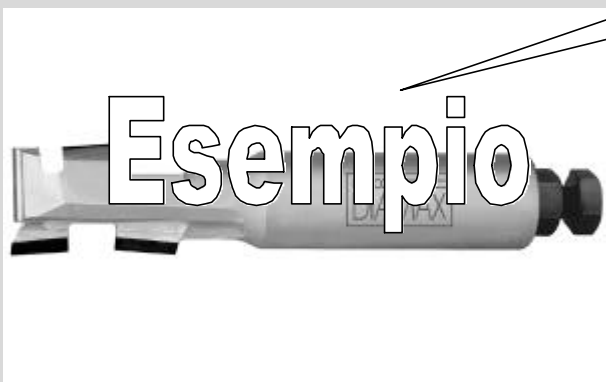


?

Nome/marcatura del  
produttore/fornitore

**Betriebs-Anleitung**  
**Instruction Handbook**  
**Notice d'utilisation**  
**Istruzioni per l'uso**

Fotografia reale dell'utensile(i) descritto  
nel manuale d'istruzione

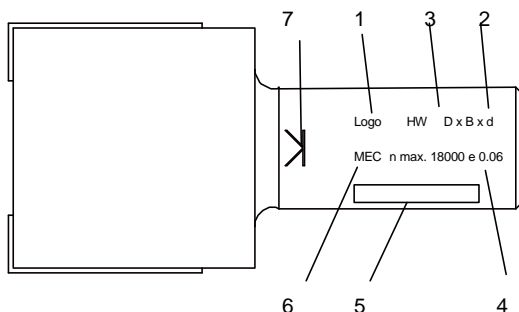


**Verbund-Schaftfräs Werkzeug**  
**Composite Shank-type Milling Tool**  
**Outil de fraisage avec queue**  
**Utensile a fresare con codolo composto**

## 1 Parte comune

L'utensile a fresare con codolo composto composto corrisponde ai requisiti di EN 847-1 e EN 847-2

Disegno di principio:



- 1 Produttore o fornitore
- 2 Dimensioni
- 3 Materiale di taglio (opzione per teste porta coltelli)
- 4 Max. RPM - eccentricità
- 5 Tipo di avanzamento
- 6 Altre marcature del produttore o fornitore
- 7 Minima lunghezza di bloccaggio

## 1.1 Materiale di taglio e specifiche per l'ordinazione

### 1.1.1 Materiale di taglio

SP = Acciaio per utensile legato	HL = Acciaio per utensili altamente legato
HS = Acciaio super rapido	ST = Leghe a base di cobalto, p.e. stellite.
HW = Metallo duro non rivestito	HC = Metallo duro rivestito
DP = Diamante policristallino	DM = Diamante monocristallino

### 1.1.2 Specifiche per l'ordinazione

Art.-No.	Ordine No.
Specifiche per l'ordinazione:	
D x B x d	Numero delle parti taglienti, RPM, Tipo di avanzamento

## 1.2 Uso convenzionale

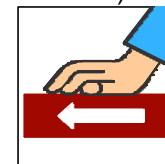
### 1.2.1 RPM

**n**  
**n max.** La gamma di RPM marcata sull'utensile deve essere rispettata, cioè non è permesso superare la max. RPM "n max"

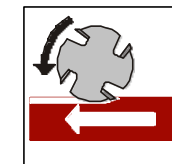
### 1.2.2 Tipo di applicazione e metodo di lavoro

Solo per uso per la lavorazione del legno.  
Questo utensile deve essere usato in accordo con la marcature per l'avanzamento posta sul corpo dell'utensile.

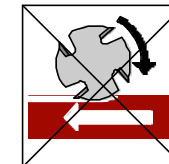
MAN  
(avanzamento manuale)



Taglio contro l'avanzamento



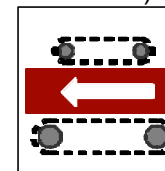
Taglio a favore



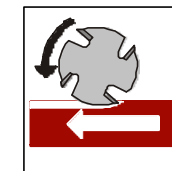
E' permesso l'uso di utensili marcati con "MAN" anche su macchine con avanzamento meccanico.

Proibito a causa del pericolo di rifiuto.

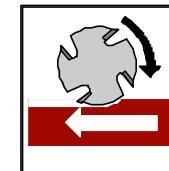
MEC  
(avanzamento meccanico)



Taglio contro l'avanzamento



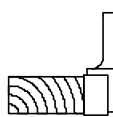
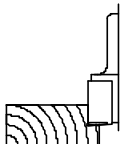
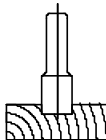
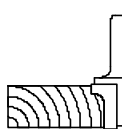
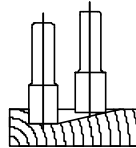
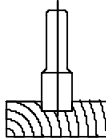
Taglio a favore



Gli utensili marcati con "MEC" devono essere usati solo con macchine con avanzamento meccanico!

E' necessario osservare le istruzioni del costruttore della macchina che si riferiscono al tipo di utensile adatto.

### 1.2.3 Metodo di lavorazione

Metodo di lavorazione	Art.-No.
	Spianatura xx.yyy.zz
	Ribasso xx.yyy.zz
	Scanalatura xx.yyy.zz
	Profilatura xx.yyy.zz
	Fresatura a tuffo xx.yyy.zz
	Foratura (solo con taglienti da foratura) xx.yyy.zz

### 1.2.4 Materiale che può essere lavorato

Legno, materiali a base legno e materiali con proprietà di taglio paragonabili, in accordo con i rispettivi dettagli di catalogo nella sezione "campo d'applicazione". Consultare il produttore dell'utensile in caso di dubbio.

### 1.3 Manipolazione sicura

#### 1.3.1 Applicazione



AVVISO

Devono essere osservate tutte le regolamentazioni europee e nazionali di sicurezza compresi i requisiti di sicurezza in EN 847-1. L'utensile deve essere usato come descritto nella sezione "1.2 Uso convenzionale".

#### 1.3.2 Trasporto



ATTENZIONE

Trasportare solo in un involucro adatto. Pericolo di danneggiare le parti taglienti. Stare molto attenti durante il confezionamento.



AVVISO

Attenzione: pericolo di lesioni dovute ai taglienti affilati! Indossare guanti di sicurezza.

#### 1.3.3 Assembling the tool and mounting in the machine



PERICOLO

L'utensile deve essere montato, bloccato e usato in accordo con le istruzioni del costruttore della macchina.

Verificare i dati della macchina e la direzione di rotazione!

Pericolo di fuoriuscita dell'utensile.



PERICOLO

L'avviamento della macchina durante il cambio dell'utensile non è permesso (vedere le istruzioni d'uso della macchina).

Pericolo di lesioni!



AVVISO

Durante il montaggio bisogna assicurarsi che l'utensile sia bloccato nella speciale sede di montaggio. Tutte le sedi di montaggio devono essere esenti da inquinanti, grasso, olio e acqua.

Serrare le viti di bloccaggio e i dadi usando chiavi appropriate ed il raccomandato valore di coppia. Pericolo di proiezione di parti.

Controllare regolarmente il corpo dell'utensile e le parti taglienti per danni potenziali prima di montare l'utensile sulla macchina.



PERICOLO

Utensili danneggiati devono essere verificati da un esperto.

Non usare un utensile deformato.



ATTENZIONE

Usando utensili sovrapposti assicurarsi che le parti taglienti non interferiscano fra di loro.

Viti di bloccaggio devono essere serrate in accordo con le istruzioni.

Verificare le parti taglienti e i corpi per danneggiamenti.



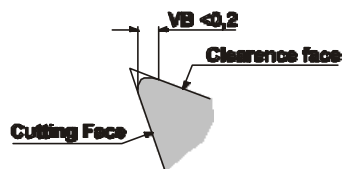
NOTICE

Utensili con corpi incrinati o sedi delle parti taglienti deformate devono essere posti fuori servizio. Non è permessa la riparazione di tali utensili.

## 2 Utensile – parte specifica

### 2.1 Manutenzione

Per la sicurezza sul lavoro le parti taglienti debbono essere riparate quando...



...I segni d'usura VB sulle facce di taglio sono superiori a 0,2 mm – specialmente osservando le principali zone d'usura (vedere la sezione "riparazione modifica affilatura")

... sono visibili rotture dei taglienti.



AVVISO

Gli utensili per la lavorazione del legno devono essere protetti contro l'umidità per evitare corrosione. Le parti taglienti devono essere regolarmente pulite da resine e colle (che si accumulano sui taglienti) – questo aumenta il tempo di uso e la sicurezza operativa.



ATTENZIONE

I detersivi possono irritare la pelle e gli occhi e danneggiare l'utensile. Proteggere mani e occhi durante la pulizia. Usare solo detersivi appropriati (vedere sezione "2.3 Detersivi/Agenti di pulizia"). Seguire le istruzioni del produttore del detersivo.

## 2.2 Riparazione, modifica, affilatura

### 2.2.1 Istruzioni comuni



L'affilatura degli utensili deve essere effettuata solo da specialisti esperti ed in accordo con le istruzioni del produttore.



PERICOLO

Riparazioni e modifiche possono essere fatte solo dal produttore o da speciali officine autorizzate.

Rischio di rottura dell'utensile.



PERICOLO

E' permesso solo l'uso di quei pezzi di ricambio che corrispondono ai requisiti delle parti originali di ricambio del produttore dell'utensile. Devono essere mantenute le tolleranze che garantiscono un bloccaggio preciso.



AVVISO

E' necessario aggiornare la marcatura dell'utensile che è stato modificato o in cui sono stati sostituiti i taglienti. Deve essere aggiunto nome e marchio della ditta che ha modificato o sostituito i taglienti.

Specialisti/officine specializzate devono essere esperti nei seguenti campi pertinenti:

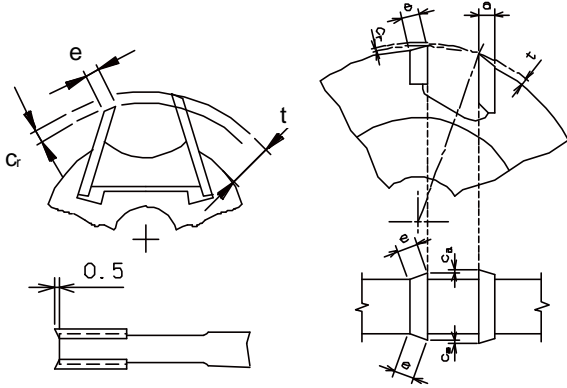
- Tecnica aggiornata in riferimento alla costruzione e al progetto;
- Regolamenti nazionali
- Regolamenti di sicurezza e norme appropriati

Essi devono avere:

- L'attrezzatura standard e
- Capacità di eseguire queste operazioni

Dopo ogni affilatura, riparazione o modifica, deve essere garantito che l'utensile corrisponda ai requisiti delle norme europee EN 847-1 e EN 847-2

Istruzioni per l'uso – Utensile a fresare con codolo composto - 2004-05-18  
 specialmente per quanto riguarda:



- Qualità di bilanciamento
- Spessore della parte tagliente a
- Proiezione del bordo tagliente  $c_r$ ,  $c_a$ , t
- Ampiezza del deflettore e
- Proiezione dei rasanti

La ridentatura di parti taglienti è permessa solo a specialisti con esperienza in brasatura e che possano valutare l'influenza del processo di brasatura per quanto riguarda le tensioni nel corpo e nei materiali di taglio.

Deve essere assicurato, durante la debrasatura di parti taglienti danneggiate ed in seguito durante la brasatura di nuove parti taglienti, che gli elementi di taglio siano correttamente saldati e che non vengano create tensioni critiche nel corpo dovute al processo di brasatura.

Non è permesso cambiare il progetto originale dell'utensile a fresare composto (p.e. utensili con parti taglienti diverse brasate).

## 2.2.2 Istruzioni d'affilatura

Chiedere al produttore dell'utensile le istruzioni d'affilatura.

## 2.3 Detergenti/Agenti di pulizia

Il detergente appropriato può essere ottenuto dal produttore dell'utensile.

IN ALTERNATIVA

“Nome del detergente”

## 2.4 Cambio delle parti di montaggio



AVVISO

Osservare la sezione „1.3 Manipolazione sicura“.

### 2.4.1. Insieme di utensili (se applicabile)



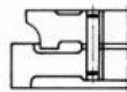
AVVISO

Un insieme di utensili consiste in più utensili individuali.

Il bloccaggio di forma di un insieme di utensili bloccati in accordo alla forma deve essere mantenuto.

Possono essere usati per modificare l'utensile (p.e. altezza di taglio) solo mezzi (p.e. spaziatori) da usare in accordo con le specifiche delle parti originali fornite dal produttore (vedere sezione "Montaggio di un insieme di utensili")

I singoli utensili di un insieme di utensili non devono essere usati individualmente a meno che ciò sia permesso esplicitamente dal produttore.



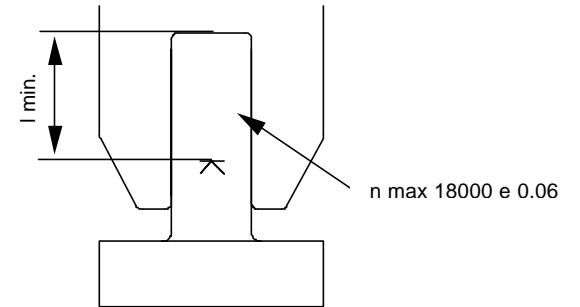
## 2.5 Campo d'applicazione


## 2.6 Spare parts

Informazioni riguardo le parti di ricambio possono essere prese dalla documentazione di vendita.

## 2.7 Lunghezza di bloccaggio, massimo RPM ed eccentricità

### 2.7.1 Lunghezza di bloccaggio e massimo RPM



Minima lunghezza di bloccaggio l min.

Sul codolo dell'utensile è marcata la minima lunghezza di bloccaggio. Il codolo deve essere bloccato per quanto più possibile, ma almeno fino alla marcatura della minima lunghezza di bloccaggio (l min).

Massimo RPM permesso

L'utensile è marcato con il massimo RPM permesso  $n_{max}$  ( $min^{-1}$ ) e l'eccentricità del bloccaggio e (mm). Esempio  $n_{max}$  18000 e 0,06.

Gli utensili con codolo possono essere utilizzati al massimo con l'eccentricità di bloccaggio marcata sull'utensile.

### 2.7.2 Determinazione dell'eccentricità

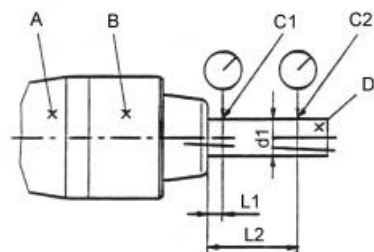
Fissare il cilindro di prova (d) nel sistema di bloccaggio.

Il diametro del cilindro (d1) = diametro nominale del dispositivo di bloccaggio.

Installare il dispositivo di bloccaggio nella macchina.

Determinare la deviazione sulla misura della circonferenza in accordo al disegno.

A	Codolo del dispositivo di bloccaggio	lg	Lunghezza del codolo dell'utensile
		l1	Altezza dell'utensile
B	Dispositivo di bloccaggio	le	Lunghezza di bloccaggio dell'utensile
C1	Punto di verifica 1	L1	= 10 mm
C2	Punto di verifica 2	L2	= (lg + l1) - le
D	Cilindro di prova	r1	Deviazione nel punto di misura 1
d1	Diametro del cilindro di prova	r2	Deviazione nel punto di misura 2



Eccentricità misurata e

$$e = \frac{r1 + r2}{4} \leq e_{sp}$$

massima eccentricità  $e_{sp}$  come marcata sull'utensile

Se questa condizione non è soddisfatta deve essere verificato il sistema (dispositivo di bloccaggio-utensile).

Pericolo di rottura dell'utensile.

### Indirizzo

Nome e indirizzo del produttore o fornitore

Con riserva di correzioni. Produttore – Nr./Data di pubblicazione

### Simboli

	Consultare il manuale di riparazione
	Inserire il lucchetto di sicurezza prima di entrare nell'area di pericolo
	Azioni generiche obbligatorie
	Indossare i guanti di sicurezza
	Proibizione generica
	Non lavorare con lama danneggiata
	Pericolo generico
	Taglio di dita o mani/lama rotante
	Materiale corrosivo

Fonte:

ISO 3864-1: 2002-05 Segnali e colori di sicurezza