

Descrizione APRAL N è un accelerante di presa liquido, per calcestruzzi proiettati “Spritz Beton”, a base di Sali di alluminio, in sospensione acquosa, privo di alcali, cloruri e nitrati, ad elevata coesività e tixotropia, già dopo pochi minuti dalla messa in opera, con mantenimento dei valori di resistenza meccaniche, rispondenti i limiti stabiliti dalle le normative applicate alla tecnica del calcestruzzo.
Conforme alle norme EN 934-2 prospetto T6; EN 934-5: prospetto T2; UNI 10834; UNI EN14487-1.

Utilizzo APRAL N è un liquido a pH acido, esente da cloruri e nitrati, utilizzato nella proiezione di conglomerato cementizio a secco o per via umida, nelle opere di ingegneria civile, in cui è richiesta la messa in opera di calcestruzzo in assenza di casseforme su strati successivi e quando sono richieste resistenze meccaniche elevate a brevissima scadenza; per la realizzazione di anelli strutturali, per il consolidamento della roccia nella costruzione di gallerie e cunicoli, in miniera, per il consolidamento di scarpate e di terreno friabile, per rivestimenti protettivi contro l’erosione, per il consolidamento delle pareti di pozzi e scavi. APRAL N, si distribuisce uniformemente nel calcestruzzo, reagendo in modo immediato con le particelle di cemento, consentendo l’aggrappo istantaneo del conglomerato proiettato, nel momento in cui raggiunge la superficie di applicazione, garantendo una massa compatta, omogenea e impermeabile, con riduzione del rischio di reazioni alcali-aggregati. La reattività del prodotto, va verificata con il cemento previsto nel progetto del mix-design.

Modi d’uso e dosaggio APRAL N, è utilizzato, per realizzare spessori da 10 a 30 cm in verticali, e da 10 a 20 cm all’intradosso della volta, in un’unica applicazione, con resistenze iniziali garantite.
Nelle *proiezioni a secco*: da aggiungere nell’acqua di idratazione
Nelle *proiezioni per via umida*: da dosare con pompa alla testa di proiezione, in modo da consentire una omogenea distribuzione nello spritz-beton o shotcrete convogliato. Il prodotto dovrà essere correttamente dosato e omogeneamente distribuito nella miscela.
APRAL N, va utilizzato con un dosaggio pari a 6÷9 % sul peso del cemento. Il prodotto va aggiunto al cls già idratato prima dell’uscita della lancia, in fase di spruzzo attraverso un diffusore per permettere una uniforme dispersione dell’additivo nel calcestruzzo da proiettare.
Mix Design: raccomandiamo, un mix design con un dosaggio di cemento tipo 42,5 non inferiore ai 450 kg/m³, e una distribuzione granulometrica di aggregati in accordo alla curva “Bolomey”.
Caratteristiche indicative:

- cemento: 450÷500 kg/m³;
- aggregati: max. 8 ÷ 10 mm;
- superfluidificante E_FLU 100: 0.6÷1,2% sul peso di cemento;
- accelerante APRAL N 6÷9% sul peso del cemento;
- aggiunte (silica fume) : 5÷10% sul peso del cemento.

Cemento
Il tipo e la classe del cemento da impiegarsi, deve essere conforme alla UNI 197-1 (tab. 7). Possono essere impiegati anche altri cementi o leganti, previa verifica mediante prove preliminari che simulino condizioni correlative a quelle operative.
Aggregati
Gli aggregati da impiegarsi devono essere conformi alla UNI 8520-2/EN 12620, e nel caso di calcestruzzo proiettato strutturale devono rispondere ai requisiti definiti dalla classe A della norma UNI 8520-2. Se il fuso granulometrico degli aggregati ha un diametro massimo maggiore o uguale a 10 mm., è indispensabile che il mix degli aggregati sia composto da almeno due classi granulometriche.

**Modi d'uso
e
dosaggio**

Acqua di impasto

In generale l'acqua di impasto deve essere di provenienza nota e avere caratteristiche costanti nel tempo e comunque conforme alla norma UNI EN 1008:2003,.

Additivi

APRAL N, può essere utilizzato in combinazione con tutti gli additivi riduttori d'acqua/ superfluidificanti della serie E_FLU..

L'aggiunta di additivi aeranti ad effetto foaming, fibre DRAMIX 3D, silice fume, sono consigliati sempre in opportune proporzioni da consultarsi preventivamente al nostro ufficio tecnico.

Lo sviluppo delle prestazioni meccaniche, e tempi di presa, dipendono dal tipo e quantità di cemento, dal rapporto acqua-cemento, dalla temperatura dell'impasto cementizio, dal tipo di sottofondo e dal dosaggio del APRAL N. In caso di particolari condizioni di lavoro, i dosaggi del APRAL N, possono essere variati.

Con l'incremento del rapporto a/c, aumenta il consumo di accelerante.

PRODOTTO SOLO AD USO PROFESSIONALE

Avvertenze

Non utilizzare confezioni danneggiate o aperte. Non aggiungere APRAL N, direttamente in betoniera. Non miscelare con altri acceleranti di presa, specialmente se a base alcalina.

Granulometria di pompaggio

Granulometria massima consigliata: 8 mm

Consistenza del calcestruzzo (in funzione della macchina spruzzatrice)

Misura di spandimento: ≥ 50 cm

Misura al cono di Abrams slump: S4—21 cm

Rapporto A/C: ≤ 0.45

Temperatura del calcestruzzo fresco: $> +15$ °C Il calcestruzzo da proiettare meccanicamente dovrà essere progettato nel rispetto delle prescrizioni della norma UNI 9858/UNI EN 206 per quanto attiene alle caratteristiche di durabilità, con particolare riguardo alle aggressioni da solfati o all'azione del gelo e disgelo in presenza di sali disgelanti, e in ottemperanza alla norma specifica UNI 10834.

Raccomandazioni

Prima di utilizzare APRAL N, pulire accuratamente l'impianto e tutte le condotte di convogliamento e trasferimento. Le parti metalliche che entrano in contatto con il prodotto devono essere di acciaio inossidabile. Utilizzare gli imballaggi aperti il più rapidamente possibile. Per valutare la compatibilità ed il dosaggio di APRAL N con le tipologie di cementi e inerti disponibili in cantiere, consultare il nostro ufficio tecnico, per la scelta del sistema di applicazione, per assicurare la massima riduzione del rimbalzo e dello sfrido di materiale durante la proiezione.

Stoccaggio: L'APRAL N deve essere stoccato in recipienti in materiale plastico HDPE o in acciaio INOX.

In caso di stoccaggio a temperature inferiori a 0 °C il prodotto può variare leggermente la viscosità, ciò non altera le caratteristiche del prodotto, il quale può essere impiegato normalmente senza particolari accorgimenti.

APRAL N - Caratteristiche tecniche a 20 ° C

Caratteristica	Valore	Unità
Aspetto	Liquido	-
Colore	Opalescente	-
Azione	Accelerante di presa di calcestruzzi proiettati	
Densità	1,35 ÷ 1,37	kg/l
Contenuto in Alkali	< 1	%
Ph	2,0 — 3,0	-
Solubilità	100	%
Contenuto secco	>35	%
Cloruri	< 0,1	%
Cementi raccomandati	CEM II BL 32,5R CEM II AL 42,5R	
Dosaggio minimo del cemento	450	kg/m ³
Dosaggio di APRAL N (calcolato sul peso del cemento in base alla curva granulometrica)	6 ÷ 9	%
Temperatura di utilizzo	10 ÷ 25	°C
Temperatura di stoccaggio	10 ÷ 25	°C

Avvertenza i dati forniti nella presente scheda tecnica si basano sullo stato attuale delle nostre conoscenze ed esperienze tecniche. Data la molteplicità dei fattori che possono influenzare la lavorazione e l'impiego dei nostri prodotti, quali per esempio la costanza del mix design del calcestruzzo, una corretta manutenzione ed efficienza dei macchinari utilizzati per la proiezione ecc ecc, l'utilizzatore è comunque tenuto ad effettuare da parte sua prove e controlli e comunque si assume ogni responsabilità che possa derivare dall'uso del prodotto.

APRAL-N