

Comprendere l'utilità dell'**APPROCCIO DIGITALE** per interfacciarsi con le **GENERAZIONI FUTURE**



Sergio Pieri

Presidente della cmf Marelli srl

Secondo quali criteri vengono classificate le diverse fresatrici?

Nel mondo dentale si è preferito classificarle tra fresatrici a secco, fresatrici ad umido e fresatrici da studio.

Quali sono, in ordine di importanza, gli elementi che dovrebbero essere considerati?

In realtà molti sono gli elementi che differenziano le fresatrici:

1. Numero degli assi simultanei (4 o 5)
2. Macchina da banco o semi industriale o addirittura industriale
3. Materiali da fresare: morbido (zirconia, pmma, cera, etc.) o ad alta resistenza (cromo cobalto, titanio, vetro ceramica, etc.)

4. Presenza di cambio automatico dei dischi o dei blocchetti
5. Il prezzo che purtroppo per molti è il primo elemento differenziatore.

Secondo il suo parere, quali caratteristiche fondamentali deve possedere una fresatrice per soddisfare le esigenze del laboratorio odontotecnico?

Il mercato oggi è totalmente cambiato e di conseguenza sono cambiate le caratteristiche che influenzano le scelte. Sono nati grossi centri di servizi con fresatrici di tipo industriale o semi industriale e pertanto è la dimensione del laboratorio che influenza le scelte. Il piccolo laboratorio (2 o 3 dipendenti) può limitarsi ad una fresatrice da banco, a secco e senza cambio dischi, per poter fresare provvisori o strutture in pmma o zirconia o in cera per fusione, giustificando la presenza della macchina per soddisfare le richieste urgenti evitando di utilizzare i service per lavori non complessi.

Laboratori con più di 10 dipendenti possono invece considerare le fresatrici semi industriali che fresano tutti i tipi di materiali, ma devono essere sicuri di avere continuità di lavoro per giustificare l'ammortamento macchina.

Quali sono le caratteristiche minime per risultare funzionale per l'odontoiatra?

L'odontoiatra potrebbe anche non utilizzare le fresatrici, e continuare a rivolgersi ai laboratori. In passato la presenza di piccole unità di fresatura (non posso chiamarle fresatrici in quanto si trattava di 2 utensili contrapposti che fresavano blocchetti messi in rotazione) ha portato a poter realizzare rapidamente in studio, cappette, intarsi o faccette. Dopo un periodo di stasi nei confronti di queste "macchine" è ripartito oggi l'interesse per le fresatrici da studio. L'evoluzione degli scanner intraorali e i nuovi software di modellazione "easy" hanno spinto gli odontoiatri a valutare l'acquisto di fresatrici per la lavorazione unicamente di blocchetti vetro ceramici per soddisfare più rapidamente il paziente. Sicuramente le nuove generazioni di odontoiatri sono più portate al "digitale" ma mi auguro che queste fresatrici non facciano nel tempo la stessa fine delle vecchie unità di fresatura che giacciono impolverate negli scantinati degli studi.

“

Raccomanderebbe un corso di formazione teorico-pratico ancora prima di acquistare una fresatrice?

Non è necessario ormai fare un corso prima dell'acquisto, perché tra fiere, congressi e conferenze, tutti i laboratori sono a conoscenza delle implicazioni derivanti dall'installazione di una fresatrice.

Che tipo di formazione consiglierebbe all'odontotecnico e al clinico?

L'odontotecnico dovrà comprendere meglio il grado di finitura e di precisione che potrà dargli la fresatrice, imparando ad utilizzare velocità, avanzamenti e utensili in funzione del materiale da fresare.

L'odontoiatra, dovrà abituarsi a fare le preparazioni in modo corretto, perché con l'utilizzo degli scanner intraorali non vengono più realizzati i modelli in gesso abilmente corretti dagli odontotecnici, e le chiusure dovranno essere modellate a dovere. Diventerà quindi obbligatorio e indispensabile per loro, conoscere il CAD di modellazione, poi le fresatrici da studio obiettivamente sapranno ripetere perfettamente quanto da loro modellato.

Quanto tempo occorre per acquisire le competenze necessarie per utilizzare a pieno il software di CAM che gestisce la fresatrice? Quali difficoltà si potrebbero incontrare?

I CAM per il settore dentale sono oggi veramente semplici e di facile apprendimento. Quello che conta, come già detto precedentemente, è la conoscenza dei materiali, delle frese e del grado di finitura richiesto.

Ritengo che in un mese di assiduo esercizio possano raggiungere un buon livello sulle fresatrici da banco, 2 o 3 mesi sulle fresatrici industriali.

Quanto è importante acquisire informazioni mediante il confronto con colleghi esperti?

La categoria degli odontotecnici ben difficilmente accetta consigli dai colleghi perché ritiene sempre di dover eseguire lavorazioni differenti. Sicuramente conoscere quali fresatrici usano i colleghi e la loro soddisfazione è utile nel giudicare quale macchina acquistare, ma è compito del venditore e del servizio assistenza, sia in fase di installazione che dopo, fornire le giuste informazioni per l'utilizzo migliore della fresatrice.

L'acquisto di una fresatrice comporta una spesa onerosa per il professionista, come si può trasformare lo strumento in un investimento a lungo termine?

Purtroppo sull'onda dell'entusiasmo del "digitale" alcuni laboratori si sono lanciati in investimenti eccessivi rispetto alle loro necessità fiduciosi in una evoluzione rapida del mercato e si stanno ancora "leccando le ferite". La realtà oggi è un pò diversa, anche perché gli sviluppatori del CAM hanno contribuito a semplificarne l'utilizzo

I laboratori odontotecnici e gli odontoiatri devono collaborare ancora più strettamente per poter sfruttare appieno i vantaggi del digitale

”

e a "calmierare" i prezzi. Resta comunque molto importante valutare la dimensione del laboratorio, l'età media del personale, l'età media dei medici ai quali il laboratorio darà il servizio. Sicuramente l'evento COVID ha peggiorato ulteriormente la visione del futuro, ma non si può arrestare l'evoluzione del digitale, ma neppure sognare di essere in grado di fare tutto nel proprio laboratorio.

La presenza di società di service sul territorio, un tempo laboratori e oggi vere aziende di produzione di manufatti protesici, porta a esaminare con maggior attenzione la scelta della fresatrice più idonea. Per di più le tecnologie della stampa 3D e del sintering metallico stanno sostituendo operazioni tradizionali quali la colatura dei gessi e le fusioni a cera persa. Il calcolo del costo per elemento prodotto e del prezzo di mercato dello stesso porta a valutare dunque, in maniera ben diversa dal passato, la scelta della fresatrice più idonea e del relativo ammortamento, che a mio avviso non può essere superiore ai 3 anni per la continua evoluzione dei materiali e delle tecnologie.

I laboratori odontotecnici sembrano più disponibili ad adottare soluzioni digitali rispetto agli studi dentistici. Cosa pensa a questo proposito?

I laboratori per fortuna hanno compreso l'utilità dell'approccio al digitale fin dall'inizio e direi che oggi chi non si adegua ha poche speranze di poter colloquiare con la nuova generazione di odontoiatri. Sono riusciti a trasferire sul CAD3D la profonda conoscenza della morfologia, sulle stampanti 3D l'esperienza delle colature manuali e sulle fresatrici l'accurato lavoro del manipolo "fresatore". C'è da sperare che gli istituti tecnici preparino anche le nuove generazioni a queste tecnologie non trascurando però l'insegnamento della parte manuale nei primi due anni di corso. È indispensabile.

Gli studi dentistici stanno utilizzando alla grande le soluzioni digitali chiedendo ai laboratori di ridurre i prezzi, data la "semplicità", così purtroppo credono, della produzione di protesi e inviando file da scansioni intraorali troppo spesso non eseguite in modo corretto e che necessariamente richiedono tempo per essere "sistematizzate". Come avrete compreso, a mio avviso, i laboratori odontotecnici e gli odontoiatri devono collaborare ancora più strettamente per poter sfruttare appieno i vantaggi del digitale.

> A CONFRONTO

FRESATRICI	C5 Plus – Dental Machine	+ Ceramill Motion 2	CEREC Primemill
Produttore	TECNO-GAZ	Amann Girrbach AG	Dentsply Sirona
Fornitore dati tecnici	•	•	•
Numero di assi	5	5 continui	4
Tipo Motori	Motori brushless con encoder assoluti	Passo Passo con doppio controllo Encoder	Passo passo
Numero di dischi	1-10	1 per volta	0
Caricatore Automatico	✓	✗	✗
Cambio utensile Automatico	✓	✓	✗
Numero Utensili	18	6	4
Lavorazione con lubrificante	✓	✓	✓
Potenza e numero di giri Elettromandrino (giri/min)	3.1KW- 60.000	750 W, 100.000	50.000
Accessori	Kit Adattatore per fresare Blocchetti e Premilled	Staffe per tutti i materiali con cambio modulare	Lettores frese RFID, telecamera per individuazione blocchetti, touch screen, aspiratore
Dimensioni e Ingombri (cm) e peso (kg)	366x100x95/220	59,5x53x78	86x59x78/46
Alimentazione (V)	220	500 W	220
CAM integrato	✓ Opzionale: Millbox, Hyperdent, WorkNC	✓ CAM proprietario Ceramill Match2	✓ CEREC SW 5.2
Altre caratteristiche peculiari	Fresatrice ideale per l'alta produzione Bloccaggio cialda con sistema di contropunta. Ideale per il fresaggio di qualsiasi materiale in ambito odontotecnico	Monoscocca unibody, grande facilità di pulizia e utilizzo	✗
Prezzo di listino solo fresatrice*	✗	Euro 41.500,00	✗
Prezzo di listino con CAM integrato*	Euro 58.000,00	Euro 43.000,00	✗
Info azienda	Tel. 0521.8380 www.tecnogaz.com	www.amanngirrbach.com	Tel. 800310333 www.dentsplysirona.com

AVVERTENZE IMPORTANTI PER IL LETTORE

L'assenza di alcuni prodotti all'interno del Confronto è dovuta alla mancata comunicazione dei dati da parte delle case Produttrici/Importatrici oppure perché la redazione non ha avuto notizia della presenza sul mercato italiano dei prodotti di determinate aziende. I dati e le informazioni presenti in questa sezione e negli eventuali approfondimenti pubblicati nella successiva collegata, sono forniti dalle aziende produttrici e/o importatrici e/o distributori dei prodotti, le quali si assumono tutte le responsabilità legate alla loro veridicità e correttezza. Le responsabilità fanno a capo alle aziende che appaiono nella voce "Fornitore dati tecnici". Se tale campo è vuoto la responsabilità è dell'azienda che appare alla voce "Produttore". In particolare Infodent si dichiara esente da ogni responsabilità relativa ai prezzi comunicati dalle aziende nella scheda fornita e dalla eventuale esclusiva che dovesse avere un'azienda nel poter importare o commercializzare il

Legenda: + approfondimento ✚ focus prodotto ✖ Non Fornito ✓ SI ✗ NO

DT2	Easy 53	Emme 30	+ M30 Lab Mill
Dyamach	UP35	Camcube	Camcube
Yen Co	8853	8853	CMF
5	5	5	5+1 (CUA)
Motori brushless con encoder integrato	Passo passo	Servomotori AC	Servomotori diretti senza trasmissione a cinghia
1	1	1	1
✗	✗	✗	✗
✓	✓	✓	✓
36	11	15	17
✓	✗	✓	✓
2,6 KW, 50.000	0,52 KW e 30.000	Max 3,6 KW e 60.000	3 KW, 60.000
Staffa autocentrata per premilled varie marche, Staffa emax, Kit centraggio rapido	Staffa di calibrazione, kit con 9 utensili, manometro con doppio filtro	Staffaggio rapido per dischi, per premilled, encoders a 23 bit	Pinze a C con bloccaggio pneumatico Schunk con punto zero per montaggio dischi, cilindri premilled o blocchetti vetro ceramici
70x120x150/590	44,3x71,8x62,8/87	71x90x199/550	70,7x89,2x198,9/605
220	220	240	110-220
✗	✓ Upcam	✗	✗
Potente e affidabile con quinto asse brevettato	Installazione semplice, connessione in rete, barra di progressione led, telaio monoblocco, è sufficiente il compressore del laboratorio	Telaio monoblocco in ghisa, sistema all in one, sistema di bloccaggio a punto zero, zeroclamp pneumatico	Struttura monolitica in ghisa sferoidale. Azionamenti assi Multi turn Servo motori AC (23 Bit Absolute encoders)
✗	✗	Euro 61.800,00	Euro 65.000,00
✗	Euro 18.350,00	✗	✗
Tel. 0424.576231 www.dyamach.com (Distributore YEN CO Tel. 0438.842440 - www.yenco.it)	Tel. 02.8853 www.up3d.com www.88dent.com	Tel. 02.8853 www.up3d.com www.88dent.com	Tel. 02.6182401 www.camcube.com www.cmf.it

prodotto, non potendo verificare se esiste per ogni prodotto un prezzo imposto dalla casa madre o un'esclusiva nella distribuzione. Le aziende che forniscono i dati tecnici pur non avendone la legittimità si assumono ogni responsabilità direttamente nei confronti di un'azienda terza che si senta lesa o riceva danni da tale pratica. Eventuali rimostranze in merito dovranno essere rivolte DIRETTAMENTE all'azienda responsabile di aver fornito i dati, mandando solo per conoscenza ad Infodent eventuali comunicazioni. Gli eventuali errori materiali o di trascrizione commessi dalla redazione dovranno essere comunicati all'indirizzo info@infodent.it e saranno divulgati sui numeri successivi come Errata Corrige. Se gli errori di comunicazione fanno capo alla azienda, la redazione, valutando il caso specifico, deciderà se procedere alla pubblicazione della errata corrige. La presente rubrica ha finalità di informazione giornalistica, non di repertorio, non ha pretesa di esaustività e non vuole esprimere giudizi sui prodotti. Il lettore è invitato a non interpretare come una scelta redazionale la elencazione di prodotti o la mancata citazione di altri.

* I prezzi si intendono al netto di IVA

➤ A CONFRONTO

FRESATRICI	PrograMill DRY	PrograMill PM3	PrograMill PM7
Produttore	Ivoclar	Ivoclar	Ivoclar
Fornitore dati tecnici	✖	✖	✖
Numero di assi	5	5	5
Tipo Motori	Passo-Passo	Servomotori Brushless	Servomotori Brushless
Numero di dischi	1	1	8
Caricatore Automatico	✖	✖	✓
Cambio utensile Automatico	✓	✓	✓
Numero Utensili	16	13	20
Lavorazione con lubrificante	✖	✓	✓
Potenza e numero di giri Elettromandrino (giri/min)	500 W, 60.000	Mandrino Jäger 390 W 60.000	Mandrino Jäger 970 W - 60.000
Accessori	Supporto specifico per protesi mobile Ivoclar, Ivotion Denture System Holder	IPS e.matrix holder, Sistema di serraggio a punto zero, Holder Digital Denture	PS e.matrix holder, sistema di serraggio a punto zero, Holder Digital Denture, PrograMill Abutment Holder For NT-Trading
Dimensioni e Ingombri (cm) e peso (kg)	45x54,5x63/91	87x69,5x81,8/195	97,9x69,5x81,8/220
Alimentazione (V)	220	230	230
CAM integrato	✓ PrograMill CAM, PrograMill CNC	✓ Con l'acquisto del sistema completo	✓ con l'acquisto del sistema completo
Altre caratteristiche peculiari	Ideale per la fresatura dell'ossido di zirconio e di Ivotion, innovativo disco monolitico da 38 mm di altezza che combina un collaudato materiale PMMA a reticolazione incrociata per i denti ed uno di elevata qualità per basi protesiche	Fresaggio in umido e a secco con cambio automatico, asciugatura della camera di fresaggio, Harmonic drive, sistema CNC integrato, touch display ad alta risoluzione, calibrazione automatica	Ionizzatore, Fresaggio in umido e a secco con cambio automatico, Asciugatura della camera di fresaggio, Harmonic drive, sistema CNC integrato, touch display ad alta risoluzione, calibrazione automatica
Prezzo di listino solo fresatrice*	✖	✖	✖
Prezzo di listino con CAM integrato*	✖	✖	✖
Info azienda	Tel. 800 7000 70 80 www.ivoclar.com	Tel. 800 7000 70 80 www.ivoclar.com	Tel. 800 7000 70 80 www.ivoclar.com

AVVERTENZE IMPORTANTI PER IL LETTORE

L'assenza di alcuni prodotti all'interno del Confronto è dovuta alla mancata comunicazione dei dati da parte delle case Produttrici/Importatrici oppure perché la redazione non ha avuto notizia della presenza sul mercato italiano dei prodotti di determinate aziende. I dati e le informazioni presenti in questa sezione e negli eventuali approfondimenti pubblicati nella successiva collegata, sono forniti dalle aziende produttrici e/o importatrici e/o distributori dei prodotti, le quali si assumono tutte le responsabilità legate alla loro veridicità e correttezza. Le responsabilità fanno a capo alle aziende che appaiono nella voce "Fornitore dati tecnici". Se tale campo è vuoto la responsabilità è dell'azienda che appare alla voce "Produttore". In particolare Infodent si dichiara esente da ogni responsabilità relativa ai prezzi comunicati dalle aziende nella scheda fornita e dalla eventuale esclusiva che dovesse avere un'azienda nel poter importare o commercializzare il

Legenda: approfondimento focus prodotto Non Fornito SI NO

Whitec 5.4**X-MILL 500****XM70 Xanos****XM75 Xanos**

Orotig	XTCERA	DM Dentag Italia	DM Dentag Italia
✗	Yen Co	✗	✗
5	5 simultanei	5 continui	5 continui
Micromotore, Stepper digitale	Movimento lineare	Brushless	Brushless
1	1	1 oppure 10	1 oppure 10 ciotole
✗	✗	✓	✓
✓	✓	✓	✓
46	8	18	18
✓	✗	✓	✓
2,9 KW, 60.000	1,8 KW, 60.000	3,2 KW, 60.000	3,2 KW, 60.000
Kit premilled, aspiratore per fresaggio a secco, materiali morbidi	3 staffaggi, adattatore blocchetti. Calibrazione automatica	Telecamere integrata	Righe ottiche sugli assi
80x92x162/500	820x750x720	60x80x81/300	60x80x81/300
220	220	230	230
✗	✗	✓ Millbox Full	✓
✗	✗	Tavolo macchina compresa	Telecamera incorporata tavolo macchina
Euro 70.000,00 (fresa +accessori)	✗	Euro 52.300,00	Euro 56.500,00
Euro 80.000,00 (fresa +accessori+cam)	✗	Euro 7.500,00	Euro 7.500,00
Tel. 045.6400865 www.orotig.com	http://en.xtcera.com/ (Dati forniti da YEN CO. Tel. 0438.842440 - https://yenco.it/)	www.dentag-italia.com	www.dentag-italia.com

prodotto, non potendo verificare se esiste per ogni prodotto un prezzo imposto dalla casa madre o un'esclusiva nella distribuzione. Le aziende che forniscono i dati tecnici pur non avendone la legittimità si assumono ogni responsabilità direttamente nei confronti di un'azienda terza che si senta lesa o riceva danni da tale pratica. Eventuali rimostranze in merito dovranno essere rivolte DIRETTAMENTE all'azienda responsabile di aver fornito i dati, mandando solo per conoscenza ad Infodent eventuali comunicazioni. Gli eventuali errori materiali o di trascrizione commessi dalla redazione dovranno essere comunicati all'indirizzo info@infodent.it e saranno divulgati sui numeri successivi come Errata Corrige. Se gli errori di comunicazione fanno capo alla azienda, la redazione, valutando il caso specifico, deciderà se procedere alla pubblicazione della errata corrige. La presente rubrica ha finalità di informazione giornalistica, non di repertorio, non ha pretesa di esaustività e non vuole esprimere giudizi sui prodotti. Il lettore è invitato a non interpretare come una scelta redazionale la elencazione di prodotti o la mancata citazione di altri.

* I prezzi si intendono al netto di IVA

M30 LAB MILL



La M30 è una fresatrice a 5 assi simultanei progettata in 3 distinte sezioni, apparecchiatura elettrica e driver, zona di lavoro e zona servizi (impianto refrigerante e



Nelle foto da sinistra la fresatrice CamCube M30 Lab Mill; attrezzature di dotazione: Pinza a C per fresature dischi Ø98; Pinza a C con doppia attrezzatura per fissaggio cilindri pre-milled o blocchetti prismatici con perno in metallo.

aria compressa) per consentire che le procedure di manutenzione siano poche, semplici ed essenziali. La struttura centrale in ghisa sferoidale monolitica garantisce tutta la rigidità indispensabile per lavorazioni in cui precisione e ripetibilità sono requisiti essenziali. I collegamenti diretti dei motori agli assi, senza trasmissioni a cinghia, migliorano ulteriormente l'accuratezza e la precisione nel

tempo. Un mandrino con potenza di 3,6 kw, consente la fresatura di tutti i materiali quali titanio, cromocobalto, vetroceramica, zirconia presinterizzata, nei formati tipici dentali (dischi, blocchetti, premilled). Il sistema di aggancio Schunk della pinza a C agli assi rotativi consente un cambio rapido dell'attrezzatura o dei dischi al di fuori del campo di lavoro della macchina, garantendo il punto 0.

È dotata di un cambio utensili automatico (6° asse indipendente) a 17 posti (attacco 6) e del dispositivo Blum per il controllo dell'usura utensile. Peso della macchina Kg. 650. È distribuita in Italia dalla cmf marelli srl.

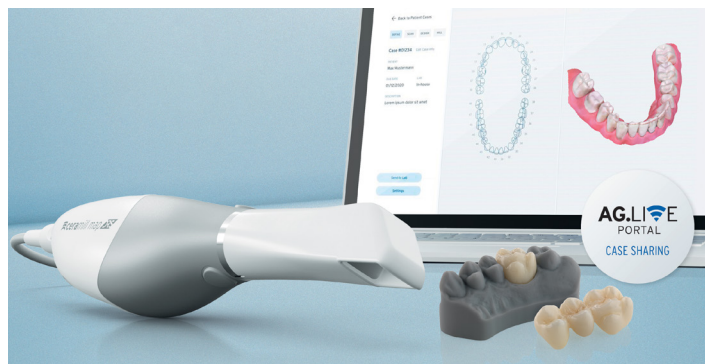
➤ **PER INFORMAZIONI**
CMF Marelli
www.cmf.it

Le soluzioni digitali spianano la strada nello studio odontoiatrico

Ceramill Direct Restoration Solution (DRS) di Amann Girrbach per la collaborazione interdisciplinare orientata al futuro e la fabbricazione rapida

Con Ceramill Direct Restoration Solution (DRS) Amann Girrbach espande il suo flusso di lavoro digitale integrato fino all'odontoiatria, colmando così l'attuale vuoto di comunicazione tra studio e laboratorio. In Ceramill DRS entrambi i partner contribuiscono con le loro competenze chiave al fine di fornire ai pazienti restauri protesici definitivi e funzionali in modo ancora più semplice e più rapido: i piccoli restauri possono essere consegnati addirittura nello stesso giorno, se la distanza fisica tra i due partner lo permette. A seconda del tipo di collaborazione desiderata, sono disponibili tre diversi flussi di lavoro in team con i corrispondenti kit Ceramill DRS. La base centrale di ognuno di questi flussi di lavoro è la nuova piattaforma digitale AG.Live, che offre una gestione delle infrastrutture e dei casi clinici con una continuità ed efficienza finora irrealizzabili e in-

nalza ad un nuovo livello il flusso di informazioni e di lavoro tra studio e laboratorio. La variante di base ed entry-level è costituita dal Ceramill DRS Connection Kit, che permette a dentisti e laboratori di sfruttare già pienamente i vantaggi della digitalizzazione. Il kit è composto dallo scanner intraorale Ceramill Map DRS, dal relativo software di scansione e dalla connessione alla AG.Live. Tutti i dati degli ordini, comprese tutte le informazioni necessarie, possono quindi essere condivisi senza soluzione di continuità e in tempo reale con il laboratorio. Si elimina così la necessità dei fogli di lavoro scritti a mano e delle impronte convenzionali. Se il materiale prescelto è l'ossido di zirconio, l'High-Speed Zirconia Kit, composto dall'ossido di zirconio per sinterizzazione rapida Zolid DRS e dal relativo forno di sinterizzazione Ceramill Therm DRS, può supportare il laboratorio in



modo ottimale e permettergli di realizzare i manufatti semplici in ossido di zirconio nell'arco della stessa giornata. Come ulteriore passo per fornire ai pazienti restauri protesici in modo ancora più veloce, in un momento successivo il sistema può essere ampliato in studio con il Ceramill DRS Production Kit. In questo modo i restauri semplici possono essere realizzati nello studio odontoiatrico e inseriti sul paziente nel

corso di una sola seduta. Ulteriori informazioni sono reperibili in <https://expo.aglivecon.digital/it/planets/ceramill-drs>.

➤ **PER INFORMAZIONI**
Amann Girrbach AG
Herrschaftswiesen 1
6842 Koblach/Austria
Tel. +43 5523 623 33-0
austria@amanngirrbach.com