



Kerabuild® HW Eco Jet

Malta minerale eco-compatibile per il ripristino e il consolidamento a durabilità garantita di strutture in calcestruzzo armato e precompresso, ideale nel Green Building per manutenzioni a ridotto Impatto Ambientale di infrastrutture e opere pubbliche. A ridotte emissioni di CO₂, riciclabile come inerte a fine vita.

Kerabuild® HW Eco Jet è una malta polimero-modificata, colabile, a ritiro compensato, Zero Crack Risk, a presa e indurimento ultrarapidi, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC e PCC.



Plus Prodotto

- Prodotto identificato e qualificato in accordo al Capitolo 11 del D.M. 14/01/08
- Eccellente fluidità in totale assenza di segregazione
- Elevate resistenze meccaniche dopo due ore dall'applicazione, in qualsiasi condizione climatica
- Rapidità di messa in esercizio
- Per uso strutturale, con prestazioni rispondenti ai requisiti richiesti dalla Norma EN 1504-3 per malte di classe R4 nelle condizioni reali di esercizio:
 - per strutture esposte permanentemente all'aria PCC
 - per strutture operanti a contatto permanente con acqua CC



- A rischio fessurativo nullo Zero Crack Risk: Kerabuild® HW Eco Jet è il risultato della nuova frontiera della ricerca Kerakoll basata sullo studio in scala nanometrica della matrice, costituita da leganti e polimeri non tradizionali e sulla correlazione della stessa con le proprietà ingegneristiche del materiale
- Resistente alle aggressioni chimiche ambientali e idoneo a tutte le classi di esposizione previste dalla UNI 11104
- Utilizzata in combinazione con Kerabuild® HW Steel Fiber è **conforme ai requisiti del capitolato della società Autostrade per l'Italia S.p.A. per malte di tipo MC4**
- In combinazione con Kerabuild® HW Steel Fiber è una malta ad elevatissima duttilità e tenacità

GreenBuilding Rating

	✓		✓		✓
	Contenuto in minerali naturali 63%		Emissione di CO ₂ /kg 172,8 g		Riciclabile come inerte

Kerabuild® HW Eco Jet

- Categoria: Inorganici Minerali
- Classe: Malte Minerali per Ripristino Infrastrutture in Calcestruzzo
- Rating: Eco 3

Campi d'applicazione

Destinazione d'uso

Ripristino e consolidamento per applicazioni all'estradosso di elementi di strutture e infrastrutture in calcestruzzo armato dove si richiede una rapida messa in servizio anche a basse temperature, quali pavimentazioni industriali e aeroportuali, giunti autostradali...



KERABUILD® REPAIR SYSTEM consiste di una serie di soluzioni di ripristino e consolidamento, tutte in accordo ai Principi definiti dalla EN 1504-9 (Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e dei sistemi), formulate in relazione all'elemento strutturale interessato dall'intervento e agli obiettivi che ci si prefigge di conseguire.

Ognuna delle soluzioni proposte garantisce il raggiungimento di una Vita Nominale (Vn) di 50 anni (Classe 1) o di 100 anni (Classe 2), in accordo con quanto previsto dal D.M. 14/01/08 (dagli Eurocodici in ambito europeo).

A titolo esemplificativo, di seguito si riporta una delle possibili soluzioni di ripristino con Vita Nominale Garantita, che prevede l'impiego di Kerabuild® HW Eco Jet:

Promotore di adesione	Kerabuild® Epoprimer	(EN 1504-4)
Ripristino del calcestruzzo	Kerabuild® HW Eco Jet	(EN 1504-3, R4)
	(con l'aggiunta del 2,5% in massa di Kerabuild® HW Steel Fiber)	

Indicazioni d'uso

Preparazione

Kerabuild® HW Eco Jet si prepara mescolando 25 kg di polvere con 3 litri d'acqua (è consigliabile utilizzare l'intero contenuto di ogni sacco). La preparazione dell'impasto può essere effettuata in betoniera, mescolando fino ad ottenere una malta omogenea e priva di grumi. Per le caratteristiche di rapidità di presa di Kerabuild® HW Eco Jet è sconsigliabile l'applicazione del prodotto mediante pompa. Per ridotte quantità, mescolare il prodotto in secchio utilizzando un trapano con frusta. Conservare il materiale al riparo da fonti di umidità e in luoghi protetti dall'insolazione diretta.

Applicazione

Prima di applicare Kerabuild® HW Eco Jet occorre irruvidire il substrato in calcestruzzo (asperità di almeno 5 mm) mediante scarifica meccanica o idrodemolizione; successivamente è necessario rimuovere la ruggine dai ferri d'armatura, che dovranno essere preparati al grado St2 per pulizia manuale e Sa2½ per pulizia meccanica (sabbatura) secondo la Norma ISO 8501-1, e rivestiti con malta ad azione protettiva attiva/passiva Kerabuild® Eco Steel P. Si procederà quindi alla pulizia del substrato, eliminando qualsiasi residuo di polvere, grasso, olii e altre sostanze contaminanti con aria compressa o idropulitrice, e alla bagnatura a rifiuto fino ad ottenere un substrato saturo, ma privo di acqua liquida in superficie.

Kerabuild® HW Eco Jet si applica per colaggio all'estradosso di superfici orizzontali, in spessori non inferiori a 10 mm e non superiori a 100 mm, nel rispetto delle corrette tecniche applicative. Per spessori di riporto superiori a 100 mm confezionare un betoncino aggiungendo Kerabuild® Ghiaia 6-10 mm nella misura del 30% sul peso di Kerabuild® HW Eco Jet. Questa operazione è consigliata anche per applicazioni in spessori maggiori di 60 mm.

Per la realizzazione di giunti autostradali o il ripristino di elementi in calcestruzzo dove sia richiesto un comportamento duttile con elevate resistenze a flessione, aggiungere Kerabuild® HW Steel Fiber, fibre strutturali in acciaio, in misura del 2,5% rispetto alla massa di Kerabuild® HW Eco Jet (un sacchetto da 2,5 kg di Kerabuild® HW Steel Fiber per 4 sacchi da 25 kg di Kerabuild® HW Eco Jet). Curare la stagionatura umida delle superfici per almeno 24 ore.

Pulizia

La pulizia degli attrezzi da residui di Kerabuild® HW Eco Jet si effettua con acqua prima dell'indurimento del prodotto.

Voce di capitolato

Ripristino e consolidamento per applicazioni all'estradosso di elementi di strutture e infrastrutture in calcestruzzo armato degradato, a rapida messa in servizio anche a basse temperature, mediante applicazione per colaggio di malta cementizia premiscelata, polimero-modificata, colabile, a ritiro compensato e a presa e indurimento rapidi anche a basse temperature, con elevate resistenze meccaniche dopo 2 ore (tipo Kerabuild® HW Eco Jet di Kerakoll SpA), provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-3, per malte strutturali di Classe R4 di tipo CC e PCC.

Dati tecnici
Secondo Norma di
Qualità Kerakoll

Aspetto	polvere	
Massa volumica apparente	≈ 1365 kg/m ³	UEAtc
Natura mineralogica aggregato	silico – carbonatica	
Intervallo granulometrico	0 – 2,5 mm	EN 12192-1
Conservazione	≈ 12 mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Confezione	sacchi 25 kg	
Acqua d'impasto	≈ 3 l / 1 sacco 25 kg	
Spandimento dell'impasto	210 – 220 mm senza colpi alla tavola a scosse	EN 13395-1
Massa volumica dell'impasto	≈ 2210 kg/m ³	
pH dell'impasto	≥ 12,5	
Durata dell'impasto (pot life)	≈ 30 min. (a +5 °C) / ≈ 25 min. (a +10 °C) / ≈ 15 min. (a +20 °C)	
Inizio presa	≈ 35 min. (a +5 °C) / ≈ 20 min. (a +23 °C)	
Fine presa	≈ 40 min. (a +5 °C) / ≈ 30 min. (a +23 °C)	
Temperature di applicazione	da +5 °C a +30 °C	
Spessore minimo	10 mm	
Spessore massimo per strato	100 mm	(per spessori maggiori mescolare Kerabuild® HW Eco Jet con Kerabuild® Ghiaia 6-10*)
Resa	≈ 19,5 kg/m ² per cm di spessore	

(*) L'utilizzo di Kerabuild® Ghiaia è consigliato anche per spessori maggiori di 60 mm.

Performance
High-Tech

Caratteristiche prestazionali obbligatorie	Metodo di prova	Requisiti richiesti EN 1504-3 classe R4	Kerabuild® HW Eco Jet Prestazione in condizioni CC e PCC a +20 °C
Resistenza a compressione a 28 gg	EN 12190	≥ 45 MPa	> 80 MPa
Legame di aderenza	EN 1542	≥ 2 MPa (28 gg)	> 2 MPa (28 gg)
Resistenza alla carbonatazione	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ calcestruzzo di riferimento [MC (0,45)]	specificata superata
Modulo elastico a compressione	EN 13412	≥ 20 GPa (28 gg)	> 28 GPa (28 gg)
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti	EN 13687-1	forza di legame dopo 50 cicli ≥ 2 MPa	> 2 MPa
Assorbimento capillare	EN 13057	≤ 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}	< 0,35 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}
Contenuto ioni cloruro (Determinato sul prodotto in polvere)	EN 1015-17	≤ 0,05%	< 0,05%
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Euroclasse	A1

Kerabuild® HW Eco Jet Code: E740 2010/01

Requisiti Aggiuntivi	Metodo di prova	Capitolato Autostrade per l'Italia S.p.A.	Kerabuild® HW Eco Jet	
			CC	PCC
Resistenza a compressione (MPa) a -5 °C / (0 °C) / [+20 °C]	EN 12190	2 h: >10 / (>14) / [>23]	2 h: >10 / (>14) / [>23]	
		4 h: >15 / (>18) / [>30]	4 h: >15 / (>18) / [>30]	
		8 h: >18 / (>23) / [>40]	8 h: >18 / (>23) / [>40]	
		24 h: >27 / (>32) / [>50]	24 h: >27 / (>32) / [>50]	
		7 gg: >57 / (>60) / [>65]	7 gg: >57 / (>60) / [>65]	
		28 gg: >70 / (>70) / [>70]	28 gg: >70 / (>70) / [>70]	
Resistenza alla fessurazione	O-ring test	nessuna fessura dopo 180 gg	requisito superato	
Impermeabilità all'acqua in pressione	UNI EN 12390-8	< 5 mm	requisito superato	
Resistenza a trazione per flessione	EN 196/1	> 15 MPa (1 g)	> 18 MPa (1 g)	
		> 18 MPa (7 gg)	> 18 MPa (7 gg)	
		> 20 MPa (28 gg)	> 20 MPa (28 gg)	
Modulo elastico a compressione	EN 13412	30 ± 2 GPa (28 gg)	30 ± 2 GPa (28 gg)	
Caratteristiche di tenacità (*)	ASTM C 1018	carico di prima fessurazione > 20 KN	> 20 KN	
		indice di tenacità $I_{20} > 20$	$I_{20} > 20$	
Resistenza allo sfilamento delle barre in acciaio	RILEM-CEB-FIP RC 6/78	> 25 MPa	> 25 MPa	

Nota: tutte le prestazioni riportate sono ottenute con il premiscelato tal quale o con l'aggiunta di Kerabuild® HW Steel Fiber (2,5 % sulla massa di Kerabuild® HW Eco Jet) ad eccezione delle "Caratteristiche di Tenacità (*)" che si intendono conseguite con il premiscelato fibrorinforzato con Kerabuild® HW Steel Fiber.

Avvertenze

- Prodotto per uso professionale

- operare a temperature comprese tra +5 °C e + 30 °C
- non aggiungere leganti o additivi all'impasto
- non applicare su superfici sporche e incoerenti
- non applicare su gesso, metallo o legno
- dopo l'applicazione, proteggere dal sole battente e dal vento
- curare la stagionatura umida del prodotto nelle prime 24 ore
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 - globalservice@kerakoll.com

Le presenti informazioni sono aggiornate a Gennaio 2010; si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito www.kerakoll.com. KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.