

## Consolidation statique des murs par injection

### Quelques exemples d'utilisations

Le déroulement consiste à injecter dans le mur, à une pression variable, selon le cas, un mélange cimentaire qui, en remplissant les fissures et les trous, les consolide en se substituant au mortier détérioré. Le résultat est d'autant plus efficace que la pénétration est plus grande.

### La préparation du mur

Après avoir mis le chantier en sécurité, avec la technique des tests à percussion, on localise les zones à consolider. On effectue alors des trous (3-4 au m<sup>2</sup>) au moyen de carotteuses à rotation en évitant ainsi de dangereuses vibrations. On procède ensuite à un lavage adéquat de la structure en pompant de l'eau jusqu'à saturation, ensuite, on pourvoira au rebouchage d'éventuelles fentes existantes, finalement en insérant la lance spéciale à expansion dans les trous, on pourra injecter le mélange en commençant par le bas.

### La préparation du mélange et le réglage de la pression

Après avoir préparé le mélange avec un rapport eau/ciment de 0,5-0,8, il sera nécessaire de régler la pression d'injection au moyen d'un pressostat et le manomètre offerts avec à la pompe. Ce réglage est particulièrement important pour structures délabrées et elle doit être comprise entre 0.5-1.5 bar. Quand les hauteurs de pompage sont élevées, il est nécessaire de considérer les pertes de charge en vérifiant, avec le manomètre en ligne, la pression dans le point le plus haut.

Avec tous ses accessoires complets



Équipée de série avec des tuyaux, la lance d'expansion pur injections, le manuel d'utilisation. Les pompes Bunker sont déjà prêts à commencer les travaux.



Sous réserve de modifications - 2007 by TEK-SPEED - tous droits réservés - imprimé en Italie - 200457-0807-FR

Caractéristiques techniques	à deux pistons					à un piston							
	B3 triphasée 400V 50Hz	B3 A air	B2 triphasée 400V 50Hz	B2 monophasée 230V 50Hz	B2 A air	B1 E3 triphasée 400V 50Hz	B1 E3 monophasée 230V 50Hz	B1 E3A air	B1 E triphasée 400V 50Hz	B1 E monophasée 230V 50Hz	B1 E air	B1 manuelle	
Distance de transport													
horizontal**	m	60	60	60	40	60	40	60	40	40	40	40	
vertical**	m	30	30	30	15	30	15	30	15	15	15	15	
Débit Théorique*	l/min.	24	24	12	12	12	12	12	12	12	6	6	
Pression Théorique*	bar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Moteur de pompage	mm	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	
Moteur malaxeur	kW	1,1	3,0	1,1	1,5	1,5	1,1	1,5	3,0				
Mélangeur	kW	1,1	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,1	1,1	1,5		
Mixer	l	90	90	90	90	90	120	120	120	120	120	120	
Hauteur du chargement	l	120	120	120	120	120							
Dimensions	mm	1480	1480	1480	1480	1480	620	620	620	570	570	570	
longueur													
largeur	mm	1360	1360	1360	1360	1200	1200	1200	1200	1700	1700	1700	
hauteur	mm	680	680	680	680	610	610	610	610	600	600	600	
Poids	mm	1480	1480	1480	1480	1220	1220	1220	1220	770	770	910	
	Kg	250	230	225	225	180	180	180	150	110	110	80	75

\* Les niveaux de débit et de pression maximale ne peuvent être pas atteints simultanément.

\*\* Cela dépend du matériel, de la consistance et du diamètre des tubes.

Les données de ce catalogue sont indicatives et sans contrainte, et elles pourront varier sans préavis.

### La gamme Bunker

- Pompes malaxeuses à vis et pistons pour enduits, mortiers et coulis de ciment
- Pompe à vis pour béton
- Installations et machines pour Spritz-béton
- Malaxeurs-transporteurs de chapes pour échafaudage
- Accessoires

**TEK.SP.ED.** s.r.l.  
80025 CASANDRINO - NA - ITALY  
VIA G. Falcone, 91  
TEL. +39 081 505 36 21  
FAX +39 081 833 29 73  
E-mail: info@bunker-teksped.com  
Internet: http://www.bunker-teksped.com

**BUNKER**  
Technologie de pompage

Groupe injection **B3**



Avec les progrès technologiques, les produits pour la rénovation et la consolidation se sont développés toujours davantage. Les injections constituent une des technologies les plus éclectiques pour leurs applications. Bunker est à même de satisfaire ces multiples exigences avec sa vaste gamme de pompes pour injections.

**BUNKER**

## CONSOLIDER



Présente depuis des décennies sur le marché national et international, Bunker a acquis dans le domaine de la production et de la commercialisation de systèmes de pompage, une habileté technologique qui la place parmi les leaders du secteur. Bunker a toujours su saisir en avance les exigences et les transformations du marché en proposant les solutions les plus innovatrices.

**BUNKER**



**B3** Pompage et mélange motorisés double récipient deux piston 12 l/min- 15 bar

## INJECTER



Conçues pour une résistance exceptionnelle à l'usure, les pompes Bunker garantissent des centaines de m<sup>3</sup> de coulis injecté. Le mérite va au groupe de pompage en fonte bien rodé, avec les pistons et les valves chromées. Le mouvement alterné est engendré par le moteur associé à un réducteur exempt d'entretien. L'étanchéité est assurée par une garniture spéciale en polyuréthane anti-abrasif. Donc, il a autant une grande fiabilité et résistance à l'usure, qu'une facilité de démontage, permettant, au besoin, un nettoyage et un entretien plus rapide.

Munies de commande à distance de remarquable longueur, de pressostat et manomètre pour le contrôle de la pression, les pompes Bunker sont particulièrement indiquées pour injecter du coulis de ciment dans des structures endommagées, injecter des micropieux, structures précontraintes. Pour consolider ou imperméabiliser les murs, les roches, les barrages, les galeries. Pour pomper des produits spéciaux pour la fixation, l'étanchéité. Pour effectuer des essais hydrauliques et tous ces travaux



**B2** Pompage et mélange motorisés double récipient un piston 24 l/min- 15 bar

## POMPER



qui ne nécessitent pas plus de 15 bar de pression et plus de 24 l/min de débit. Une vaste gamme d'injecteurs qui sont produits en différentes versions, avec l'actionnement monophasé, triphasé ou pneumatique. Développés pour satisfaire les multiples exigences, les modèles B2 et B3 diffèrent par le débit qui est respectivement de 12 et 24 l/min. Ils assurent grâce au double malaxeur et à une grande capacité, un cycle de malaxage et de pompage continu en engendrant le plus grand volume injecté de la gamme entière. La basse hauteur rend le chargement plus aisé, le poids étudié et les grandes roues pivotantes en facilitent le positionnement sur les chantiers des centres historiques. Les modèles B1E – B1E3 avec 12 l/min de débit différentes par l'actionnement en offrent un juste compromis d'économie et de présentation en favorisant la performance dans le choix. Le modèle B1 complètement manuel est employé en général pour les petits travaux, les dimensions réduites en permettent l'utilisation dans les lieux difficiles.



**B1 E3** Pompage et mélange motorisés, un seul récipient un piston 12 l/min

## AVEC SÉCURITÉ ET FIABILITÉ

Le cadre électrique protégé des coups et des éclaboussures d'eau est conforme aux directives européennes. Réalisé avec des éléments de grande fiabilité, il soutient les nombreuses insertions typiques des pompes avec le contrôle de pression. Il est muni de protection thermique des moteurs électriques, d'un inverseur de phase pratique et d'un bouton d'urgence. Le compteur de série aide à programmer le travail et l'entretien.

Toutes les pompes électriques sont munies d'un tableau de commande avec un câble de 20 m, ainsi, l'opérateur peut l'actionner directement du point d'injection, un bel avantage!

Le groupe de pompage facile à démonter et à nettoyer avec des pistons chromés, garantit des centaines de m<sup>3</sup> de volume injectés en toute tranquillité et sans obstruction.

Le pressostat de série permet de régler la pression au niveau désiré, en arrêtant automatiquement la pompe au moment où elle arrive à cette valeur.

Le manomètre avec son cadran où permet une lecture facile du niveau de pression.

Une valve pratique permet le déchargement du mélange dans le malaxeur inférieur avant le début du cycle de pompage. Son fonctionnement en assure une longue durée sans entretien, les parties mécaniques n'étant pas en contact avec le béton. Le malaxeur supérieur est muni d'une grille de sécurité qui permet le passage facile du matériel et pas des mains des ouvriers. Les palettes de malaxage, leurs formes, le nombre et la disposition sont étudiés pour garantir un parfait malaxage.

Un robinet pratique directement relié au malaxeur facilite le chargement de l'eau nécessaire au mélange.

Toute la gamme des pompes à injections peut être équipée de moteur à air, sur demande, en permettant leur utilisation sur les chantiers sans énergie électrique ou à risque d'explosion.



Boîtier de commandes



Commande à distance



Groupe de pompage



Groupe de contrôle de pression



Vanne d'ouverture



Malaxeur



Robinet de chargement de l'eau



Différents moteurs

## LES INJECTEURS BUNKER, UNE GAMME COMPLÈTE POUR UN CHOIX SÛR

*Nous savons que, dans la production des pompes, même les moindres détails sont importants, voilà pourquoi, pour nous, il est naturel de concentrer notre attention sur tout le déroulement de la production.*

*La responsabilité est à la base de notre philosophie.*



**B1E** Pompage manuel- mélange motorisé 6 l/min



**B1** Complètement manuel 6 l/min