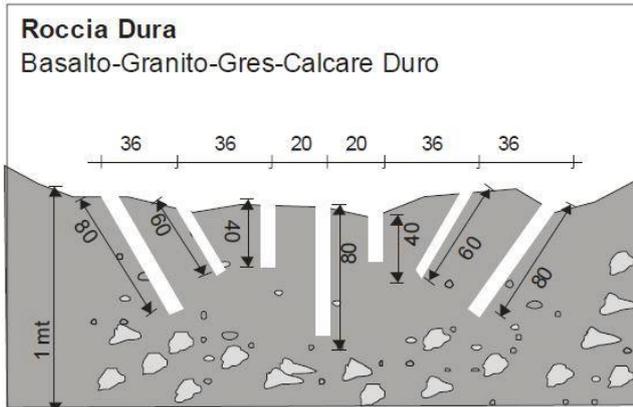
## VOCI DI CAPITOLATO

Demolizione di rocce e calcestruzzo armato e non, con agente demolitore silenzioso non esplosivo ESPANS 100 di TEKNA CHEM, ad alta fluidità, formulata secondo quanto stabilito dalla norma UNI 9156, a base di miscela inorganica di specifici leganti idraulici sostenuti da attuatori iper-espansivi, pronto all'uso da impastare con acqua pulita e applicato a colatura, all'interno di fori preventivamente eseguiti, così come descritto nelle direttive di posa in opera. Conforme alle norme UNI EN 8146, 8147 e 8148.

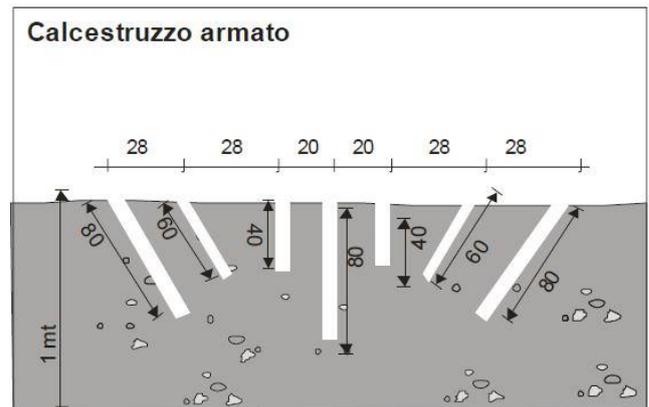
Valori tecnici calcolati a 20°C e 60% ur

Base chimica	Legante idraulico ed attuatori iper-espansivi
Granulometria	< 1 mm
Massa Volumica (kg/dm <sup>3</sup> )	1,7 ± 0,02
Spinta generata ( t/m <sup>2</sup> )	> 8000
Temperatura di impiego	da +10° a + 35°C
Punto di infiammabilità	Non applicabile
Pulizia degli attrezzi	Acqua
Nocività secondo CEE 88/379	Non nocivo
Immazzinaggio (nella confezione originale)	12 mesi . In ambiente asciutto fra +5°C :+ 35°C

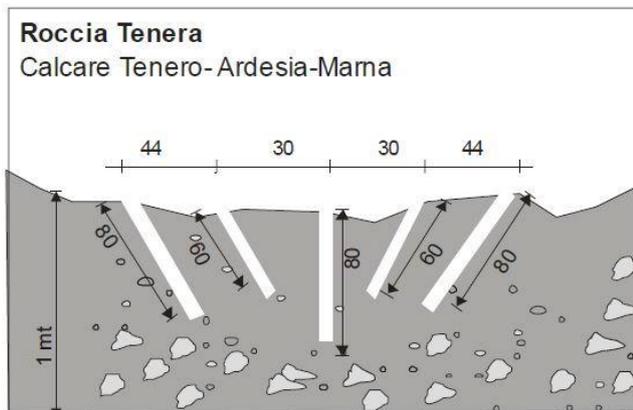
Consumo teorico: direttamente proporzionale al volume del foro/i necessario/i.



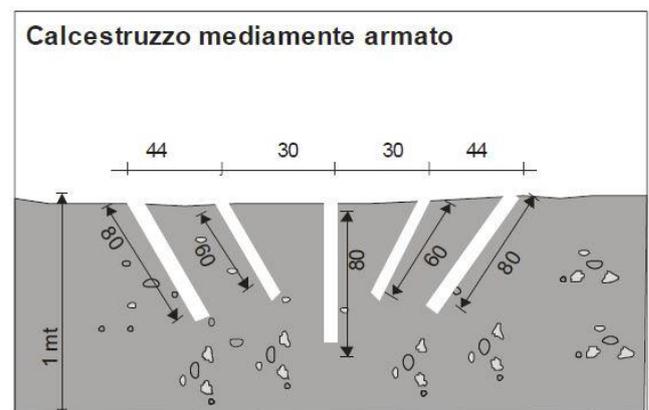
L'inclinazione della perforazione deve essere di almeno 45°



L'inclinazione della perforazione deve essere di almeno 45°



L'inclinazione della perforazione deve essere di almeno 45°



L'inclinazione della perforazione deve essere di almeno 45°

## CONFEZIONI

Sacchi su bancali da 1000kg.

## STOCCAGGIO

12 mesi, in ambiente asciutto fra +5°C :+ 35°C

## NOTE LEGALI

Le informazioni contenute nella presente scheda tecnica, pur rappresentando lo stadio più avanzato di conoscenza, non esimono l'utilizzatore dall'esecuzione di accurate prove preliminari nelle proprie condizioni di impiego e di esercizio. Si declina pertanto ogni responsabilità per l'utilizzo improprio del prodotto.