



**Marcatura e sbavatura automati-
che** – soluzioni utensili per macchine
CNC e robot

Utensili di marcatura
Utensili di sbavatura
Servizi

Editoriale



Urs Schiltknecht

Dal 1999 accompagniamo i clienti industriali verso la marcatura pezzi integrata nel processo e la sbavatura automatizzata di profili non definiti, in particolare di pezzi fusi, stampati o forgiati. Con lo sviluppo e la produzione di soluzioni utensili per macchine CNC e robot, offriamo ai nostri clienti diversi vantaggi aggiuntivi: L'impiego di utensili consente di eliminare gli errori dovuti al lavoro manuale. Questo si traduce in un aumento della qualità e dell'affidabilità del processo nella produzione dei pezzi. Inoltre, i dipendenti vengono sgravati da un lavoro manuale e monotono. Risultato: riduzione dello stress, del rischio di incidenti e del rischio latente per la salute dei dipendenti dovuto alla sporcizia e al rumore.

Il nostro motto aziendale „decision for the best“ contiene il seguente doppio significato: Da un lato, è un invito ai nostri clienti a scegliere il meglio nonché il migliore fornitore - gravostar technologies. D'altro, rappresenta anche la richiesta che facciamo a noi stessi in termini di sviluppo del prodotto e di servizio, per trovare sempre la migliore soluzione possibile.

Cosa ci distingue dagli altri fornitori?

La priorità non è rappresentata dai nostri prodotti, bensì sempre dal vantaggio ottimale per il cliente. Per garantire l'attuazione di questo obiettivo, per ogni nuovo progetto viene effettuata una valutazione dettagliata delle esigenze.

In qualità di clienti, in tal modo potete essere certi di ricevere sempre la soluzione utensili ottimale per la vostra applicazione. Inoltre, sin dalla fondazione dell'azienda, abbiamo adottato un approccio e una politica dei prezzi chiari, senza sovrapprezzi e senza sconti. Gravostar è sinonimo di prevedibilità, equità e cooperazione aziendale. La mia promessa personale: a ogni cliente consigliamo sempre la soluzione che pure noi sceglieremmo se fossimo al posto suo, anche se si dovesse trattare di un prodotto di terzi, per cui non nostro e quindi non potremmo concludere un affare.

Quando potremo esservi d'aiuto?

Vostro, Urs Schiltknecht, Titolare e Amministratore delegato

Sempre sul pezzo

Siete alla ricerca di informazioni interessanti e di ispirazione in materia di marchiatura pezzi integrata nel processo o sbavatura automatizzata di profili non definiti, in particolare di pezzi fusi, stampati o forgiati?

Scoprite di più con la newsletter via e-mail di gravostar

Potrete sapere con maggiore regolarità cosa sta succedendo sul mercato. Iscriviti ora a www.gravostar.com

Visitateci anche su YouTube



Le nostre competenze



veloce - resistente all'usura - sicuro nel processo

Utensili di marcatura



geniale - semplice - unico

Utensili di sbavatura



Engineering - Perizie - Analisi

Servizi

10 ragioni per scegliere gravostar

- L'originale - il pioniere e l'inventore di questi sistemi utensili
- Partner affidabile - dal 1999
- Soluzioni brevettate - un know-how unico
- Rapidità e flessibilità - possibilità di appuntamenti anche a breve termine
- Referenze ineccepibili di molti clienti soddisfatti
- Fornitore di soluzioni complete - compresa la garanzia funzionale
- Servizio clienti ottimale prima, durante e dopo la consegna
- Consulenza da parte di specialisti altamente qualificati
- Reparto di sviluppo interno all'azienda per soluzioni speciali personalizzate
- Certificazione conforme alla norma ISO 9001 dal 2007

veloce - resistente all'usura - sicuro nel processo

Utensili di marcatura



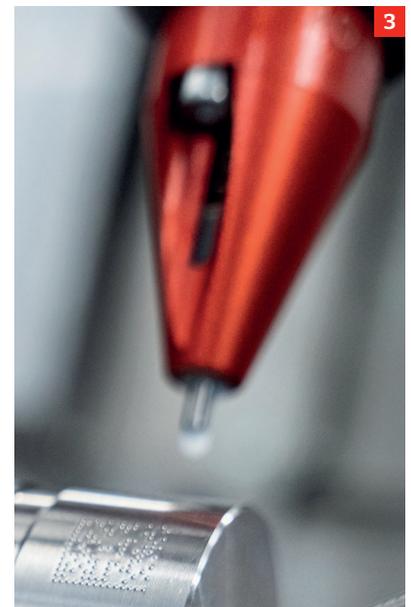
Grazie all'utensile di marcatura gravostar la produzione e la marcatura dei pezzi vengono eseguite durante un'unica operazione di lavorazione; vale a dire che ogni pezzo prodotto esce dalla macchina di lavorazione ad asportazione trucioli già provvisto della marcatura desiderata. Gravostar viene impiegato come un tradizionale utensile di lavorazione ad asportazione trucioli prevalentemente su centri di lavorazione CNC e torni CNC ed è possibile marcare praticamente tutti i materiali lavorabili ad asportazione di trucioli fino ad una durezza di circa 62 HRC.

Marcatura con gravostar

Il processo di marcatura con gravostar corrisponde fondamentalmente a quello di incisione, vale a dire che la scritta viene guidata dagli assi della macchina. Contrariamente all'incisione, non è richiesta alcuna velocità del mandrino ed è possibile eseguire la marcatura a velocità di avanzamento molto più elevate (oltre 5.000 mm/min).

Principio di funzionamento della micropercussione

A differenza dell'incisione, la micropercussione non comporta la rimozione del materiale, bensì la compattazione precisa e puntuale del materiale. Questa avviene grazie al movimento oscillatorio verticale dell'ago di marcatura. L'oscillazione dell'ago viene generata dal sistema di comando ad impulsi integrato nell'utensile. Non appena viene azionata l'alimentazione dell'aria o il raffreddamento interno, l'ago inizia ad oscillare con una frequenza di circa 300 Hz. Grazie all'alta frequenza di oscillazione i singoli punti di marcatura vengono allineati compattamente uno dopo l'altro, per cui i singoli punti non sono più riconoscibili. La scritta appare come una linea continua incavata.



1 Marcatura di superfici fuse grezze (non è necessaria una superficie di marcatura definita)

Compensazione automatica delle differenze di quota.

2 Marcatura di superfici rotonde e non piane

3 Marcatura completamente automatizzata Data Matrix Code su tornio

Possibilità di inserimento della marcatura desiderata

- Inserimento diretto nel programma di marcatura sulla macchina utensile
- Programmazione sulla postazione di programmazione (CAD/CAM) durante la creazione del programma di lavorazione
- Acquisizione automatica dalla banca dati di livello superiore



1 Grazie a gravostar si può evitare di usare utensili motorizzati

Grazie a gravostar è possibile evitare l'uso di utensili motorizzati.

2 Marcatura frontale di un albero motore

Possibilità di applicazione

Impiego preferibilmente su centri di lavorazione e torni CNC

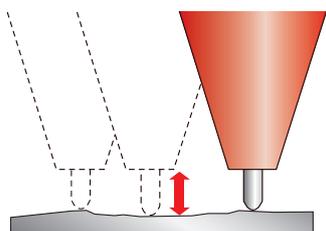


Cambio utensile automatico tramite cambiautensili

Compensazione quote

gravostar compensa automaticamente le differenze dimensionali o le irregolarità della superficie di marcatura fino a 5 mm.

Ciò significa: profondità di marcatura uniforme anche in caso di superficie di marcatura non definita (ad es. pezzi fusi grezzi, ecc.)



Frequenza di oscillazione verticale dell'ago di marcatura: circa 300 Hz

Vantaggi

+ Risparmio di tempo

- Eliminazione della procedura di lavoro di marcatura dei pezzi separata
- Nessun maneggiamento dei pezzi aggiuntivo per la marcatura
- Breve tempo di marcatura (circa 1 secondo/cifra)

+ Affidabilità

- Nessuna omissione marcature
- Nessuna marcatura errata dovuta ad uno scambio dei pezzi

+ Elevato grado di automatizzazione

- La marcatura è parte integrante del programma di lavorazione
- I dati di marcatura possono essere acquisiti automaticamente da un database di livello superiore

+ Marcatura personalizzata

- Forma e dimensioni della marcatura variabili a scelta
- N. di serie o ora reale per la massima tracciabilità
- Logo del produttore, codice pezzo, marcature individuali variabili

+ Qualsiasi superficie marcatura

- Impiego su superfici piane e lavorate
- Impiego su superfici oblique o non piane
- Possibilità di marcatura di superfici fuse grezze
- Compensazione automatica delle differenze dimensionali e di posizione della superficie di marcatura

+ Nessun indebolimento del materiale

- Processo di marcatura senza asportazione di trucioli
- Nessuna separazione delle fibre del materiale
- Particolarmente indicato per pezzi da lavorare sottili e soggetti ad elevata sollecitazione

+ Massima sicurezza di esercizio

- Procedura estremamente affidabile
- Ago di marcatura praticamente senza usura e riaffilabile (durezza 92 HRC)

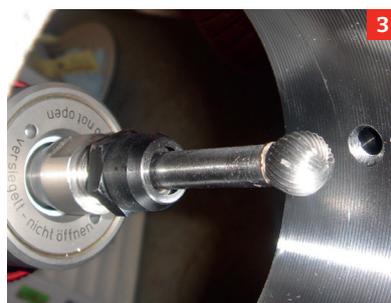
geniale – semplice – unico

Utensili di sbavatura

Gli utensili di sbavatura engraflexx vengono utilizzati per sbavare automaticamente pezzi con profili non nettamente definiti. Questi utensili trovano applicazione prevalentemente su centri di lavorazione e torni CNC o robot. La peculiarità risiede nel fatto che questi utensili sono dotati di un mandrino orientabile, flessibile, precaricato. In tal modo durante la sbavatura vengono compensate automaticamente le differenze tra le posizioni nominali e quelle reali (in direzione radiale o assiale). Per la regolazione della profondità di sbavatura desiderata, è possibile impostare in modo continuo la forza di appoggio della fresa all'utensile.

Principio di funzionamento

La caratteristica speciale dell'engraflexx è il mandrino flessibile dell'utensile, che può essere deviato in direzione radiale o assiale a seconda della versione dell'utensile. Il precarico a molla integrato assicura che il mandrino venga costantemente premuto verso la posizione neutra di partenza. La programmazione dell'area del pezzo da sbavare avviene tramite l'inserimento del contorno pezzo teorico con compensazione del raggio fresa „troppo piccolo”. La fresa viene quindi a trovarsi troppo vicina al profilo del pezzo e, insieme al mandrino, viene più o meno allontanata a seconda dello scostamento dimensionale. Ciò significa che la fresa segue sempre automaticamente l'effettivo profilo del pezzo, assicurando una sbavatura regolare.



1 Sbavatura uniforme di un alloggiamento fuso

Compensazione automatica delle imprecisioni dimensionali.

2 Svasatura di fori fusi

Compensazione radiale delle differenze di posizione.

3 Sbavatura di fori interni

Estrazione della fresa dal profilo del foro..

4 engraflexx LC-UD con mandrino a orientamento assiale bilaterale

Per la sbavatura di profili superiori e inferiori.

Vantaggi

+ Risparmio di tempo

- Eliminazione di un'ulteriore sbavatura manuale
- Eliminazione di maneggiamento pezzi supplementare

+ Miglioramento della qualità

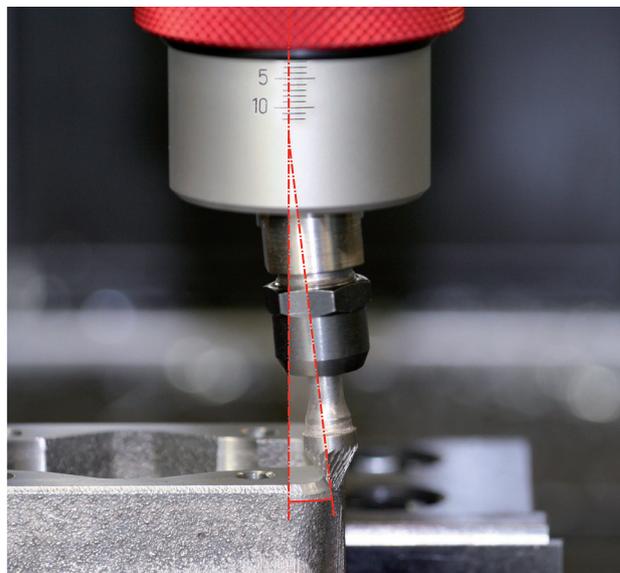
- Perfetta riproducibilità di tutti i pezzi
- Profili sbavati omogeneamente
- Nessun profilo dimenticato

+ Semplificazione del processo

- Riduzione delle procedure di lavoro (eliminata l'operazione di sbavatura manuale)
- Minimizzazione delle spese per il trasporto e la logistica

+ Riduzione del carico di lavoro per i dipendenti

- Riduzione del rischio di incidenti rispetto alla sbavatura manuale
- Riduzione dello sviluppo di polvere e sporco
- Riduzione dell'inquinamento acustico



Pressione di appoggio della fresa regolabile

La scala applicata sull'utensile consente di riprodurre esattamente la pressione di appoggio laterale della fresa e quindi della profondità di sbavatura.

Funzione di inclinazione per un'ottimale adattamento al contorno

Grazie al supporto flessibile del mandrino, la fresa segue precisamente il contorno di sbavatura del pezzo da lavorare. A seconda del tipo di utensile, l'orientamento del mandrino avviene in direzione radiale o assiale.

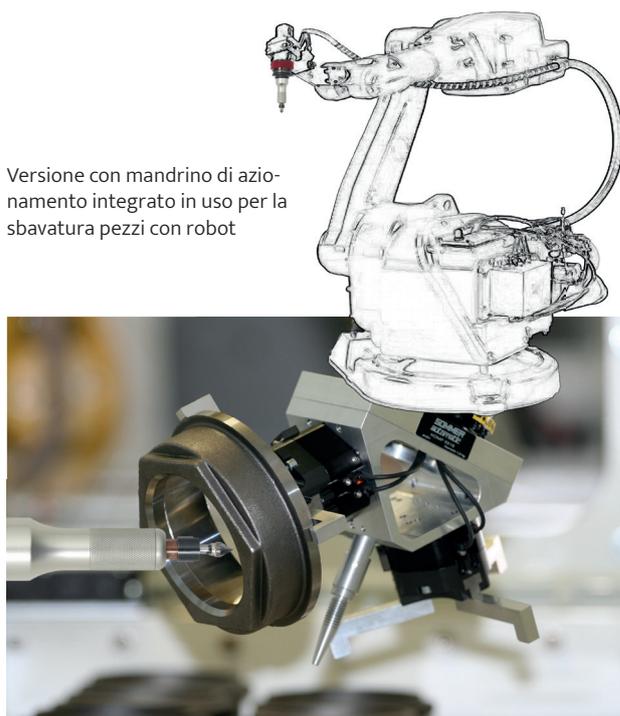
Possibilità di applicazione

Utilizzo ottimale su centri di lavorazione, torni CNC o robot

engraflexx EC in uso su centri di lavorazione, cambio utensile automatico tramite cambiautensili



Versione con mandrino di azionamento integrato in uso per la sbavatura pezzi con robot



Servizi



Molti dei nostri utensili vengono impiegati in operazioni su tre turni, ove la massima sicurezza dei processi e l'esonero da manutenzione sono un must assoluto. Questo perché i costi e gli sforzi per far fronte a eventuali fermi di produzione dovuti a difetti possono essere enormi. Ad ogni nuovo progetto di un cliente, ci poniamo la domanda: «La soluzione che stiamo proponendo è veramente la migliore e noi la adotteremmo se fossimo al posto del cliente?»

Studio di fattibilità

Grazie alla nostra pluriennale esperienza nello sviluppo e nella produzione di soluzioni di utensili per macchine CNC e robot, possiamo offrirvi la nostra assistenza. Prenotate fin d'ora lo „Studio di fattibilità per la marcatura o sbavatura automatizzata di profili non definiti con gravostar“:

- Chiarimenti per la marcatura e/o la sbavatura automatizzata dei pezzi
- Domande sulla massima sicurezza di processo possibili in queste aree
- Riduzione del carico di lavoro dei dipendenti aumentando l'efficienza e la redditività

Come si svolge lo studio di fattibilità?

Uno dei nostri esperti verrà a farvi visita presso la vostra azienda. Durante un incontro di 90 minuti, lavoreremo al vostro fianco per rilevare lo stato attuale della vostra produzione e i pezzi da lavorare. In seguito, vi mostreremo le possibili soluzioni per automatizzare la marcatura o la sbavatura dei vostri pezzi nel contesto di una consulenza applicativa. Qualora abbiate necessità di apportare modifiche o adeguamenti imminenti al vostro sistema, vi supporteremo affinché possiate prendere la giusta decisione in base alle vostre esigenze. Dopo l'incontro di visu, vi verranno illustrate le possibili soluzioni in una breve relazione, se necessario.

Quali vantaggi potete trarre dallo studio di fattibilità?

- Riceverete una valutazione neutrale del vostro processo produttivo attuale
- L'aiuto del nostro esperto vi consentirà di prendere decisioni importanti con maggiore facilità e serenità
- Riceverete un rapporto di consulenza con soluzioni concrete per una maggiore sicurezza dei processi e una riduzione del carico di lavoro per i dipendenti

Quanto costa lo studio di fattibilità?

Lo studio di fattibilità di gravostar ha un costo forfettario di CHF 550,- più IVA, spese incluse, all'interno della Svizzera. Per le aziende al di fuori della Svizzera, le spese saranno addebitate in extra.

Come posso prenotare lo studio di fattibilità?

Chiamateci, scrivetece un'e-mail o compilate semplicemente il modulo di registrazione online.



Professionisti nel campo degli utensili per macchine CNC e robot

Avete bisogno di una valutazione professionale o del parere di un esperto (perito)? Oppure volete saperne di più sulle cause dei guasti e su come eliminarli? Con oltre 20 anni di esperienza nella marcatura automatica dei pezzi e nella sbavatura di pezzi con profili non definiti, saremo lieti di fornirvi una perizia indipendente.

Cosa devo fare se ho bisogno di una perizia?

La cosa migliore da fare è contattarci il prima possibile, prima di incorrere in spese elevate dovute a fermi operativi e di produzione.

Come posso prenotare una perizia?

Chiamateci, scrivete un'e-mail o compilate semplicemente il modulo di richiesta di perizia online.

Engineering nel campo della marcatura automatica dei pezzi e della sbavatura di profili non definiti (in particolare pezzi fusi, stampati o forgiati)

In qualità di esperti, saremo lieti di supportarvi con le nostre conoscenze specialistiche. Il nostro obiettivo è quello di supportarvi nella progettazione o nell'ottimizzazione di soluzioni di utensili per macchine CNC e robot. Per noi è importante un approccio olistico: oltre all'ottimizzazione dei costi di produzione, la nostra attenzione è rivolta anche alla massima affidabilità dei processi e una riduzione del carico di lavoro dei dipendenti.

Cosa devo fare se ho bisogno di un intervento di engineering?

La cosa migliore da fare è contattarci già in fase di progetto preliminare. In questo modo si risparmiano inutili step di pianificazione e si riducono le spese.

Come posso contattarvi per una consulenza di engineering?

Chiamateci, scrivete un'e-mail o compilate semplicemente il modulo di richiesta di engineering online.

Conoscenze tecniche – ben trasmesse

Siete alla ricerca di un relatore esperto sul tema „Marcatura dei pezzi integrata nel processo o sbavatura automatizzata di profili non definiti“? Urs Schiltknecht lavora in questo campo da molti anni ed è ben felice di condividere con voi la sua esperienza. Di seguito troverete una panoramica di possibili argomenti delle relazioni. L'argomento desiderato non è incluso? Mettetevi in contatto con noi.

Possibili argomenti delle relazioni

- Marcatura dei pezzi: Confronto tra i diversi metodi e possibilità
- Sbavatura automatizzata di profili non definiti (pezzi fusi, forgiati, stampati ecc.) su macchine CNC o robot
- Aumento della sicurezza del processo e una riduzione del carico di lavoro dei dipendenti grazie alla marcatura dei pezzi integrata nel processo e alla sbavatura automatica di profili non definiti dei pezzi

Siete interessati a una relazione di Urs Schiltknecht? Contattateci!

Progresso grazie a coraggio e perseveranza.

Pietre miliari dell'innovazione

Il pioniere ha il coraggio di abbandonare i sentieri battuti. È disposto a superare lunghi periodi di magra e persino ad accettare il fallimento. Il suo guadagno: la raccolta di esperienze inestimabili e l'acquisizione di un enorme know-how. È in questo modo che spesso si ottiene lo status di leader nell'innovazione e di indiscussi specialisti. Questa è la strada che ci impegniamo a seguire per offrire sempre ai nostri clienti le migliori soluzioni possibili.



<p>Mandrino di sbavatura orientabile ad azionamento elettrico</p> <p>Lancio sul mercato del primo mandrino di sbavatura orientabile al mondo prodotto in serie, con motore mandrino ad alta frequenza con forza di precarico laterale regolabile singolarmente.</p> 	2012	2011	<p>Sviluppo del mandrino di sbavatura engraflexx SX</p> <p>L'engraflexx SX è un mandrino con orientamento laterale che può essere montato su qualsiasi motore. Dotato di un apposito adattatore, può essere utilizzato anche per applicazioni speciali su macchine CNC.</p>
<p>Lancio sul mercato di utensili marcatori a sfera</p> <p>In seguito ad una particolare esigenza di un cliente, furono sviluppati utensili marcatori a sfera sulla base di utensili marcatori a graffio. Allo stesso tempo, è stata richiesta all'Ufficio Brevetti la relativa protezione brevettuale per questa procedura.</p> 	2010	2009	<p>Presentazione e domanda di brevetto per l'utensile di sbavatura con orientamento assiale engraflexx LC</p> <p>Con lo sviluppo e il lancio sul mercato della serie engraflexx LC, è disponibile un'ulteriore variante di utensili per risolvere in modo automatico le problematiche relative alla sbavatura o alla rifinitura sulla macchina CNC. Allo stesso tempo, è stata depositata una domanda di brevetto per il relativo concetto dell'utensile..</p>
<p>Concessione brevetto per l'utensile di sbavatura engraflexx EC</p> <p>Quasi due anni dopo la domanda di brevetto e il lancio sul mercato, è stato concesso il brevetto per l'utensile di sbavatura engraflexx EC.</p>	2008	2007	<p>Sviluppo di gravostar WSRX-20</p> <p>In risposta alla richiesta di un costruttore di motori, è stato sviluppato il gravostar WSRX-20 come utensile a micropercussione con riduzione di pressione integrata per una profondità di marcatura regolabile con precisione.</p>
<p>Lancio delle vendite della gamma di utensili di sbavatura</p> <p>In seguito al grande interesse mostrato dai visitatori dell'EMO, è stato revisionato e lanciato sul mercato l'engraflexx AP ad azionamento pneumatico, progettato principalmente per l'utilizzo su sistemi robotizzati.</p>	2006	2005	<p>Trasferimento a Oberuzwil e certificazione QS</p> <p>Poiché la precedente sede di Zuzwil era diventata troppo piccola, l'azienda si è trasferita a Oberuzwil, dove ha individuato l'ubicazione ottimale in una vecchia fabbrica di calzature.</p> <p>ISO 9001</p> <p>Per quanto riguarda la garanzia a lungo termine dello standard qualitativo degli utensili da noi prodotti, nel 2007 abbiamo conseguito la certificazione ISO 9001.</p>
<p>Primo brevetto</p> <p>Dopo quasi due anni dal deposito della domanda, è stato concesso il brevetto per l'utensile a micropercussione azionato idraulicamente tramite refrigerante.</p>	2001	2000	<p>Innovazione mondiale engraflexx EC</p> <p>Con l'engraflexx EC è stato introdotto il primo utensili di sbavatura al mondo azionato direttamente tramite il mandrino della macchina con mandrino orientabile. Una vera innovazione per la sbavatura di profili non definiti su macchine CNC.</p>
<p>Ampliamento della gamma di prodotti con utensili marcatori a graffio</p> <p>In seguito alla richiesta del mercato di una versione più semplice dell'utensile di marcatura, è stata sviluppata la gamma di utensili marcatori a graffio.</p>		<p>Lancio sul mercato dei primi utensili a micropercussione</p> <p>Il primo utensile a micropercussione ad azionamento idraulico per macchine CNC fu presentato in anteprima mondiale alla fiera utensili di Sinsheim. A pochi mesi dalla presentazione ufficiale degli utensili a micropercussione, Daimler fu il primo grande cliente da noi acquisito.</p> 	

In uso in tutto il mondo

I nostri utensili vengono impiegati da clienti provenienti dai più svariati settori. Così come i settori, variano anche le dimensioni delle aziende che si affidano ai nostri prodotti, da piccole imprese con pochi dipendenti a grandi società internazionali. I nostri utensili vengono utilizzati in tutto il mondo nei seguenti settori: automotive, aeronautica, produzione di energia, ingegneria meccanica e molti altri.



“Siamo a vostra disposizione, sia presso la nostra sede centrale che da voi in loco, presso la vostra azienda.”

grav+star
technologies

SEH Technik GmbH – gravostar technologies
Freudenbergstrasse 1, CH-9242 Oberuzwil
Tel. +41 71 940 06 76, info@gravostar.com

**decision for
the best** gravostar.com