

Le frese NeoMill® conciliano produttività e redditività

Il programma standard di frese radiali NeoMill di MAPAL, con le sue frese a spianare, a spallamento retto, per scanalature, cilindriche frontali e ad alto avanzamento, è sinonimo di massima produttività e redditività specialmente nella produzione di serie. Alla base di tale sviluppo vi è l'esperienza pluriennale con utensili personalizzati, con i quali l'industria produce in modo molto efficiente grandi quantità con qualità costante.

MAPAL offre una gamma completa di inserti per tutte le frese, in versione positiva e negativa. Inoltre sono disponibili taglienti con componente raschiante con i quali è possibile ottenere una buona qualità superficiale anche senza regolazione. Tale effetto è particolarmente evidente nelle operazioni di semifinitura.

Gli inserti negativi non presentano angoli di spoglia secondari e possono pertanto essere dotati di taglienti anche sulla superficie di contatto. A parità di forma di base, gli inserti negativi hanno quindi un numero doppio di bordi di taglienti rispetto alle versioni positive. Questo, insieme alla loro lunga durata, rende gli inserti negativi particolarmente convenienti.

In qualità di partner tecnologico, MAPAL offre supporto nella scelta e nell'impiego ottimale delle frese NeoMill, grazie alla sua competenza in materia di utensili e di processi.



Applicazione di fresatura / serraggio

- Requisiti dei componenti
- Concetto di serraggio



Strategia di lavorazione

- Scelta dell'utensile
- Progettazione della strategia di fresatura



Aumentata produttività

- Analisi dei parametri di taglio e dei tempi di ciclo
- Ottimizzazione



Programma standard

- Utensili e inserti disponibili a magazzino



Sicurezza dei processi e redditività

- Supporto per l'impiego nel processo
- Calcoli di redditività



Partnership

- Miglioramento dei contatti diretti e del potenziale di ottimizzazione



Soluzioni di asportazione truciolo innovative e sicure, per la fresatura di acciaio, acciaio inossidabile e ghisa, richiedono la comprensione del processo nella sua interezza.



- 1 Pinza del freno
- 2 Cuscinetti oscillanti
- 3 Girante della turbina
- 4 Turbocompressore
- 5 Compressori
- 6 Pompa idraulica
- 7 Blocco motore
- 8 Corpo valvola
- 9 Trasmissione



Scansiona il codice QR per sapere di più sul programma di frese NeoMill®!

Per maggiori informazioni, consultate il sito www.mapal.com

Perché MAPAL?



Soluzioni chiavi in mano

Con MAPAL i clienti ricevono una soluzione chiavi in mano, beneficiando delle competenze di uno specialista nel settore degli utensili e dei processi.



Collaborazione

Alla base delle attività di MAPAL c'è il dialogo stretto e aperto con tutti i clienti e, di conseguenza, una collaborazione a lungo termine su un piano di parità.



Qualità e precisione

Gli utensili MAPAL sono sinonimo di qualità e redditività. Si contraddistinguono per la loro eccellente accuratezza dimensionale e la loro massima precisione.



Programma standard radiale

Programma di frese ad alte prestazioni, disponibili a magazzino, assicura risultati eccellenti e processi sicuri per tutte le operazioni di lavorazione.



Leadership tecnologica

Nella lavorazione ad asportazione truciolo di componenti cubici, MAPAL è leader tecnologico a livello mondiale.



Presente in tutto il mondo

Per MAPAL la vicinanza al cliente non è solo uno slogan, bensì una parte essenziale dell'identità aziendale. Questa è la nostra modalità operativa, in tutto il mondo.

FORMA DI BASE POSITIVA

FORMA DI BASE NEGATIVA

Frese a spianare

NeoMill®-8-Face

- Inserto a otto taglienti / 45°
- Prima scelta per P e M
- Range di ϕ : 63 - 200 mm / ap max. 5 mm
- Impiego con componenti soggetti a vibrazioni



OFMT

NeoMill®-16-Face

- Inserto a 16 taglienti / 45°
- Prima scelta per K e acciaio fuso resistente al calore
- Range di ϕ : 63 - 200 mm / ap max. 4 mm
- Forze di taglio ridotte nonostante la forma negativa
- Massima redditività nella fresatura a spianare



ONKU

Frese a spallamento retto

NeoMill®-2-Corner

- Inserto a due taglienti / 90°
- Ideale per P, M e K
- Range di ϕ : 20 - 63 mm / ap max. 11 mm
- Impiego in rampa (lavorazione a 3 assi)



AOKT

NeoMill®-4-Corner

- Inserto a quattro taglienti / 90°
- Ideale per P, M e K e acciaio fuso resistente al calore
- Range di ϕ : 25 - 100 mm / ap max. 10 mm
- Fresatura per spallamento su pareti profonde
- Forze di taglio molto ridotte nonostante la forma negativa



ANMU

NeoMill®-4S-Corner

- Inserto a quattro taglienti / 90°
- Prima scelta per P e M
- Range di ϕ : 40 - 160 mm / ap max. 7 mm
- Più taglienti per diametri a partire da 40 mm



SDKT

NeoMill®-8-Corner

- Inserto a otto taglienti / 90°
- Prima scelta per K
- Range di ϕ : 50 - 200 mm / ap max. 8 mm
- Massima redditività nella fresatura a spallamento retto



SNMU

Frese cilindriche frontali

NeoMill®-2-Shell

- Inserto a due taglienti / 90°
- Ideale per P, M e K
- Range di ϕ : 25 - 40 mm / ap max. 51 mm
- Impiego in rampa (lavorazione a 3 assi)



AOKT

NeoMill®-4-Shell

- Inserto a quattro taglienti / 90°
- Ideale per P, M e K
- Range di ϕ : 32 - 63 mm / ap max. 62 mm
- Impiego per spallamento su pareti profonde



ANMU

Frese ad alto avanzamento

NeoMill®-2-HiFeed

- Inserto a due taglienti, ideale per P, M e K
- Range di ϕ : 10 - 160 mm / ap max. 0,7 - 1,4 mm
- Massimo avanzamento (fino a $f_z = 3,0$ mm con SDMT 18)
- Le frese con attacco filettato insieme alle prolunghine in metallo duro integrale minimizzano le vibrazioni alle sporgenze estreme



LDMX

NeoMill®-4-HiFeed

- Inserto a quattro taglienti, ideale per P, M, K e H
- Range di ϕ : 16 - 200 mm / ap max. 1 - 3,5 mm
- Elevato volume truciolo con buona sicurezza dei processi
- Taglio facile anche nelle cave dal pieno
- Lavorazione in totale sicurezza anche in presenza di lunghe sporgenze



SDMT

Evitare oscillazioni grazie al sistema di smorzamento delle vibrazioni



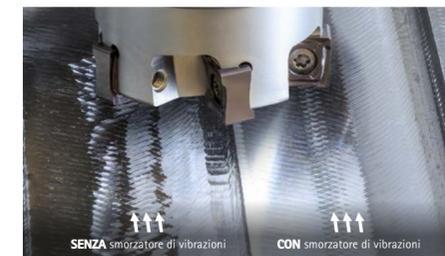
Le sfide della fresatura

- Le sporgenze doppie corrispondono a una deflessione 8 volte maggiore che genera vibrazioni e un aumento della rumorosità
- Sovraccarico dell'utensile e del mandrino della macchina
- Lunghi tempi di lavorazione a causa della riduzione dei parametri di taglio



Soluzioni MAPAL

- Sistema indipendente composto da anima in metallo pesante, gruppo molle e cuscinetti a olio
- Portautensili con raffreddamento interno
- Plug & Play: Non è necessaria alcuna regolazione del sistema di smorzamento delle vibrazioni nel portautensili
- Sistema di smorzamento delle vibrazioni sia nella gamma standard che per soluzioni specifiche del cliente



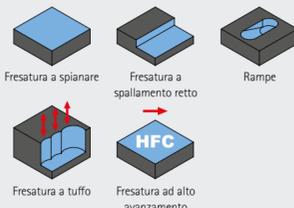
Valore aggiunto per i clienti

- Risparmio fino al 50% grazie agli elevati volumi di asportazione
- Qualità delle superfici migliorata fino al 60%
- Sicurezza dei processi grazie all'assenza di scheggiature sul bordo di taglio

In qualità di partner tecnologico, MAPAL offre supporto nella scelta e nell'impiego ottimale delle frese NeoMill®, grazie alla sua competenza in materia di utensili e processi.

Applicazioni e materiali

Applicazione



Materiale



Condizioni di lavorazione

Condizioni stabili



- Taglio interrotto
- Ridotte asportazioni
- Lavorazione a secco

Condizioni instabili



- Taglio fortemente interrotto
- Soggetto a vibrazioni
- Lavorazione con refrigerante (shock termico)

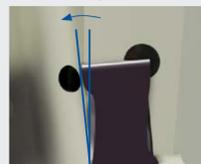
Geometria dei taglienti / forma dei taglienti

Geometria positiva



- Un angolo di spoglia positivo e forze di taglio ridotte sono elementi decisivi in caso di condizioni instabili

Geometria negativa



- Particolarmente conveniente grazie all'utilizzo su due lati e all'alta stabilità dei taglienti

Numero di taglienti / passo della fresa

Passo largo



Passo stretto



In funzione di a_p e a_e

Versione dei taglienti R/M/U

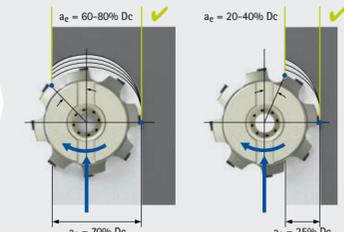
La versione dei taglienti dipende dal materiale e dall'applicazione

Geometria del rompitruciolo	Lavorazione media		Condizioni difficili	
	M03	M05	U03	U05
Arrotondamento dei taglienti	++	+++	++	+++
Avanzamento/dente [mm]	P 0,08 - 0,25	M 0,1 - 0,25	K 0,08 - 0,25	N 0,1 - 0,25
	M 0,08 - 0,2	K 0,1 - 0,3	N 0,08 - 0,2	P 0,1 - 0,3

R = Sgrossatura | M = Lavorazione media | U = Condizioni difficili

Rapporto di fresatura a_e / ϕ

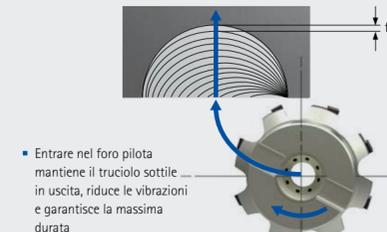
Rapporto tra il diametro della fresa e la fascia in presa



- Il rapporto tra diametro della fresa e la fascia in presa a_e deve essere selezionato come rappresentato nell'immagine

Strategia di fresatura

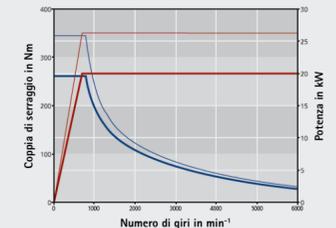
Entrata con un foro pilota



- Entrare nel foro pilota mantiene il truciolo sottile in uscita, riduce le vibrazioni e garantisce la massima durata

Calcolo dei parametri di processo

Calcoli rilevanti per il processo



- Calcolo della forza di taglio
- Potenza e coppia assorbita
- Modelli per i resoconti di collaudo
- Calcolo di redditività



Scoprite le soluzioni complete di utensili e di servizi che Vi daranno grandi vantaggi:

ALESATURA | BARENATURA
FORATURA INTEGRALE | ALLARGATURA | SVASATURA
FRESATURA
TORNITURA
SISTEMI DI SERRAGGIO
UTENSILI A MOVIMENTAZIONE INTERNA
REGISTRAZIONE | MISURAZIONE | STOCCAGGIO
SERVIZI

www.mapal.com