

Gli aggregati artificiali Arvedi



Inertex 

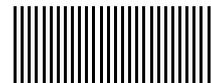
Calcetek 

Inertex 
filler

Calcetek 
filler

Greenker 
filler

Arvedi





La produzione degli aggregati artificiali Arvedi

Acciaieria Arvedi ha sviluppato una tecnologia innovativa per la produzione di acciaio da rottami selezionati e riciclati attraverso un'attività di ricerca e sviluppo iniziata oltre 30 anni fa.

L'azienda si muove con decisione verso una prospettiva di ECONOMIA CIRCOLARE, ovvero l'utilizzo di MATERIE PRIME derivate da processi di produzione, i cui scarti ritornano in circolo con caratteristiche ambientali e geotecniche migliori del prodotto naturale.

Grazie ai forni caratterizzati da capacità produttiva ed efficienza unici al mondo, il Gruppo è riuscito ad ottimizzare e stabilizzare anche il processo produttivo dei materiali di recupero ottenendo due by-product concentrati e puri con caratteristiche chimiche e prestazionali straordinarie.

INERTEX™ e CALCETEK™ diventano le risorse di domani, formando un circolo virtuoso che favorisce la sostenibilità in un mondo di risorse finite.

Qualità Ambiente Sicurezza

La protezione dell'ambiente è uno dei doveri più importanti che la Società deve affrontare.

Il Gruppo Arvedi, pienamente conscio del proprio ruolo, si pone come obiettivo di realizzare performance ambientali dei propri prodotti e dei propri processi produttivi che siano un riferimento di alto livello per l'intera comunità.



Certificazioni

La produzione e la commercializzazione degli aggregati artificiali Arvedi sono provviste delle seguenti marcature CE

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| UNI EN 13242:2002 + A1:2007 | Sottofondi e massicciate |
| UNI EN 12620:2002 + A1:2008 | Aggregati per calcestruzzi |
| UNI EN 13043:2002 / AC:2004 | Aggregati per miscele bituminose |
| UNI EN 13139:2002 | Aggregati per malte |
| UNI EN 13383-1:2003 | Aggregati per opere di protezione |
| UNI EN 13450:2003 | Aggregati per ballast ferroviario |



Acciaieria Arvedi e i suoi prodotti hanno ottenuto la marcatura EPD. Tutti i suoi impianti sono in possesso anche delle certificazioni EMAS – ISO 14001 – ISO 9001



Inertex

Aggregato industriale derivante dalla fusione e lavorazione dell'acciaio. Grazie al sistema innovativo di raffreddamento il materiale perde tutti i gas e le porosità presenti al suo interno, assumendo già da subito ottime caratteristiche di prestazione e qualità.

Ancora nella fase liquida, **la scoria nera derivante da processo metallurgico di fusione tramite forno elettrico EAF** possiede caratteristiche chimiche stabili che conferiscono le proprietà intrinseche all'INERTEX™ in tutte le sue fasi di lavorazione.

INERTEX™ in uscita dall'impianto di macinazione e vagliatura ha **diverse granulometrie**.

Le sue caratteristiche principali sono:
Resistenza Los Angeles inferiore a 15
Durezza in scala Mohs 7.5
PSV 53-55
Silica FREE
Massa volumica circa 3,7 ton/m³



COMPOSIZIONE CHIMICA

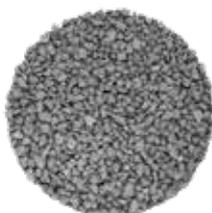
| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| FeO | Ossido di Ferro: 31-36% |
| CaO | Ossido di Calcio: 30-35% |
| SiO₂ | Ossido di Silice: 12-15% |
| MgO | Ossido di Magnesio: 6-10% |
| Al₂O₃ | Ossido di Alluminio: 7-9% |



Inertex 0/4



Inertex 2/4



Inertex 4/8



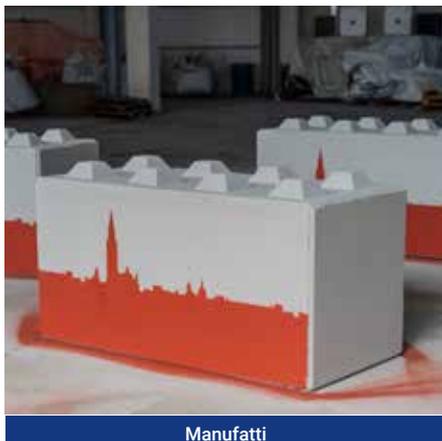
Inertex 8/12



Inertex 8/16



Inertex Armorstone
90/400



Manufatti



Muri a secco



Massicciate ferroviarie



Miscele bituminose



Sottofondi

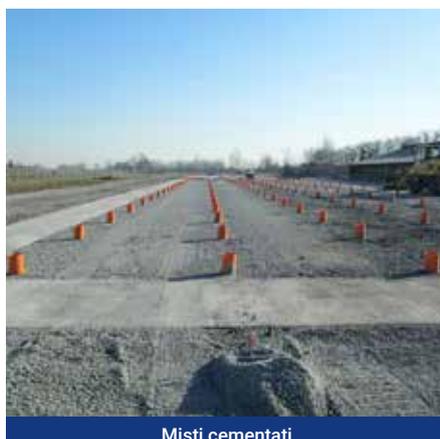
Principali settori di applicazione

| Impiego | Granulometria |
|-----------------------------------|---|
| Sottofondi stradali e massicciate | Tutte le pezzature grossolane (da 0/4 a 0/90) |
| Asfalti | 0/4 - 4/8 - 8/12 - 8/16 - 12/22 |
| Calcestruzzi | 0/4 - 4/8 - 8/12 - 8/16 - 12/22 - filler |
| Manufatti - prefabbricati | 4/8 - 8/12 - 2/4 |
| Autobloccanti | 0/2 - 2/4 - 4/8 - 0.4/2 |
| Massetti (sottofondi) | 0/2 - 0/4 |
| Ballast ferroviario | 30/60 |
| Lana di roccia | 4/8 - 30/60 |
| Spolveri per pavimentazioni | 0.4/2 |
| Malte e premiscelati | 0/2 - 0/4 - Inertex fini - filler |
| Perforazione pozzi | 2/4 - 4/8 |
| Produzione polimeri/elastomeri | < 100 micron |

| Impiego | Granulometria |
|---------------------------------------|---|
| Filtrazione acque | Da 1.2/3 a 8/16 |
| Sabbie polimeriche | 0.6/1.2 |
| Sabbatura industriale | 0.2/0.4 - 0.4/2 - 0.6/1.2 - 1.2/3 |
| Water-i et | 0.2/0.4 |
| Resine | Inertex fini |
| Sistemi frenatura tram - treni | 0.6/1.2 |
| Garden | 4/8 - 8/12 - 12/22 - 22/30 - ARMORSTONE |
| Massi da scogliera - difesa marittima | ARMORSTONE 300/1 000 - 90/400 |
| Abrasivi rigidi | < 100 micron |
| Geopolimeri | < 100 micron |
| Pastiglie dei freni | < 100 micron |
| Legante ecologico | < 70 micron |



Aziende agricole



Misti cementati



Piazzali





Calcetek

Aggregato industriale derivante dall'affinazione dell'acciaio. Grazie all'utilizzo di calce in questa fase, il prodotto ne risulta molto ricco, mantenendo quindi caratteristiche leganti molto simili.

La **scoria bianca derivante da processo metallurgico secondario selezionata** segue un trattamento di preparazione in uno stabilimento AIA dedicato e autorizzato con **AIA 410 del 09/08/2022**, che la rende idonea per diventare un prodotto **End of Waste**.

La scoria bianca viene preventivamente deferrizzata dai colaticci più grossi, ulteriormente selezionata e di nuovo deferrizzata con un impianto di vagliatura mobile.

Da queste lavorazioni e per quantitativi ripartiti secondo le esigenze di mercato scaturisce il prodotto finale:

CALCETEK™.



COMPOSIZIONE CHIMICA

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| CaO | Ossido di Calcio: > 40% |
| Al₂O₃ | Ossido di Alluminio: > 20% |
| MgO | Ossido di Magnesio: < 10% |



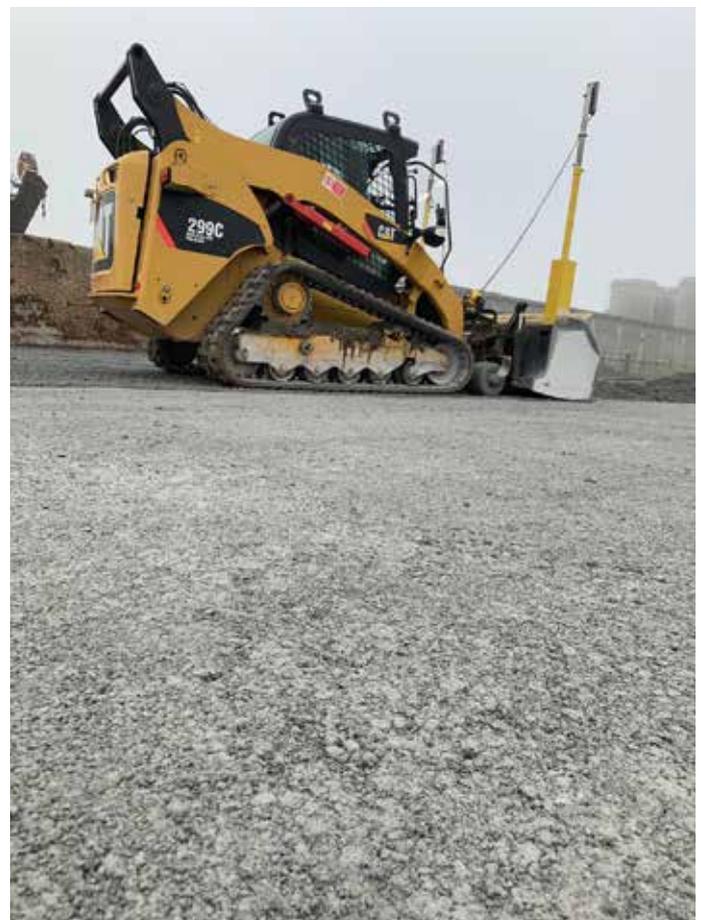
Calcetek 0/2



Calcetek 3/25

Principali settori di applicazione

| Impiego | Granulometria |
|--------------------------------|--------------------|
| Stabilizzati - misti cementati | 0/2 |
| Produzione cemento | 0/2 - 3/25 |
| Stabilizzazione a calce | 0/2 - micronizzata |
| Legante ecologico | < 40 micron |
| Conglomerato bituminoso | 0/2 |
| Malte / Calcestruzzi | micronizzata |
| Aggiunte siderurgiche | 0/2 |





Gli aggregati artificiali Arvedi in evoluzione

Per rispondere alle necessità del mercato, abbiamo sviluppato la produzione dei nostri aggregati derivanti da scoria, realizzando nuovi prodotti.

PEZZATURE > 70 µm

Inertex 

Calcetek 

PEZZATURE MICRONIZZATE < 70 µm

Inertex 
filler

Calcetek 
filler

Greenker 
filler







I vantaggi



ECONOMICO

Diminuzione costi

Il costo del filler è consistentemente inferiore al costo di produzione del cemento, evitando tutti gli oneri derivanti dall'attività estrattiva di argilla (marna) e calcare e dall'attività di cottura degli stessi.

Riduce la quantità di cemento presente nel calcestruzzo o nella malta.



AMBIENTALE

Economia circolare

I filler essendo per loro natura derivati da precedenti lavorazioni (by-products) non consumano risorse naturali, bensì valorizzano degli scarti di produzione.

I filler sono by-products di un processo originale brevettato Arvedi – ispirato ai principi dell'economia circolare – certificato carbon neutral.



PRESTAZIONALE

Performance potenziate

Le performance del filler sono:

- riduzione del ritiro
- aumento della capacità termica
- resistenza meccanica
- durabilità



INERTEX filler conferisce ai compositi cementizi che lo impiegano **maggiori resistenze meccaniche e durabilità a tutti i tipi di aggressione chimica ed ambientale**, comprese quelle legate al calore, fuoco diretto e cloruri.

L'elevato contenuto di silicato bicalcico in fase vetrosa è ottenuto con due distinti processi produttivi brevettati, in grado di stabilizzare le fasi mineralogiche reattive e renderle uguali alle medesime fasi leganti del tradizionale cemento Portland.

Le sue caratteristiche fisiche conferiscono una **robustezza reologica straordinaria** agli impasti dove è possibile applicare elevati dosaggi di additivi senza il rischio di segregazione.



CALCETEK filler è in grado di **innescare e governare i tempi di presa dei compositi cementizi lenti e pigri** generati con cementi Portland «new gen.» oppure basati sull'impiego di loppa d'altoforno finemente macinata in combinazione con pozzolane.

Unito in proporzioni variabili a fonti silico-alluminose naturali o riciclate diventa l'alternativa moderna alla calce nei sistemi antichi calce-pozzolana oppure nei sistemi a calce laddove occorra una sensibile eccitazione del processo di presa e indurimento.

Grazie alla sua spiccata alcalinità diventa ottimo attivatore di compositi alcali-attivati o geo polimerici.

Il filler Calcetek, utilizzato nelle giuste proporzioni per la produzione di pannelli di tamponamento in cls, è in grado di mitigare l'imbarcamento dell'elemento stesso.

CARATTERISTICHE

- Pezzatura inferiore a 70 micron
- Composizione chimica stabile e costante
- Contenuto C2S stabilizzato al 35% ca. accompagnato da altri ossidi di Silice, Ferro, Calcio e Allumina
- Eccellente attività idraulica perfettamente stabile in acqua
- Peso specifico leggermente superiore al cemento

CARATTERISTICHE

- Pezzatura inferiore a 50 micron
- Alluminato di calcio al 65% proveniente da desolforazione dell'acciaio
- Si posiziona in uno schema di alluminati di calcio compatibili, in relazione alla provenienza da desolforazione, con presenze di solfati e solfuri o cementi solfo alluminosi e alluminosi-refrattari
- Eccellente comportamento in presenza di gesso e nei sistemi fluidi a base di anidrite



GREENKER Filler è un **legante idraulico moderno, privo di clinker**, compatibile con tutti i sistemi leganti a base di cemento Portland, cemento refrattario o cemento solfo aluminoso, sia in aggiunta che in loro parziale sostituzione.

Applicazioni massive di GREENKER Filler sono da ricercare nella crescente richiesta delle stabilizzazioni dei misti granulari generati da fresato d'asfalto.

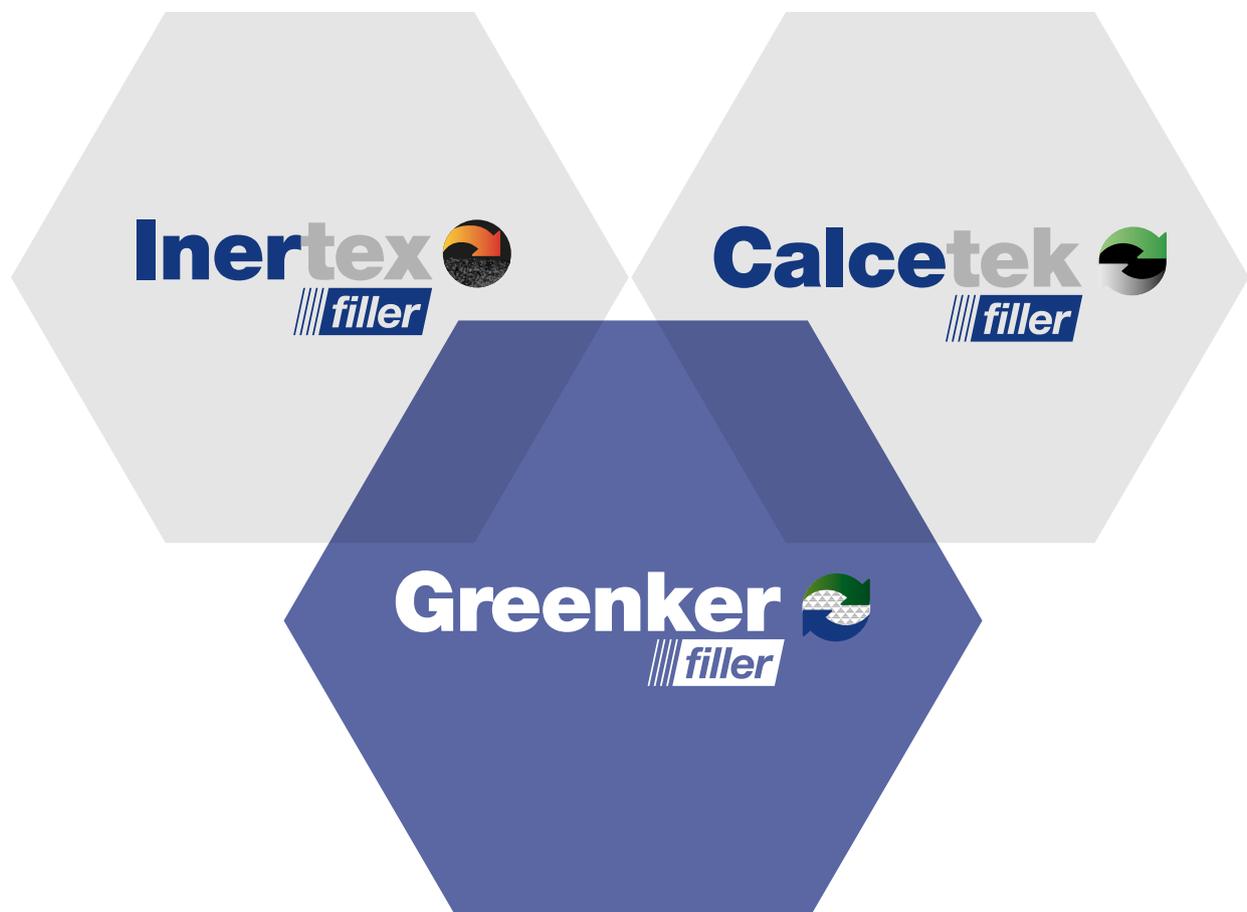
L'uso di GREENKER Filler nei composti legati può sostituire il cemento Portland in percentuali molto rilevanti.

Altra applicazione importante è quella dei calcestruzzi proiettati, grazie alla sua straordinaria rapidità di presa e resistenza al fuoco.

CARATTERISTICHE

- Pezzatura inferiore a 70 micron
- GREENKER Filler si pone come catalizzatore in un sistema legante tri-fasico moderno composto da additivo, GREENKER e cemento permettendo di incrementare l'uso di additivi amplificandone gli effetti benefici
- Il compound additivo-GREENKER permette di avere un impatto ambientale ridotto fino ad oggi impensabile

Generato dall'unione di INERTEX Filler con percentuali di CALCETEK Filler fino al 30%



AcciaieriaArvedi 

Acciaieria Arvedi S.p.A.

Sede Legale

Viale Enrico Forlanini, 23
20134 Milano

Sede Amministrativa e Stabilimenti

Via Acquaviva, 18
26100 Cremona - Italia
+39 0372 4781
+39 0372 478259

Via di Servola, 1
34145 Trieste - Italia
+39 040 89891

Via Riglio, 23/A
26100 Cremona

Aggregati Artificiali

E-mail: inerti@arvedi.it
Tel: +39 0372 478029

www.arvedi.it



NOTE: Questo catalogo è pubblicato a solo scopo pubblicitario. Acciaieria Arvedi si riserva il diritto di modificare senza preavviso le informazioni in esso contenute. L'Ufficio commerciale è a Vostra completa disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento tecnico, normativo e di vendita.
Stampato il xx.xx.xxxx