

HDG DAEMO HS

Descrizione breve	Legante idraulico da miscelare facilmente per la tecnica di perforazione, l'edilizia sotterranea e la geotermia	
Uso	Riempimento di cavità, perforazioni, tubazioni, canali, ecc.	
Composizione	Cemento altamente resistente al solfato sec. DIN 1164, filler aggiunti minerali finemente macinati	
Caratteristiche tecniche	molto produttivo = consumo economico buono, fluidità eccellente, da lavorare facilmente, altamente resistente al solfato	
Imballaggio	Sacchetti di carta à 23 kg, o merce sfusa per silo	
Dati tecnici	Produttività (= quantità pro m ³)	da 750 - 1050 kg à m ³ cavità (= 22 - 31 litri per 23 kg sacchetto)
	Liquido per la miscelazione	acqua
	Dosaggio dell'acqua	ca. 600-1000 litri per 1000 kg legante idraulico, lavorazione ottima a 700 litri / 1000 kg
	Rapporto acqua / solido	da 0,6 - 1,0 (è necessaria una dispersione buona)
	Densità dell'impasto per pompaggio	ca. 1,49 - 1,65 kg / dm ³ (vedi tabella sotto)
	Fluidità per 1000 ml	ca. 45 secondi, W/F = 0,7
	Capacità di pompaggio	parecchi 100 m, dipende dalla prestazione delle pompe
	Tempo di lavorazione	ca. 60 - 90 minuti
	Sedimentazione dopo 2 ore	<= 2 % bei W/F = 0,7 (in 250 ml cilindro graduato stretto)
	Resistenza dopo 28 giorni, un asse	ca. 2 N/mm ² (sec. DIN 18136, cilindro graduato stretto)
	Valore k(f) dopo 28 giorni, tre assi	<= 5 x 10 ⁻⁹ m/s
	Conducibilità termica con sonda verticale	>= 1 W / mK
	Resistenza al freddo	sì
	Altre proprietà	Densità apparente ca. 0,9 - 1,0 kg / dm ³ Composizione granulometrica fine / finissima Contiene argilla / bentonite Magazzinaggio secco min. 12 mesi

Produttività e resistenza		0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
	Acqua / valore sostanza solida					
	Quantità d'acqua necessaria l/23 kg sacchetto ca.	14	16	18	21	23
	Produttività l/ 23 kg sacco ca.	22	24	27	29	31
	Resistenza alla compressione (28 d)	3	2	1,8	1,0	0,5
	Densità della sospensione (kg/dm ³)	1,65	1,62	1,56	1,52	1,49

Avvisi per la lavorazione di HDG DAEMO HS

Più intensivamente la sospensione viene aperta tramite la miscelazione, più quantità d'acqua sono possibili. Betoniere adatte sono tutte le betoniere conosciute, e le betoniere ad alta frequenza. Osservare anche i principi conosciuti della tecnologia del calcestruzzo e le norme e direttive vigenti.

Per ottenere la qualità richiesta al luogo d'installazione della sonda geotermica, e per lavorare economicamente la malta premiscelata "HDG DAEMO HS" dovete osservare:

- **Dispersione intensiva e taglio della sospensione**

Bentoniti ed argilli sono filo-silicati che nella malta fresca fanno una deposizione ridotta, garantiscono un effetto di bloccaggio e una densità (= valore $k_f(f)$) bassa della massa, producono fluidità e capacità di pompaggio, e regolano la viscosità. Le particelle piccolissime devono essere "sciolte e tagliate" tramite una miscelazione molto intensiva, e distribuite nell'impasto in modo omogeneo. Miscelatori colloidali hanno una capacità produttiva di > 7 kW e una portata di > 2 m³/h.

- **Sfruttamento massimo della qualità della malta**

Per diventare pienamente efficace le particelle d'argilla e di bentonite nello HDG DAEMO HS hanno bisogno di una miscelazione molto intensiva e di un buon taglio. Praticamente si vede che la miscelazione potente che disperde fortemente permette un dosaggio basso del prodotto (e cioè meno kg / m³). Ciò significa che l'uso diventa molto economico. Si risparmia costi a lungo tempo scegliendo la betoniera giusta.

- **Dosaggio corretto dei singoli componenti della sospensione**

La qualità corretta dell'impasto dipende anche dal versamento corretto dell'acqua nella betoniera, che deve essere accuratamente versata e dosata. Perciò sono necessari un orologio per l'acqua, un'asta di misura di volume graduata o altri mezzi di misurazione.

Dopo viene aggiunta la quantità corrispondente di HDG DAEMO HS in kg (o numero di sacchetti), per ottenere un prodotto finale che corrisponde alle esigenze richieste.

- **Impasto senza grumi, irregolarità o attacchi nella betoniera**

Per la produzione e la lavorazione della sospensione non sono adatti le betoniere, gli impianti e le pompe che producono soltanto un impasto non omogeneo. Dopo 1-2 minuti di miscelatura la sospensione nel contenitore dev'essere senza grumi o altri irregolarità. Se l'impasto si attacca alla parete o negli angoli ciò significa che il materiale è miscelato insufficientemente, e la circolazione non era buona.

- **Controllo semplice della quantità e della qualità della sospensione**

Alla fine della miscelazione si prende un campione dal contenitore. Il campione viene analizzato (p.es. viscosità, densità della sospensione), per compararlo poi con la prima miscelazione calibrata. Si può anche versare 1-2 litri della sospensione in un cilindro graduato stretto, per comparare la sedimentazione dell'impasto dopo 2,3 o 4 ore con i valori osservati prima.

- **Prestazione buona della betoniera e delle pompe per il riempimento rapido**

Per il foro che ha un diametro di 150 mm ed è profondo 100 m è necessaria una quantità di riempimento di ca. 2,4 m³ = 2400 litri (incluso un addizionale del ca. 30 % per l'intersezione, perdite da pulizia e sciacquatura). Normalmente il foro viene riempito continuamente, senza interruzioni, in mass. 2 ore. Betoniera, pompa, tubazioni e personale devono prestare queste quantità.

- **Pulizia rapida e facile dell'impianto**

Dopo il riempimento del foro devono essere puliti betoniera, pompe, contenitori, tubazioni e valvole, perfettamente e senza residui. I residui rimasti dell'impasto possono bloccare le tubazioni PE (diametro 22 mm o di più) alla prossima volta, causando un rivestimento insufficiente della sonda.

Le indicazioni riportate sulla presente scheda dati sono soltanto avvisi generali che si basano sulle nostre esperienze e verifiche sotto condizioni normali al tempo della stampa, e non tengono conto dell'impiego concreto.

A seconda delle circostanze ambientali (soprattutto sottosuolo, lavorazione ed altre condizioni) i risultati possono essere differenti dalle indicazioni riportate nella presente scheda. I dati riportati qui non sono impegnativi, non liberano il destinatario dall'obbligo di fare le verifiche ed i tentativi propri. E' impossibile dedurre il diritto al risarcimento.

Riservate le modificazioni. 12/09

Sono valide le condizioni di fornitura e di pagamento generali scaricabili qui: www.hdg-gmbh.com, PDF file (AGB.pdf)