

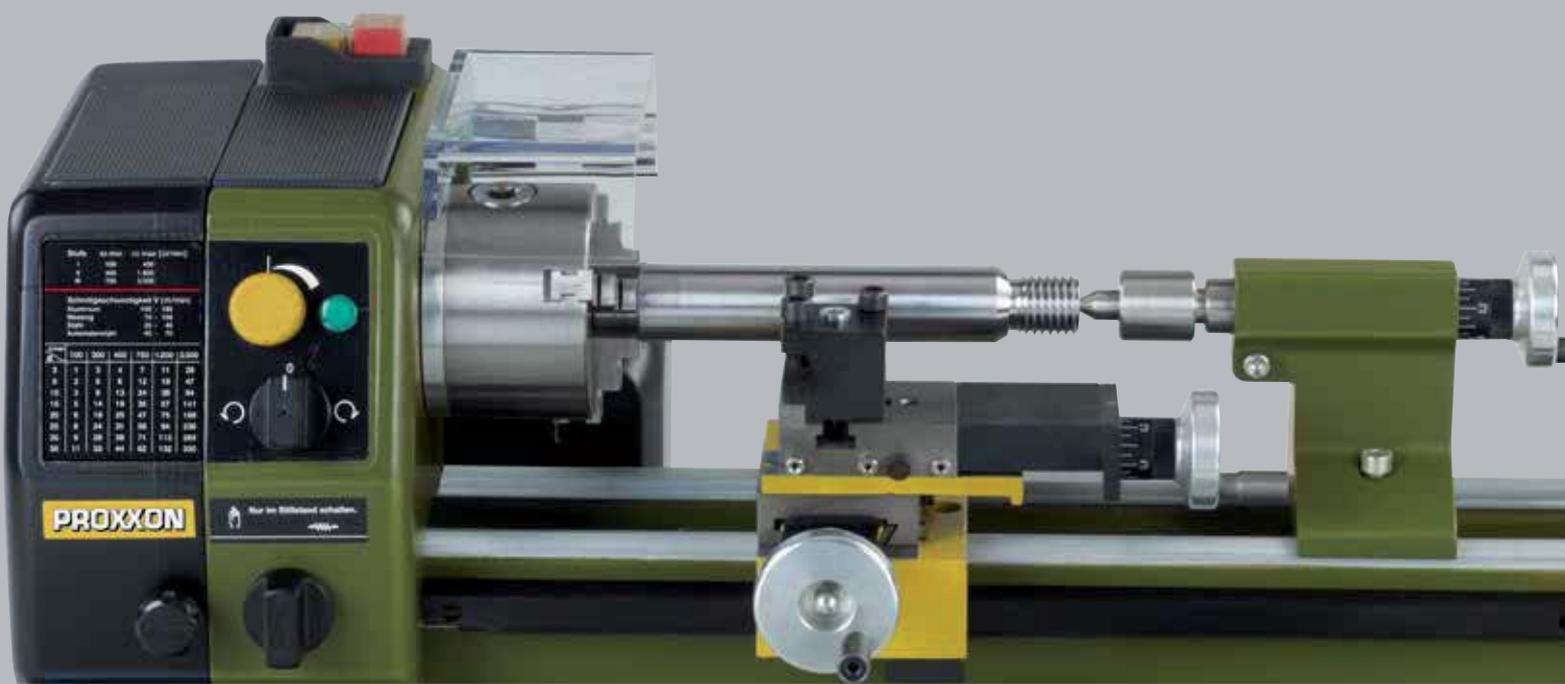
# PROXXON

*Utensili  
con carattere!*



**PROXXON**  
**MICROMOT**  
System

*2019/2020*



**Trapano fresatore FBS 240/E**  
**Robusto e silenzioso.**

**Per forare, fresare, smerigliare, lucidare, troncare e incidere.** L'elettronica ad onda piena permette di regolare in continuo il numero di giri da 5.000 a 22.000/min. Coppia quasi uniforme anche a regimi bassi. Questo è importante soprattutto per fresare, spazzolare, e lucidare. L'asse è montato su cuscinetto a sfere. (facilmente bloccabile mediante apposito pulsante per il cambio utensili). Il collo da 20 mm ne consente l'utilizzo nei supporti a colonna e orizzontali MICROMOT. Altissima qualità del motore speciale a corrente continua. Tenace, silenzioso e longevo. Stabile cassa in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro con componente morbido nell'impugnatura. Corredato di 43 utensili di qualità in una pratica valigetta di plastica.

**Dati tecnici:**

5.000 – 22.000 giri/minuto. Assorbimento massimo 100 W. Tensione 230 V. Lunghezza 200 mm. Peso 450 gr. Isolamento di sicurezza classe 2. Con mandrino autoserrante per codoli da 0,3 a 3,2 mm.

**No 28 472**

**Nota bene:**

il FBS 240/E può montare anche le pinze di serraggio in acciaio (vedi pag. 24).



Stabile cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro con componente morbido nella zona dell'impugnatura.

**Nota bene:**

Lo snellissimo MICROMOT 230/E con un diametro di soli 37 mm e soltanto 270 g di peso lo trovate a pagina 14.



**Corredato di 43 utensili rotativi di alta qualità il tutto confezionato in una pratica valigetta di plastica.**



Per gli utensili così contrassegnati sul sito web [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) potete trovare un video applicativo. Dategli un'occhiata!



- **Pregiata batteria a ioni di litio da 10,8 V con 2,6 Ah per una assima resa.**
- **Testata ingranaggi in pressofusione di alluminio. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro con componente morbido nell'impugnatura.**
- **Tutti gli utensili con regolazione continua del numero di giri e speciale motore bilanciato a corrente continua: tenace, silenzioso e longevo.**



**Molto pratico:**

Grazie al terminale piatto della batteria gli utensili possono essere riposti in verticale.



**Da vari decenni produciamo pregiati elettro utensili compatti per il sistema MICROMOT nel nostro stabilimento di Wecker/Luxemburg.**



**Caricabatterie rapido LG/A2**

Carica la batteria a ioni di litio PROXXON in un'ora. Controllo della temperatura integrato. Spia luminosa: Giallo = in carica, Verde = pronto.

**Dati tecnici:**

Ingresso 100 – 240 V, 50/60 Hz. Uscita 12,6 V, 2 A. Peso circa. 340 g.

**No 29 880**

**Batteria a ioni di litio Li/A2**

Consente un prolungato e potente lavoro con i nostri utensili a batteria MICROMOT. Controllo della temperatura integrato per un'impiego sicuro.

**Dati tecnici:**

Tensione 10,8 V. Capacità 2,6 Ah. Lunghezza 85 mm. Peso 180 g.

**No 29 896**

### **Smerigliatrice a collo lungo a batteria LHW/A**



**Per la lavorazione di acciaio, metalli non ferrosi, vetro, ceramica, legno e materie plastiche. Per troncare, sgrossare, smerigliare e rifinire.** In dotazione un disco abrasivo in corindone speciale (grana 60), abrasivo lamellare (grana 100) e disco troncatore (con retinatura di rinforzo). Completo di batteria a ioni di litio Li/A2 (10,8 V) e caricabatterie rapido LG/A2.

**Dati tecnici:** 10,8 V. 5.000 – 16.000/min. Dischi Ø 50 mm con foro da 10 mm. Lunghezza 320 mm. Peso circa 800 g (compresa la batteria).

**No 29 815**

### **Smerigliatrice a collo lungo a batteria LHW/A**

Come descritto a sinistra compresi i dischi citati. Tuttavia senza batteria e senza caricabatterie. Confezionato in scatola di cartone.

**No 29 817**

### **Levigatrice a nastro a batteria BS/A**



**Per praticare piccole aperture levigando, rettificare stampi e superfici, stondare eseguire scanalature, rimuovere sbavature e far collimare pezzi di precisione.** Braccio di levigatura orientabile fino a 60° premendo un pulsante. Una bocchetta di aspirazione con raccordo per aspirapolvere consente un lavoro pulito. Compresi 4 nastri abrasivi (2 pz. grana 80 e 2 pz. grana 180). In dotazione una batteria a ioni di litio Li/A2 (10,8 V) e un caricabatterie rapido LG/A2.

**Dati tecnici:** 10,8 V. Nastro abrasivo 10 x 330 mm (superficie di levigatura disponibile 10 x 110 mm). Velocità di levigatura da 200 a 700 m/min. Lunghezza 380 mm. Peso circa 900 g (compresa la batteria).

**No 29 810**

### **Levigatrice a nastro a batteria BS/A**

Come descritto a sinistra compresi i 4 nastri abrasivi citati. Tuttavia senza batteria e senza caricabatterie. Confezionato in scatola di cartone.

**No 29 812**

### **Lucidatrice a batteria WP/A**



**La versione mobile del nostro collaudato utensile legato alla rete. Maggiore flessibilità nella lucidatura, pulitura, rimozione di ruggine e per conferire „l'ultimo tocco" dopo la laccatura.**

Ricca dotazione di accessori: platorello in gomma con superficie in velcro, spugna per lucidare (durezza media), cuffia di lucidatura in pelo d'agnello, feltro di lucidatura (media durezza) per metalli e metalli non ferrosi, 12 dischi abrasivi grana 2000 ed emulsione per lucidatura NI-GRIN (75 ml) nonché un telo di lucidatura in microfibra. In dotazione batteria a ioni di litio Li/A2 (10,8 V) e caricabatterie rapido LG/A2.

**Dati tecnici:** 10,8 V DC. Numero di giri da 1.100 a 2.800/min. Lunghezza 305 mm. Peso 950 g (compresa la batteria).

**No 29 820**

### **Lucidatrice a batteria WP/A**

Come descritto a sinistra compresi gli accessori citati. Tuttavia senza batteria e senza caricabatterie. Confezionato in scatola di cartone.

**No 29 822**

#### **Nota bene:**

*Nelle pagine 6 – 13 insieme alle macchine gemelle a 230 Volt trovate una ampia scelta di accessori per gli utensili a batteria.*

*Potete richiedere il nostro opuscolo dedicato ai soli utensili a batteria (tedesco NO 95 138, inglese NO 95 295) con accessori attribuiti direttamente ai singoli utensili.*

**ali e industriali: Una carica della batteria, anche con utilizzo gravoso  
suno può vantare risultati migliori!**

### **Trapano-fresatore industriale a batteria IBS/A**



**Per forare, fresare, smerigliare, lucidare, pulire, troncare, incidere e marcare.**

Albero portautensili di precisione in acciaio rettificato montato su cuscinetti gemellari. Sei pinze di serraggio in acciaio temperato MICROMOT (1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm) garantiscono una elevata concentricità. Gli utensili inseriti non sobbalzano e non vibrano. Collare sistema MICROMOT da 20 mm per l'impiego in supporti a colonna e supporti orizzontali. Con 34 utensili (vedi raffigurazione del IBS/E, a pag. 6). In dotazione batteria ai ioni di litio Li/A2 (10,8 V) e caricabatterie rapido LG/A2.

**Dati tecnici:** 10,8 V. 7.000 - 23.000/min. Lunghezza 270 mm. Peso circa 700 g (compresa la batteria).

**No 29 800**

### **Trapano-fresatore industriale a batteria IBS/A**

Come descritto a sinistra con 6 pinze di serraggio in acciaio MICROMOT. Tuttavia senza batteria e senza caricabatterie. Confezionato in scatola di cartone.

**No 29 802**

### **Levigatrice a rullo a batteria WAS/A**



**Per la perfetta finitura delle superfici anche quando c'è poco spazio. Per smerigliare, spazzolare, satinare, anche per pulire acciaio, metalli non ferrosi e in particolare acciaio inossidabile.**

Rullo compatto per satinare medio (Ø 50 x 30 mm) e due rulli in vello abrasivo grana 120 e grana 240. In dotazione una batteria a ioni di litio Li/A2 (10,8 V) e un caricabatterie rapido LG/A2.

**Dati tecnici:** 10,8 V DC. Rulli Ø 50 mm, larghezza 30 mm. Numero di giri 1.100 - 2.800/min. Lunghezza 305 mm. Peso circa 1.000 g (compresa la batteria).

**No 29 825**

### **Levigatrice a rullo a batteria WAS/A**

Come descritto a sinistra con accessori. Tuttavia senza batteria e senza caricabatterie. Confezionato in scatola di cartone.

**No 29 827**

### **Levigatrice a nastro a batteria per tubi RBS/A**



**Per ottenere superfici perfette senza rifinitura a mano. Ideale per lavori su corrimano, ringhiere e lavori su tubature.**

Braccio di levigatura orientabile fino a 60° premendo un pulsante. Un bocchettone di aspirazione con raccordo per aspirapolvere consente un lavoro pulito. In dotazione 4 nastri abrasivi (2 grana 80 e 2 grana 180) e 2 nastri di satinatura. In dotazione la batteria a ioni di litio Li/A2 (10,8 V) e caricabatterie rapido LG/A2.

**Dati tecnici:** 10,8 V DC. Nastro abrasivo 10 x 330 mm. Superficie di levigatura utile circa 10 x 50 mm e 10 x 70 mm. Velocità del nastro da 200 a 700 mt/min. Peso circa 900 g (compresa la batteria).

**No 29 830**

### **Levigatrice a nastro a batteria per tubi RBS/A**

Come descritto a sinistra con accessori. Tuttavia senza batteria e senza caricabatterie. Confezionato in scatola di cartone.

**No 29 832**

### **Nastro di satinatura di ricambio per RBS/A**



Supporto tessile antistrappo. Per levigare e satinare metalli, metalli non ferrosi e soprattutto acciaio inossidabile. 10 x 330 mm.

**No 28 576** fine 4 pezzi

## Trapano fresatore industriale IBS/E

- Per forare, fresare, smerigliare, lucidare, pulimentare, troncare, incidere e marcare.
- Per meccanica di precisione, modellisti, orafi, ottici, artisti e tecnici elettronici.

**Nota bene:**

Per il lavoro al bancone continuiamo a consigliarVi i nostri utensili alimentati a 220 Volt. Sono più leggeri, più maneggevoli (più corti) e illimitati nel loro tempo d'impiego.



Con 34 utensili di qualità industriale. Tutti i codici da 2,35 mm. In dotazione sei pinze in acciaio da 1 a 3,2 mm (vedi pag. 24).

### Elevata concentricità ( max 3/100 mm). Gli utensili non vibrano e non rimbalzano.

Un'utensile ad alta velocità con speciale motore bilanciato a corrente continua. Regolazione elettronica continua (ad onda piena). Albero di precisione in acciaio rettificato montato su cuscinetto a sfere. In dotazione sei pinze in acciaio temperato a tre sezioni (1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm e relativa ghiera di serraggio). Stabile cassa ingra-



naggi in pressofusione di alluminio con collare da 20 mm-sistema MICROMOT- per l'impiego in supporti a colonna e orizzontali. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. In valigetta in materia plastica con 34 utensili.

**Dati tecnici:**

230 V. 5.000 - 22.000 giri/min. 100 W. Lunghezza 230 mm. Peso 500 g. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 481**

**Nota bene:**

Le pinze di serraggio MICROMOT **1** sono in acciaio temperato e possiedono elevata elasticità permanente. Esse conservano la precisione necessaria anche dopo un'utilizzo prolungato (non si possono assolutamente paragonare con pinze a 4 segmenti non temperate o addirittura con pinze in ottone o alluminio!) **2**  
La sezionatura a tre segmenti è decisamente più difficile da realizzare rispetto alla semplice sezionatura a 4 segmenti! **3**  
Essa conferisce un'alloggiamento decisamente più calzante ed è estremamente importante per la presa concentrica di gambi di piccolo diametro. Vedi anche pag. 24!



Tutti gli utensili qui offerti arrivano in pregiata valigetta in POLIPROPILENE. Elegante valigetta in pregiato POLIPROPILENE PP, super-robusta e grande abbastanza per poter agevolmente riporre l'utensile a lavoro eseguito. Un'etichetta laterale definisce il contenuto.

**Rispetto ad altri motori un costoso motore speciale a corrente continua con tecnologia a magneti permanenti.**

Grazie alla tecnologia dei magneti permanenti questo motore é molto piú tenace, silenzioso e longevo di quanto le sue dimensioni non facciano supporre. Con il suo elevato grado di efficacia, a paritá di potenza resa ha un consumo di energia decisamente piú contenuto rispetto a motori solitamente impiegati in queste applicazioni.

Impiegando questi motori l'esigenza primaria é di produrre piccoli utensili dalla forma snella ma con elevata potenza. Il rapporto ottimale tra corrente assorbita e potenza resa consente un notevole risparmio di energia e di conseguenza un minore impatto ambientale.



**Trapano angolare a collo lungo LWB/E**



**Stabile cassa ingranaggi in pressofusione d'alluminio con diversi cuscinetti a sfere.**

Indicato anche per la troncatura ad angolo retto di barrette. Motore speciale bilanciato a corrente continua, tenace, silenzioso e longevo. Regolazione continua del numero di giri con elettronica ad onda piena. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Custodito con sicurezza in una ampia e stabile cassetta di plastica descritta a sinistra.

Con 6 pinze di serraggio in acciaio ( 1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm).



**Dati tecnici:**  
230 V. 100 W. 3.000 - 15.000 giri/min.  
Lunghezza 270 mm. Peso 550 gr.  
Isolamento di sicurezza classe 2  
**No 28 492**

**Trapano smerigliatore a collo lungo LBS/E**



Lo zocchetto portautensili è in dotazione.



**Cassa ingranaggi in pressofusione d'alluminio dal collo sottile di ben 75 mm di lunghezza.** Perciò particolarmente adatto per levigature interne e lavori in canali e forature. Albero in acciaio rettificato con doppia cuscinettatura a sfere. Pulsante di blocco per il cambio utensili.

Speciale motore bilanciato a corrente continua, tenace, silenzioso e longevo. Regolazione elettronica continua del numero di giri (elettronica ad onda piena). Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro.



In dotazione pinze di serraggio MICROMOT 1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm. Custodito con sicurezza in una ampia e stabile cassetta di plastica descritta a sinistra

**Dati tecnici:**  
230 V. 100 W. 5.000 - 22.000 giri/min. Lunghezza 300 mm. Peso 630 gr. Isolamento di sicurezza classe 2

**No 28 485**



## Smerigliatrice angolare a collo lungo LHW

**230 VOLT**



**Per la lavorazione di acciaio, metalli non ferrosi, vetro, ceramica, legno e materie plastiche.** Per troncare, sgrossare, smerigliare nonché per sgrossare forme sul legno. Potente motore speciale bilanciato a corrente continua: silenzioso e longevo. Stabile cassa ingranaggi in pressofusione d'alluminio. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. In dotazione un disco abrasivo in corindone speciale (grana 60); abrasivo lamellare (grana 100) e troncatore con retinatura di rinforzo. Ben custodita in ampia e stabile valigetta di materiale plastico.

### Dati tecnici:

230 V. 100 W. 15.000 giri/min. Dischi Ø. 50 mm foro 10 mm. Lunghezza 270 mm. Peso 550 gr. Tempo d'arresto del disco meno di un secondo. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 547**

### Accessori per LHW e LHW/A



#### Platello in gomma

Con superficie in velcro per dischetti abrasivi al corindone o vello abrasivo con velcro sul retro. Ø 50 mm

**No 28 548** 1 pezzo



#### Dischetti abrasivi al corindone

Con superficie in velcro sul retro. Per la lavorazione di superfici piane e convesse.

**No 28 549** grana 80 12 pezzi

**No 28 550** grana 150 12 pezzi



#### Vello abrasivo

Con superficie in velcro sul retro. Per pulire, opacizzare e levigare acciaio, acciaio inossidabile e metalli non ferrosi. Adatto anche per rimuovere macchie di surriscaldamento. Ø 50 mm

**No 28 554** medio 5 pezzi

**No 28 555** fine 5 pezzi



#### Dischi abrasivi in corindone speciale

Per sbavare, smerigliare, affilare, e rimuovere la ruggine da metalli e metalli non ferrosi. Ø50mm .

**No 28 585** grana 60



#### Dischi abrasivi in carburo di silicio

Per la lavorazione di materiali molto duri come pietra, vetro, ceramica ma anche acciaio temperato. Ø 50 mm.

**No 28 587** grana 60



#### Dischi abrasivi lamellari in corindone

Per smerigliare e spianare ghisa malleabile, ghisa grigia, acciaio inossidabile, acciaio, metalli non ferrosi, legno e materie plastiche. Elevato potere abrasivo. Ø 50 mm

**No 28 590** grana 100



#### Disco troncatore al corindone

Con retinatura interna. 50 x 1 x 10 mm. Per troncare acciaio, metalli non ferrosi, materie plastiche e legno. Ø 50 mm.

**No 28 155** 5 pezzi

### Disco - raspa con aghi in carburo di wolframio



Per modellare, ripulire e lisciare legno, materie plastiche e fibra di vetro. Senza far uso della forza si lascia condurre in modo leggero e preciso. Ø 50 mm. Non adatto per la lavorazione di metalli !

**No 29 050**



Elegante valigetta in pregiato polipropilene PP, super-robusta e grande abbastanza per poter agevolmente riporre l'utensile a lavoro eseguito. Un'etichetta laterale definisce il contenuto.

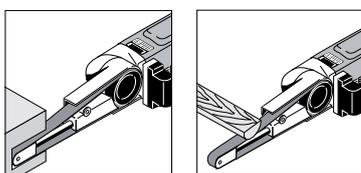


## Levigrice a nastro BS/E

**230 VOLT**



**Per praticare piccole aperture levigando, rettificare stampi e superfici, stondare, eseguire scanalature, rimuovere sbavature, fare collimare pezzi di precisione.** Testata ingranaggi in pressofusione di alluminio = elevata stabilità e precisi alloggiamenti dei cuscinetti. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Speciale motore bilanciato a corrente continua, tenace, silenzioso e longevo. Regolazione elettronica continua del numero di giri (ad onda piena). Braccio di levigatura orientabile fino a 60 gradi premendo un pulsante. Un bocchettone di aspirazione con raccordo per aspirapolvere consente un lavoro pulito. In dotazione 4 nastri abrasivi (due grana 80 e due grana 180). Custodita con cura in una ampia valigetta in materiale plastico, come descritto a sinistra.



Braccio di levigatura orientabile fino a 60 gradi premendo un pulsante.



*Braccio di levigatura del BS/E e BS/A (a pagina 3) orientabile fino a 60° premendo un pulsante.*

### Dati tecnici:

230 V. 80 W. Nastro abrasivo da 10 x 330 mm ( superficie di levigatura utile 10 x 110 mm ). Velocità di levigatura 225 – 450 m/min. Lunghezza 350 mm. Peso 650 gr. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 536**

### Nastri abrasivi di ricambio per BS/E e BS/A



Corindone speciale su supporto in tessuto antistrappo. Per levigare efficacemente metalli non ferrosi, legno e materie plastiche.

<b>No 28 583</b>	grana 80	5 pezzi
<b>No 28 582</b>	grana 120	5 pezzi
<b>No 28 581</b>	grana 180	5 pezzi

**Come sopra** ma con particelle al carburo di silicio per levigare e sbavare vetro e ceramica. Adatto anche per levigare ottone, acciaio e ghisa grigia.

<b>No 28 579</b>	grana 180	5 pezzi
------------------	-----------	---------

## Super - seghetto alternativo STS/E

**230 VOLT**



**Eccezionale capacità di taglio grazie alla stabile cassa** ingranaggi in pressofusione d'alluminio che consente alesature e alloggiamenti di precisione. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Speciale motore bilanciato a corrente continua, tenace, silenzioso e longevo. Regolazione elettronica continua del numero di corse ad onda piena. Piano d'appoggio con guida longitudinale reclinabile fino a 45 gradi. Ideale per l'esecuzione di tagli sagomati su legno fino a 12 mm, circuiti stampati fino a 5 mm e metalli non ferrosi fino a 3 mm. In dotazione 4 lame Supercut con differenti dentature per legno, plastica e metallo. Custodita con cura in ampia valigetta in materiale plastico come descritto a sinistra.

### Dati tecnici:

230 V. 80 W. Numero di corse da 2.000 a 4.500/min. Lunghezza 230 mm. Peso 700 gr. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 530**

*Avvertenza a pag. 18 potete trovare il seghetto a 12 Volt STS 12/E.*

### Lame per seghetto alternativo in acciaio speciale

Dentatura affilata e stradata (passo 1,5 mm) per tagliare tutti i tipi di legno, pannelli in fibra di vetro, e materie plastiche morbide. Per STS/E e STS 12/E.

**No 28 054** 2 pezzi



### Lame per seghetto alternativo in acciaio HSS

Dentatura ondulata e affilata (passo 1,06 mm). Per tagliare acciaio, metalli non ferrosi, fibra di vetro, materiali pressati, plexiglass e materiale isolante. Per STS/E e STS 12/E.

**No 28 056** 2 pezzi



## Levigatrice oscillante OZI/E

**230 VOLT**

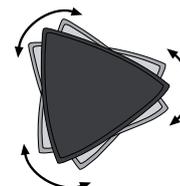


**Piccola ma efficiente: Per levigare superfici anche in spazi ristretti. Superficie della piastra in velcro per un rapido cambio degli abrasivi.**

Funzionamento oscillante, quindi particolarmente silenziosa. Con gli accessori qui offerti ideale per troncare e eseguire intagli. Frequenza di oscillazione adattabile elettronicamente ad ogni tipo di materiale. Speciale motore bilanciato a corrente continua, tenace, silenzioso e longevo. Testata ingranaggi in pressofusione di zinco: precisa e stabile cuscinettatura delle parti mobili. Cassa motore in POLYAMID con componente morbido nell'impugnatura. Completo di 30 fogli abrasivi (10 grana 80, grana 150 e grana 240) e una lama a tuffo in HSS (dentatura larga 14 mm) per legno, materie plastiche e alluminio. In pregiata valigetta come descritto a destra.



Grazie al movimento oscillante si lavora senza vibrazioni e senza contraccolpi. Altro vantaggio: si possono impiegare anche lame per troncare!



### Dati tecnici:

230 V. 80 W. Frequenza di oscillazione da 5.000 a 12.000/min. Lunghezza 230 mm. Peso 550 gr. Isolamento di sicurezza classe 2.

### No 28 520

### Abrasivi per OZI/E



Lunga durata grazie al corindone prezioso ultra-tenace (ossido di alluminio). Legante speciale che impedisce l'intasamento precoce dell'abrasivo. Supporto in carta speciale ad alta resistenza con superficie velcrata.

**No 28 891** grana 80 25 pezzi

**No 28 893** grana 150 25 pezzi

**No 28 895** grana 240 25 pezzi

### Troncatore HSS per OZI/E



Taglia metallo, legno, fibra di vetro, gesso e molti altri materiali. Il segmento mancante dalla forma circolare consente un lavoro preciso fino negli angoli.

**No 28 900** Ø 65 mm, 160 denti

### Troncatore diamantato per OZI/E



Viene impiegato come il troncatore in HSS sopra descritto. Per troncare marmo, mattone, intonaco, calcestruzzo e molti altri materiali.

**No 28 902** Ø 65 mm

### Lame a tuffo in HSS per OZI/E



Per intagli rettangolari di precisione. Per l'apertura di boccaporti e finestre su modelli navali ed aerei. Taglia legno, compensato, materie plastiche e alluminio. Massima profondità di intaglio 16 mm.

**No 28 897** larghezza lama 8 mm

**No 28 898** larghezza lama 14 mm

*Per l'esecuzione di precise aperture rettangolari ora sono disponibili lame a tuffo in HSS con una larghezza di taglio da 8 e da 14 mm.*



*La levigatrice OZI/E riesce a troncare laddove una normale lama rotante non può. (qui con specifico troncatore in HSS).*



## Levigatrice a nastro BBS/S.

**230 VOLT**





Per la perfetta finitura di superfici. Con rullo in vello abrasivo compatto da 50 x 30 mm. Cassa ingranaggi in pressofusione di alluminio. Made in EU.

## Levigatrice a rullo WAS/E

230 VOLT



**Per smerigliare e nobilitare superfici in acciaio, metalli non ferrosi e acciaio inox.**

Per smerigliare, spazzolare, satinare e anche pulire. Con rullo in vello abrasivo compatto (Ø 50 x 30 mm). Motore speciale bilanciato a corrente continua con regolazione continua del numero di giri da selezionare in base al materiale. Numero di giri costante anche con forte pressione. Testata ingranaggi in pressofusione di alluminio, cassa principale in POLYAMID con componente morbido. Con rullo per satinare „Medium“ e un rullo in vello grana 120 e grana 240. In pregiata valigetta, come sotto descritto.

### Dati tecnici:

230 V. 100 W. Numero di giri da 800 a 2.800/min. Lunghezza 270 mm. Peso 900 g. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 560**

Tutti gli utensili qui offerti arrivano in pregiata valigetta in POLIPROPILENE. Elegante valigetta in pregiato POLIPROPILENE PP, super-robusta e grande abbastanza per poter agevolmente riporre l'utensile a lavoro eseguito. Un'etichetta laterale definisce il contenuto.



### Rullo di satinatura (vello) per WAS/E e WAS/A

Per pulire, opacizzare e satinare acciaio, metalli non ferrosi e soprattutto acciaio inossidabile.

Ø 50 mm, larghezza 30 mm.



**No 28 565** Medio 2 pezzi

### Abrasivo lamellare per WAS/E e WAS/A



Per pulire, smerigliare e asportare superfici piane. Le lamelle abrasive in corindone normale sono elastiche e seguono i bordi del pezzo da lavorare. Ø 50 mm, larghezza 30 mm.

**No 28 561** grana 80 2 pezzi

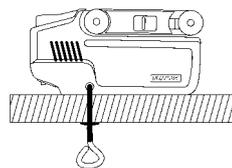
**No 28 562** grana 120 2 pezzi

**No 28 563** grana 240 2 pezzi

## Utensile compatto e leggero con una sorprendente capacità abrasiva!

**Azionata da un potente motore speciale a corrente continua, silenzioso e longevo.** Nastro a filo del lato sinistro: così le superfici si possono levigare fino negli angoli. Una regolazione fine dei rulli impedisce la fuoriuscita laterale del nastro. Facile sostituzione dei nastri senza utensili grazie al tensionamento a molla. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro.

In dotazione 5 nastri abrasivi grana 150 e 5 grana 240. Un morsetto ne consente l'utilizzo stazionario. In pregiata valigetta, come sopra descritto.



### Dati tecnici:

230 V. 150 W. Nastro abrasivo 40 x 260 mm. Superficie di levigatura 60 x 40 mm. Velocità del nastro 160 metri/min. Lunghezza 175 mm. Peso 1.200 g. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 526**

### Nastri abrasivi in corindone speciale (ossido di alluminio)

Su supporto ad alta efficienza. Per levigare metallo, metallo non ferroso, legno e materie plastiche. 40 x 260 mm.



**No 28 922** grana 80 5 pezzi

**No 28 924** grana 150 5 pezzi

**No 28 928** grana 240 5 pezzi

## Scalpello a motore MSG

**230  
VOLT**



Tre inserti-scalpello giapponesi Bi-metallici (affilati a mano) sono in dotazione.

**Per scolpire ogni tipo di legno. Per il rinnovo e la lavorazione di mobili. Restauro di antichità. Per intagli su linoleum e per la rimozione precisa di vernici.** Si può lavorare anche gesso. Motore speciale bilanciato a corrente continua, silenzioso ed estremamente longevo. Cassa ingranaggi in pressofusione d'alluminio. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. 3 pregiati coltelli giapponesi in Bi-metallo (forma ad U, a V e coltello piatto) sono in dotazione. Confezionato in ampia e stabile valigetta in materia plastica.

### Dati tecnici:

230 V. 50 W. 11.000 colpi/min. Lunghezza 230 mm. Peso 680 gr. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 644**

### Inserti-scalpello di ricambio per MSG

Super-Qualità in acciaio Bi-Metall (Made in Japan). Base portante in acciaio combinata con un durissimo acciaio al Wolframio. I taglienti vengono singolarmente affilati a mano.

Uno scalpello per tipo: a forma di V arrotondata, grande e piccola ; a forma piatta diritta e stondata.



**No 28 572**

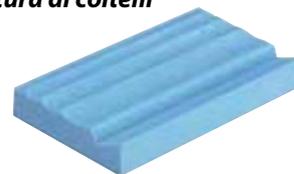
### Nota bene:

Il disco/raspa in carburo di wolframio montato sulle smerigliatrici a collo lungo LHW e LHW/A è ideale per completare l'opera realizzata con lo scalpello a motore MSG. Vedi a pagina 8.



### Pietra ollare sagomata per l'affilatura di coltelli

Per i coltelli da intaglio sopra offerti. Una pietra ollare naturale per l'affilatura a rasoio dei coltelli.



**No 28 578** 100 x 63 x 15 mm

Tutti gli utensili qui offerti arrivano in pregiata valigetta in POLIPROPILENE. Elegante valigetta in pregiato POLIPROPILENE PP, super-robusta e grande abbastanza per poter agevolmente riporre l'utensile a lavoro eseguito. Un'etichetta laterale definisce il contenuto.





**Numero di giri regolabile in continuo. Bassi ma costanti giri anche con elevata pressione sull'utensile. Made in EU.**

## Lucidatrice angolare WP/E

**230 VOLT**



**Per ottenere superfici perfette anche quando non c'è spazio: per nobilitare superfici grezze, pulimentare, rimuovere la ruggine e conferire "l'ultimo tocco" dopo la laccatura.**

Motore speciale bilanciato, tenace, silenzioso e longevo. Cassa ingranaggi in pressofusione d'alluminio con silenziosi ingranaggi planetari, regolazione elettronica continua (ad onda piena) per ottenere numeri di giri bassi e costanti anche con elevata pressione. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro con componente morbida. Custodita in sicurezza nella bella valigetta in pregiato PP (polipropilene) con una dotazione di accessori base che ne consentono l'uso immediato: platorello in gomma con superficie ad attacco rapido in velcro, spugna per lucidare (durezza media), cuffia di lucidatura in pelo d'agnello, feltro di lucidatura per metalli e metalli non ferrosi (media durezza), 12 dischi abrasivi grana K 2000 ed emulsione per lucidatura NIGRIN (75 ml) nonché un telo di lucidatura in microfibra.

**Dati tecnici:** 230 V. 100 W. Giri da 800 a 2.800/min. Lunghezza 270 mm. Peso 720 g. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 660**



**Valigetta completa di ricca dotazione iniziale per partire subito col lavoro.**

**Accessori per le lucidatrici angolari WP/E e WP/A. Adatti al platorello originale in dotazione. (Ø 50 mm). Tutto con attacco rapido in velcro.**

### Platorello in gomma



Consente di montare la spugna per lucidare, la cuffia in pelo d'agnello, il disco in feltro, i dischetti abrasivi e il vello abrasivo. Superficie ad attacco rapido in velcro.

**No 28 548** 1 pezzo

### Cuffia di lucidatura in pelo d'agnello



In pregiato e folto pelo d'agnello per la lucidatura di laccature a prova di graffio. Con fissaggio rapido a velcro. Ø 50 mm.

**No 28 664** 2 pezzi

### Spugne di lucidatura professionali

Per spandere l'emulsione per lucidatura su superfici laccate e superfici metalliche che poi vanno lucidate. 50 x 25 mm.

**No 29 092** 2 pezzi morbide (nere)

**No 29 094** 2 pezzi medie (gialle)

**No 29 096** 2 pezzi dure (bianche)

### Dischi abrasivi super fini



In carburo di silicio. Per sgrassare e finire stucchi e lacche, per rimuovere colature di lacca e imperfezioni. Ø 50 mm.

**NO 28 667** 12 pezzi grana 400

**NO 28 668** 12 pezzi grana 1000

**NO 28 670** 12 pezzi grana 2000

### Disco di lucidatura in feltro, durezza media



Per la lucidatura di metalli (ad es. inox, ottone e rame). Con fissaggio rapido a velcro. Ø 50 mm.

**No 28 666** 2 pezzi

**Set professionale per rimuovere macchie e per lucidare. Con prolunga da 80 mm e platorello in gomma-spugna da 30 mm (fissaggio rapido abrasivi in velcro).**

Per riparazioni e lavori in punti stretti, ad esempio su motociclette, cerchioni, nell'abitacolo delle auto e nel vano motore. Prolunga da 80 mm per punti problematici incassati. In dotazione oltre alla prolunga e il platorello da 30 mm vi sono 12 dischi abrasivi con bordo ondulato grana 1000 e 12 grana 2500 nonché le tre spugne di lucidatura coniche dura, media e morbida.

**No 29 070**



## MICROMOT 230/E



**Per forare, fresare, smerigliare, lucidare, spazzolare, troncare ed incidere. La cassa motore estremamente snella (in POLY-AMID rinforzato in fibra di vetro) con componente morbida nella zona dell'impugnatura consente la conduzione dell'utensile tra due dita (come se fosse una penna).**

Motore speciale a corrente continua bilanciato. Silenzioso ed estremamente longevo. La velocità massima di 22.000 giri/min tramite la regolazione elettronica ad onda piena può essere ridotta in continuo fino a 6.000 giri/min. Il valore di coppia a bassi giri rimane quasi invariato. Questa caratteristica é particolarmente importante nella foratura di precisione, spazzolatura e lucidatura.

Albero portapinze rettificato e montato su cuscinetti a sfere. Pregiate pinze di serraggio MICROMOT in acciaio: anche i piú piccoli diametri

vengono serrati con perfetto centraggio. Gli utensili non vibrano e non sobbalzano. Albero portapinze bloccabile tramite apposito pulsante per poter sostituire gli utensili. Collare da 20 mm del sistema di supporti a colonna e supporti orizzontali MICROMOT. In dotazione le seguenti pinze di serraggio in acciaio 1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm.



### Dati tecnici:

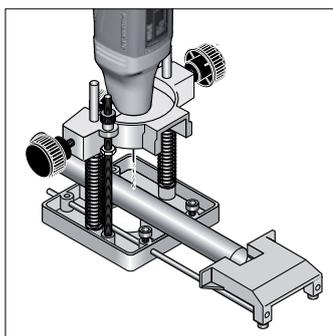
230 V. 80 W. Da 6.000 a 22.000 giri/min. Peso 270 g. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 440**

## Supporto fresatrice OFV

**Per utensili MICROMOT con collare da 20 mm. Per scanalare, eseguire unioni, fresare ed eseguire modanature.**

Sia con la guida parallela (massima estrazione 150 mm), sia per fresature circolari con perno di centraggio (100 - 400 mm) altrimenti a mano libera. In pressofusione di alluminio con superficie d'appoggio rettificata. Battuta di profondità regolabile con corsa preselezionabile. Ideale anche come ausilio per forare pezzi tondi sfruttando il prisma nella piastra di guida.



**No 28 566**

*Il fresatore industriale IBS/E non é in dotazione.*

### Nota bene:

A pagina 35 trovate le frese a profilo in HSS.





**Snello e leggero: un potente motore a corrente continua consente elevate prestazioni di taglio! Made in EU.**

## MICRO-Cutter MIC



**Per troncare legno, plastica, fibra di vetro, carta, cartone, teli e materiali simili. Larghezza di taglio 0,5 mm.**

Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Ingranaggi in acciaio temperato. Il MIC consente anche il „tuffo“ nella superficie del pezzo (ad esempio per eseguire intagli). Il paralama recede automaticamente durante il lavoro di troncatura. Cacciaviti per il cambio della lama in dotazione.

### Dati tecnici:

230 V. 40 W. 20.000 giri/min. Massima profondità di taglio 4 mm. Larghezza del taglio 0,5 mm.

Peso circa 300 g. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 650**



### Lama di ricambio per MICRO-Cutter MIC



In acciaio armonico (durezza 55 HRC). Denti stradati e finemente affilati. 23 x 0,3 mm, foro 2,6 mm .

**No 28 652**

### Troncatore diamantato per MICRO-Cutter MIC



Con fori di raffreddamento: per troncare porcellana, ceramica, materie plastiche, fibra di vetro e circuiti stampati in materiale Epoxy. 23 x 0,6 mm. Foro 2,6 mm

**No 28 654**



## Aspiratore compatto per officina CW-matic



**La soluzione intelligente per un lavoro pulito: con presa di alimentazione per utensili elettrici da 25 a 2.000 W. Aspira solo durante il lavoro. Dopo aver spento l'elettro utensile continua ad aspirare per 5 secondi.**

Funzionamento silenzioso con grande potenza di aspirazione. Grande filtro pieghettato in polipropilene che può essere pulito e lavato manualmente. Filtro supplementare in carta per polveri sottili ( non indispensabile per il funzionamento). Semplice svuotamento del contenitore togliendo la parte superiore con il motore. Funzione soffiante cambiando l'innesto del tubo. Idoneo anche per l'aspirazione di liquidi. In dotazione tubo flessibile di aspirazione da 3,5 mt, tubo di aspirazione rigido di alluminio in 2-pezzi (98 cm), bocchetta per pavimenti, bocchetta a spazzola, bocchetta stretta e adattatore per i bocchettoni standard di tutti gli utensili PROXXON che ne prevedono l'uso. Pratico supporto per il bocchettone di aspirazione (descrizione qui a sinistra). In dotazione 6 buste-filtro in carta per polveri sottili.

**Dati tecnici:** 230 V. 1.100 W. Allaccio per elettro utensili da 25 a 2.000 W. Contenitore da 18 litri. Cavo di alimentazione 5 metri.

**No 27 490**

### Filtri in carta per polveri sottili per CW-matic

Filtro supplementare. Va rimosso prima di aspirare liquidi.

**No 27 494**

5 pezzi



### Filtro pieghettato di ricambio per CW-matic

In polipropilene. Può essere pulito a secco o lavandolo.

**No 27 492**

1 pezzo



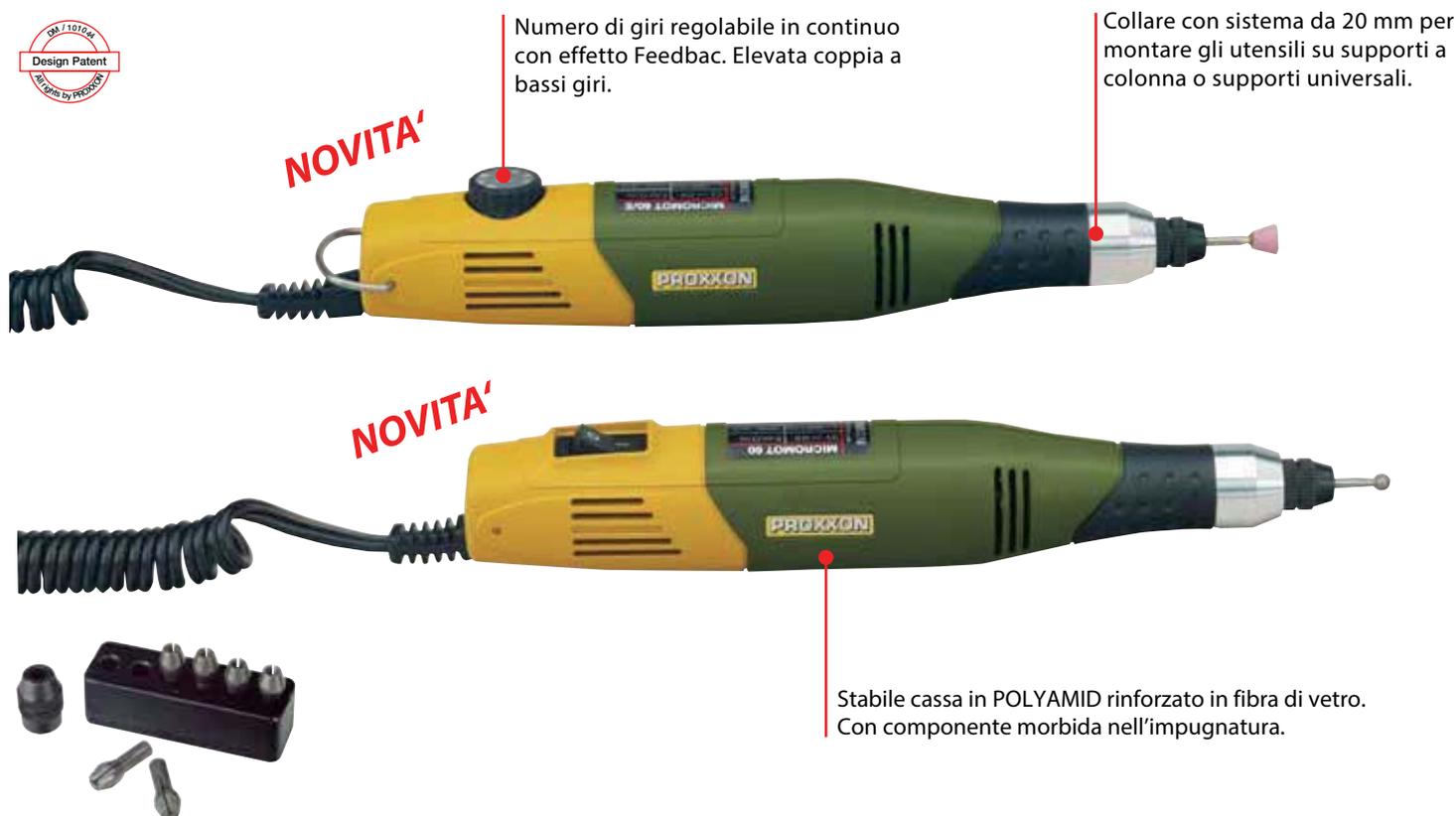
**Pratico supporto per il bocchettone di aspirazione in dotazione:** Per il fissaggio del tubo di aspirazione. Apposito perno da 20 mm da inserire nel supporto universale UHZ (pagina 22) e linguetta da stringere in qualsiasi morsa.



**Il nuovo MICROMOT 60. La 4. generazione di un'utensile collaudato in milioni di esemplari made in EU. Con pregiate pinze di serraggio.**



- Per forare, fresare, smerigliare, lucidare, spazzolare, troncare e incidere. Per la lavorazione di acciaio, metalli preziosi, vetro, ceramica, materie plastiche e minerali.
- Con tensione di sicurezza a basso voltaggio. Quindi adatto anche per l'uso con liquido di raffreddamento (levigatura e troncatura a umido).



Con un diametro di soli 35 mm è il massimo della maneggevolezza. In più il peso contenuto (ca. 230 g), una tonalità piacevole e scorrevole motore bilanciato con asse portautensili rettificato montato su cuscinetti a sfere. Anche i più piccoli gambi vengono serrati concentricamente grazie alle precise pinze di serraggio MICROMOT in acciaio (descrizione qui sotto). Gli utensili inseriti non vibrano e non sobbalzano.

### Trapano – fresatore MICROMOT 60/E

Regolazione elettronica continua del numero di giri ed elevata potenza anche a bassi giri. Supporto utensili tramite pinze in acciaio MICROMOT (un pz. dei diametri 1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 e 3,2 mm).

**Dati tecnici:** Corrente continua da 12 a 18 V. 40 W. Numero di giri da 5.000 a 20.000/min. Lunghezza 220 mm. Peso 230 g.

**No 28 510**

### Dispositivo di protezione per utensili a mano libera MICROMOT con collare da 20 mm

Per lavorare con lame circolari, dischetti troncatori, frese, abrasivi, spazzole rotative e utensili per la lucidatura. Massimo diametro degli utensili impiegabili 22 mm. Montaggio semplice.

**No 28 944**



### Trapano – fresatore MICROMOT 60

**Senza regolazione elettronica del numero di giri (20.000 giri/min costanti).**

Esecuzione ed altre caratteristiche tecniche come il MICROMOT 60/E sopra descritto.

**No 28 500**

#### Nota bene:

Le pinze di serraggio MICROMOT **1** sono in acciaio temperato e possiedono elevata elasticità permanente. Esse conservano la precisione necessaria anche dopo un'utilizzo prolungato (non si possono assolutamente paragonare con pinze a 4 segmenti non temperate o addirittura con pinze in ottone o alluminio!) **2**

La sezionatura a tre segmenti è decisamente più difficile da realizzare rispetto alla semplice sezionatura a 4 segmenti! **3** Essa conferisce un' alloggiamento decisamente più calzante ed è estremamente importante per la presa concentrica di gambi di piccolo diametro. Vedi anche pag. 24!



**Nota bene:**

Per l'azionamento dei trapani MICROMOT 60 serve un'alimentatore. Noi consigliamo l'alimentatore PROXXON NG 2 (vedi pag. 21).

**Cavo di prolunga MICROMOT 300 cm.**



Per tutti gli utensili a 12 Volt. Spina e presa a prova di inversione della polarità.

**No 28 992**

**Interruttore a pedale FS per avere ambedue le mani libere per lavorare.**



Per tutti gli utensili con spina Euro 220 V. (protezione classe 2) e un'assorbimento fino a 500 W. Adatto anche per utensili stazionari. Cassa in NYLON rinforzato in fibra di vetro. Cavo di allacciamento alla rete 230 V. da 2,5 metri. Cavo in uscita lungo 50 cm. Nell'uso con utensili a 12 Volt l'interruttore comanda il trasformatore.

**No 28 700**

**Set per modellisti e incisori. Completo di trapano-fresatore MICROMOT 60/E, alimentatore e 34 utensili in qualità dentale.**

**Trapano-fresatore MICROMOT 60/E (come descritto a sinistra). In dotazione 34 utensili rotativi in qualità industriale/dentale:**

1 fresetta diamantata, 1 fresetta fine, 2 micropunte da 0,5 e 1 mm, 1 spazzola in ottone, 4 molette in corindone (cilindro, sfera, ruota e cono), 1 moletta di lucidatura, 2 molette in corindone e 2 in carburo di silicio. 20 dischetti troncatori e relativo alberino. Sempre in dotazione 6 pinze di serraggio in acciaio MICROMOT da 1 a 3,2 mm (descritte a pag. 6). Con alimentatore per la corrente 230 V. (resa 12 V. con 1 A).

**No 28 515**



Confezionato in una stabile ed elegante valigetta di plastica con 34 utensili di qualità industriale/dentale.

**MICROMOT 60/EF**

Mandrino autoserrante da 0,3 a 3,2 mm. Vantaggioso soprattutto quando si lavora con diametri di codolo differenti. Ad esempio con punte elicoidali in HSS.

Collare da 20 mm. Per l'utilizzo negli accessori del sistema MICROMOT.

Stabile cassa in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Con piacevole componente morbido nella zona dell'impugnatura.

**Snello, maneggevole e leggero.**

Mandrino autoserrante e regolazione elettronica del numero di giri con effetto „feed back“ (elevata coppia a bassi giri). Speciale motore bilanciato: tenace, silenzioso e longevo. Serve un alimentatore per farlo funzionare. Consigliamo alimentatori MICROMOT a partire da 1 A.

Per l'azionamento serve un'alimentatore. Altre caratteristiche tecniche e dotazione come per il MICROMOT 60/E descritto a sinistra.

**No 28 512**



## Trapano fresatore FBS 12/EF

**Per forature di precisione, fresare, smerigliare, lucidare, spazzolare, scrostare, incidere, cesellare e troncere.**

Con mandrino (capacità di serraggio 0,3 – 3,2 mm). Albero portautensili in acciaio rettificato con pulsante di bloccaggio per il cambio degli utensili. Terminale dell'albero con alesatura per le pinze di serraggio in acciaio MICROMOT (vedi pag. 4). Motore speciale bilanciato a corrente continua, tenace, silenzioso e longevo. Regolazione elettronica continua del numero di giri con effetto feedback (elevata potenza a bassi giri). Cassa in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro.

### Dati tecnici:

Corrente continua 12 – 18 V. Massima 100 W. 3.000 – 15.000 giri/min. Lunghezza 185 mm. Peso 450 gr.

**No 28 462**

### Nota bene:

Per il FBS 12/EF e il STS 12/E consigliamo alimentatori MICROMOT a partire da 2 A (vedi pag. 21).

## Seghetto alternativo STS 12/E



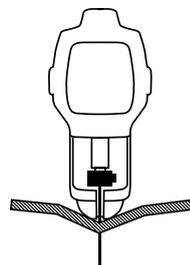
**Ideale per tagli curvi su legno (fino a 10 mm), circuiti stampati (fino a 3 mm) e metalli non ferrosi (fino a 2,5 mm).**

Tenace motore speciale a corrente continua, silenzioso e longevo. Con tenace motore speciale a corrente continua. Numero di corse regolabile in continuo con effetto Feedback. Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Adattatore sferico supplementare per la lavorazione su superfici convesse e concave (si monta al posto della base normale). In dotazione 2 lame (grossolana e fine). Le lame di ricambio le trovate a pag. 9.

### Dati tecnici:

Corrente continua da 12 a 18 V. Potenza massima assorbita 100 W. Corsa 6 mm (regolabile da 2.000 a 5.000 corse/min). Lunghezza 180 mm. Peso 480 g.

**No 28 534**



## MICRO-Driver

**Cacciaviti finissimi per elettronica, riparatori di macchine fotografiche, orologiai, gioiellieri, meccanica di precisione e modellismo.**

Lame in lega di acciaio al Nickel - Cromo - Molibdeno (SAE 8660). Estrema durezza e tenacia. Cromati, con punta brunita. Impugnatura ergonomica in materia plastica di alta qualità (antiurto, antiolio e antiacido). Con cappuccio di centraggio girevole e incavo per il dito.

- ⊖ Taglio: 1 x 50, 2 x 50, 3 x 50
- ⊕ PH: 000 x 50, PH 0 x 50, PH 1 x 50
- ⊗ TX: T 5 x 50, T 6 x 50, T 8 x 50, T 10 x 50, T 15 x 50
- ⊙ Esagonale: 1,5 x 50, 2 x 50, 2,5 x 50, 3 x 50

**No 28 148** 15 pezzi completi di support

### Nota bene:

Quando lavorate con i micro-cacciaviti dimenticate la forza che normalmente si esercita sui cacciaviti normali. Qui si adoperano esclusivamente calma e sensibilità. Il cappuccio girevole nel palmo della mano e il dito nell'apposito incavo facilitano il lavoro con una sola mano.

Un'alloggiamento fisso per ogni misura nel pratico supporto in plastica. Si può usare come supporto da tavolo, ma è anche previsto il fissaggio a parete.



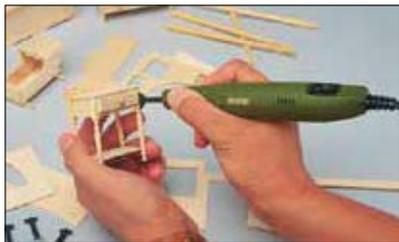


*Una levigatrice super-fine con movimento lineare (non rotativo) della superficie abrasiva.*

## Levigatrice a penna PS 13

**Ideale per la finitura di superfici in cavità, fessure, lamelle e piccoli angoli.**

Levigatura lineare (non rotativa)! Longevo motore speciale a corrente continua. Cassa in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. In dotazione 4 inserti sia diritti che angolati con superfici di diverse forme. Compresi 3 fogli di carta abrasiva autoadesiva grana 180, 240 e 400. Su ogni foglio ci sono 5 forme prefustellate per i quattro differenti inserti.



### Dati tecnici:

Corrente continua da 12 a 18 V. 8.000 corse da 2,5 mm al minuto. Lunghezza 160 mm. Peso 130 gr.



**No 28 594**

### Nota bene:

serve un' alimentatore con almeno 1 A di potenza. Consigliamo gli alimentatori MICROMOT NG 2/S, NG 2/E oppure NG 5/E (pagina 21).



### Carta abrasiva di ricambio per PS 13

3 fogli da 20 singoli abrasivi in diverse forme. Carburo di silicio autoadesivo.

<b>No 28 822</b>	grana 180
<b>No 28 824</b>	grana 240
<b>No 28 826</b>	grana 400

## MICRO-avvitatore MIS 1

**Per coppie di serraggio da 0,35 fino a 2 Nm. Grazie all' interruttore a bilanciere per rotazione destrorsa e sinistrorsa é ideale anche per filettare.**

Piccolo, leggero e maneggevole. Serraggio utensili tramite mandrino a cremagliera per codoli fino a 6,5 mm (anche per inserti standard da 1/4"). Cassa in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Completo con 16 utensili in acciaio al cromo-molybdeno.

### Dati tecnici:

Tensione continua da 12 a 18 V. 50 W. Valori coppia di serraggio da 0,35 a 1 Nm (lo stadio 6 elimina la funzione della frizione = coppia circa 2 Nm). Lunghezza 200 mm. Peso 415 gr. Consigliamo l'impiego di alimentatori MICROMOT a partire da 2 A.

**No 28 690**



L'alimentatore MICROMOT NG 5/E raffigurato non è in dotazione.



- a taglio: 0,3 x 1,5 / 0,35 x 2 / 0,4 x 2,5 mm
- ⊕ croce: 0 e 1
- ✦ TX: T 6, T 8, T 10
- brugola: 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 mm
- bussola: 1,5 - 2 e 2,5 mm

### Nota bene:

Il MIS 1 in combinazione con l'attrezzatura per forare BV 2000 offre una valida soluzione per filettare (vedi pag. 50!).

### Set di incisione completo di "bicchiere prova"

**Incisore GG12 con speciale motore a corrente continua, silenzioso e longevo.** Cassa in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Alimentatore, bicchiere prova, cartamodelli, istruzioni nonché tutti gli utensili necessari in dotazione: 1 puntina diamantata sferica da 1 e una da 1,8 mm per scalfire e tracciare. Una mola in carburo di silicio conica e una ogivale per opacizzare. Una mola in corindone speciale sferica e una cilindrica per smerigliare e incidere. Uno zocchetto portautensili per tenerli in ordine. Ogni pezzo ha il suo posto fisso nella stabile valigetta in plastica. In dotazione un'alimentatore a spina da 0,5 A per 230 V.

**Dati tecnici per il GG 12:**

corrente continua da 12 a 18 V. 20.000/min. Lunghezza 145 mm.

Peso 50 g (senza cavo di alimentazione).

**No 28 635**

### Incisore GG 12 singolo

In dotazione 1 puntina diamantata (sferica 1,8 mm). Per l'uso serve un'alimentatore. Consigliamo alimentatori MICROMOT NG 2/S oppure NG 2/E.

**No 28 592**



Ogni pezzo ha il suo alloggiamento nella elegante e stabile valigetta in plastica.

### Alberi flessibili MICROMOT con manicotto/impugnatura in alluminio. A scelta con pinze di serraggio in acciaio oppure con mandrino autoserrante.



#### Albero flessibile MICROMOT 110/P

Asse in acciaio rettificato con doppia cuscinettatura a sfere alesato per pinze di serraggio in acciaio MICROMOT. Terminale lato macchina con un terzo cuscinetto. Anima interna ad elevata flessibilità (non si surriscalda con raggi di curvatura stretti). Lunghezza 100 cm. Massimo numero di giri consentito 25.000/min. In dotazione 6 pinze di serraggio in acciaio (1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm).

**No 28 620**

#### Albero flessibile MICROMOT 110/BF



Come sopra ma con mandrino autoserrante da 0,3 a 3,2 mm. Una soluzione pratica per lavorare con utensili dal gambo di diametro diverso.

**No 28 622**

## Trasformatore MICROMOT NG 2/E



### Avvertenza:

Le indicazioni in Watt per utensili elettrici portatili vengono determinate in base alla norma internazionale IEC - 745 - 1. Viene definito l'assorbimento del motore surriscaldato poco prima del punto di bloccaggio (non la potenza resa). Si tratta di valori che all'atto pratico non si verificano mai o soltanto per brevissimi periodi di tempo. Tutti gli alimentatori da noi consigliati sono più che abbondantemente dimensionati.

*I trapani fresatori raffigurati non sono in dotazione.*

### Cassa in NORYL (particolarmente resistente alle alte temperature - omologato per trasformatori).

Presca per spine MICROMOT (con protezione contro l'inversione della polarità). Led rosso che indica il funzionamento. PTC contro eventuali sovraccarichi. La rimessa in funzione non è automatica - dopo il raffreddamento bisogna staccare brevemente la spina di alimentazione. Serie di fori per il deposito degli utensili. Archetto portamacchine laterale: un posto fisso per l'utensile MICROMOT. Regolazione elettronica continua la velocità giusta in base al materiale con una coppia ottimale anche a bassi giri.

### Dati tecnici:

230 V. Fornisce 2 A con 16 V. a vuoto / 12 V. tensione di esercizio. Peso 1000 gr. Isolamento di sicurezza classe 2.

**No 28 707**

### Trasformatore MICROMOT NG 2/S

Senza regolazione elettronica del numero di giri. Per il resto come il trasformatore NG 2/E sopra descritto.

**No 28 706**

## Trasformatore MICROMOT NG 5/E

### Cassa compatta in NORYL (particolarmente resistente alle alte temperature - omologato per trasformatori).

Regolazione continua del numero di giri con effetto feedback per una ottimale coppia anche a bassi giri. 3 prese per spine MICROMOT, 1 presa universale per normali spine a banana (Ø 4 mm). Interruttore principale per lo spegnimento senza staccare la spina. LED rosso che indica il funzionamento. PTC contro eventuali sovraccarichi. La rimessa in funzione non è automatica - dopo il raffreddamento bisogna staccare brevemente la spina di alimentazione. Serie di fori per il deposito degli utensili con gambo da 2,35 e 3 mm. Archetto portamacchine laterale: un posto fisso per l'utensile MICROMOT.

### Dati tecnici:

230 V. Fornisce 4,5 A con 16 V. a vuoto / 12 V. tensione di esercizio. Peso 2000 gr. Isolamento di sicurezza classe 2.



**No 28 704**



## Supporto a colonna MICROMOT MB 200

**Testata portatrapano orientabile fino a 90° con guide a coda di rondine (anello graduato sulla leva di discesa). Consente forature in diagonale e fresature di ogni genere.**

Discesa fortemente demoltiplicata tramite asta a cremagliera con molla di richiamo: molta sensibilità e poca forza da applicare. Pratica indicazione della profondità di foratura con battuta finale registrabile (corsa massima 40 mm). Collare sistema da 20 mm per utensili MICROMOT, per forare e fresare. Colonna in acciaio pieno, cromato a spessore (280 x 20 mm). Sbraccio (bordo colonna a centro utensile) 140 mm.

Tavolo rettificato (220 x 120 mm) con battuta parallela e scala graduata. Fori filettati per il fissaggio del MICRO tavolo a croce KT 70 e fori per il fissaggio della colonna stessa. Peso 2,2 kg.

**No 28 600**

### Nota bene:

*I nostri costruttori preferiscono la pressofusione d'alluminio. Un materiale nobile, inossidabile e staticamente compatto. Le alesature e guide vengono realizzate sulle nostre modernissime macchine a controllo numerico (fresate, alesate e tornite). Precisione allo stato puro!*

## Morsa da macchina MS 4

**Realizzata in pressofusione di zinco.**

Con tre superfici spianate. Una scanalatura inferiore per la guida longitudinale del trapano a colonna TBM 220 nonché per la guida del supporto a colonna MB 200. Prisma verticale e orizzontale per pezzi tondi. Larghezza delle ganasce 50 mm. Altezza delle ganasce 10 mm. Massima capacità di serraggio 34 mm.

**No 28 132**

## Supporto per macchine MICROMOT

**Per l'impiego stazionario di elettro utensili MICROMOT**

con cassa ingranaggi in metallo da serrare in una morsa. Particolarmente indicato per il trapano-fresatore industriale IBS/E, levigatrice BS/E, smerigliatrice a collo lungo LHW, levigatrice a rullo WAS/E, lucidatrice WP/E, seghetto alternativo STS/E e levigatrice oscillante OZI/E. Realizzato in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro.



**No 28 410**

## Supporto universale UHZ

**Con snodo a sfera. Si può ruotare ed inclinare in tutte le posizioni.**

Collare sistema 20 mm per trapani-fresatori MICROMOT come il FBS 240/E, FBS12/E, BS/E, LBS/E, MICROMOT 60, 60/E e 60/EF.

In pressofusione di zinco.

Con morsetto per il rapido e sicuro fissaggio su banchi e piani di lavoro fino a 60 mm di spessore.



**No 28 610**



## MICRO - tavolo a croce KT 70

**In duralluminio (superficialmente indurito) con guide a coda di rondine registrabili per eliminare qualsiasi gioco.**

Tre scanalature passanti a T (a norma MICROMOT 12 x 6 x 5 mm). Un righello graduato registrabile facilita il posizionamento della slitta trasversale. Volantini con scala graduata azzerabile: 1 giro = 1 mm, 1 tacca = 0,05 mm di avanzamento. Le staffe di fissaggio raffigurate e gli elementi di fissaggio per MB 200 o TBM 220 sono in dotazione.

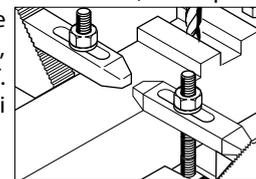
### Altri dati tecnici:

Tavolo 200 x 70 mm. Corsa trasversale x = 134 mm, corsa Y in profondità = 46 mm, altezza base - superficie tavolo 43 mm.

No 27 100

## Staffe di serraggio a gradini in acciaio

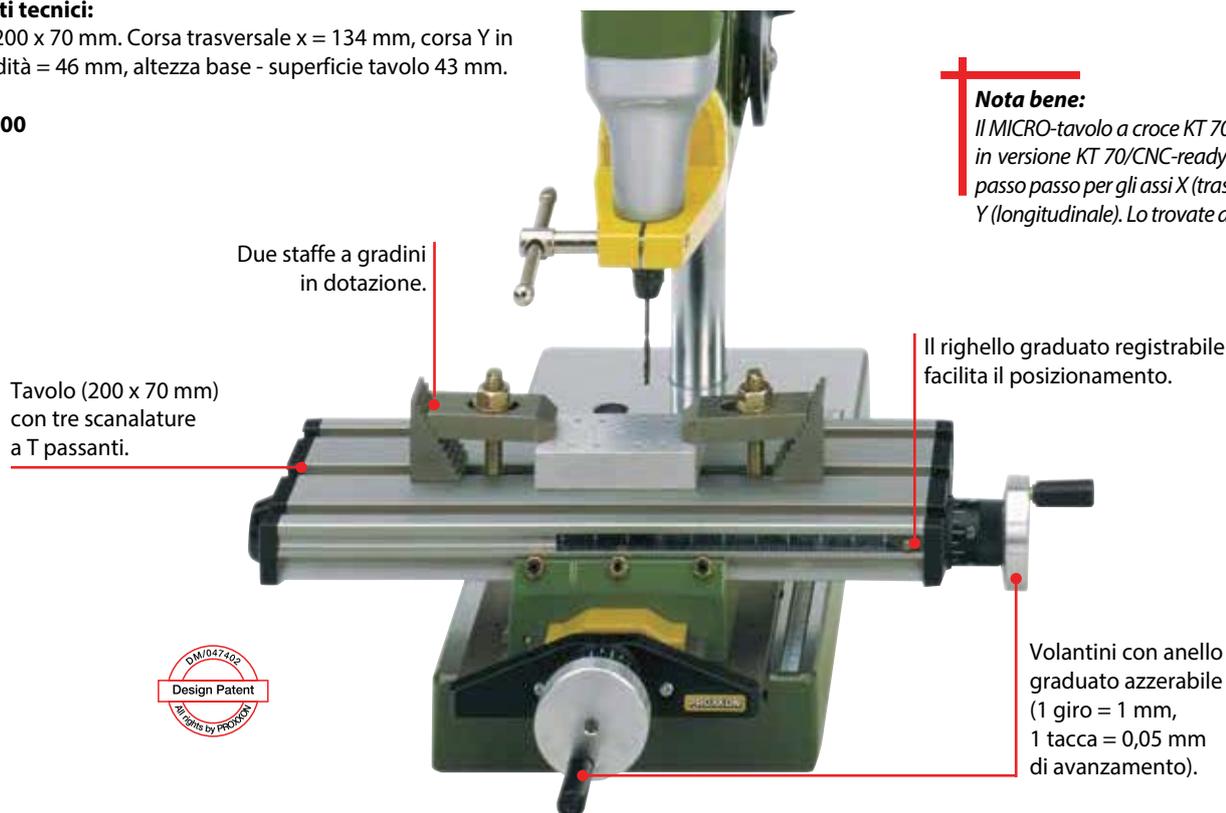
Sono comunque in dotazione al tavolo a croce KT 70, ma si possono acquistare anche separatamente. Due blocchetti a gradini, 2 staffe, perni filettati, dadi e ancorotti a T per la norma MICROMOT. Consentono di serrare pezzi fino a 20 mm di spessore.



No 24 256

### Nota bene:

*Il MICRO-tavolo a croce KT 70 ora esiste anche in versione KT 70/CNC-ready (con due motori passo passo per gli assi X (trasversale) e Y (longitudinale)). Lo trovate a pagina 52.*



## Morsa per meccanica di precisione FMZ

**In pressofusione di zinco.** Con morsetto di fissaggio col quale si lascia fissare rapidamente e sicuramente al bancone o piano di lavoro fino a 60 mm di spessore. In alternativa si può avvitare direttamente sul bancone con due viti reperibili in commercio. Lo snodo a sfera consente di orientare e fissare la morsa in tutte le posizioni (anche verso il basso). Ganasce da 75 mm con rivestimento di protezione per pezzi delicati. Apertura 70 mm. Peso 1,6 Kg.

No 28 608

## Morsa per meccanica di precisione FMS 75

**Come sopra ma senza morsetto.** Una potente ventosa a leva ne consente il rapido fissaggio su qualsiasi superficie liscia.

No 28 602



# Utensili rotativi per sistemi di foratura e fresatura MICROMOT in qualità

## Frese al vanadio-wolframio

Per  
Metalli non  
ferrosi  
Materie  
plastiche  
Gesso



**NO 28 722**

2 pezzi

**NO 28 727**

2 pezzi

**NO 28 725**

2 pezzi

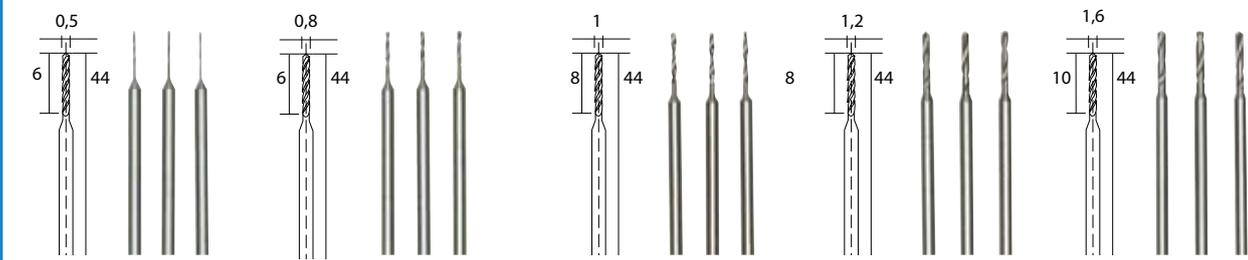
**NO 28 724**

2 pezzi

**Frese a gambo in acciaio al wolframio-vanadio.** Qualità selezionata di acciaio al wolframio-vanadio. Esecuzione appropriata e robusta. Codolo e duro, metalli non ferrosi, metalli preziosi nonché materie plastiche e gesso. Codolo Ø 2,35 o 3. Ottimali per lavori di finitura, sagomatura, per profil

## Punte elicoidali HSS

Per  
Metallo  
Materie  
plastiche  
Legno



**NO 28 864**

3 pezzi

**NO 28 852**

3 pezzi

**NO 28 854**

3 pezzi

**NO 28 856**

3 pezzi

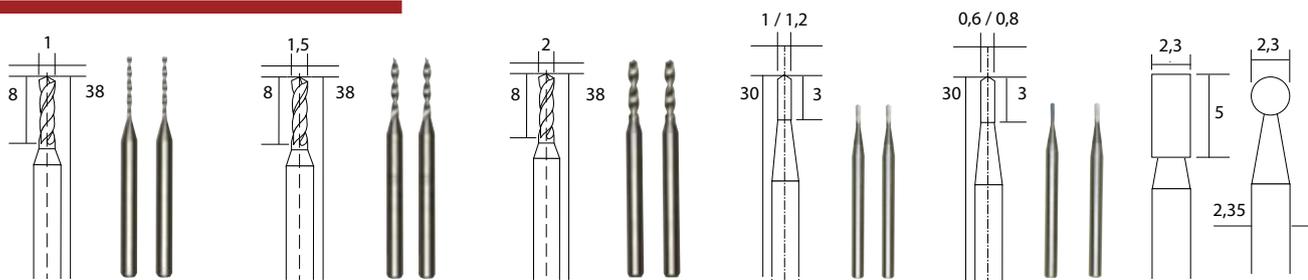
**NO 28 858**

3 pezzi

**Punte elicoidali HSS.** Acciaio di qualità selezionata. Stabile costruzione appropriata all'uso. Elica e codolo in un solo pezzo. Ottimale concentricità. La giusta tempera garantisce lunga durata ed elasticità permanente. Per la foratura di metalli ferrosi e non ferrosi, materie plastiche, circuiti stampati, legni duri e teneri. Codolo Ø 2,35.

## Punte e frese in metallo duro

Per  
Acciaio  
Vetro  
Schede  
elettroniche



**NO 28 324**

2 pezzi

**NO 28 326**

2 pezzi

**NO 28 328**

2 pezzi

**NO 28 320**

2 pezzi

**NO 28 321**

2 pezzi

**NO 28 750**

2 pezzi

**Micro-punte in metallo duro di lunga durata.**

Per lavorare vetro, pietre semi-preziose, porcellana, ceramica, marmo e altre pietre dure. Il pietrame è classificato con gradi di durezza da 1 a 10. Fino a durezza 6 si riesce a lavorare col metallo duro, con valori superiori bisogna ricorrere a utensili diamantati. Codolo Ø 3. Angolo di taglio 6 gradi.

**Punte-frese in metallo duro**

Per forare, fresare, troncare circuiti stampati in vetroresina o PERTINAX. Per la lavorazione di perle ecc. Codolo Ø 2,35.

**Frese in metallo**

Costruite in granata ben fissate per evitare l'usura. Idonee per

### Nota bene:

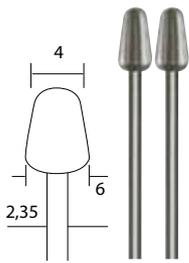
Le pinze di serraggio MICROMOT **1** sono in acciaio temperato e possiedono elevata elasticità permanente. Esse conservano la precisione necessaria anche dopo un'utilizzo prolungato (non si possono assolutamente paragonare con pinze a 4 segmenti non temperate o addirittura con pinze in ottone o alluminio!) **2** La sezionatura a tre segmenti è decisamente più difficile da realizzare rispetto alla **3** semplice sezionatura a 4 segmenti! Essa conferisce un'alloggiamento decisamente più calzante ed è estremamente importante per la presa concentrica di gambi di piccolo diametro.



### Serie di pinze di serraggio in acciaio MICROMOT

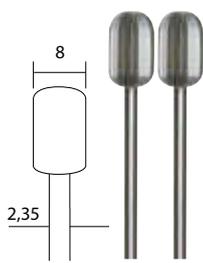


Sezionate a tre segmenti e poi temperate. Una pinza per ogni diametro: 1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2. Con ghiera di serraggio e zocchetto portapinze. (Vedi annotazione a sinistra).  
**No 28 940**



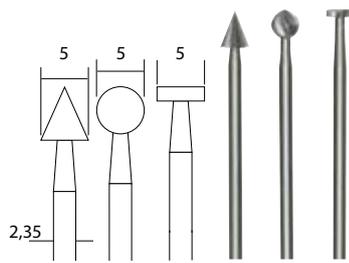
**NO 28 723**

2 pezzi



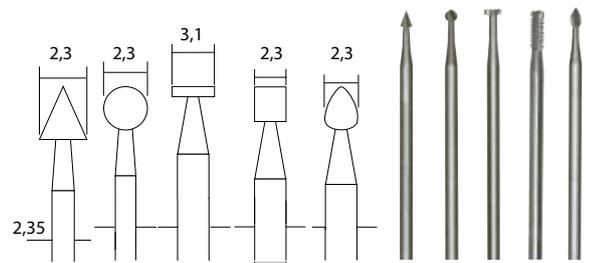
**NO 28 726**

2 pezzi



**NO 28 720**

3 pezzi



**NO 28 710**

5 pezzi

teste in un solo pezzo. Dentatura con affilatura di precisione e ottimale concentricità nonché elasticità. Ideali per lavori a mano libera. Per la lavorazione di legno tenero e scanalare. Per una sicura e potente presa degli utensili consigliamo l'impiego di pinze di serraggio in acciaio MICROMOT, come sopra descritto. Vedi sotto a sinistra.



**NO 28 876**

6 pezzi

**Serie di 6 punte elicoidali in HSS con centrino in custodia.** 10 pezzi. Simile alla norma DIN 338. Ø 0,3 - 0,5 - 0,8 - 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,2. Per forare metalli non ferrosi, acciaio e inox. In cassetta marcata con apertura che funge da sostegno. Consigliamo l'uso del nostro mandrino a tre griffe (vedi sotto). Codolo Ø 3.

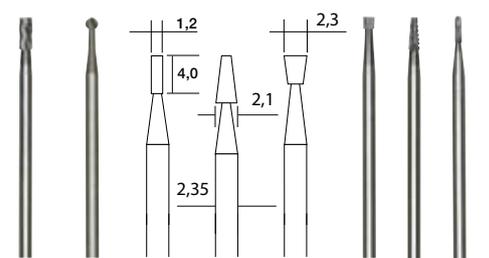
**Nota bene:**  
La definizione HSS per questo gruppo di utensili proviene dalla materia prima impiegata per le punte elicoidali. (HSS = High speed steel) è un acciaio utensile bonificato che a seguito del suo procedimento produttivo è a prova di usura e non subisce deformazioni di forma fino a 600 °C circa. Nella foratura di acciaio bisognerebbe sempre impiegare l'olio da taglio o olio emulsionabile come lubrificante raffreddante. Su alluminio si impiega petrolio o alcool. Materie plastiche e legno possono di regola essere forati a secco.



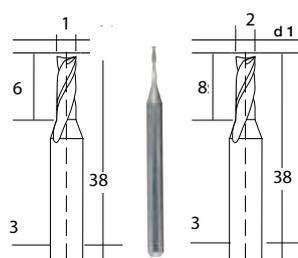
**NO 28 874**

10 pezzi

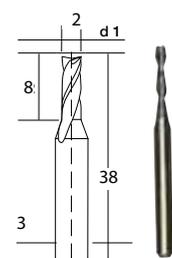
**Punte elicoidali HSS in cassetta** 10 pezzi. Simile alla norma DIN 338. Ø 0,3 - 0,5 - 0,8 - 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,2. Per forare metalli non ferrosi, acciaio e inox. In cassetta marcata con apertura che funge da sostegno. Consigliamo l'uso del nostro mandrino a tre griffe (vedi sotto).



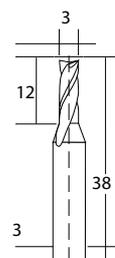
**NO 28 752**



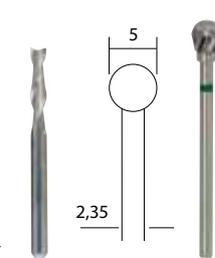
**NO 28 758**



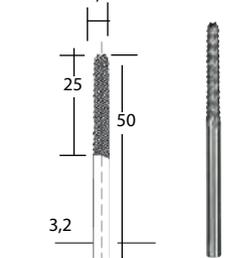
**NO 28 759**



**NO 28 761**



**NO 28 760**



**NO 28 757**

**duro**

fine di lungo metallo duro costipato. Per fresare con elevata precisione dimensionale e senza vibrazioni. I pezzi da lavorare devono essere are inceppamenti della fresa. Per la lavorazione di acciaio, ghisa acciainata, metalli non ferrosi, materie plastiche, nonché materiali di estrema lavori tecnici, per incidere e troncare circuiti stampati. Codolo Ø 3 o 2,35. Anche qui consigliamo l'impiego di pinze di serraggio.

**Frese-raspe** Per tagliare e fresare mattonelle, pietrame, legno, e materie plastiche. Codolo Ø 3,2.

## Mandrino o pinza di serraggio?

I mandrini offrono maggiore praticità nel cambio rapido degli utensili di diametro differente. (ad esempio del le punte elicoidali HSS DIN 338). Tuttavia a causa della loro struttura costruttiva hanno i seguenti svantaggi rispetto alle pinze di serraggio: minore forza di serraggio e minore concentricità. Quando è richiesta una elevata precisione, bisognerebbe assolutamente lavorare con le pinze in acciaio MICROMOT. Vedi annotazione a sinistra.

## Mandrino a tre griffe in acciaio



Per tutti gli utensili MICROMOT predisposti per il mandrino. Vantaggioso soprattutto lavorando con utensili con codoli diversi. Capacità di serraggio da 0,3 a 3,2. **No 28 941**

## Serie di frese a gambo totalmente in metallo duro.

Con due scanalature spirodali e affilatura a coda di pesce (taglio fino a metà altezza). Consentono il tuffo in materiali non preforati. Per la lavorazione di ghisa grigia, ghisa malleabile, acciaio, ghisa acciainata, ottone, alluminio e vetro. Adatta anche per materiali flessibili come plastica e fibre di carbonio. Un pezzo diametro 1 - 2 e 3 mm. Codolo Ø 3. Disponibili anche singolarmente (vedi sopra).

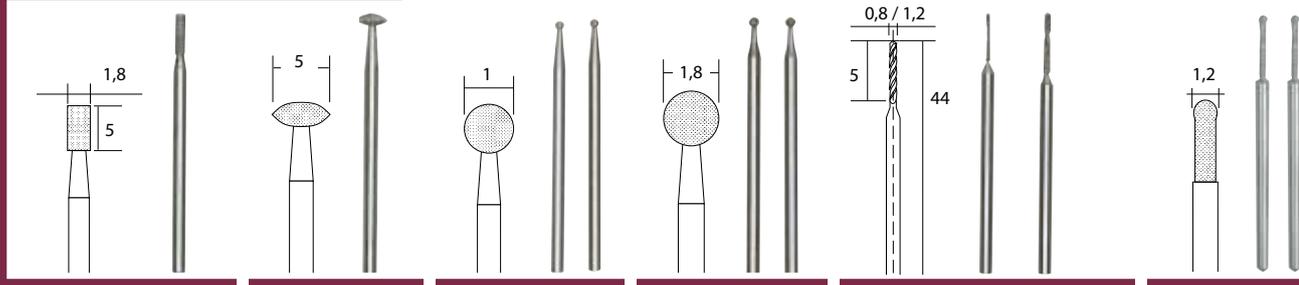


**No 27 116** 3 pezzi

# Utensili diamantati di qualità professionale per la lucidatura e pulitura.

## Utensili diamantati

Per  
Vetro  
Ceramica  
Plastica



NO 28 240

NO 28 250

NO 28 212

NO 28 222

NO 28 255

NO 28 230

2 pezzi

2 pezzi

2 pezzi

2 pezzi

**Mole diamantate.** Diamante elettrodeposto uniformemente. Corpo profilato e gambo in acciaio inossidabile. Per molare, incidere e cesellare acciaio (anche leghe al cromo-cobalto). Vetro, ceramica, porcellana e materie plastiche. Codolo Ø 2,35.

**Punte elicoidali diamantate** per riaprire fori già esistenti in pietre semi-preziose, pietre preziose ecc. Codolo Ø 2,35.

**Punte per vetro** fino alla durezza con una velocità Ø 2,35.

## Pennelli e spazzole di pulitura

Per  
Acciaio  
Ottone  
Inox



NO 28 951

NO 28 953

NO 28 952

NO 28 961

NO 28 963

NO 28 962

2 pezzi

2 pezzi

5 pezzi

2 pezzi

2 pezzi

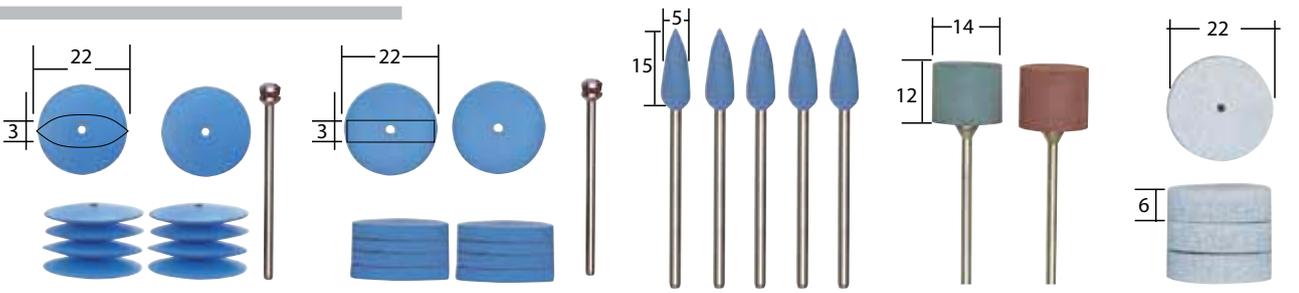
5 pezzi

**Spazzole in acciaio a pennello, a tazza e a disco.** Di buona qualità con elevata capacità di asportazione. Per pulire, togliere la ruggine, sbavare, opacizzare, irruvidire, stondare spigoli ecc. su metallo, ghisa, materie plastiche, pietra e legno. Codolo Ø 2,35.

**Spazzole in ottone a pennello, a tazza e a disco.** Particolarmente adatte per la lavorazione di ottone, leghe d'ottone, rame, metalli nobili, pietre semi-preziose, materie plastiche, e legno. Adatte per la pulitura di schede e componenti elettronici. Codolo Ø 2,35.

## Utensili per lucidatura

Per  
Oro  
Inox  
Porcellana



NO 28 293

NO 28 294

NO 28 288

NO 28 295

NO 28 296

10 pezzi

10 pezzi

5 pezzi

2 pezzi

4 pezzi

**Molette elastiche al silicone di forma lenticolare, a ruota e ogivale.**

Per lucidare e levigare superfici di metalli nobili, acciaio inossidabile, vetro, porcellana, legno, gomma e materie plastiche. La forma a ogiva è particolarmente indicata per la lavorazione di cavità strette. Codolo Ø 2,35.

**Molette elastiche.**

Per lavori su oro, oro bianco, argento e per la finitura di stampi e utensili. Codolo 2,35.

**Dischi speciali per lucidare**

Per levigare e lucidare i bordi tagliati di lastre in acrilico e plexiglas. Con codoli Ø 2,35.

## Serie di 10 frese in HSS per legno



Una fresa per scanalature Ø 3,2 - 4,8 e 6,5 mm, fresa concava Ø 6,4 mm, fresa per scanalature a V Ø 6,5 mm, fresa per scanalature 6,5/2,5 mm, fresa convessa R 3,2 mm, fresa cilindrica 6,4 mm, fresa per arrotondare con guida 5 mm, Fresa con angolo di 45°. Ordinatamente custodite in cassetta di legno. Singole frese a profilo per legno a pagina 35.

No 29 020

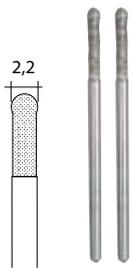
### Nota bene:

Il disco/raspa in carburo di wolframio montato sulle smerigliatrici a collo lungo LHW e LHW/A è ideale per completare l'opera realizzata con lo scalpello a motore MSG. Vedi a pagina 8.



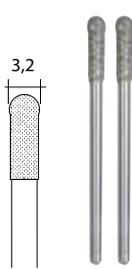
# Anche per gioiellieri e industria di bigiotteria!

**Nota bene:**  
tutte le indicazioni sono in mm.



**NO 28 232**

2 pezzi

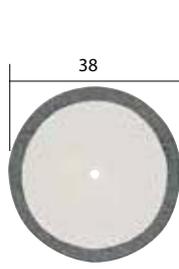


**NO 28 234**

2 pezzi



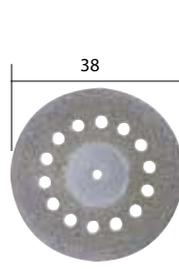
**NO 28 840**



**NO 28 842**



**NO 28 844**



**NO 28 846**

**diamante a forma sferica** Per forare e lavorare vetro. Pietre del granito. Se ne consiglia l'impiego su trapani a colonna di 2.000 giri/min. Facendo uso di liquido raffreddante. Codolo

**Dischi diamantati per troncatura** Spessore 0,6. Per troncatura e smerigliare porcellana, ceramica, lastre rinforzate in fibra di vetro, materie plastiche e metalli non ferrosi. Codolo Ø 2,35.

**Dischi diamantati per troncatura con fori di raffreddamento** Per troncatura, smerigliatura e sbavatura. Stesso utilizzo dei dischi diamantati qui a destra. Grazie ai fori di raffreddamento scaldano di meno e non lasciano segni di bruciatura! Codolo Ø 2,35.



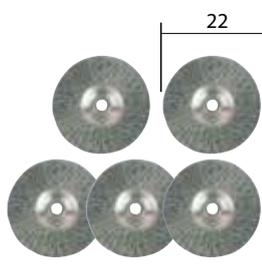
**NO 28 955**

2 pezzi



**NO 28 957**

2 pezzi



**NO 28 956**

5 pezzi

**Spazzole in acciaio inox a pennello, tazza e disco.** Per pulire e spazzolare acciaio inossidabile. Rimuovere ossido e scorie su punti e cordoni di saldatura su acciaio inossidabile. Utilizzabili anche per alluminio e rame. Codolo Ø 2,35.

**Nota bene:**  
Lasciare lavorare le spazzole unicamente esercitando una lieve pressione e alla velocità consigliata! Una pressione esagerata obbliga i singoli fili della spazzola ad una piega eccessiva, la forza centrifuga poi provvede a raddrizzare nuovamente i fili. Questo eccessivo logorio dei fili ne diminuisce la resilienza e li porta alla rottura!



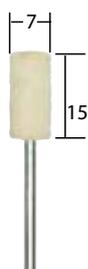
**NO 28 815**

5 pezzi **Codoli di ricambio**  
Codolo 2,35 x 44.



**NO 28 801**

2 pezzi



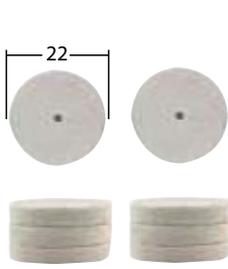
**NO 28 802**

2 pezzi



**NO 28 803**

2 pezzi



**NO 28 798**

10 pezzi



**NO 28 297**

2 pezzi



**NO 28 298**

2 pezzi



**NO 28 299**

2 pezzi



**NO 28 292**

**Ruote e molette per lucidatura in feltro.** Per lucidare e lucidare a specchio metalli, oro, argento, ottone e alluminio facendo uso della pasta per lucidare. Adatte anche per la lucidatura definitiva di stampi. Codolo 2,35. Nella lucidatura bisogna lavorare a bassi giri. Se la pasta per lucidare è diventata secca, ammorbidirla con olio oppure riscaldarla leggermente.

**Dischi per lucidatura in cotone, pelle scamosciata e feltro.** Per lucidare a specchio metalli, oro, argento, metalli non ferrosi, ottone, alluminio, ceramica e porcellana facendo uso della pasta per lucidare. Si possono rendere lucidi anche legni laccati e materie plastiche. Codolo Ø 2,35.

**Pasta per lucidatura.** Indispensabile per la lucidatura di metalli e materie plastiche. Scaldare o aggiungere un goccio d'olio se la pasta diventa secca.

## Frese-raspe con aghi metallici in carburo di wolframio

Per modellare, pulire, spianare legno e fibra di vetro. Il materiale può essere asportato in modo controllato e senza forza. Elevata durata, facile pulizia bruciando i residui con la torcia a gas MFB/E. Adatto anche per gomma, gomma-schiuma e silicone.

Codoli Ø 3,2. **Non per metalli!**

Cilindro con testa tonda 7,5 x 12 mm

**No 29 060**

Cono 8 x 12 mm

**NO 29 062**

Ago 4 x 19 mm

**NO 29 064**



## Zoccolotti per utensili rotativi

Per custodire ordinatamente micropunte, mole a codoli, spazzole e altri utensili rotativi con codoli da 2,35 e 3,2. Solo supporto senza utensili.

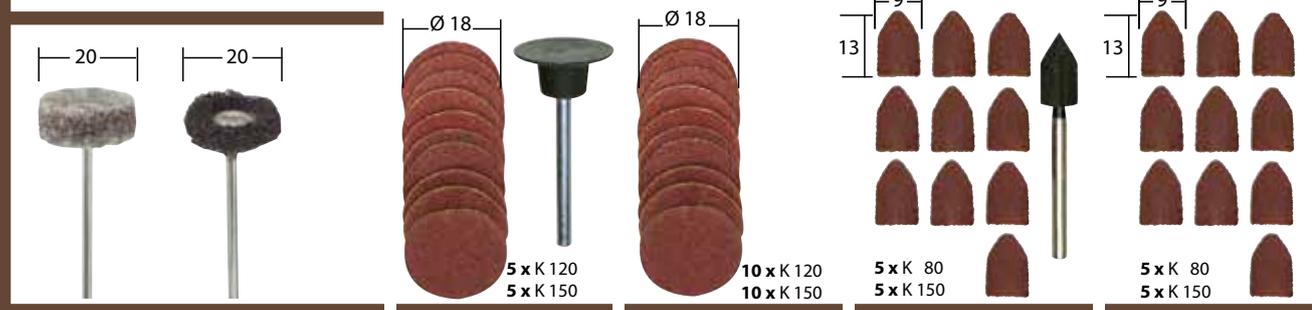
**No 28 359** 2 pezzi



# Selezione di utensili professionali di lunga durata per troncare, smeriglia

## Abrasivi

Per  
Acciaio  
Inox  
Ghisa  
Legno



NO 28 282

2 pezzi  
**Spazzole circolari in vello abrasivo di nylon.**  
Per pulire, opacizzare e levigare acciaio, acciaio inossidabile, metalli non ferrosi ecc. Codolo d. 2,35.

NO 28 982

10 pezzi  
**Dischi, cuffie e nastri per levigare.** Gli abrasivi prodotti in corindone normale sono tenaci e hanno Per smerigliare, lisciare e lucidare fusioni di ghisa, ghisa grigia, acciaio inossidabile, acciaio, metalli non Acciaio ad alta velocità, legno a velocità media e materie plastiche a bassa velocità. Codolo Ø 3.

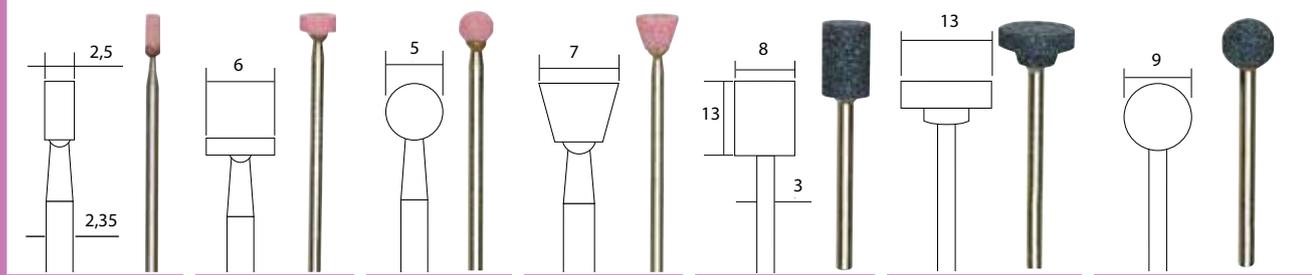
NO 28 983

NO 28 987

NO 28 989

## Mole e dischi abrasivi

Per  
Acciaio  
Ghisa  
Acciai HSS



NO 28 774

5 pezzi

NO 28 776

5 pezzi

NO 28 772

5 pezzi

NO 28 778

5 pezzi

NO 28 781

3 pezzi

NO 28 783

3 pezzi

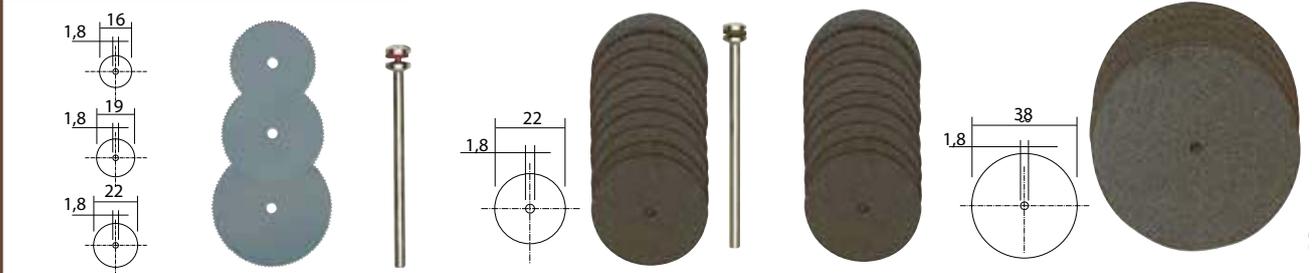
NO 28 782

3 pezzi

**Le singole molette** e le serie di molette sono prodotte con materiali selezionati e hanno una durezza uniforme. Varie sagome per un vasto campo Per smerigliare e cesellare materiali duri come ghisa, ghisa acciaiata, ghisa malleabile, acciai legati e nobilitati. Codoli di precisione dimensionale centricità. I codoli hanno un diametro di 2,35 o 3. **Regola generale per la smerigliatura:** materiali morbidi = abrasivo duro; materiali duri = abrasivo

## Utensili per troncare

Per  
Legno  
Acciaio  
Inox



NO 28 830

3 pezzi

**Dischi per troncare in acciaio armonico**  
Spessore 0,1 mm. Per materie plastiche, legno e metalli non ferrosi. Codolo Ø 2,35. Da usare unicamente in combinazione con il dispositivo di protezione 28 944 (vedi a pagina 16).

NO 28 810

10 pezzi

**Dischi per troncare al corindone**

Prodotti con legante speciale. Dischi Ø 22 e 38 con 0,7 di spessore. Per troncare acciai legati e metalli non ferrosi. Utilizzabili anche per troncare legno e materie plastiche. Codolo Ø 2,35.

NO 28 812

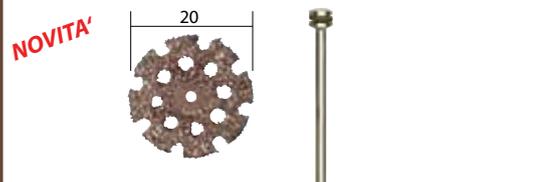
50 pezzi

NO 28 820

5 pezzi

## Utensili per troncare

per  
legno  
materie  
plastiche  
rinforzate in  
fibra



NO 28 838

**Disco troncatore in carburo di wolframio** spessore 2 mm circa. Per troncare e profilare legno fibra di carbonio, fibra di vetro, gomma silicone. I fori di ventilazione moderano il surriscaldamento. Codolo Ø 2,35.

## Set per modellisti 13 pezzi

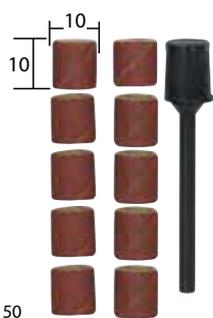
Una fresetta fine sferica e una cilindrica 2,3. Una moletta sferica e una conica in corindone speciale. Una micro-punta da 1 e 2,3. 5 dischetti troncatori Ø 22. Una lama circolare Ø 22 (da impiegare unicamente con il dispositivo di protezione 28 944) e l'alberino Ø 2,35.



No 28 910

# re e lucidare.

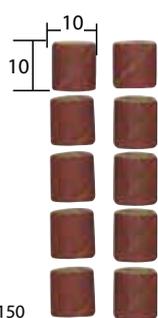
**Nota bene:**  
tutte le indicazioni sono in mm.



K 150

**NO 28 980**

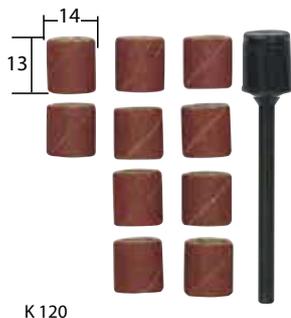
10 pezzi



K 150

**NO 28 981**

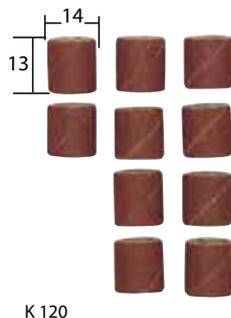
10 pezzi



K 120

**NO 28 978**

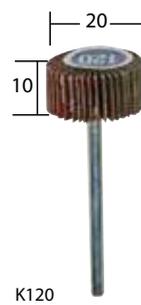
10 pezzi



K 120

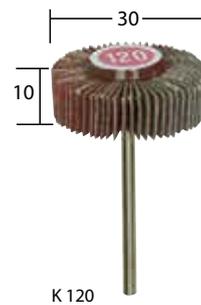
**NO 28 979**

10 pezzi



K120

**NO 28 984**



K 120

**NO 28 985**

grane diverse per lavori di sgrossatura e di finitura. Grande resistenza. Diverse esecuzioni per i più svariati campi d'impiego. ferrosi, legno e materie plastiche. Adatti anche per smussature. Regolare il numero di giri in base al materiale da levigare.

**Le mole lamellari al corindone** sono elastiche e si adattano perfettamente ai contorni del pezzo da lavorare. Ideali per lavorare in punti di difficile accesso. Codolo Ø 3.

## Mole e dischi abrasivi

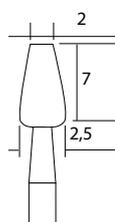
**Per**  
**Vetro**  
**Ceramica**  
**Porcellana**  
**Metallo**  
**duro**



**NO 28 302**

10 pezzi

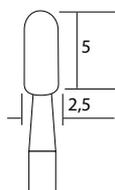
di applicazioni differenziate. garantiscono una elevata *con-morbido!*



**NO 28 270**

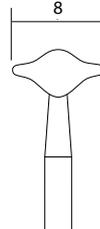
2 pezzi

**Mole a gambo in carburo di silicio.** Grana fine ed uniforme, durezza omogenea. Per incidere e opacizzare vetro, ceramica, stellite. Indicate anche per smerigliare metallo duro, ghisa dura, e acciai legati. Codolo Ø 2,35.



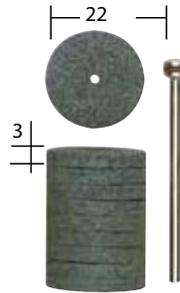
**NO 28 272**

2 pezzi



**NO 28 304**

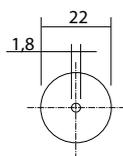
10 pezzi



**NO 28 821**

25 pezzi

non legati, acciaio inossidabile, e



**NO 28 808**

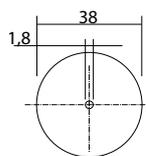
10 pezzi

**Dischi per troncatura in ossido di alluminio con retinatura interna**

Dischi Ø 22 x 0,8 e Ø 38 x 1 di spessore. Non si spezzano quindi adatti per piccoli interventi disgrossatura. Per la troncatura di acciai legati enon, acciaio inossidabile, metalli non ferrosi. Utilizzabili anche per legno e materie plastiche. Codolo Ø 2,35.

**NO 28 809**

50 pezzi



**NO 28 818**

5 pezzi



**NO 28 819**

20 pezzi

## Set per vetro, 4 pezzi

2 utensili diamantati e 2 utensili in carburo di silicio per incidere, tracciare, opacizzare vetro. Utensile diamantato 1: a sfera d. 1 utensile diamantato 2: a sfera d. 1,8. Cono in carburo di silicio da 3/2 x 5, ogiva da 2/2,5 x 7. Tutti i codoli d. 2,35.



**No 28 920**

## Set completo per lucidare, 10 pezzi

Per lucidare metalli, vetro, metalli nobili, porcellana e plastica. Un pezzo per tipo: in feltro (cilindro, ogiva e disco). Lucidatore in silicone (ogiva, cilindro e disco). Disco in cotone, disco in pelle scamosciata e pasta per lucidare. Compreso un'alberino. Codoli 2,35.

**No 28 285**



### **Bruciatore MICROFLAM MFB/E**



**Per saldare, dissaldare, brasare, ricuocere e stagnare.**

Gas e aria con regolazioni separate consentono finissime forme della fiamma e temperature fino a 1200 gradi C. Indicato per lavori micro-fini. Accensione a cristalli piezo-elettrici.

Per motivi di sicurezza il bruciatore viene fornito senza gas. Contenuto serbatoio 50 ml per una durata di circa 60 minuti con fiamma normale. Ricarica economica con normali ricariche per accendini a gas.

**No 28 146**

### **Set saldatura a gas MICROFLAM - MGS**



*Pratico supporto in acciaio inox per lavori stazionari.*

**Per lavorare a fiamma libera oppure tramite catalizzatore con puntali. Per saldare a stagno, tagliare a caldo, pirografia e applicare termoretraibili.**

Accensione elettronica a cristalli piezoelettrici con sicura apertura e chiusura del gas. L'apporto di gas e aria si possono regolare in continuo. Brasatura di particolari in filigrana con temperatura della fiamma fino a 1.300 °C. Lavorare con puntali fino a 500 °C. Grande serbatoio del gas (20 ml) per un lungo lavoro continuo. Ricarica con normali cartucce per accendini.

Puntali: grande raschietto per cera, coltello a caldo per il taglio di teli in plastica di forte spessore, fogli in plastica, 2 punte da pirografo (obliqua e a punta piatta), punta per saldare, bocchetta tonda per lavori con aria calda e bocchetta semitonda riflettente per termoretraibili.

Altri accessori: stagno per saldare, vaschetta sgocciolatoio con spugna e chiave spaccata da 7 mm per serrare i puntali. In valigetta in materia plastica con stabile vassoio in PP. Ogni pezzo ha il suo posto!

**No 28 144**



*Per tubi termoretraibili (molte pistole termiche in commercio sono troppo grandi per questo uso) e per 1.000 altri lavori.*

### MICRO pistola ad aria calda MH 550



**Piccola, robusta e potente. Con 3 ugelli in dotazione.**

Per termoretraibili, sagomatura e saldatura di materie plastiche, saldatura e dissaldatura di componenti elettronici. Per la rimozione di strati di vernice senza usare sverniciatori chimici. Per asciugare ed accelerare i tempi di presa di adesivi e vernici. Per l'applicazione e la rimozione di fogli adesivi. Per bruciare superfici in legno.

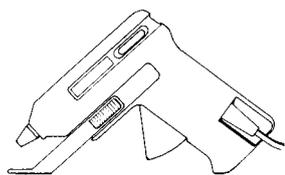
Cassa motore in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro con componenti morbide nell'impugnatura. Supporto metallico per l'uso stazionario. Un potente cannello di riscaldamento garantisce temperature costanti con 2 impostazioni e una portata di circa 180 litri/min. Termostato di sicurezza incorporato contro il surriscaldamento.

**Dati tecnici:**

230 V. 500 W. Temperatura aria nel primo stadio: 350 °C. Nel secondo stadio: 550 °C. Aria convogliata circa 180 l/min. Peso circa 500 gr.

**No 27 130**

### Pistola incollatrice a caldo MICROMOT HKP 220



Per incollature rapide e sicure di metalli, legno, materie plastiche (anche plexiglas), vetro, ceramica, terraglie, cuoio, cartone, gomma spugna e tessuti.

A seconda del materiale e della quantità di colla applicata l'adesivo fa presa dopo circa 30 sec., pertanto è possibile correggere la posizione (vantaggio rispetto agli adesivi istantanei). I

ministick da 7 mm sono particolarmente indicati per il modellismo, costruzione di giocattoli, fiori secchi e bigiotteria. Avanzamento meccanico molto sensibile. 3 ugelli intercambiabili (vedi disegno). Dispositivo d'appoggio incorporato. Breve tempo di riscaldamento.

**Dati tecnici:**

230 V. cannello controllato da PTC per una temperatura costante di 200 °. 4 stick 7 x 100 mm e 3 ugelli intercambiabili in dotazione.

**No 28 192**

### Stick di ricambio per HKP 220



Per metallo, plastica, ceramica, cartone, cuoio, espanso e tessuti. Ø 7 mm, lunghezza 100 mm incolore.

**No 28 194**

12 pezzi



3 ugelli metallici intercambiabili in dotazione.

## Telaio taglia polistirolo THERMOCUT 650

**NOVITA'**



La superficie d'appoggio con foro per il morsetto in dotazione ne consente l'uso stazionario applicandolo al tavolo.

Braccetto telescopico per una lunghezza di taglio regolabile da 400 a 650 mm. Profondità di taglio (sbraccio) 200 mm.

Elemento a molla nel braccetto esterno. Mantiene costante la tensione del filo anche quando scaldandosi si allunga.

Con relais d'accensione per alimentazione 230 V. Il filo termico lavora con una tensione di sicurezza massima di 40 V e 1,2 A. Temperatura di taglio preselezionabile tramite pomello girevole. Durante l'impiego dell'utensile un circuito elettronico mantiene costante la temperatura. Una superficie d'appoggio con foro per il morsetto in dotazione ne consente l'uso stazionario applicandolo al tavolo. In dotazione oltre al morsetto una bobina con 30 mt di filo termico Ø 0,2 mm.

### Dati tecnici:

230 V. 50/60 Hz. 50 W. Tensione secondaria max. 40 V, 1,2 A. Temperatura di taglio con filo da Ø 0,2 mm 850 g. Utensile con isolamento di sicurezza classe 2.

**No 27 084**

### Filo da taglio di ricambio

Per THERMOCUT 650, THERMOCUT 230/E e altri utensili a taglio termico. Materiale NiCr 8020. Bobina con 30 mt x 0,2 mm.



**No 28 080**

## Utensile da taglio termico THERMOCUT 12/E

**Per barrette da taglio spesse (285 x 0,85 mm) sagomabili a mano o con una pinza per la produzione di particolari profili.**

Stabile archetto con braccetto superiore orientabile e supporto inferiore estraibile. Temperatura di taglio regolabile in continuo: tempo di preriscaldamento 1 Secondo. In dotazione 5 barrette da taglio sagomabili 285 x 0,85 mm.

### Dati tecnici:

12 V. 60 W. Temperatura di taglio regolabile da circa 150 a 350 °C.

**No 27 082**

### Filo da taglio di ricambio

Per il THERMOCUT 12/E. Facilmente sagomabile, quindi ideale per modellare.

**No 28 082**

10 pezzi

### Nota bene:

Per l'impiego del THERMOCUT 12/E serve un'alimentatore con almeno 2 A di potenza. Consigliamo il nostro alimentatore MICROMOT NG 2/S (NO 28 706) a pagina 21.

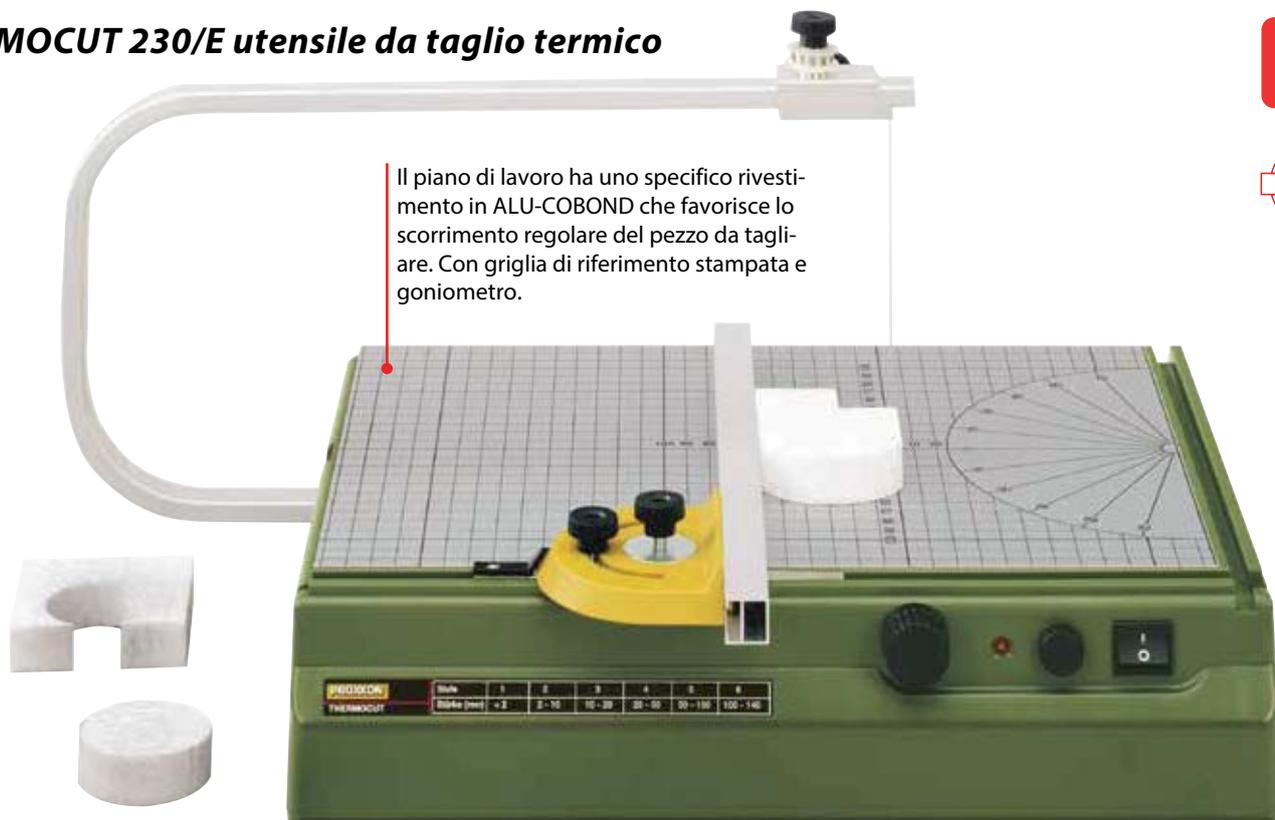


*duri offrono grandi vantaggi rispetto a tutti gli altri utensili. Il materiale non sbriciola realizzazione di prototipi e infine per il modellismo classico.*

## **THERMOCUT 230/E utensile da taglio termico**



Il piano di lavoro ha uno specifico rivestimento in ALU-COBOND che favorisce lo scorrimento regolare del pezzo da tagliare. Con griglia di riferimento stampata e goniometro.

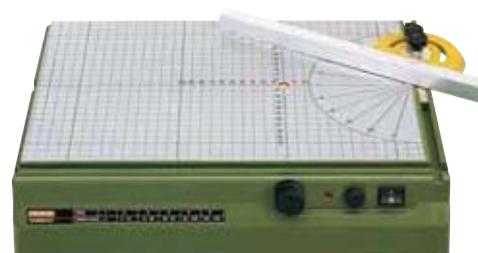


Stabile cassa con superficie di lavoro da 390 x 280 mm. in Alu-Cobond che favorisce lo scorrimento regolare del pezzo da tagliare. Una griglia e un goniometro stampati facilitano in pratica il lavoro. Arco in alluminio pieno (350 mm di sbarraccio e 140 mm di altezza). Supporto con bobina di filo da taglio termico (30 metri di filo Ø 0,2 mm in dotazione). Spostando il supporto si possono ottenere tagli obliqui. Un LED luminoso indica il funzionamento ed evita di bruciarsi le dita; il filo termico ci mette meno di un secondo a raggiungere la massima temperatura!

### **Altri dati tecnici:**

230 V. 50/60 HZ. Trasformatore: secondario massimo 10 V con 1 A. Temperatura di taglio del filo Ø 0,2 mm tra 100 e 200 gradi circa. Peso circa 3 kg. L'utensile ha un'isolamento di sicurezza classe 2.

**No 27 080**



Guida parallela e a goniometro 2 funzioni con asta registrabile (brevetto Nr. 100 00 102.5)

### **Filo da taglio di ricambio**

Per THERMOCUT 230/E, THERMOCUT 650 e altri utensili da taglio termico. Materiale: NiCr 8020. Bobina con 30 mt x 0,2 mm.



**No 28 080**

### **Nota bene:**

*La giusta temperatura di taglio (secondo spessore e tipo di materiale) la si può determinare solo con esperienza e facendo pratica. Il taglio ottimale in genere si ottiene a temperatura media e con pressione moderata.*

*Il polistirolo è un materiale di basso costo rispetto ad altri materiali ed è anche ecologico. In quasi tutti i centri per bricolage e negozi specializzati questo materiale è reperibile in lastre standard da 50 x 100 cm in spessori da 2 a 16 cm.*



Per la realizzazione di tagli circolari una semplice ed efficace soluzione: fissare una puntina da disegno con nastro adesivo. Essa serve da centro di rotazione.

## MICRO tornio per legno DB 250



**La tornitura in miniatura è molto divertente:** per la casetta delle bambole (piatti, tazzine, scodelle, vasi e colonnine). Nel modellismo ferroviario: pali dell'alimentazione elettrica, finestre e serbatoi. Per braccia e gambe delle marionette e bambole e per mille altre cose nel modellismo classico. La regolazione elettro-



nica a bassi giri consente addirittura di „colorare in modo semi-automatico“.

### Dati tecnici:

Motore 230 Volt, 100 W. 50/60 HZ. Larghezza tra le punte 250 mm. Altezza delle punte 40 mm. Altezza sopra al poggiutensili 25 mm. Numero di giri regolabile in continuo da 1.000 a 5.000/min. Foro passante asse motore Ø 10 mm. Corsa canotto controtesta 20 mm. In dotazione 6 pinze di serraggio (2 – 3 – 4 – 6 – 8 e 10 mm), trascinatore, contropunta girevole e piattaforma.

**No 27 020**

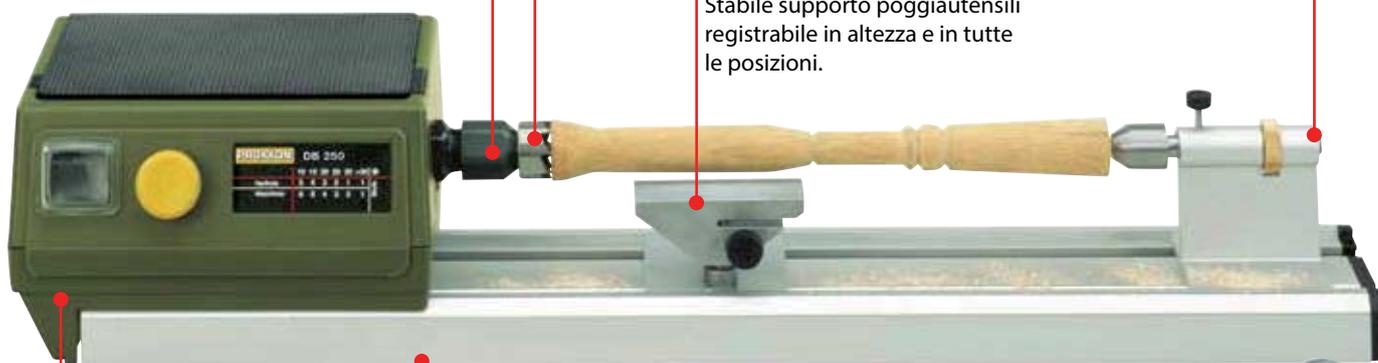


Asse motore montato su cuscinetti a sfere con foro passante (10mm) per la produzione in serie di piccoli pezzi.

Trascinatore a 4 punte con punta di centraggio e gambo da 10 mm.

Stabile supporto poggiutensili registrabile in altezza e in tutte le posizioni.

Controtesta con contropunta girevole.



Potente motore. Velocità regolabile da 1.000 a 5.000 giri/min.

Stabile bancale in profilato di alluminio di forte sezione.



In dotazione sei pinze di serraggio e una piattaforma (per pezzi più grandi).

### Serie di 5 utensili per tornire

Massima qualità con le forme più usuali: alesatore, sgorbie 3 e 6,4 mm, intagliatore e bedano. Ordinarmente custoditi in astuccio di legno.

**No 27 023**



### Mandrino con canotto per la controtesta del DB 250

Serra fino a 5 mm. Si monta al posto della contropunta girevole. L'avanzamento si ottiene spostando la controtesta intera.

**No 27 028**



### Mandrino a 4 griffe per DB 250. Con griffe singolarmente regolabili.

Per serrare pezzi di legno dalla forma asimmetrica. Griffe invertibili con capacità di serraggio interna da 1,5 a 35 mm, esterna da 14 a 67 mm. Attacco filettato M 16 x 1 per fissarlo semplicemente all'albero motore del DB 250.

**No 27 024**



### Mandrino autocentrante a tre griffe per tornio DB 250

In pressofusione di acciaio. Griffe invertibili con capacità di serraggio interna da 1,5 a 20 mm esterna da 12 a 50 mm. Attacco filettato M16 x 1 da avvitare semplicemente all'albero motore del DB 250.

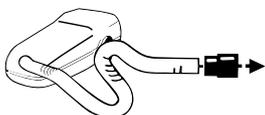
**No 27 026**



## MICRO-profilatrice MP 400

**Per profilare, eseguire scanalature, battute, tenoni, stondature e altri profili.** Per la produzione di cornici. Consente anche la esatta rifinitura di bordi e tagli longitudinali (nel modellismo ad esempio per porte, sportelli e particolari di casse). Potente motore con protezione antipolvere, trasmissione a cinghia dentellata. Asse su doppio cuscinetto a sfere. Attacco utensili con pinze di serraggio di precisione a 3 sezionature (in dotazione una per ogni diametro 2,4 - 3 e 3,2 mm).

Regolazione in altezza della fresa tramite volantino. Stabile tavolo in alluminio con guida longitudinale e guida a goniometro nonché protezione fresa.



La MP 400 ha un canale di aspirazione e un bocchettone che consentono di lavorare in modo pulito.



Attacco per aspirazione polvere con bocchettone: adatto a qualsiasi aspirapolvere domestico.

In dotazione 3 frese a profilo con taglienti in HSS (fresa per scanalare 3,2 mm, fresa a V e fresa a quartuccio).

### Dati tecnici:

230 V. 100 W. 50/60 Hz. 25.000giri/min. Regolazione in altezza con anello graduato azzerabile (1 giro = 1 mm, 1 tacca = 0,05 mm). Tavolo di fresatura 300 x 150 mm. Peso circa . 2 kg.

**No 27 050**

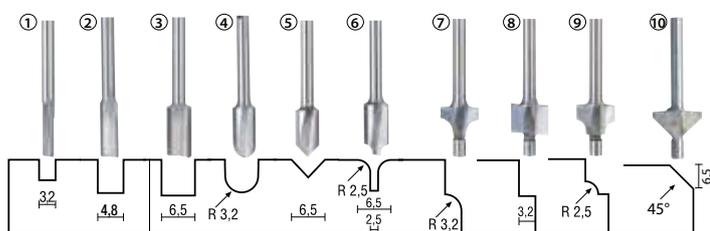


In dotazione 3 frese a profilo con taglienti in metallo duro e 3 pinze di serraggio.

### Frese a profilo in HSS

Per legno e masonite. Spoglia posteriore finemente affilata per risultati soddisfacenti e notevole qualità della superficie. Elevata durata. Codoli 3,2 mm.

- No 29 024** Fresa per scanalature Ø 3,2 mm
- No 29 026** Fresa per scanalature Ø 4,8 mm
- No 29 028** Fresa per scanalature Ø 6,5 mm
- No 29 030** Fresa concava Ø 6,4 mm
- No 29 032** Fresa per scanalature Ø 6,5 mm
- No 29 034** Fresa convessa 6,5/2,5 mm
- No 29 036** Fresa convessa con perno di guida R 3,2 mm
- No 29 038** Fresa cilindrica 6,4 mm
- No 29 040** Fresa per arrotondare con guida 5 mm
- No 29 044** Fresa ad angolo 45°



### Serie di 10 frese a profilo per legno

Un pezzo di ogni tipo di fresa qui offerta, in pratico cofanetto di legno.

**No 29 020**



### Attenzione:

Le frese a profilo per legno qui offerte possono essere impiegate unicamente con utensili provvisti di cuffia di protezione e guida. Ad esempio la MICRO-profilatrice MP 400 o il supporto per fresare OFV (pagina 14).

## Sega circolare da banco KS 230



**Con la lama „Super-Cut“ (Ø 58 mm) in dotazione si può tagliare legno tenero fino a 8 mm di spessore.**

Motore a corrente continua longevo, silenzioso e robusto. Trasmissione della potenza tramite cinghia dentata per un'ottimale numero di giri della lama con coppia raddoppiata. Capacità di taglio su legno fino a 8 mm, materie plastiche (anche schede in PERTINAX) fino a circa 3 mm, metalli non ferrosi fino a circa 1,5 mm. Persino

lastrine rinforzate in fibra di vetro possono essere tagliate con lame dai denti in metallo duro. Guida longitudinale con scala graduata. Guida a goniometro graduata. Piano di lavoro in pressofusione di alluminio (160 x 160 mm).

**Dati tecnici:**

230 V. 85 W. 8.000 giri/min. Peso circa 1,8 kg.

**No 27 006**

**Troncatore diamantato Ø 50 mm (foro 10 mm).**



Diamante elettrodeposto 0,5 mm in materiale „D 107“. Per il taglio di materiali ceramici, porcellana, mattonelle, pietra nonché vetroresina e circuiti stampati epossidici.

**No 28 012**

**Lama „Super-Cut“ Ø 58 mm (foro 10 mm).**



Dentatura alternata con 80 denti. Ideale per legno duro e dolce, Pertinax e materie plastiche. Per tagli veloci e puliti. I denti sono singolarmente stradati ed affilati: grande potenza di taglio!

**No 28 014**

**Lama interamente in metallo duro Ø 50 mm (foro 10 mm).**



Spessore 0,5 mm. Dentatura fine (80 denti): ideale per tagliare lastre in fibra di vetro fino a 3 mm, metalli non ferrosi, materie plastiche termoindurite e altri „materiali problematici“.

**No 28 011**

**Lama circolare con denti in metallo duro. Ø 50 mm x 1,1 (foro 10 mm) 20 denti.** Per un taglio estremamente pulito su balsa e compensato. Anche per tagliare circuiti stampati in vetroresina e POLYCARBONAT.



**No 28 017**

**Lama circolare in acciaio speciale bonificato (HSS). Ø 50 mm (foro 10 mm).** Spessore 0,5 mm. 100 denti. Con elevata percentuale di wolframio, vanadio e molibdeno dalla struttura omogenea, elevata durezza e lunga durata. Dentatura fine. Per tagli particolarmente sottili su metalli non ferrosi (alluminio, ottone, rame). Adatta anche per troncare materiali composti come schede in vetroresina, legno e materie plastiche.



**No 28 020**

**Nota bene:**

La sorella maggiore FET di questa sega circolare da banco la trovate a pag. 42/43.

Lama Super - Cut (diametro 58 mm )  
80 denti singolarmente stradati e affilati.

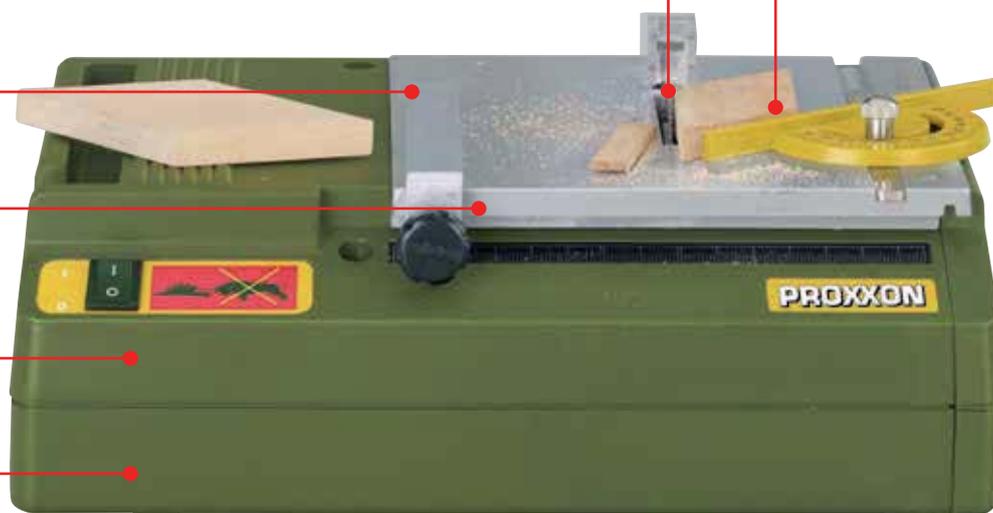
Guida trasversale con  
goniometro graduato.

Guida longitudinale mobile  
con scala graduata.

Piano di lavoro in pressofusione  
d'alluminio rettificato (160 x 160 mm).

Motore silenzioso stabile e  
tenace.

Cassa in ABS con porticina  
laterale destra per la rimozione  
della segatura.



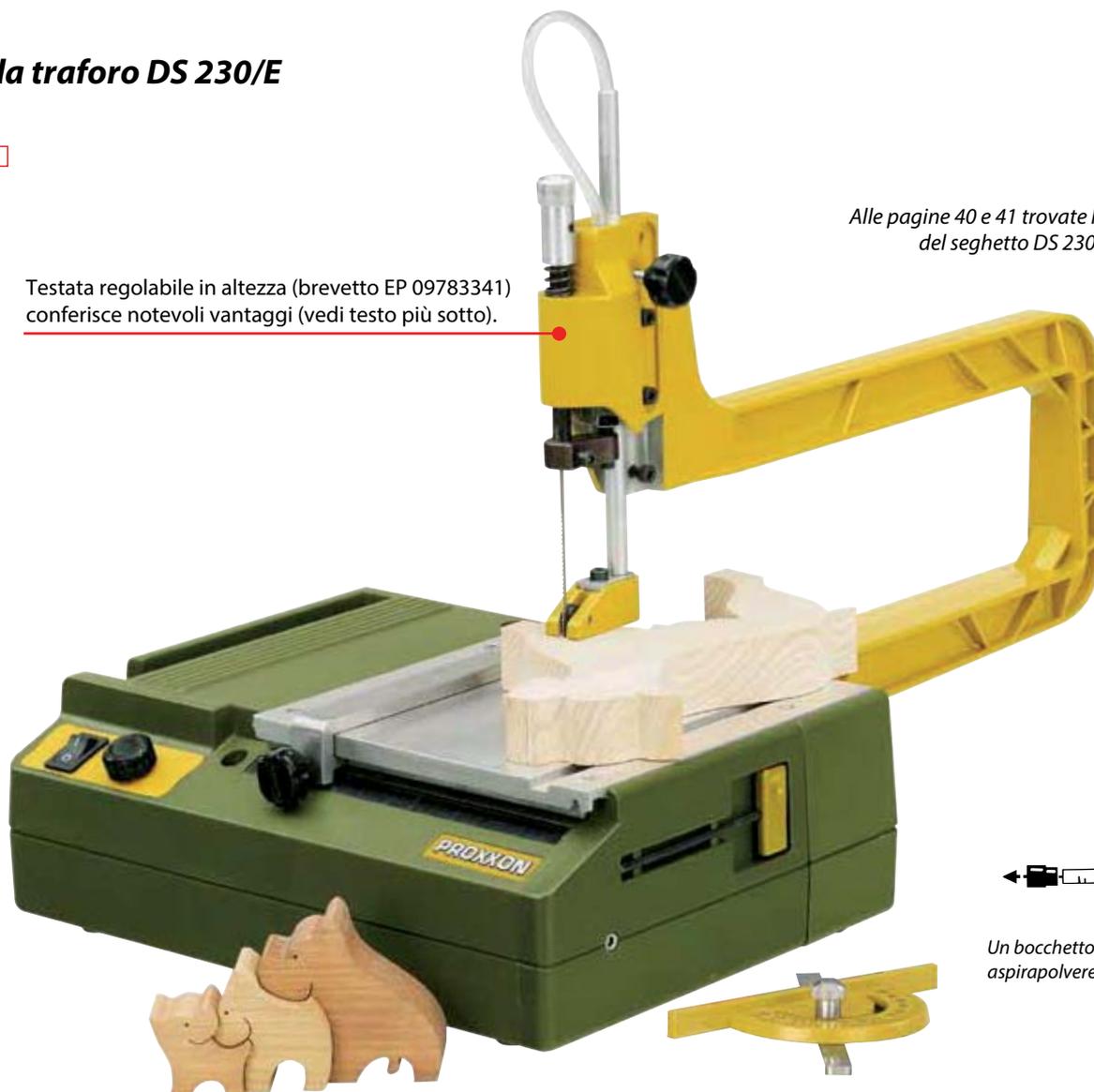
**Importante soprattutto usando una sega circolare: un bocchettone d'aspirazione con adattatore per aspirapolvere consente un lavoro pulito.**



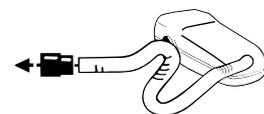
## Sega da traforo DS 230/E



Testata regolabile in altezza (brevetto EP 09783341) conferisce notevoli vantaggi (vedi testo più sotto).



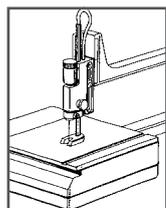
**Nota bene:**  
Alle pagine 40 e 41 trovate le sorelle maggiori del seghetto DS 230/E (DS 460 e DSH).



Un bocchettone con raccordo per aspirapolvere consente un lavoro pulito.

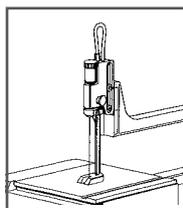
### Il giusto utensile per fini lavori. Modellismo, produzione di giocattoli e meccanica fine. Con regolazione elettronica del numero di corse.

Taglia legno dolce fino a 40 mm, legno duro fino a 10 mm, materie plastiche (anche circuiti stampati) fino a circa 4 mm e metalli non ferrosi fino a 2 mm. Piano di lavoro rettificato in pressofusione d'alluminio (160 x 160 mm). Arco della sega molto stabile in pressofusione d'alluminio con centinature trasversali (sbraccio 300 mm). Guida della lama con condotto per soffiare aria integrato. Parte superiore del portalamo registrabile (3 posizioni) per ottenere questi due essenziali vantaggi:



- Le lame si possono utilizzare tre volte dopo averle accorciate due volte. (si usano anche i denti nel tratto centrale).

- Nella posizione più bassa, con una lama accorciata di 60 mm si può lavorare con



maggior precisione.

Longevo, silenzioso e stabile motore a corrente continua. Silenzioso e durevole azionamento tramite cinghia dentata. Guida longitudinale e guida a goniometro con scala graduata. In dotazione 5 lame da traforo (3 a dentatura grossolana, 2 a dentatura fine).

**Dati tecnici:** 230 V. 85 W. Regolazione elettronica del numero di corse da 150 a 2.500/min. Peso circa 2 kg.

**No 27 088**

### Lame da traforo Super-Cut. Acciaio speciale bonificato per una elevata capacità di taglio e lunga durata. Versione standard senza pernetto trasversale.

Per legno dolce e legno duro, materie plastiche, plexiglas e metalli non ferrosi dolci.

Dentatura grossolana (No. 9: 14 denti su 25 mm):  
**No 28 116** 130 x 1,5 x 0,48 mm 12 pezzi

Dentatura normale (No. 5: 17 denti su 25 mm):  
**No 28 117** 130 x 1,2 x 0,38 mm 12 pezzi

Dentatura fine (No. 3: 20 denti su 25 mm):  
**No 28 118** 130 x 0,80 x 0,34 mm 12 pezzi

Per materiali duri come ferro e PERTINAX.

Dentatura normale (No. 5: 36 denti su 25 mm):  
**No 28 112** 130 x 0,85 x 0,4 mm 12 pezzi

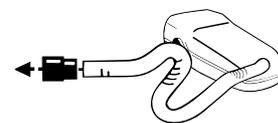
Dentatura fine (No. 3: 41 denti su 25 mm):  
**No 28 113** 130 x 0,75 x 0,36 mm 12 pezzi

Dentatura molto fine (No. 1: 50 denti su 25 mm):  
**No 28 114** 130 x 0,6 x 0,3 mm 12 pezzi

## Mola e pulitrice da banco SP/E



La SP/E ha un bocchettone di aspirazione per lavorare in modo pulito senza polvere.



La cassa rastremata in prossimità delle mole consente anche la lavorazione di pezzi lunghi. Stabile cassa motore in materiale plastico con bocchettone per il tubo dell'aspirazione. Mensoline poggiapezzi e protezioni parascintille regolabili. Un pulsante di bloccaggio dell'asse portamola consente una facile sostituzione delle mole abrasive impiegate. In dotazione una mola 50 x 13 in corindone speciale (durezza N) per smerigliare ed affilare, una mola in carburo di silicio (legante più morbido) per materiali molto duri. Terminale destro dell'albero portamola con filettatura per l'applicazione del perno conico portaspazzole ecc. (fa parte della dotazione standard).



**Dati tecnici:** 230 V. 3.000 – 9.000 giri/min. Mole 50 x 13 x 12,7 mm. Velocità

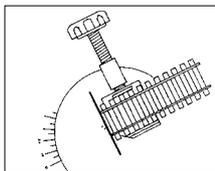
di smerigliatura da 8 a 24 m/sec. Peso circa 1200 gr. Dimensioni circa 250 x 130 x 100 mm.

**No 28 030**

## Troncatrice KG 50

Tronca con sicurezza e precisione pezzi piccoli in metallo, legno e materie plastiche.

Tavolo tondo girevole fino a 45° per tagli angolati. Morsetta integrata. Ganasce prismatiche da 27 mm. Apertura max. 20 mm. Profondità di taglio fino a 13 mm. Una scanalatura consente il fissaggio di binari di trenini fino a scala H0. Battuta registrabile per pezzi uguali e fino a 140 mm di lunghezza. Compresi 5 dischi ceramici 50 x 1 x 10 mm per troncare acciaio, metalli non ferrosi e piccole barrette in legno e plastica.



**Altri dati tecnici:** 230 V. 85 W. Velocità di taglio 20 mt./secondo. Peso circa 1,5 Kg.

**No 27 150**

### Disco troncatore di ricambio

Legante ceramico. In corindone misto: 50% di ossido d'alluminio e 50% di carburo di silicio. Per troncare acciaio e metalli non ferrosi. Adatto anche per tagliare piccole barrette di legno e plastica.

**No 28 152**

## Assortimento di accessori per la lucidatura

Spazzola in filo d'acciaio per togliere la ruggine, pulire acciaio e metalli non ferrosi. Spazzola in filo di ottone per lucidare metalli non ferrosi e nobili. Ruota di pulitura in feltro per la rilucidatura di parti laccate. Disco in cotone/cuoio per lucidatura a specchio. Diametro 50 mm.



**No 28 312**

serie completa

## Mola di ricambio per BSG 220 e SP/E

**Corindone speciale** (durezza N). Con foro da 12,7 mm.

**No 28 308**

**Carburo di silicio** con foro da 12,7 mm. Legante morbido per materiali molto duri.

**No 28 310**



**Nota bene:**  
La sorella maggiore della troncatrice KG 50, la nostra troncatrice KGS 80, la trovate a pagina 47!



Per la finitura di superfici in metallo e metallo nobile, anche materie plastiche. Per spazzole a norma e dischi fino a 4" oppure 102 mm.

## Pulitrice PM 100



Azionamento dell'asse tramite cinghia dentellata. Il motore non impedisce piú l'esecuzione del lavoro. La costruzione snella intorno all'asse principale consente la finitura di pezzi molto lunghi dalle forme complesse.

**Costruzione portante con laterali in alluminio con alesature delle sedi dei cuscinetti per un funzionamento molto silenzioso con poche vibrazioni.**

Lungo asse principale montato su cuscinetti a sfere (distanza tra i dischi circa 360 mm) calotte di protezione regolabili per un lavoro pulito con la pasta per lucidare. Potente azionamento tramite motore a corrente continua con regolazione elettronica ad onda piena della velocità. Elevato spunto e tenace coppia anche esercitando forte pressione.

Possibilità di fissaggio tramite viti, predisposta anche per il fissaggio verticale e orizzontale tramite morsetto in dotazione.

Dotazione iniziale:

Un disco in stoffa duro e uno morbido (100 x 15 mm) nonché una barretta universale per lucidare (80 g).

### Dati tecnici:

230 V. 140 W. 50/60 Hz. Velocità regolabile da 1.000 a 3.100 giri/min. Per dischi di lucidatura fino a max. 4" oppure Ø 102 mm. Dimensioni lung. 320, prof. 220, altezza 250 mm. Peso circa 5 kg. Isolamento di protezione classe 1.

**No 27 180**



## Accessori per la pulitrice PM 100

### Disco di pulitura in stoffa, duro (100 x 15 mm)



Imbevuto e particolarmente rigido. Per la preparazione e la pulitura a lucido di oro, argento, platino, rame, ottone inox e materie plastiche. Utilizzo unicamente con pasta o emulsione per lucidare.

**No 28 000**

### Disco di pulitura in stoffa, morbido (100 x 15 mm)



Per la lucidatura a specchio di oro, argento, platino, rame, ottone, inox e materie plastiche. Si adegua alla sagoma del pezzo da lavorare. Utilizzo unicamente con pasta o emulsione per lucidare.

**No 28 002**

### Barretta di pasta per lucidare universale (80 g), composta da cera e lucidante.



Particolarmente indicata per pulimentare e lucidare a specchio metalli, metalli non ferrosi nonché materie plastiche. Adatto anche per ravvivare alluminio, rame e ottone ossidato.

**No 28 008**

### Ruota per lucidare in feltro (100 x 15 mm)



Per la lucidatura a specchio di superfici lisce in metallo (ad es. oro, argento, ottone e alluminio). Indefornabile e di lunga durata. Lucidatura omogenea. Adatto a tutti i tipi di pasta per lucidare.

**No 28 004**

### Disco di pulitura in microfibra, 15-strati (100 mm)

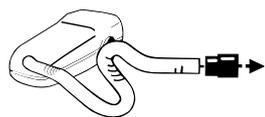


Molto morbido. Per la lucidatura a specchio di metalli e metalli nobili nonché materie plastiche. Particolarmente idoneo per posti difficilmente raggiungibili con dischi rigidi. Utilizzo unicamente con pasta o emulsione per lucidare.

**No 28 006**

## Sega da traforo a 2 velocità DS 460

Estremamente importante: una maneggevole manopola girevole consente di tendere le lame con sensibilità!



La sega DS 460 ha un collettore di aspirazione con bocchettone per aspirapolvere. Lavoro pulito privo di polvere.

### Nota bene:

La sega da traforo DS 230/E indicata per finissimi lavori la trovate a pagina 37!

**Costruzione solida: base della macchina che assorbe le vibrazioni realizzata in ghisa meccanica finemente rettificata su macchine CNC e laccata con polveri epossidiche. Ben posizionata per un lavoro senza vibrazioni.**

Precisa cuscinettatura dei bracci oscillanti in magnesio: estremamente leggeri, robusti e di forma snella in punta per consentire una libera visuale sul punto di lavoro. Sistema per soffiare via la segatura con bocchetta aria regolabile. Bocchettone supplementare per l'allaccio di un'aspirapolvere.

Grande piano di lavoro in pressofusione di alluminio (400 x 250 mm). Può essere sbloccato e spostato indietro per facilitare la sostituzione delle lame (vedi descrizione sopra a destra). Grazie ai blocchetti di fissaggio le lame normali a taglio fine vengono tenacemente fissate in perfetto allineamento. La macchina è predisposta anche per le lame con pernetto trasversale, si usano senza i blocchetti di fissaggio. Molto importante per seghe da traforo di questo tipo: una maneggevole manopola girevole consente di tendere con sensibilità le lame!

Per tagli obliqui il piano di lavoro può essere reclinato da -5 a 50° (vedi sotto a destra).

Capacità di taglio su legno 60 mm, su metalli non ferrosi (secondo il tipo) 10 - 15 mm. Anche plexiglas, fibra di vetro, espanso, gomma, cuoio o sughero possono essere agevolmente tagliati. In dotazione 5 lame a taglio grossolano e 5 a taglio fine.

### Dati tecnici:

230 V. Potente motore a induzione a 2 velocità (205 W). Sbraccio 460 mm. Numero di corse 900 o 1.400/min. Corsa 18 mm. Piano di lavoro 400 x 250 mm. Massima altezza di taglio 65 mm (con tavolo inclinato a 45° taglio 32 mm). Lungh. 580 mm, Largh. 320 mm, Alt. 300 mm. Peso 20 kg.

**No 27 094**

**Blocchetti portalamo per DS 460**  
**(una coppia è già in dotazione alla macchina).**

Per serrare tenacemente lame da traforo convenzionali a taglio fine: allineamento di estrema precisione.

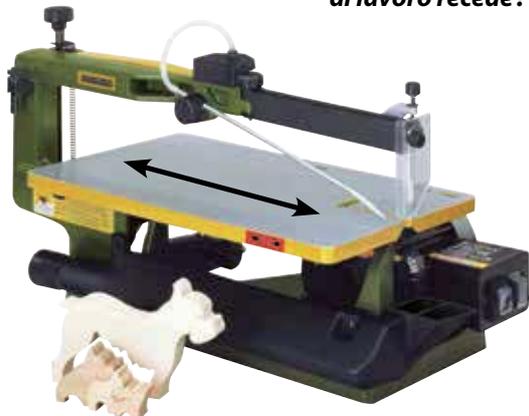
**No 27 096**

2 pezzi



**riducono il peso della massa in  
e taglio pulito.**

**Cambio delle lame veloce e  
senza impazzimenti: il piano  
di lavoro recede!**



**Innovativa soluzione brevettata di un problema:** per facilitare il cambio lama, il tavolo orizzontale può essere sbloccato e spostato indietro di 80 mm. Libera visuale soprattutto sul braccio sega inferiore quando si va ad agganciare il blocchetto portalama o il pernetto trasversale della lama.



**Blocchetti portalama brevettati con elevata capacità** di serraggio garantiscono un preciso allineamento della lama. Appositi incavi nel piano di lavoro stabiliscono la posizione e la distanza dei blocchetti facilitando il montaggio della lama.



**Il piano di lavoro può essere inclinato da 5 a 50°.** Grandi tacche di riferimento a 0°, 10°, 20°, 30° e 45°. Regolazione fine supplementare per precisi tagli a ugnatura e angolati.

#### **Lame da traforo standard a taglio fine con pernetto trasversale, 127 mm.**



Per legni teneri/legni duri, materie plastiche e altri pezzi morbidi anche di maggior spessore.

Dentatura grossolana (10 denti su 25 mm):  
**No 28 741** 2,61 x 0,51 mm 12 pezzi

Per materiali sottili, legno tenero e legno duro nonché materie plastiche.

Dentatura normale (18 denti su 25 mm):  
**No 28 743** 1,86 x 0,24 mm 12 pezzi

Per metalli non ferrosi, fibra di vetro, materie plastiche, plexiglas e legno.

Dentatura fine (25 denti su 25 mm):  
**No 28 745** 1,76 x 0,25 mm 12 pezzi

#### **Lama a taglio omnidirezionale 130 mm con terminali piatti (senza pernetto trasversale).**



Entra nei prefori di almeno 1,5 mm. Taglia in tutte le direzioni, quindi non occorre ruotare il pezzo da tagliare (importante su pezzi di grandi dimensioni). Per plastica, legno dolce e duro.

**No 28 747** 1,2 mm 12 pezzi

#### **Lame Supercut a taglio fine senza pernetto trasversale, 130 mm.**



Per legno dolce e legno duro, materie plastiche, plexiglas e metalli non ferrosi dolci.

Dentatura grossolana (No. 9: 14 denti su 25 mm):  
**No 28 116** 130 x 1,5 x 0,48 mm 12 pezzi

Dentatura normale (No. 5: 17 denti su 25 mm):  
**No 28 117** 130 x 1,2 x 0,38 mm 12 pezzi

Dentatura fine (No. 3: 20 denti su 25 mm):  
**No 28 118** 130 x 0,8 x 0,34 mm 12 pezzi

Dentatura normale (No. 5: 36 denti su 25 mm):  
**No 28 112** 130 x 0,85 x 0,4 mm 12 pezzi

Dentatura fine (No. 3: 41 denti su 25 mm):  
**No 28 113** 130 x 0,75 x 0,36 mm 12 pezzi

Dentatura molto fine (No. 1: 50 denti su 25 mm):  
**No 28 114** 130 x 0,6 x 0,3 mm 12 pezzi

### **Sega da traforo a 2 velocità DSH. Il modello standard collaudato con 10.000 esemplari prodotti. Sbraccio 400 mm.**



**Capacità di taglio 50 mm su legno, materie plastiche 30 mm, metalli non ferrosi 10 mm.**

Per tagliare plexiglas, fibra di vetro, espanso, gomma, cuoio o sughero. Bracci portalama in pressofusione di alluminio sottili per una libera visuale dall'alto. Mantice con bocchetta aria orientabile. Stabile tavolo in pressofusione di alluminio (360 x 180 mm), inclinabile di 45° per tagli obliqui. Cassa base in fusione di acciaio ben posizionata per un lavoro privo di vibrazioni. In dotazione 5 lame a taglio grossolano e 5 a taglio fine.

#### **Dati tecnici:**

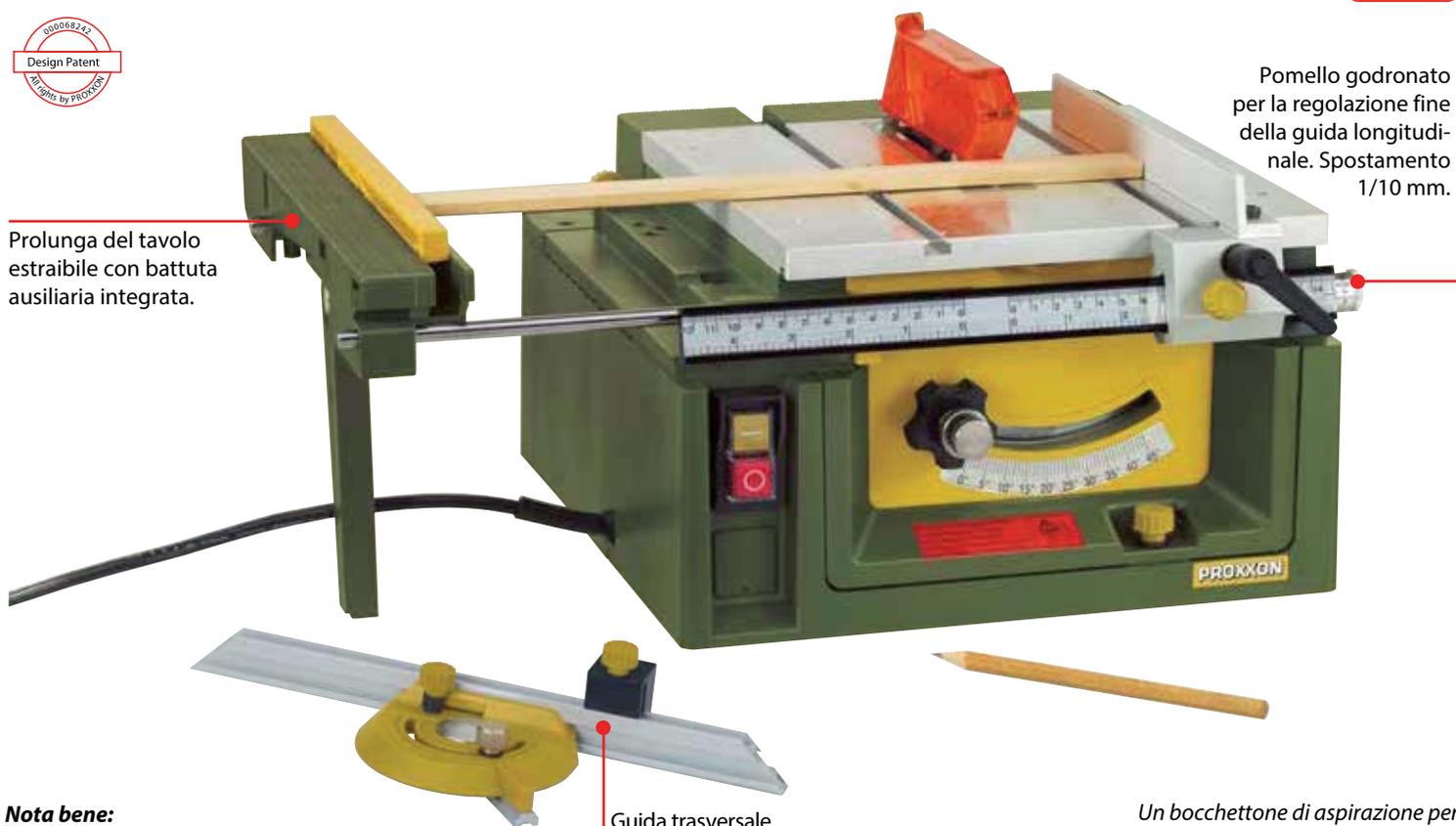
230 V. Potente motore a induzione a 2 velocità (205 W). Numero di corse 900 o 1.400/min. Corsa 19 mm. Sbraccio 400 mm. Massima profondità di taglio 50 mm, a piano inclinato di 45° taglio 25 mm. Peso circa 17 kg.

**No 28 092**

## Sega circolare da banco di precisione FET



Prolunga del tavolo estraibile con battuta ausiliaria integrata.



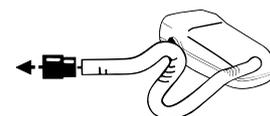
Pomello godronato per la regolazione fine della guida longitudinale. Spostamento 1/10 mm.

**Nota bene:**  
La sorella minore (sega circolare KS230) la trovate a pag. 36.

Guida trasversale con righello in alluminio e battuta finale registrabile per la produzione di pezzi della stessa lunghezza con lo stesso angolo.

Un bocchettone di aspirazione per aspirapolvere consente un lavoro pulito con la sega circolare FET e la pialla a filo AH 80.

## AH 80 e DH 40: le più piccole e raffinate al mondo!



### Pialla a filo AH 80

Costruzione portante in pressofusione d'alluminio con aletture realizzate su macchine CNC. Il presupposto per poter piallare legno dolce e duro senza vibrazioni con risultati precisi e puliti.

Il cuore della macchina: albero portacoltelli su cuscinetti a sfere con coltelli intercambiabili in HSS. Azionamento tramite silenzioso motore speciale a corrente continua e cinghia dentellata. Piano di tavolo rettificato. Semi-tavolo destro con regolazione fine tramite pomello a vite. Guida longitudinale registrabile, inclinabile di 45° su ambo i lati (con scala graduata). Potezione coltelli che non ostacola il lavoro. Interruttore a relé con funzione di arresto d'emergenza e potezione contro la riaccensione a seguito di black-out. Bocchettone di aspirazione e dispositivo spingipezzo.

**Dati tecnici:** 230 V. 200 W. 50/60 Hz. Piano di lavoro 400 x 80 mm. Larghezza piallabile 80 mm. Massima asportazione truciolo (profondità di passata) 0,8 mm. Numero di giri dell'albero portacoltelli 6.000/min. Peso 5,5 kg. Costruzione classe di protezione 1.

**No 27 044**

### Coltelli rivoltabili di ricambio per AH 80

In acciaio HSS, lunghezza 82 mm.

**No 27 046** 2 pezzi



**mento 1/10 mm. Lama con denti in metallo duro regolabile in ulteriore finitura!**

**Per la meccanica fine, modellismo, costruzione di forme, produzione di giocattoli; per architetti, falegnami che fanno modelli e arredatori.**

Per trancare legno, metalli non ferrosi, materie plastiche, plexiglas, lastre in vetroresina, gommaschiuma e molti altri materiali. Stabile costruzione portante e piano tavolo in pressofusione di alluminio rettificato. La precisa e stabile guida longitudinale con regolazione fine offre decisivi vantaggi: dopo una grossolana impostazione le misure possono essere corrette di meno di 1/10 mediante il pomello godronato. La lama inclinabile fino a 45 gradi e regolabile in altezza in combinazione con la guida a goniometro consentono la realizzazione di tagli con doppia inclinazione. Motore speciale silenzioso a corrente continua con trasmissione a cinghia dentata Optibelt. Asse portalama montato su cuscinetti a sfera. Lama con denti riportati in metallo duro 80 x 1,6 x 10 mm (36 denti). In dotazione prolunga spingipezzi e una copertura passalama in ABS non intagliata per ridurre al minimo lo spazio tra la lama e il piano di lavoro.

**Dati tecnici:**

230 V. 7.000 giri/min. Taglio inclinabile fino a 45 gradi. Dimensioni tavolo 300 x 300 mm. Profondità di taglio da 1 a 22 mm. Si possono montare lame da 50 a 85 mm (con foro da 10 mm). Peso circa 6 kg.

**No 27 070**



Piastrina passalama in ABS non intagliata per ridurre al minimo lo spazio tra la lama e il piano di lavoro. Va intagliata da sotto dalla lama della FET. Consente di trancare pezzi molto piccoli.



Per la pulizia della macchina e per la sostituzione della lama il tavolo con il gruppo motore possono essere aperti e bloccati come il cofano di un'automobile.

**NOVITA'**

**SUPERCUT**  
 Ø 85 x 0,5 x 10 mm  
 80 denti  
 legno duro  
 legno dolce  
 plastica  
**No 28 731**

**Con denti in metallo duro**  
 Ø 80 x 1,6 x 10 mm, 36 denti  
 per Balsa, compensato,  
 legno dolce, legno duro,  
 POLYCARBONAT,  
 materie plastiche,  
 metalli non ferrosi,  
 circuiti stampati.  
**No 28 732**

**Acciaio speciale bonificato (HSS)**  
 Ø 80 x 1,1 x 10 mm, 250 denti  
 Metalli non ferrosi,  
 legno dolce/legno  
 duro, truciolato,  
 materie plastiche, fibra di vetro,  
 fibra di carbonio e schede  
 in vetroresina.  
**No 28 730**

**Diamantata**  
 Ø 85 x 0,7 x 10 mm  
 Rivestimento in diamante  
 elettrodeposto „D 100“  
 Materiali ceramici,  
 porcellana, mattonelle,  
 pietra, fibra di carbonio,  
 vetroresina e circuiti  
 stampati epossidici.  
**No 28 735**

**Pialla a spessore DH 40**

**Costruzione portante in pressofusione di alluminio con alloggiamenti alesati per cuscinetti e assi.**

Questo è il presupposto per puliti lavori di piallatura senza vibrazioni su legni dolci e legni duri. Piano della pialla (in pressofusione di alluminio rettificato) su tre supporti comandati da volantino che ne consente la regolazione con 1/10 mm di precisione (un'anello graduato azzerabile serve da riferimento). Avanzamento automatico regolare con sicura contro il rinculo del pezzo: il rullo di trascinamento godronato e molleggiato trasporta anche i pezzi irregolarmente formati. Un rullo di espulsione gommato protegge la superficie appena piallata. Asse portacoltelli di precisione con due coltelli da pialla rivoltabili in HSS.

**Dati tecnici:**

230 V. 200 W. 50/60 Hz. Massimo spessore piallabile 40 mm. Massima larghezza piallabile 80 mm. Asportazione truciolo fino a 0,8 mm. Velocità albero portacoltelli 6.000 giri/min. Velocità di avanzamento 4,8 metri/min. Lunghezza tavolo 232 mm. Peso circa 8 kg.

**No 27 040**

**Ferri da pialla rivoltabili di ricambio**

per la DH 40. In HSS, lunghezza 82 mm.

**No 27 042** 1 coppia



## Levigatrice a disco TG 125/E



Con il morsetto in dotazione la levigatrice può essere rapidamente fissata in modo sicuro sia in orizzontale, sia in verticale.

Canale di aspirazione con bocchettone per l'allacciamento di un'aspirapolvere.

Disco di levigatura in pressofusione d'alluminio rettificato (125 mm) con film siliconico applicato. I dischi abrasivi dopo l'utilizzo possono essere facilmente rimossi.



Tavolo di lavoro inclinabile di 50 gradi verso il basso e di 10 gradi verso l'alto. Guida a goniometro in dotazione. Compreso un morsetto per il fissaggio orizzontale o verticale (vedi raffigurazione sopra).

### Per tutti i tipi di legno, acciaio, metalli non ferrosi, metalli nobili, materie plastiche (anche Plexiglas e fibra di vetro).

Potente azionamento privo di vibrazioni tramite motore a corrente continua bilanciato. Cassa in POLYAMID rinforzato in fibra di vetro. Tavolo in alluminio inclinabile di 50° verso il basso e di 10° verso l'alto. Guida a goniometro in dotazione. Disco di levigatura in pressofusione d'alluminio rettificato con film siliconico applicato. I dischi abrasivi autoadesivi possono essere facilmente rimossi dopo l'uso. Due fogli di film siliconico supplementari servono per la custodia e l'eventuale riutilizzo degli abrasivi usati. Predisposta per il fissaggio orizzontale (con tavolo). Rapido e sicuro fissaggio anche in verticale. Canale di aspirazione con bocchettone per aspirapolveri. In dotazione 2 dischi abrasivi grana 80, 2 grana 150 e 2 grana 240.

#### Dati tecnici:

230 V. 140 W. 50/60 Hz. Velocità di smerigliatura regolabile da circa 250 a 800 metri/min. (corrisponde a 1.150 - 3.600 giri/min.) Disco diametro 125 mm. Tavolo 98 x 140 mm. Altezza di levigatura 62,5 mm. Dimensioni 300 x 140 x 160 mm. Peso circa 3 kg.

**No 27 060**



*Ambedue gli utensili hanno un bocchettone con maniccato per l'aspirapolvere, levigatura pulita senza polvere. Consigliamo il nostro aspirapolvere compatto CW-matic (vedi pag. 15) con accensione e spengimento automatico: quando si leviga, l'aspiratore è in funzione. Se si spegne la levigatrice l'aspiratore si arresta 5 secondi dopo.*

### Dischi autoadesivi in corindone speciale per TG 125/E

Qualità industriale. Per legno tenero e duro, truciolato, faesite, metalli non ferrosi, acciaio, materie plastiche, sughero, gomma e minerali. Diametro 125 mm. In dotazione un film siliconico quadrato per la custodia e il riutilizzo di dischi abrasivi usati.

**No 28 160** grana 80 5 pezzi  
**No 28 162** grana 150 5 pezzi  
**No 28 164** grana 240 5 pezzi

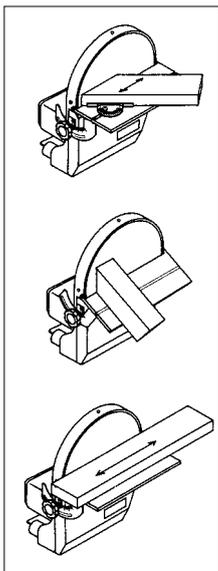
## Smerigliatrice a disco TSG 250/E

**Smeriglia bordi longitudinali e frontali, stonature, ugnature, e soprattutto superfici piane ad angolo precisamente retto.** Per lavorare su legno dolce, duro, metalli non ferrosi, acciaio, plastica (anche plexiglas e vetroresina) sughero e gomma. Una chiara tabella indica la giusta velocità (tra 250 e 750 metri/min. da

selezionare in base al materiale.

### Stabile costruzione:

Cassa principale in pressofusione di alluminio con nervature di rinforzo (niente tubi d'acciaio o lamiere stampate). Disco rettificato provvisto di film siliconico: i dischi abrasivi autoadesivi dopo l'uso possono essere rimossi facilmente. In dotazione anche due film siliconici quadri per la custodia e il riutilizzo di dischi abrasivi usati. Con bocchettone per l'allaccio di un'aspirapolvere domestico; si può lavorare senza polvere! Guida a goniometro in dotazione e 2 dischi abrasivi grana 80 e 2 grana 240.



### Dati tecnici:

230 Volt. Trasmissione con cinghia dentata (demoltiplicazione 7,3:1). Velocità di smerigliatura regolabile elettronicamente da circa 250 a 750 metri/min. Disco di levigatura Ø 250 mm, massima altezza di levigatura 135 mm. Piano di lavoro 275 x 105 mm (inclinabile di 45° verso il basso e di 15° verso l'alto). Dimensioni senza tavolo 330 x 280 x 230 mm. Peso 7 kg.

No 28 060



250 mm-disco di levigatura rettificato con utensili diamantati. Doppia cuscinettatura a sfere.



### Dischi autoadesivi in carburo di silicio per TSG 250/E

Per levigare metalli non ferrosi, acciaio, vetro, vetroresina, materie plastiche e ceramica. Ø 250 mm. In dotazione film siliconico per la custodia di dischi abrasivi usati.

No 28 976 grana 320 5 pezzi

### Dischi autoadesivi in corindone speciale per TSG 250/E

Qualità industriale. Per levigare legno tenero, legno duro, pannelli di truciolare, faesite, metalli non ferrosi, acciaio, materie plastiche, sughero, gomma e minerali. Ø 250 mm. In dotazione film siliconico per la custodia di dischi abrasivi usati.

No 28 970 grana 80 5 pezzi  
No 28 972 grana 150 5 pezzi  
No 28 974 grana 240 5 pezzi

### Film siliconico autoadesivo per un'agevole sostituzione dei dischi abrasivi (Ø 250 mm)

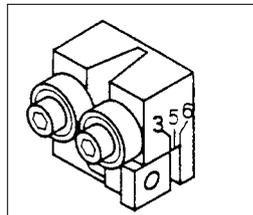
Da applicare a levigatrici a disco TG 250/E (prodotte prima del 2007 con numero seriale fino al nr. 14190). Si applica al piatto della levigatrice. Consente un facile distacco dei dischi abrasivi dopo l'uso. In dotazione 4 film siliconici quadrati su cui riporre gli abrasivi da riutilizzare.

No 28 968 serie

**MICRO sega a nastro MBS 240/E**



**Robusta struttura in pressofusione d'alluminio con nervature di rinforzo (non in tubo o lamiera stampata).**



Pulegge in alluminio su doppia cuscinettatura a sfere. Stabile piano di lavoro dalla superficie rettificata, scanalatura per guida a goniometro (orientabile fino a 45° per tagli obliqui). Guida della lama a nastro regolabile in altezza, tripla cuscinettatura di guida del nastro registrabile per differenti larghezze di lama. Pregiato motore silenzioso a 220 Volt

(un vero maratoneta) trasmissione tramite cinghia dentata Optibelt. Velocità del nastro regolabile elettronicamente per ottenere tagli inconsuetamente puliti che non richiedono ulteriore finitura!

Una chiara tabella indica i parametri di regolazione della velocità per tutti materiali. Il nastro da (5 x 0,4 mm) è ideale per tagli curvi con stretto raggio.

PROXXON		MBS 240/E										Regolazione				
Dimensioni Standard		Einstellbereich														
Material	Sp. (mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Acciaio	0,4															
Alu.	0,4															
Legno	0,4															
Plastica	0,4															
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**Dati tecnici:**

230 V. Regolazione velocità del nastro da 180 a 330 m/min (con effetto feed-back). Sbraccio 150 mm. Altezza massima di taglio 80 mm. Piano di lavoro 200 x 200 mm (inclinabile da 0° a 45°). Peso circa. 8 kg. In dotazione 1 lama a nastro 1065 x 5 x 0,4 mm (14 denti).

**No 27 172**

**Guida del nastro di ricambio**

(vedi raffigurazione sopra)

**No 28 187**

**Lama a nastro standard**

In acciaio svedese temperato, dentatura fine (24 denti) per acciaio e ottone.

**No 28 174** 1065 x 5 x 0,4 mm

*come sopra*, ma con dentatura grossolana (14 denti) per legno e plastica.

**No 28 176** 1065 x 5 x 0,4 mm

**Lama a nastro stretta (3,5 mm)**

In acciaio speciale bonificato, con dentatura grossolana temperata a induzione (14 denti). Particolarmente indicata per tagli curvi stretti su legno, metalli non ferrosi e materie plastiche.

**No 28 180** 1065 x 3,5 x 0,5 mm

**Lama a nastro bimetallica**

Nastro portante in acciaio bonificato legato, denti tuttavia in HSS a prova di usura. Dentatura a passo variabile 10 - 14 denti. Ideale per troncare tutti i tipi di acciaio commerciale, metalli non ferrosi e inox.

**No 28 172** 1065 x 6 x 0,6 mm

**Lama a nastro diamantata**

Per troncare pietra, ceramica, vetro o vetroresina. Solo un raffreddamento a regola d'arte del nastro di diamante garantisce un taglio ottimale di vetro o ceramic e garantisce una lunga durata del nastro. Tale operazione può essere eseguita con un pennello.

**No 28 186** 1065 x 3 x 0,3 mm

**Lama a nastro extra stretta (1,3 mm)**

**NOVITA'**

In acciaio speciale bonificato per curve a raggio strettissimo (10 denti). Per tutti i tipi di legno, materie plastiche e metalli non ferrosi.

**No 28 182** 1065 x 3,5 x 0,4 mm

**Nota bene:**

Il numero di denti citato per le lame a nastro di riferisce a 25 mm (un pollice).

## Troncatrice KGS 80

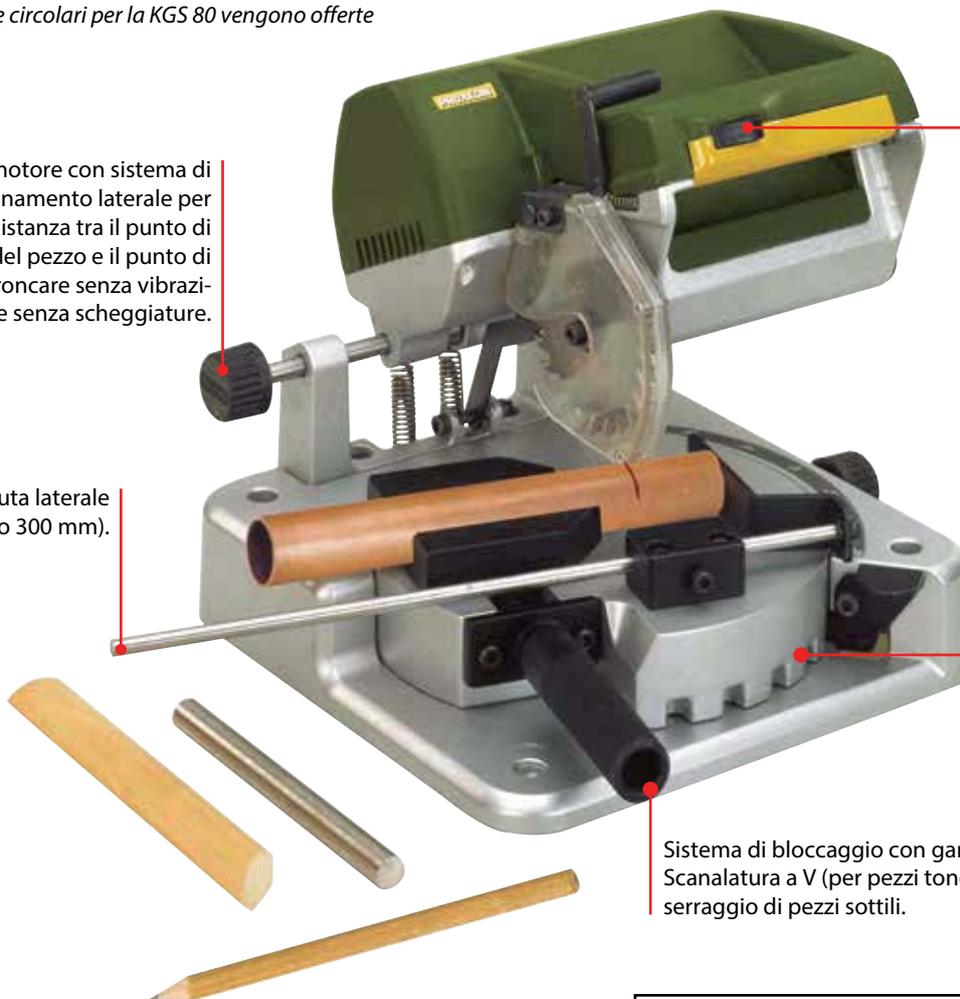
### Nota bene:

La piccola sorella della KGS 80, la nostra Mini-troncatrice KG 50 (pesa solo 1,5 anziché 6,0 kg) la trovate a pagina 38. Ulteriori lame circolari per la KGS 80 vengono offerte a pagina 43.



Testata motore con sistema di posizionamento laterale per ridurre la distanza tra il punto di fissaggio del pezzo e il punto di taglio. Per troncare senza vibrazioni e senza scheggiature.

Con battuta laterale (sbraccio 300 mm).



Impugnatura ergonomica con interruttore integrato e sblocco della discesa testata.

Base tonda girevole in pressofusione di alluminio. Rotazione fino a 45° su ambo i lati. Scatti di riferimento ogni 15°.

Sistema di bloccaggio con ganasce a serraggio concentrico. Scanalatura a V (per pezzi tondi). Scanalatura frontale per il serraggio di pezzi sottili.

**Un decisivo vantaggio nei tagli angolati: non la testata motore bensì il tavolo tondo (con il pezzo nella morsa) viene orientato!**

Con la battuta longitudinale basta ruotare il tavolo tondo di 45 + 45 gradi per ottenere un secondo pezzo di una cornice di eguale misura con il giusto angolo opposto. Motore a corrente continua potente e molto silenzioso. Trasmissione tramite silenziosa cinghia dentata. Lama con denti in metallo duro per metalli non ferrosi, legno e plastica. ( 80 x 1,6 x 10 mm, 36 denti ).

### Altri dati tecnici:

230 V. 200 W. 50/60 HZ. 6.000 giri/min. Base con tavolo tondo in stabile pressofusione d'alluminio con guide e alesature fresate su macchine CNC. Base d'appoggio 230 x 230 mm. Peso 6 kg. Capacità di taglio vedi tabella.

No 27 160

Capacità di taglio a 90° (taglio ad angolo retto):			Capacità di taglio a 45° taglio obliquo:		
Con spessore materiale fino a (in mm)	massima larghezza del materiale (in mm)	Con materiale tondo (in mm)	Con spessore materiale fino a (in mm)	Maximale Materialbreite (in mm)	Con materiale tondo (in mm)
10	65		5	36	
18	50		10	30	
21	40		15	25	
25	25	Ø max. 25	20	18	Ø max. 20

### Disco troncatore con retinatura interna.



Legante al corindone, non si spezza. Per troncare acciai legati e non, acciaio inossidabile e metalli non ferrosi. Adatto anche per legno e plastica.

**No 28 729** 80 x 1 x 10 mm

### Lama circolare con 36 denti in metallo duro.



Tagliando balsa, compensato, legno tenero o circuiti stampati in vetroresina si ottengono bordi di taglio estremamente puliti grazie all'elevato numero di denti. Adatta anche per legno duro, POLYCARBONAT, plastica e alluminio.

**No 28 732** 80 x 1,6 x 10 mm

## Trapano da banco TBM 220

### Nota bene:

a pag. 23 trovate l'apposito  
MICRO - tavolo a croce KT 70.



3 velocità spostando la  
cinghia piatta. Coppia  
più che triplicata con  
la velocità più bassa

Pratica regolazione di profondità  
con arresto registrabile.

La conveniente morsa da macchina  
MS4 in pressofusione di zinco viene  
descritta dettagliatamente a pag. 22.



In dotazione 6 pinze  
MICROMOT in acciaio.

**Piano di lavoro rettificato in alluminio pressofuso (220 x 120 mm)  
con guida parallela e scala graduata. Fori filettati per il fissaggio  
del MICRO tavolo a croce KT 70.**

Colonna in acciaio pieno (20 x 340 mm). Robusto braccio in pres-  
sufusione d'alluminio con guide e sedi rettificate. Pregiato elettro-  
motore testato VDE, estremamente longevo e silenzioso. Aziona-  
mento tramite puleggia a tre sezioni. Lo spostamento della cinghia  
di trazione permette di ottenere tre diverse velocità a vuoto con  
coppia più che triplicata nella velocità bassa. Pratica regolazione di  
profondità con arresto registrabile.

### Dati tecnici:

230 V. 85 W. 50 – 60 HZ. Numero di giri a vuoto: 1.800, 4.700 e  
8.500/min. Sbraccio (interno colonna - centro mandrino) 140 mm.  
Corsa del canotto 30 mm. Presa utensili tramite 6 pinze di ser-  
raggio in acciaio MICROMOT a tre segmenti (1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 e  
3,2 mm). Filettatura esterna da 3/8" per poter avvitare un mandrino  
a cremagliera. Peso 3,3 Kg.

**No 28 128**

### Mandrino a cremagliera

Per codoli da 0,5 a 6,5 mm. Esecuzione  
industriale con elevata concentricità  
(omologato fino a 10.000 giri). Filettatura  
interna 3/8": adatta al TBM 220.

**No 28 122**

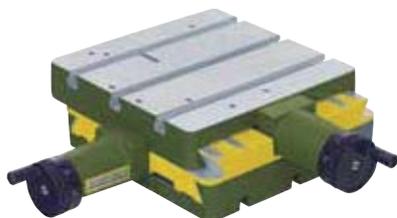


**Morse da macchina di precisione  
Molto scorrevoli. Con precisa guida delle  
ganasse:**



## Trapano a colonna TBH

Ideale anche per forature coordinate usando il tavolo a croce KT 150 (pag.68).



### Nota bene:

Il tavolo e la testata motore di questo trapano a colonna sono in pressofusione di alluminio. Un materiale nobile, inossidabile, staticamente molto durevole. Le alesature e guide vengono fresate, alesate e tornite sulle nostre modernissime macchine CNC.

**Pratica regolazione in altezza tramite ben rapportata manovella su asta a cremagliera.** Potente e longevo motore a corrente continua. Azionamento albero portamandrino con puleggia a tre sezioni che moltiplica per 6 la coppia nella velocità più bassa.

Pratico indicatore di profondità con battuta regolabile. Asse portamandrino su cuscinetti di precisione. Cannotto portamandrino con filettatura da 1/2" per il mandrino di qualità industriale in dotazione. Asse alesato per poter ospitare le pinze di serraggio No 28 200.

### Dati tecnici:

230 V. Velocità mandrino 1.080, 2.400 e 4.500 giri/min. Corsa cannotto portamandrino 63 mm. Regolazione in altezza tramite manovella 70 mm. Sbraccio 140 mm. Superficie utile piano di lavoro 200 x 200 mm. Colonna 45 x 500 mm. Serraggio utensili fino a 10 mm. Capacità di foratura in acciaio 10 mm. Peso circa 10 kg.

**No 28 124**

### PRIMUS 75

Corpo base in ghisa speciale con guide fresate su macchine CNC. Base d'appoggio rettificata. Manopola con filettatura trapezoidale rullata che consente un facile azionamento anche con forte carico assiale. Larghezza ganasce 75 mm, apertura 65 mm, interasse asole di fissaggio 100 mm. Asole 80 x 11 mm. Peso 2,5 kg.

**No 20 392**

### PRIMUS 100

Larghezza ganasce 100 mm, apertura 75 mm, interasse asole di fissaggio 135 mm. Asole 105 x 15 mm. Peso 5 kg. Altre caratteristiche come la Primus 75.

**No 20 402**

### Set di fissaggio per morse da macchina PRIMUS

2 ancorotti scanalati, viti speciali e specifici accessori per il fissaggio sui tavoli di BFB 2000, KT 150 e il trapano a colonna TBH.

**No 20 394**



Pratica regolazione in altezza tramite manovella laterale su asta a cremagliera.

Stabile piano di lavoro rettificato con nervature di rinforzo e due scanalature a T passanti.

### Serie di pinze di serraggio per trapano a colonna TBH

Temperate, sezionatura a tre segmenti. Un pezzo dei seguenti diametri: 2,35 - 3 - 3,2 - 4 - 5 e 6 mm. Ghiera di serraggio con esagoo da 17 mm. Confezionata in pratica cassetina di legno con coperchio scorrevole.

**No 28 200**



## Attrezzatura per forare BV 2000

**Un'utensile di precisione per forature parallele, filettare e fresare. Particolari in alluminio pressofuso rettificati con estrema precisione.**

Braccio orientabile con doppio snodo e collare sistema 20 mm. L'utensile inserito non può perdere la verticalità. In questo modo si ottengono forature esattamente verticali rispetto alla superficie del pezzo! Profondità di foratura preselezionabile tramite battuta e scala graduata ben leggibile. Una molla di richiamo tarabile riporta automaticamente l'utensile verso l'alto in posizione di riposo dopo la foratura. Tavolo base massiccio, rettificato con 200 x 200 mm di superficie utile con due scanalature a T passanti a norma MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). Stabile colonna (Ø 45 mm, lunga 500 mm).

Il collare da 20 mm consente il preciso alloggiamento dei trapani-fresatori FBS 240/E, il fresatore industriale IBS/E, il trapano-fresatore a collo lungo LBS/E, i MICROMOT 60, 60/E, 60/EF e MICROMOT 230/E.

**No 20 002**

## Adattatore per l'impiego del MICRO-avvitatore MIS 1 per filettare con BV 2000



Grazie al pratico interruttore a bilanciere per la marcia avanti e indietro e un numero di giri di 250/min il MIS 1 è ideale per filettare. Il maschio per filettare viene guidato con precisione e garantisce filettature interne estremamente precise, esattamente verticali.

**No 20 004**



### Nota bene:

Il trapano-fresatore industriale IBS/E, MIS 1 e le staffe a gradini NON sono in dotazione.

## MICRO-Pressa MP 120

**Un'utensile di precisione per meccanica fine e modellismo: montare con pressa, estrarre, rivettare, stampigliare, piegare ad angolo, piegare fili e lamiera. Iniettare a pressione materiali pastosi.**

Con 5 punzoni cilindrici (dalla superficie temperata), che vanno fissati sull'asta a cremagliera tramite il pomello zigrinato: Ø 3 - 4 - 5 - 6 e 8 mm.



Due profili semisferici Ø 3 e Ø 9 mm e un prisma per piegare angolari in lamiera da 60°.

Sulla base una piastra girevole temperata facilmente posizionabile, con tutti i fori e matrici per i punzoni sopra citati. Asta a cremagliera con foro da 6

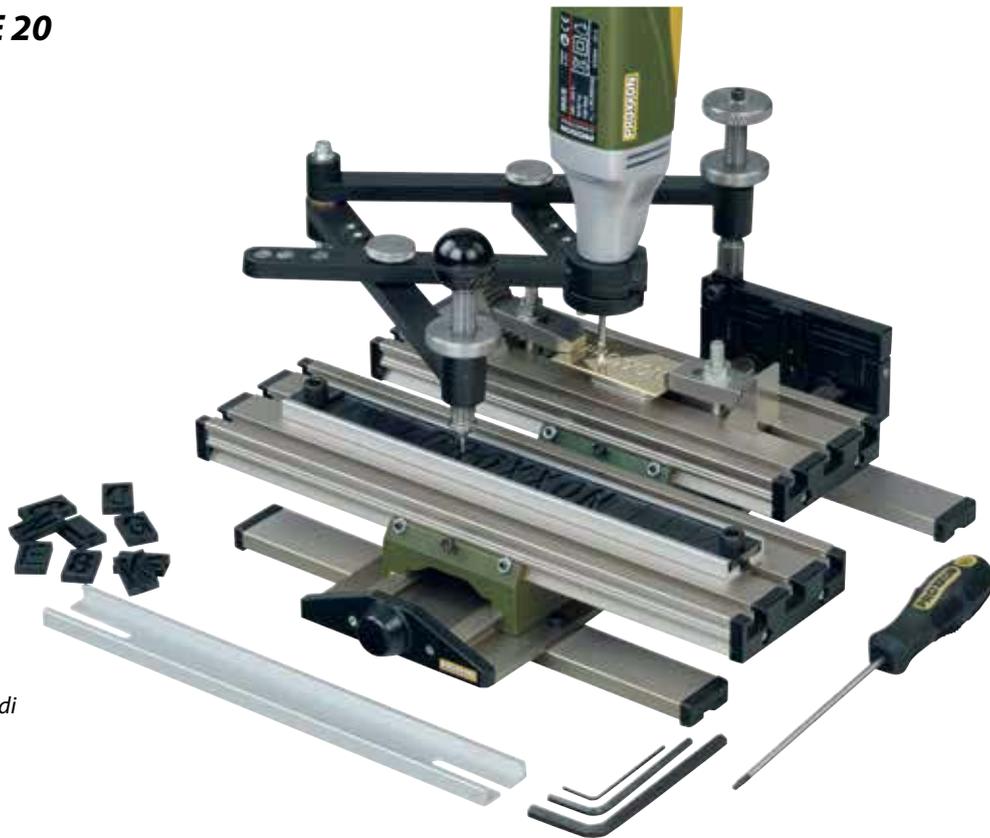
mm su un terminale per gli 8 punzoni in dotazione, foro da 5 mm sul terminale opposto per tutti gli utensili commerciali per rivettare: far salire l'asta a cremagliera azionando la manovella, sfilarla e reinserirla nell'altro verso.

Pressione circa. 1.000 N (100 kg). Massima altezza dell'asta a cremagliera con punzone inserito 65 mm, sulla piastra girevole 50 mm. Massiccio braccio in acciaio con 120 mm di profondità. Piastra base in acciaio rettificato, 80 x 190 mm con un foro di centraggio da 8 mm e due fori di fissaggio. Peso circa. 2.800 g.

**No 27 200**



## Attrezzatura per incidere GE 20



**Nota bene:**

*Il trapano-fresatore industriale IBS/E e le staffe di serraggio non sono in dotazione!*

**Con collare da 20 mm per tutti i trapani-fresatori MICROMOT dotati di pinze di serraggio in acciaio.**

Per incidere lettere e numeri o forme individuali su metallo, plastica, vetro o pietra. Per targhette portanome, ornamenti o altri oggetti di valore. Adatto anche per lavorare con dime autocostituite o cartamodelli (di piante, animali, emblemi) disponibili in commercio. Per realizzare anche in serie: forme, intagli individuali o fresature di contorni su piccole superfici.

Nel profilato di guida si possono fissare fino a 14 caratteri o numeri. Il tastatore con impugnatura sferica deve seguire con precisione i bordi della dima. La fresatura viene riprodotta in scala ridotta. Spostando semplicemente due viti si ottiene un rapporto di riduzione di 2:1, 3:1, 4:1 oppure di 5:1.

Il pezzo da incidere viene fissato sul piano mobile scanalato con le staffe a gradini (serie MICROMOT No 24256) oppure con una morsa.

**In dotazione:**

2 serie di lettere dalla A alla Z, trattino, punto, e linea trasversale (in tutto 78 pezzi), chiavi a brugola da 1,5 – 3 e 5 mm nonché un cacciaviti sfero-poliedrico da 2,5 mm. In dotazione anche delle esaurienti istruzioni d'uso.

**No 27 106**

**Serie di dime per l'attrezzatura per incidere GE 20**

Lettere dalla A alla Z con trattino, punto e linea trasversale. Cifre da 0 a 9. Da inserire nel profilato di guida della GE 20.

**No 27 104**

**Bulino completamente in metallo duro per l'attrezzatura per incidere GE 20**

Per acciaio, ghisa, metalli non ferrosi, plastica, vetro, pietra e mattonelle. Angolo della punta 60° (per caratteri dalla forma a V). Diametro del codolo 3,2 mm.



- No 28 765** larghezza della scritta 0,5 mm
- No 28 766** larghezza della scritta 1 mm

**Manuale per modellisti creativi**

disponibile solo in lingua tedesca.

**No 28 996**



## **MICRO-fresatrice MF 70/CNC-ready**



### **Con motori passo passo per l'asse X (trasversale), Y (longitudinale) e Z (verticale) in luogo dei volantini.**

Macchina di particolare interesse per gli utilizzatori che possiedono già una centralina o che la vogliono scegliere tra quelle disponibili sul mercato. Motori passo passo e interruttore di riferimento con cavo di connessione da 2,2 m con presa a norma (SUB-D 9POL) per ognuno degli assi X-, Y- Z. Senza centralina CNC, senza software CNC.

Costruzione tecnicamente identica alla MICRO fresatrice MF70 offerta qui a destra.

Eccezioni: tavolo con guide a coda di rondine più grande e corse X (trasversale) e Y (longitudinale) leggermente aumentate. In dotazione pinze di serraggio MICROMOT (in acciaio, temperate, sezionate a tre segmenti), in dotazione le misure da 1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm. Anche le staffe a gradini in acciaio raffigurate sono in dotazione.

### **Dati tecnici:**

230 V. 100 W. 50/60 Hz. Velocità asse mandrino 5.000 - 20.000/min. Tavolo da 250 x 70 mm. Corse: X (trasversale) 150 mm, Y (longitudinale) 70 mm, Z (verticale) 70 mm. Step motori 0,005 mm. Altezza totale 370 mm. Peso circa 7 kg.

**No 27 112**

## **MICRO tavolo a croce KT 70/CNC-ready**



In duralluminio ad elevata densità superficiale, come descritto a destra. Con due motori passo passo per gli assi X (trasversale) e Y (longitudinale). Dimensione tavolo e corse come descritto per la MF 70/CNC-ready.

**No 27 114**

## **Apparecchio divisore per MICRO-fresatrice MF 70 e MICRO-tavolo a croce KT 70**

Per la lavorazione di pezzi circolari, l'esecuzione di forature e fresature disposte radialmente. Per fresare superfici di chiavi, quadrelli ed esagoni. Divisioni in gradi esatte grazie al nonio sul corpo base. Mandrino con ganasce invertibili: capacità di serraggio interna da 1,5 a 32 mm, esterna da 12 a 65 mm. Foro passante del mandrino 11 mm (per lavorare su assi più lunghi in posizione verticale). Con fori per il montaggio sia orizzontale, sia verticale nonché ancorotti filettati e viti di fissaggio sulla MICRO-fresatrice MF70 e sul MICRO-tavolo a croce KT 70. Dimensioni 72 x 64 x 38 mm. In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 264**



## **Morsa da macchina di precisione PM 40**

### **In acciaio fresato. Completamente rettangolare.**

Largezza ganasce 46 mm. Apertura 34 mm. Lunghezza totale 70 mm. Particolarmente indicata per lavori di precisione anche su filigrana con la MICRO-fresatrice MF 70 oppure con il MICRO-tavolo a croce KT70. Compresi gli ancorotti e le viti occorrenti per il fissaggio. In scatola di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 260**



## MICRO-fresatrice MF 70

**La precisa fresa verticale per lavori di precisione.  
Velocità asse portautensili da 5.000 a 20.000/min.**



Velocità regolabile in continuo da 5.000 a 20.000 giri/min. Indicata per piccolissimi diametri di fresa.

Presca utensili tramite pinze di serraggio sistema MICROMOT.

In dotazione staffe di serraggio a gradini in acciaio. (a pag. 23 vengono offerte anche separatamente).

Tavolo a croce in duralluminio ad elevata densità superficiale. Guide a coda di rondine prive di gioco e ritrabili su ambedue gli assi.

Stabile basamento in ghisa grigia.

Con pinze di serraggio sistema MICROMOT (acciaio temperato a 3 sezionature) da 1 a 3,2 mm.

Volantini con anello graduato azzerabile. (1 giro = 1 mm, 1 tacca = 0,05 mm).

### Per lavorare con frese estremamente piccole.

Stabile piastra base in ghisa grigia, guida verticale e tavolo a croce. Guida a coda di rondine ri-registrabile priva di gioco su tutti gli assi. Testata motore in pressofusione d'alluminio con motore speciale (bilanciato) a 24-poli. Lavoro senza vibrazioni ad alta velocità. Serraggio utensili a 3 sezionature. In dotazione una per ogni diametro 1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 e 3,2 mm. Piano di lavoro con 3 scanalature passanti a T (a norma MICROMOT 12 x 6 x 5 mm). Un righello graduato spostabile facilita il posizionamento della slitta trasversale. Tutti i volantini hanno un'anello graduato azzerabile (1 giro = 1 mm - 1 tacca = 0,05 mm).

### Dati tecnici:

230 V. 100 W. 50/60 HZ. Velocità asse portautensili da 5.000 a 20.000/min. Tavolo 200 x 70 mm. Corsa X (trasversale) 134 mm, Y (frontale) 46 mm, Z (in altezza) 80 mm. Basamento della macchina Altezza totale 370 mm. Peso circa 7 Kg. Le staffe di serraggio raffigurate sono in dotazione ma non i pezzi in lavorazione!

**No 27 110**

### Serie di frese a gambo totalmente in metallo duro

Con due scanalature spiroidali affilate a coda di pesce (taglio fino a metà altezza). Consentono il tuffo in materiali non preforati. Per ghisa grigia, ghisa malleabile, acciaio, ghisa acciaiata, ottone, alluminio, vetro, plastica e fibra di carbonio. Un pezzo da 1 - 2 e 3 mm. Codolo diametro 3 mm. Si possono avere anche singolarmente (vedi pag. 25).



**NO 27 116**

3 pezzi

## Tornio di precisione FD 150/E



*Per tornire in piano, tornire longitudinalmente, torniture concave e coniche, troncatura e foratura. Completo di mandrino a 3 griffe e contropunta girevole.*



**Distanza tra le punte 150 mm. Altezza delle punte 55 mm. Altezza delle punte sulla slitta trasversale 33 mm.**

**Basamento** della macchina con guide a coda di rondine in colata continua di alluminio.

**Cassa motore** in pressofusione d'alluminio. Con silenzioso motore speciale a corrente continua, trasmissione a cinghia a 2 velocità e regolazione del numero di giri supplementare: Tenacia a bassi giri per pezzi più grandi e la giusta velocità anche con i pezzi più piccoli. Interruttore a relé con funzione di arresto d'emergenza e protezione contro il riavviamento accidentale. Fuso operatore con cuscinatura di precisione con foro passante da 8,5 mm. Sul lato mandrino alesatura per pinze a norma Tipo ER 11.

**Mandrino a tre griffe** serraggio concentrico (griffe interne da 1 a 20 mm, griffe esterne da 20 a 50 mm).

**Controtesta** in pressofusione d'alluminio. Con canotto e contropunta girevole (attacco MK 0/corto).

**Carrello:** si sposta manualmente sul basamento, va poi fissato tramite la apposita leva. Torretta portautensili girevole per utensili da 6 x 6 mm. La lavorazione si esegue agendo sulla slitta superiore (corsa 60 mm) e sulla slitta trasversale (40 mm di corsa). Impostando angolarmente la slitta superiore si possono eseguire torniture coniche fino a +/- 45°.

**Volantini** con anello graduato azzerabile (1 tacca = 0,05 mm, 1 giro = 1 mm).

### Altri dati tecnici:

230V. 50/60 Hz. Distanza tra le punte 150 mm. Altezza delle punte 55 mm. Altezza delle punte sulla slitta trasversale 33 mm. Corsa (X) slitta trasversale 40 mm, slitta superiore (Z) 60 mm. Portautensili per barrette da 6 x 6 mm. Foro passante da 8,5 mm. Trasmissione a cinghia a 2 velocità con regolazione del numero di giri: posizione 1 = da 800 a 2.800 giri/min. Posizione 2 = da 1.500 a 5.000 giri/min. Dimensioni circa 360 x 150 x 150 mm. Peso circa. 4,5 kg. Costruzione classe di sicurezza 1.

**No 24 150**

ione elettronica aggiuntiva consentono  
che per i pezzi più piccoli. Made in EU.

### Serie di 6 utensili per tornitura in pregiato acciaio HSS al cobalto. Già affilati.



Utensile per tornitura interna, sgrassatore, troncatore, a punta (anche per finitura), laterale destro e laterale sinistro. Dimensione 6 x 6 x 65 mm. Per FD 150/E, in cassetta di legno.

No 24 524 6 pezzi

### Mandrino a cremagliera. Capacità di serraggio da 0,5 a 6,5 mm.



Esecuzione industriale con elevata concentricità (omologato fino a 10.000 giri/min). Completo di perno conico B 10 x MK 0/corto. Per la controtesta del FD 150/E.

No 24 152

### Pinze di serraggio multi-raggio tipo ER 11 (DIN ISO 15488)



Elevata concentricità. Possono essere serrate fino a 0,5 mm sotto al diametro nominativo (non servono misure intermedie). D = 11,5 mm, L = 18 mm. Un pezzo per misura 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 e 7 mm. Con ghiera di serraggio M 16 x 1. Adatte all'asse principale del FD 150/E. In cassetta di legno.

No 24 154 7 pezzi

### Vasca raccolta trucioli con protezione contro gli schizzi per FD 150/E

In lamiera d'acciaio da 1,5 mm, laccata con polveri. Particolari piegature sul frontale e sul retro consentono una facile pulizia. Fori per il sicuro fissaggio del tornio FD 150/E. Lungh. 400 x largh. 165 x altezza 140 mm. Il tornio qui raffigurato non è in dotazione.

No 24 156



## Utensile affilapunte BSG 220

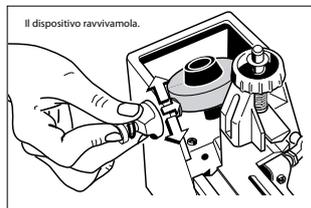
Per una facile riaffilatura di punte elicoidali da 3 a 13 mm con un'angolo di spoglia standard di 118°.



### Nota bene:

L'uso dell'affilapunte BSG 220 è relativamente semplice. Esso consente anche a non professionisti una riaffilatura a norma DIN delle punte elicoidali. Bisogna tuttavia prima leggere e comprendere le istruzioni d'uso in dotazione all'utensile. Facendo delle prove (senza seguire le istruzioni) è difficile ottenere risultati soddisfacenti.

La riaffilatura avviene nel prisma mediante basculamento del braccio che contemporaneamente compie una rotazione assiale obbligatoria.



### Il dispositivo ravvivamola.

In questo modo si ottiene la rettifica dell'angolo di spoglia. Asse portamola con regolazione assiale rapida. Il dispositivo ravvivamola integrato pulisce la mola premendo il pulsante.

### Altri dati tecnici:

230 V. 85 W. Mola in corindone speciale (50 x 13 mm) Cassa con fori per il fissaggio sul tavolo. Peso 1,7 kg. Con mola di ricambio ed esaurienti istruzioni d'uso. Le mole di ricambio le trovate a pagina 38.

No 21 200

### Adattatore per la riaffilatura di punte elicoidali sotto a Ø 3 mm.

Serie di portapunte da Ø 1,5 a 3 mm per l'affilapunte BSG 220. Un pezzo dei seguenti diametri: 1,5 - 1,6 - 2 - 2,4 - 2,5 e 3 mm. Confezionato in cassetta di legno con coperchio scorrevole.



No 21 232

**Per tornire in piano, tornire longitudinalmente eseguire torniture coniche ed eseguire filetta ottone, alluminio e plastica. Flangia rettificata per il fissaggio della fresatrice-foratrice PF 230.**



**Larghezza tra le punte 250 mm. Altezza delle punte 70 mm. Altezza sulla slitta trasversale 43 mm.**

**Basamento:** In ghisa acciaiata con larga guida prismatica. Per lavorare senza vibrazioni anche con sforzo elevato. Sul retro flangia per il fissaggio della fresatrice-foratrice PF 230. Vite conduttrice con carenatura di protezione.

**Cassa fuso operatore:** In pressofusione d'alluminio. Fuso operatore su cuscinetti di precisione (coassialità senza mandrino 1/100 mm) foro passante 10,5 mm. Dal lato mandrino alesatura da 14mm per 70 mm di lunghezza. Alesatura conica MK 2. Interruttore girevole per l'inserimento dell'avanzamento automatico tramite vite conduttrice (a scelta 0,05 oppure 0,1 mm/giro).

**Controtesta:** In pressofusione di alluminio. Cannotto Ø 18 mm, corsa fino a 30 mm. Con scala graduata millimetrica attacco conico MK 1 e contropunta girevole.

**Carrello:** In pressofusione di zinco. Slitta trasversale e slitta superiore in acciaio (corsa 60 e rispettivamente 45 mm). Torretta portautensili girevole per utensili da 8 x 8 mm.

**Azionamento:** Silenzioso motore speciale a corrente continua con

trasmissione a cinghia a 3 velocità 300 – 900 e 3.000/min. Grazie alla regolazione elettronica supplementare (ad onda piena) a seconda della posizione della cinghia si può variare la velocità da 100 a 300 oppure a 1.000 giri/min in continuo. Rotazione destrorsa e sinistrorsa. Interruttore a relè con stop d'emergenza e protezione sotto tensione. Mandrino: Pregiato mandrino a 3 griffe a norma DIN 8386 classe 1 (coassialità 0,04 mm). Capacità di serraggio con griffe invertibili da 2 a 75 mm. In dotazione calotta di protezione con interruttore di sicurezza.

**Volantini:** In alluminio con scala graduata azzerabile (1 tacca = 0,05 mm, 1 giro = 1 mm).

**Dispositivo di filettatura incorporato:** Con ruote dentate intercambiabili per filettature sinistrorse e destrorse per i principali passi (0,5 – 0,625 – 0,7 – 0,75 – 0,8 – 1 – 1,25 – 1,5).

**Ulteriori dati tecnici:**  
230 V. 50/60 Hz. Dimensioni lunghezza 560, profondità 270, altezza 170 mm. Peso circa 12 kg.

**No 24 002**

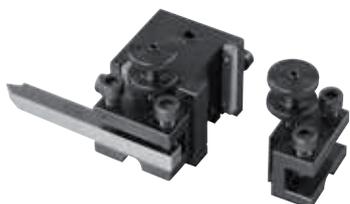
ture. Per la lavorazione di acciaio,



**Nota bene:**

Il pezzo in lavorazione raffigurato non è in dotazione!

**Torretta portautensili multipla,  
facile da aggiungere!**



Per il cambio rapido degli utensili e regolazione in altezza senza problemi. Con 2 inserti portautensili.

**No 24 026**

**Inserto portautensili (singolo)**

Per la torretta portautensili sopra descritta.

**No 24 024** pezzo

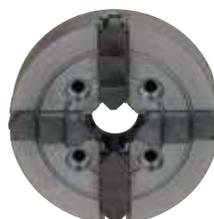
**Attrezzatura con pinze ER 20: Per una estrema concentricità serie da 2 a 10 mm. (DIN ISO 15488):**



Per la lavorazione molto precisa di pezzi tondi. La attrezzatura con pinze va montata al posto del mandrino. Con 8 pinze di serraggio (2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 e 10 mm). Custodita in cassetta di legno.

**No 24 038**

**Mandrino a 4 griffe singolarmente regolabili**



Per serrare pezzi spigolosi e asimmetrici. Capacità di serraggio fino a 80 mm. Mandrino Ø 75 mm.

**No 24 036**

**Attrezzatura per tornire tra le punte. Per un lavoro super-preciso con elevata concentricità.**



In dotazione:

1 disco trascinatore, 2 punte di centraggio fisse (MK 2 e MK 1/ corto) e 1 perno di trascinamento. Confezionato in cassetta di legno.

**No 24 014**

**Mandrino a cremagliera di qualità industriale con perno MK 1**



Per la controtesta del PD 250/E. Serra fino a 10 mm.

**No 24 020**

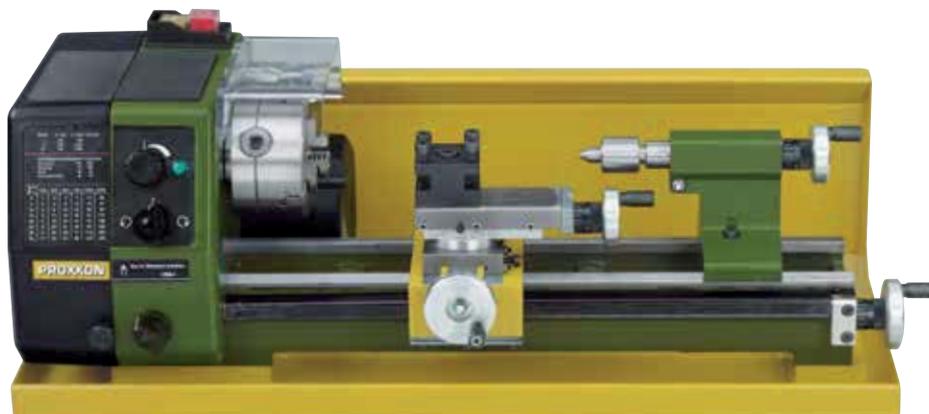
**Lunetta fissa per pezzi lunghi**



Serve soprattutto per la tornitura interna. Ideale anche quando il pezzo non può essere sostenuto dalla contropunta. Fino a Ø 40 mm.

**No 24 010**

**Vasca di raccolta trucioli con protezione contro gli schizzi per i tornio PD 250/E.**



In lamiera d'acciaio da 1,5 mm, laccata con polveri. Particolari piegature sul frontale e sul retro consentono una facile pulizia. Zoccolo in acciaio con fori per avvitarla. Il tornio qui raffigurato non è in dotazione.

lunghezza 550 x larghezza 230 x altezza 175 mm  
**No 24 008** per PD 250/E



**Apparecchio divisore TA 250**  
**Per tornio PD 250/E, Fresatrici di precisione PF 230 e FF 230.**

Per la lavorazione uniforme di pezzi circolari ( ad esempio la produzione di ingranaggi ). In dotazione due dischi divisori (40 e 48 denti), per l'esecuzione delle seguenti divisioni 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20 - 24 - 40 e 48. La flangia portamandrino è identica alla flangia del tornio PD 250/E. Quindi se ne possono utilizzare i mandrini a 3 griffe ( anche singolarmente ordinabili con il codice NO 24 034, vedi sotto) e a 4 griffe (NO 24 036, vedi pag. 57). Fissaggio orizzontale (ad esempio sulla slitta trasversale del tornio PD 250/E) e verticale (sulle guide del basamento del tornio). Con pattini scanalati e accessori di fissaggio per le scanalature a T a norma MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). Ordinata confezione in cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 044**

**Mandrino a 3 griffe autocentrante**

Identico al mandrino in dotazione al tornio PD 250/E (pagina 56). Pregiato dispositivo di serraggio a norma DIN 8386, classe 1 (concentricità 0,04 mm). Capacità di serraggio tramite griffe invertibili da 2 a 75 mm. Idoneo per il tornio PD 250/E e l'apparecchio divisore NO 24 044 qui offerto.

**No 24 034**

**Fresatrice-foratrice PF 230**

**I Vostri torni PD250/E o PD400 diventano centri di lavorazione completi.**

In dotazione Colonna (35 x 400 mm), flangia di montaggio e relative viti (sui torni PD 250/E e PD 400 c'è un'apposito alloggiamento rettificato). Sul carrello del tornio al posto della torretta portautensili si fissa il piano di lavoro (110 x 70 mm con tre scanalature a T da 12 x 6 x 5 mm). Il tornio adesso funge da tavolo a (spostamento longitudinale e trasversale del carrello). La testata motore è identica a quella della fresatrice FF 230 (descritta a pag. 59). In dotazione tre pinze di serraggio (6, 8 e 10 mm).

**No 24 104**



## Fresatrice di precisione FF 230

**La testata può essere basculata di 360° (con scala graduata).** Cannotto con indicazione della profondità tramite anello graduato posto sulla leva di discesa 1 tacca = 1 mm ). Potente motore a magneti permanenti. La trasmissione a cinghie POLY-V assicura una forte coppia soprattutto a bassi giri. Attacco utensili tramite pinze di serraggio Ø 6,8 e 10 in dotazione. Tavolo a croce massiccio, costruzione alta con tre scanalature a T (a norma MICROMOT 12 x 6 x 5 mm). Durante i lavori di fresatura la testata, la colonna e il cannotto possono essere bloccati tramite le apposite leve.

### Altri dati tecnici:

230 V. 140 W. 50/60 HZ. Velocità dell'albero 280 – 550 – 870 – 1.200 – 1.500 e 2.200 giri/min. Sbraccio 65 mm. Corsa cannotto 30 mm. Colonna 35 x 400 mm. Tavolo 270 x 80 mm. Corsa X (trasversale) 170 mm, Y (frontale) 65 mm. Ingombro base 180 x 130 mm. Altezza totale circa. 500 mm. Peso circa 17 kg.

**No 24 108**

Staffe a gradini (non sono in dotazione) vengono offerte a pag. 66.

### Nota bene:

a pagina 66 – 67 troverete altri accessori ed utensili per tornire e fresare.

### Importante:

Per ottenere fresature pulite si consiglia di bloccare la guida del cannotto e bloccare anche la testata motore sulla colonna. La FF 230 ha delle pratiche leve di bloccaggio proprio per questo scopo!

## Tavolo a croce KT 230

Come sopra descritto (senza testata di fresatura e senza colonna). Con foro diametro 34 mm per la colonna della fresatrice-foratrice PF 230 (la colonna da 35 mm ha un terminale da 34 mm per l'alloggiamento).

**No 24 106**

### Serie di 5 pinze per PF 230 e FF 230

Un pezzo per frese del seguente diametro: 2,4 – 3 – 3,2 – 4 e 5 mm.

**No 24 144**



Volantino per la regolazione in altezza.

Trasmissione con pulegge e cinghie POLY-V con 6 velocità da 280 a 2.500 giri/min.

Avanzamento di precisione (non è in dotazione).

Volantini con anello graduato azzerabile (1 giro = 1,5 mm, 1 tacca = 0,05 mm).

## Avanzamento di precisione per PF 230 e FF 230

### Si monta rapidamente.

L'avanzamento ora può avvenire a scelta tramite la regolazione in altezza (verticale) oppure tramite l'avanzamento di precisione anche in posizione obliqua. Con anello graduato azzerabile. Un giro corrisponde a 1,5 mm di avanzamento (1 tacca = 0,05 mm).



**No 24 140**

## Tornio di precisione PD 400



**Nota bene:**

A pagina 61 – 62 troverete gli accessori ed utensili per il sistema PD 400.



Interruttore principale con funzione d'arresto d'emergenza.

Contropunta rotante attacco MK2 nella controtesta.

Mandrino di precisione a norma DIN 6386 (Ø 100 mm).

Pratica torretta portautensili multipla con 2 elementi portautensili (regolabili in altezza e con battuta di riferimento).

Manopola per il comando dell'avanzamento automatico.

Un'interruttore per rotazione destrorsa, sinistrorsa e spento.

Volantino per lo spostamento rapido del carrello.

**Larghezza tra le punte 400 mm. Altezza delle punte 85 mm. Altezza delle punte sulle guide 58 mm.**

**Per la lavorazione di acciaio, ottone, alluminio e plastica. Per tornire in piano, tornire longitudinalmente, torniture coniche e filettature. Con un ricco sistema di accessori si può anche forare, fresare e scanalare.**

**Basamento della macchina:** In pregiata ghisa acciainata con nervature trasversali, guide piano-prismatiche rettificata con ampio interasse. Lavoro privo di vibrazioni anche sotto forte carico. Sul retro flangia con fori filettati per il fissaggio della testata fresatrice PF 230. Vite conduttrice con carenatura di protezione.

**Testata fuso operatore:** In pressofusione di alluminio. Asse principale sovradimensionato con due cuscinetti a rulli conici riregistrabili e alesatura conica MK 3 sul lato mandrino. Foro passante albero motore 20,5 mm. Coassialità senza mandrino 1/100 mm. Interruttore girevole per l'inserimento dell'avanzamento automatico (a scelta 0,07 oppure 0,14 mm/giro). Vite conduttrice a filettatura trapezoidale (12 x 1,5 mm).

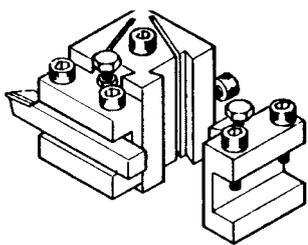
**Controtesta:** In pressofusione d'alluminio. Cannotto Ø 24 mm, corsa fino a 40 mm. Con scala graduata in mm. Contropunta girevole MK 2 e mandrino a cremagliera da 10 mm (B 12 – con perno conico/MK 2).

**Carrello:** In pressofusione di zinco. Slitta trasversale (corsa 85 mm) e slitta superiore (corsa 52 mm) in acciaio. La slitta superiore può essere orientata per realizzare torniture coniche (scala graduata fino a 45°). Con torretta portautensili multipla e due inserti portautensili per il cambio rapido e regolazione in altezza senza problemi. Per utensili da 10 x 10 mm.

**Azionamento:** Potente motore a condensatore a due velocità e trasmissione a cinghia a tre velocità. Velocità asse mandrino con motore impostato su 1: 80 – 330 – 1.400/min. Con motore su 2: 160 – 660 e 2.800/min.

**Mandrino del tornio:** pregiato mandrino a 3 griffe a norma DIN 6386, classe 1 (concentricità 0,04 mm). Capacità di serraggio da 3 a 100 mm (in dotazione una serie di griffe per serraggi interni e una serie di griffe per serraggi esterni). Compresa calotta di protezione con interruttore di sicurezza.

**Volantini:** In alluminio con anello graduato azerabile. Sulla slitta trasversale e sulla slitta superiore: 1 tacca = 0,025 mm. 1 giro = 1 mm. Sulla



*In dotazione una torretta portautensili multipla con 2 inserti.*

**Torretta portautensili multipla**

con 2 inserti portautensili. Per un rapido cambio utensili e regolazione in altezza senza problemi. Per utensili 10 x 10 mm.

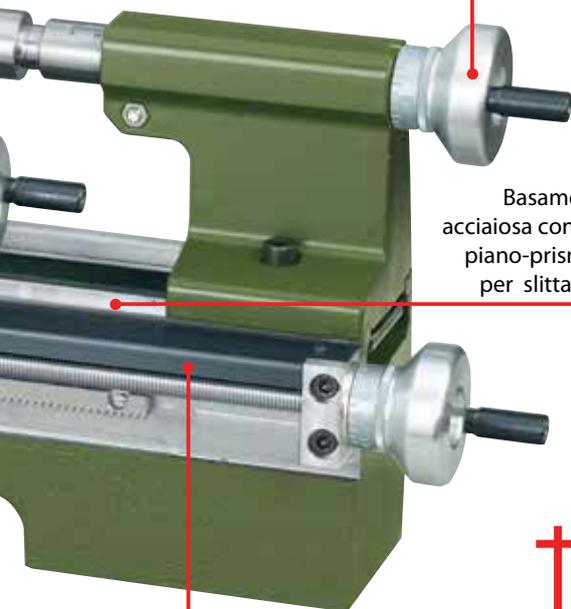
**No 24 415**

**Inserto portautensili (singolo)**

Da abbinare alla torretta del PD 400.

**No 24 416**

Volantini in alluminio con scala graduata azzerabile in acciaio.



Basamento della macchina in ghisa acciaiosa con nervature trasversali. Guide piano-prismatiche con ampio interasse per slitta longitudinale e controtesta.

Vite conduttrice a filettatura trapezoidale (12 x 1,5) con carenatura.

**Nota bene:**

*Il tornio PD 400 è disponibile anche in versione CNC. Vedi pag. 65.*

controtesta e sulla vite conduttrice: 1 tacca = 0,05 mm. 1 giro = 1,5 mm.

**Spostamento rapido del carrello:** Tramite grande volantino e cremagliera sul basamento.

**Dispositivo per filettare:** Per filettature sinistrorse e destrorse. Con ruote dentate intercambiabili per 19 diversi passi (metrici): 0,2 - 0,25 - 0,3 - 0,35 - 0,4 - 0,45 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,75 - 0,8 - 0,9 - 1 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 2 - 2,5 - 3 mm. Anche per filettature in pollici da 10 a 48 filetti.

**Altri dati tecnici:**

230 V. 50/60 Hz. Dimensioni: lunghezza 900, profondità 400, altezza 300 mm. Peso circa 45 kg.

Potenza assorbita motore 870 W, Potenza resa 550 W. Velocità del motore 1.400 / 2.800 giri/min.

**No 24 400**



**Mandrino a 4 griffe singolarmente regolabili**

Ideale per serrare pezzi spigolosi e asimmetrici. Ogni griffa può essere regolata singolarmente. A differenza del mandrino autocentrante la centratura deve essere fatta manualmente. Griffe invertibili temperate. Mandrino Ø 100 mm.

**No 24 410**



**Mandrino a 4 griffe autocentranti**

Griffe non regolabili singolarmente (centraggio automatico). Elevata precisione di serraggio. Mandrino Ø 100 mm.

**No 24 408**

**Mandrino da tornio a 3-griffe autocentranti**

Le griffe NON si possono regolare singolarmente (centraggio automatico). Capacità di serraggio da 3 a 100 mm (in dotazione una serie di griffe per serraggi interni e una serie di griffe per serraggi esterni). Identico al mandrino in dotazione al tornio PD 400.

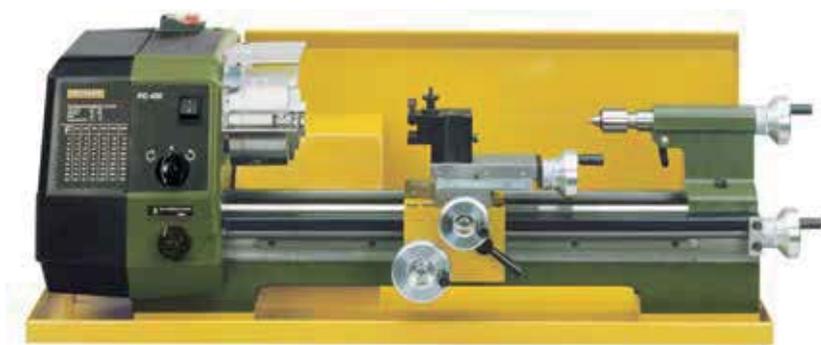
**No 24 407**



**Disco di serraggio con staffe**

Ø 125 mm. Si monta al posto del mandrino. Ideale per fissare pezzi grandi dalla forma asimmetrica. Due scanalature passanti a T. Staffe di serraggio in dotazione.

**No 24 412**



**Vasca di raccolta dei trucioli con protezione contro gli schizzi per il tornio PD 400**

In lamiera d'acciaio da 1,5 mm di spessore, laccata con polveri. Una lamiera saldata protegge il motore del tornio. Zoccolo in acciaio con fori per il sicuro fissaggio del tornio PD 400. (il liquido di raffreddamento non può colare attraverso i fori). Dimensioni: lunghezza 800 mm, larghezza 270 mm altezza 290 mm.

**No 24 402**



**Attrezzatura con pinze di serraggio per PD 400**

Per la lavorazione di pezzi tondi con elevata coassialità. 9 pinze di serraggio (una dei seguenti diametri: 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 e 14 mm). Concentricità 0,02 mm quindi superiore al mandrino da tornio. In più una pinza non temperata ancora da forare in base alle proprie necessità. La ghiera di base viene avvitata al posto del mandrino. Custodita in cassetta di legno.

**No 24 419** completa

**Testata fresatrice di precisione PF 230 per il PD 400**

La fresatrice-foratrice è identica alla FF 230. Da montare sulla apposita flangia del PD 400. Per i dettagli tecnici della PF 230 vedi descrizione alle pagine 58/59.

**No 24 104**



**Lunetta fissa per sostenere pezzi lunghi su PD 400**

Lunetta per PD 400. Con alloggiamento per le guide piano-prismatiche del basamento. Per la lavorazione di pezzi lunghi e soprattutto per tornitura interna quando i pezzi non possono essere sostenuti dalla contropunta. Massimo diametro tornibile 50 mm.

**No 24 404**



**Lunetta mobile per PD 400**

Viene montata sulla slitta trasversale del tornio. Importante per la tornitura in piano di pezzi relativamente lunghi e sottili. Massimo diametro tornibile 50 mm.

**No 24 406**



**Attrezzatura per tornire tra le punte per PD 400**

Per tornitura longitudinale estremamente precisa. Completo di 2 punte di centraggio (MK2 / MK 3), un disco trascinateore con foro 30 mm, un anello di riduzione 30/20 mm e un anello di riduzione 30/15 mm. nonché un perno di trascinamento da avvitare nella flangia del fuso operatore che serve per trascinare il pezzo attraverso l'asola del disco trascinateore. (Raffigurazione a sinistra).

**No 24 414**

**Mandrino a cremagliera capacità 10 mm. Con perno per PF 230, FF 230, FF 500/BL.**

Qualità industriale. Con perno cilindrico da inserire nella pinza da 10 mm. Chiave mandrino in dotazione.



**No 24 110**

## Fresatrice di precisione FF 500/BL

Con azionamento diretto brushless. Made in Germany.



**Preselezione continua del numero di giri da 200 a 4.000/min. Elevata precisione (concentricità 0,05 mm). Indicazione digitale del numero di giri.**

La costosa centralina con sensori di controllo del numero di giri sul rotore garantisce una elevata coppia che consente l'uso di frese a bassi giri. Massiccia colonna con guida a coda di rondine. Testata fresatrice orientabile di 90° verso destra e verso sinistra (con scala graduata). Il cannotto può essere bloccato e predisposto per l'applicazione dell'adattatore per avanzamento fine (vedi sotto). Serraggio utensili tramite pinze multi-raggio Tipo ER 20: (DIN ISO 15488) in dotazione un pezzo per misura da 6 - 8 - 10 e 12 mm. Regolazione in altezza della testata tramite volantino. Tavolo a croce massiccio in acciaio rettificato con 3 scanalature a T passanti a norma MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). Tutti i tre volantini con scala graduata (1 giro = 2 mm).

**Dati tecnici:** 230 V. 400 W. 50/60 Hz. Velocità all'albero portautensili 200 - 4.000/min. Sbraccio 125 mm. Corsa cannotto 30 mm. Colonna 120 x 100 x 430 mm. Tavolo 400 x 125 mm. Corsa verticale (asse Z) 220 mm, trasversale (asse X) 310 mm, in profondità (asse Y) 100 mm. Dimensioni: altezza = 750 mm, larghezza = 550 mm, profondità = 550 mm. Peso circa 47 kg.

**No 24 350**

### Pinze di serraggio multi-raggio tipo ER 20 (DIN ISO 15488)

Per la FF 500/BL. Anche per modelli precedenti della PF 400 (a partire dalla matricola nr. 401-10910) e FF 500 (a partire da matricola nr. 5648). Elevata concentricità e precisione nella ripetizione. Il diametro di riferimento può essere ridotto fino a 0,5 mm in meno (non servono misure intermedie). D = 21 mm, L = 31,5 mm. Un pezzo delle seguenti misure 2,5 - 3 - 3,5 - 4 e 5 mm. In cassetta di legno con coperchio scorrevole

**No 24 253**

**Nota bene:**

Le staffe di serraggio, frese e il pezzo in lavorazione NON sono in dotazione.



Per fresare il cannotto può essere bloccato tramite una vite a galletto.

**Nota bene:**

Esiste anche una versione CNC della FF 500/BL (vedi pag. 65).

### Avanzamento fine per regolare la profondità di passata sulla FF 500/BL

Si monta velocemente. Con frizione: a scelta avanzamento mediante uso della leva o mediante il volantino. (non occorre smontarlo). Maneggevole volantino a 2 sezioni di cui una graduata e azzerabile. 1 tacca = 0,05 mm.

**No 24 254**

### 2 Vasca di raccolta dei trucioli per fresatrici PROXXON

In lamiera d'acciaio da 1,5 mm, laccata con polveri epossidiche. Fori per il sicuro fissaggio del basamento della fresatrice (la vasca è assolutamente stagna grazie ai fori di fissaggio intubati). Lunghezza 700 mm, Larghezza 420 mm, Altezza 40 mm.

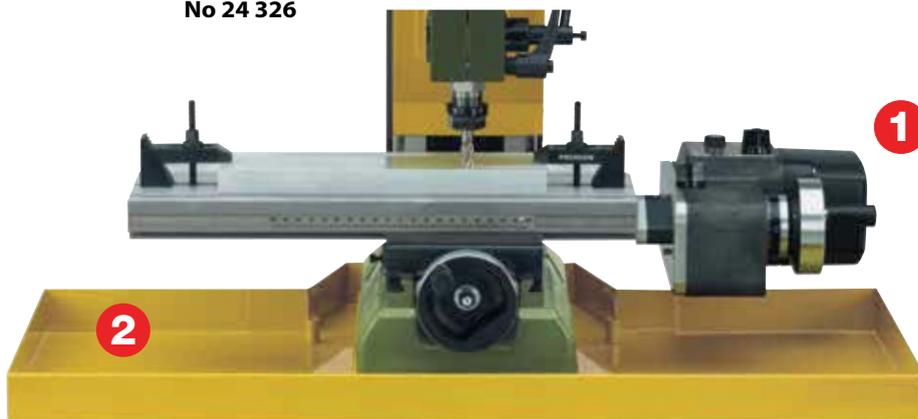
**No 24 322**

### 1 Avanzamento automatico universale AV/E. Per lavori di fresatura regolari. Commutabile su avanzamento manuale.

Per l'asse trasversale X della fresatrice FF 500/BL, tavolo a croce KT 400 e fresatrice FF 400. Motore speciale a corrente continua con regolazione del numero di giri. Gruppo ingranaggi commutabile manualmente con posizione in folle e due velocità: impostazione 1 per lavorazioni normali (avanzamento da 20 a 65 mm/min). Impostazione 2: lavorazioni con elevata velocità oppure per lo spostamento rapido lungo l'asse X (da 75 a 260 mm/min). Montaggio semplice con due viti sul tavolo a croce.

**Dati tecnici:** 230 V. 100 W. 50/60 Hz. Numero di giri dell'asse X da 10 a 130 giri/min. Dimensioni: altezza 120, larghezza 170, profondità 210 mm. Peso 3,5 kg. Isolamento di sicurezza classe 1.

**No 24 326**





### **Indicatore digitale della posizione DA 3.1**

**Con grande display multifunzione, 3 barrette di riscontro in vetro (ognuna dotata di sensore) e accessori per il montaggio.**

Una soluzione sensata per lavori ripetitivi: Oltre al punto zero può essere definito un secondo punto di partenza. Le più importanti funzioni matematiche sono:

- Calcolo e visualizzazione di una posizione intermedia
- Matematica di base
- Posizionamento di forature su tutte le rette e orbite
- Fresatura di piani inclinati
- Fresatura di raggi su superfici differenziate

**Dati tecnici:**

Display digitale 265 x 182 x 48 mm alimentazione da 110 – 230 V. 50/60 Hz. Barrette di riscontro in vetro per gli spostamenti: verticale (asse Z) 220 mm, trasversale (asse X) 300 mm, profondità (asse Y) 100 mm. Con prese e cavi di connessione spiralati in metallo da 200 cm per il display .

**No 24 323**

### **Adattatore MICROMOT**

**Per l'impiego di utensili MICROMOT ad alta velocità**

Sulle fresatrici FF 500/BL e FF 500/BL-CNC. Soprattutto in abbinamento alla fresatrice di precisione FF 500/CNC. L' adattatore con poche mosse viene montato al posto della testata di fresatura. Grazie al sistema con collare da 20 mm ora tutti gli utensili della serie MICROMOT 60, il trapano fresatore MICROMOT FBS 240/E e il trapano fresatore industriale MICROMOT IBS/E possono essere impiegati. Soprattutto per applicazioni che con piccole frese hanno bisogno di elevate velocità ( ad esempio per fresare circuiti elettronici ). Anche per forature di precisione. Completo con viti per il fissaggio.

**No 24 346**



### **Apparecchio divisore universale UT 400**



**Consente la lavorazione omogenea di pezzi circolari.**

Fissaggio orizzontale o verticale. Ingranaggio con vite senza fine per divisioni fino a 360°. Si possono eseguire quasi tutti i frazionamenti al disotto di 100 usando i 4 dischi in dotazione: 27/42, 33/40, 34/39 und 36/38. Per la produzione di ingranaggi, cambi, cricchi, eccentrici ecc. (viene fornito senza disco di serraggio). La flangia di fissaggio dei mandrini è identica al fuso operatore del tornio PD 400. In dotazione pattini scanalati e viti per le scanalature a T secondo norma MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 421**

**Nota bene:**

L'apparecchio divisore UT 400 è disponibile anche in versione CNC-Version (modello UT 400/CNC, NO 24 423). Richiedete il depliant particolare per la gamma CNC con il codice NO 95 158 (tedesco) oppure NO 95 372 (inglese)! Oppure consultateci su Internet [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com).

### **Fresatrice di precisione FF 500/BL-CNC**

**Completa di centralina e software di facile utilizzo (per WINDOWS® con interfaccia RS 232).**

Assi a ricircolo di sfere su doppia cuscinettatura antifrizione sui tre assi e tre potenti motori passo passo. Grandi corse: asse X ca. 290 mm, asse Y ca. 100 mm, asse Z ca. 200 mm. La costruzione meccanica è in larga parte identica a quella della fresatrice di precisione FF 500/BL (vedi pag. 63).

**No 24 360**

### **Fresatrice di precisione FF 500/BL-CNC-ready**

Come descritto qui sopra ma senza centralina e senza software. Allacciamento tramite 3 spine a norma (SUB-D 9POL).

**No 24 364**

**Nota bene:**

*le staffe di serraggio, la fresa e il pezzo in lavorazione non sono in dotazione.*

**Nota bene:**

*Per il sistema tornio PD 400/CNC e la fresatrice di precisione FF 500/BL-CNC esiste uno specifico depliant con descrizione dettagliata. Potete richiederlo con il NO 95 158 (in tedesco) o NO 95 372 (in inglese). Potete documentarvi anche su Internet alla pagina [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com)!*



### **Tornio PD 400/CNC**

**Anche questa macchina viene fornita completa di centralina e software di facile utilizzo (per WINDOWS®).**

Azionamento degli assi a ricircolo di sfere con due motori passo passo. La costruzione meccanica è in larga parte identica a quella del collaudato tornio PROXXON PD 400 (vedi pagine 60/61).

**No 24 500**



**Nota bene:**

*Troverete una descrizione dettagliata di questi utensili a pagina 52 del catalogo!*

### **MICRO fresatrice MF 70/CNC-ready**

Interessante per utilizzatori che possiedono già una centralina di comando o desiderano acquistarne una sul mercato. Con motori passo-passo per gli assi X (trasversale), Y (longitudinale) e Z (verticale).

### **Disponibile anche singolarmente: MICRO-tavolo a croce KT 70/CNC-ready**

Con due motori passo-passo per gli assi X (trasversale) e Y (longitudinale).



**Quasi tutti in cassetta di legno. Per custodire ordinatamente utensili di valore!**



**Attrezzatura per tornire raggi**

Si monta sulla slitta trasversale al posto della torretta portautensili. Per la realizzazione di forme convesse e concave. Per tornire raggi o  $\frac{3}{4}$ -di sfera fino a 32 mm di raggio massimo. Portautensili regolabile in altezza (punta dell'utensile regolabile da 30 a 45 mm sopra alla slitta trasversale) utilizzabile su FD 150/E, PD 250/E, PD 400 e torni più datati. Dimensioni: piastra base 67 x 50 mm, altezza 55 mm. In dotazione utensile di tornitura a punta 8 x 8 x 80 mm. In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 062**



**Portamacchine per smerigliature su tornio**



**Realizzato in acciaio con collare da 20 mm per il sistema MICROMOT.**

Preciso alloggiamento dei trapani fresatori IBS/E oppure LBS/E nella torretta portautensili del tornio. Dimensioni stelo 8 x 10 mm. Lunghezza totale 65 mm.

**No 24 098**

**Morse a macchina di precisione, in acciaio fresato.**

Absolutamente squadrata. Si può montare anche lateralmente e frontalmente. Con relativi pattini e viti.

Confezionata in cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**PM 40**



Larghezza ganasce 46 mm. Apertura 34 mm. Lunghezza totale 70 mm.

**No 24 260**

**PM 60**



Larghezza ganasce 60 mm. Apertura 42 mm. Lunghezza totale 100 mm.

**No 24 255**

**Staffe di serraggio a gradini in acciaio**



**Ognuno con 2 blocchi a gradini e staffe.**

Con pattini idonei per le scanalature a T e relative viti secondo norma MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). Confezionate in cassetta di legno con coperchio scorrevole.

Per serrare pezzi fino a 20 mm di spessore.

**No 24 256**

Per serrare pezzi fino a 35 mm di spessore

**No 24 257**

**Prismi di precisione**



**Per il serraggio di pezzi dalle sagome più particolari.**

In acciaio temperato, spianati in coppia. Intagli prismatici di diverse altezze con angolo da 90°. Dimensioni 50 x 30 x 30 mm. Robusto arco di serraggio con vite godronata per il serraggio dei pezzi. In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 262**

2 pezzi

**Portafilere con filiere**



**Per filettature esterne M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 e 10.**

Con codolo Ø 10 mm per il fissaggio nel mandrino della controtesta del tornio. Nella filettatura il portafilere viene condotto a mano. Completamente custodito in cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 082**

**Serie di 14 blocchetti paralleli**



**Rettificati in coppia.**

**Per lavori di impostazione su trapani, torni e fresatrici.** In lega di acciaio bonificato e temperato (58 - 62 HRC). Precisione parallelismo 0,02 mm.

Due pezzi di ogni misura 8 x 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40 mm. Lunghezza 100 mm. Confezionati in cassetta di legno.

**No 24 266**

**Serie di frese frontali con codolo (2 – 5 mm), 4 pezzi**

Tutte le frese con codolo cilindrico da 6 mm: un pezzo da 2, 3, 4 e 5 mm. Due taglienti a norma DIN 327 in acciaio HSS-Co5. In cassetta di legno con coperchio scorrevole.



**No 24 610**

**Serie di frese frontali con codolo (6 – 10 mm), 4 pezzi**

Un pezzo da 6, 7, 8 e 10 mm. Quattro taglienti a norma DIN 844 in acciaio HSS-Co5. Codoli 6 e 10 mm.



In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 620**

**Serie di 3 punte per centratura**

In acciaio HSS DIN 333 (forma A). 60°. Un pezzo da 2, uno da 2,5 e uno da 3,15 mm.



**No 24 630**

**Set tastatori per bordi, 2 pezzi**



Con diametri di fissaggio e di tastatura rettificati. Per l'esatta definizione di bordi di pezzi e superfici da lavorare. Dimensione 6 x 6 x 50 mm per lavori standard. 6 x 5 x 75 mm per bordi posti in profondità e per intagli. In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 434**

**Supporto utensile troncatore con lama**

Per il sistema a cambio rapido del PD 400. Consente il taglio a misura e l'esecuzione di scanalature. Con lama in HSS al cobalto (12 x 3 x 85 mm).



**No 24 417**

**Lama di ricambio per il supporto come sopra descritto.**

**No 24 554**

**Utensili per tornitura in acciaio HSS al cobalto di alta qualità. Già affilati.**

**Serie di 5 utensili**

sgrossatore, troncatore, a punta (anche per finitura), laterale destro e laterale sinistro. In cassetta di legno con coperchio scorrevole.



8 x 8 x 80 mm (per PD 230/E e PD 250/E)

**No 24 530**

10 x 10 x 80 mm (per PD 400)

**No 24 550**

**Serie di 3 utensili per filettatura**

Utensile per filetti esterni, utensile per filetti interni (ambidue 60° per filettature metriche) e un foratore (stondatore interno). In cassetta di legno con coperchio scorrevole.



8 x 8 x 80 mm (per PD 230/E e PD 250/E)

**No 24 540**

10 x 10 x 80 mm (per PD 400)

**No 24 552**

**Serie di utensili per tornitura per il tornio di precisione FD 150/E. In acciaio HSS al cobalto di alta qualità. Già affilati, 6 pezzi.**



Utensile per tornitura interna, sgrossatore, troncatore, a punta (anche per finitura), laterale destro e laterale sinistro. Dimensione 6 x 6 x 65 mm.

In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 524** 6 pezzi

**Serie di utensili con placchette in metallo duro a più taglienti per PD 230/E, PD 250/E e PD 400**



3 utensili portaplacchette (lunghezza 90 mm)

- ① sgrossare e spianare
- ② finire e tornire longitudinalmente
- ③ per stondare (entra nei fori a partire da Ø 12 mm)

Placchette in metallo duro 55° (stratificato, versione commerciale). In dotazione 3 placchette di ricambio, una vite di fissaggio e una chiave di servizio TX 8.

8 x 8 mm (per PD 230/E e PD 250/E)

**No 24 555**

10 x 10 mm (per PD 400)

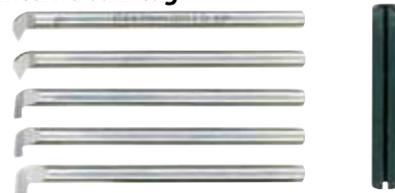
**No 24 556**

**Placchette in metallo duro a più taglienti**

Per il portaplacchette sopra descritto.

**No 24 557** Serie (10 pezzi)

**Serie di 6 utensili per filettature interne ed intagli**



Utensile per filettatura metrica 60° e whitworth 55°. Un incisore da 1,3 mm uno da 2,65 e uno da 4 mm. Codoli 6 mm. Lunghezza totale 95 mm. Gli utensili vanno inseriti nel portautensili accluso (9x9 mm) e fissati nella torretta portautensili del PD 230/E, PD 250/E o PD 400. In cassetta di legno con coperchio scorrevole.

**No 24 520**

## **Motore fresatore BFW 40/E. Con alimentatore. Velocità da 900 a 6.000 giri/min.**

**Albero portafrese passante con tripla cuscinettatura (senza ingranaggi).**

Testata della cassa motore in pressofusione d'alluminio con collare da 43 mm (a norma europea). Ampio e maneggevole interruttore con funzione di arresto d'emergenza. Una chiara tabella facilita la preselezione del numero di giri indicato per forare e fresare nei diversi materiali.



### **Ulteriori dati tecnici:**

Alimentatore con regolazione elettronica ad onda piena da allacciare alla 230 V. Tensione in uscita 40 Volt corrente continua. Massima potenza assorbita 250 W. Numero di giri registrabile in continuo da 900 a 6.000/min. Peso kg. 4,2.

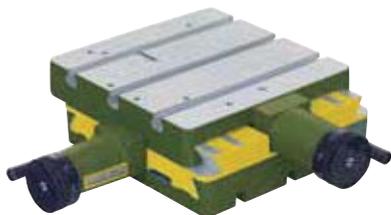
In dotazione pinze di serraggio 2,35 - 3 - 4 - 5 e 6 mm. Con una spina di bloccaggio ed una chiave de servizio.

**No 20 165**

## **Tavolo a croce KT 150 In alluminio pressofuso**

**Guide a coda di rondine precisamente rettificata.**

Per scanalare e fresare acciaio utensile, metalli non ferrosi, plastica e legno. Ogni slitta con dispositivo di bloccaggio. Guide registrabili per eliminare il gioco. Spostamento tramite 2 volantini con ghiera graduata azzerabile.



1 giro = 2 mm di avanzamento. 1 tacca = 0,05 mm di avanzamento. Piano di lavoro rettificato. Tre scanalature a T passanti a norma MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). Un'arresto con battute prestabilite (anche per 45°). In dotazione viti di fissaggio e un morsetto. Piano di lavoro 200 x 200 mm. Corsa massima 150 x 150 mm. Altezza 75 mm. Peso 4,9 kg. Le staffe di serraggio raffigurate a destra NON sono in dotazione.

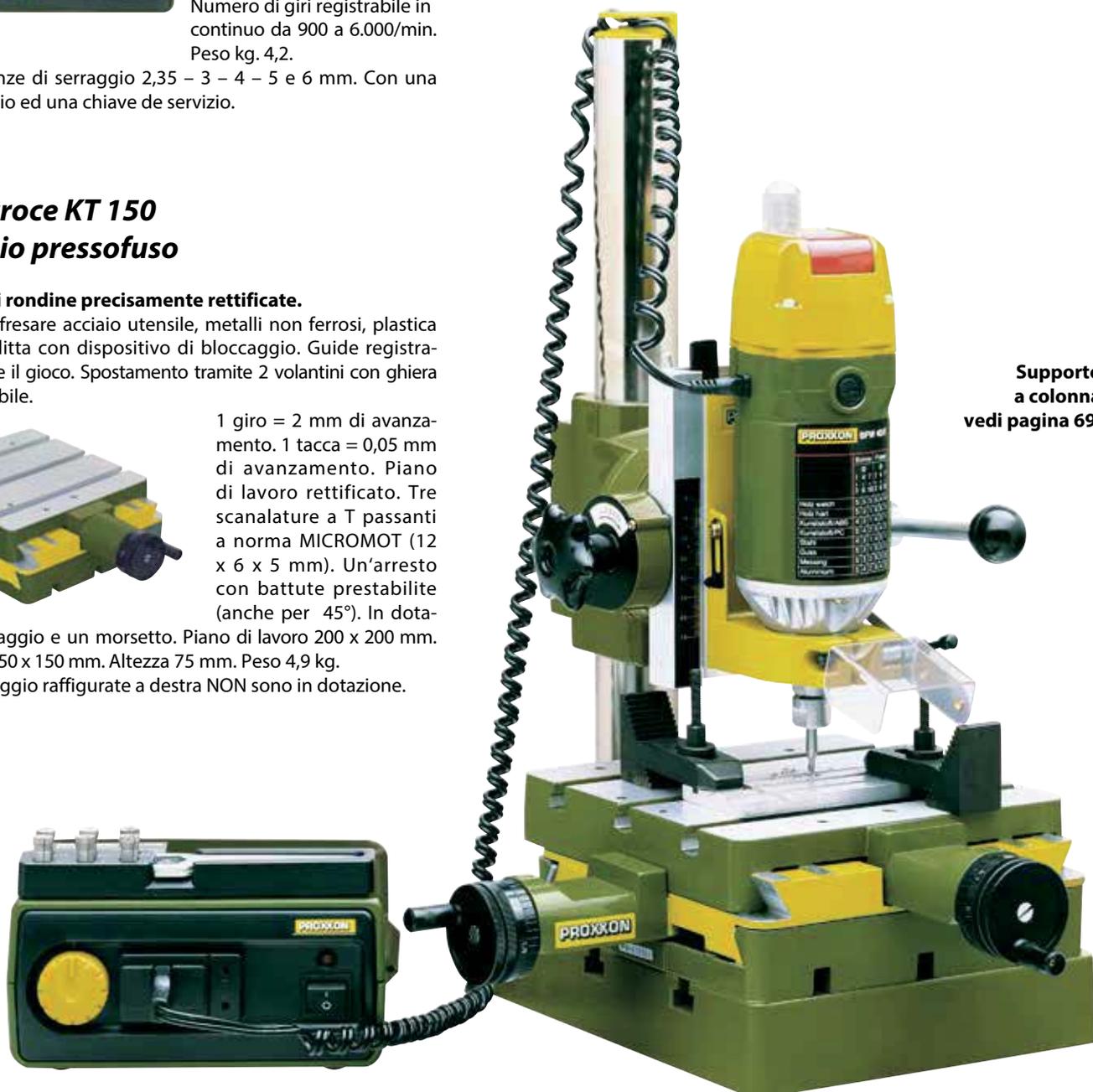
zione viti di fissaggio e un morsetto. Piano di lavoro 200 x 200 mm. Corsa massima 150 x 150 mm. Altezza 75 mm. Peso 4,9 kg. Le staffe di serraggio raffigurate a destra NON sono in dotazione.

**No 20 150**

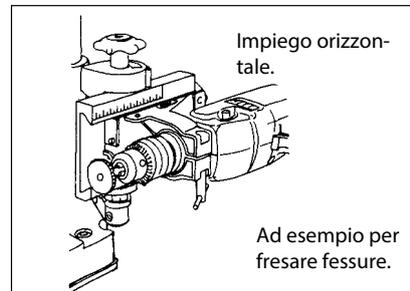
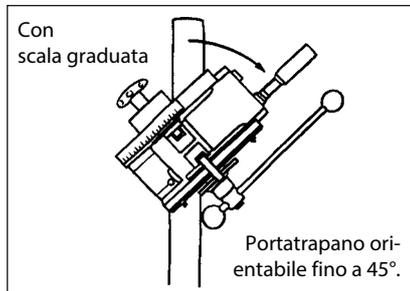
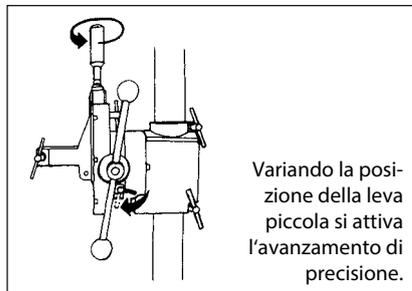
### **Nota bene:**

*Il motore fresatore lavora con una tensione di 40 Volt fornita dall'alimentatore. Con questa tensione le caratteristiche di regolabilità sono particolarmente favorevoli e garantiscono una coppia elevata anche a bassi giri. (tavolo a croce, supporto a colonna e staffe di serraggio NON sono in dotazione).*

**Supporto a colonna vedi pagina 69.**



**Supporto per forare e fresare BFB 2000.  
Per trapani standard con collare da 43 mm.**



**Testata portatrapano inclinabile fino a 90°. Pertanto molteplici possibilità d'impiego:** foratura obliqua, molte varianti di fresatura senza dover ricorrere a frese speciali, fresatura di asole oblique. Avanzamento di precisione attivabile per regolare la profondità di passata delle frese frontali.

Con arresto e scala graduata di profondità. Avanzamento della cremagliera fortemente demoltiplicato per poter forare senza dover esercitare molta pressione. Robusta colonna da 45 mm, lunga 500 mm. Sbraccio (da bordo colonna a centro utensile) circa 140 mm. Corsa 65 mm. Massiccia piastra base rettificata, superficie utile 200 x 200 mm e due scanalature a T passanti a norma MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). Semplice serraggio di tutti i trapani commerciali con collare da 43 mm. Peso circa. 6,5 kg.

**No 20 000**

**Nota bene:**

*I nostri costruttori preferiscono la pressofusione d'alluminio. Un materiale nobile, inossidabile e staticamente compatto. Le alesature e guide vengono realizzate sulle nostre modernissime macchine a controllo numerico (fresate, alesate e tornite). Precisione allo stato puro!*



Le morse da macchina di precisione PRIMUS 75 e PRIMUS 100 le trovate a pagina 48/49 di questo catalogo.



		<i>pagina/pagine</i>
	<i>Utensili a batteria</i>	3 – 5
	<i>Utensili portatili a 230 V</i>	2 6 – 15 32
	<i>Utensili portatili per tensione di sicurezza 12 V e relativi alimentatori</i>	16 – 21 32
	<i>Accessori per utensili portatili sistema MICROMOT (supporto a colonna, albero flessibile ecc.)</i>	20 22 – 23
	<i>Utensili rotativi di alta qualità industriale e dentale</i>	24 – 29
	<i>Ulteriori attrezzi o utensili per il lavoro fine</i>	30 – 31
	<i>Utensili da banco serie leggera e medio-pesante (con relativi accessori)</i>	33 – 53
	<i>Sistemi di tornitura e fresatura e relativi accessori</i>	54 – 67
	<i>Motore - fresatore con collare da 43 mm</i>	68
	<i>Accessori per trapani elettrici con collare da 43 mm</i>	69
	<i>Manuale per il modellista creativo</i>	51

PROXXON GmbH  
Industriepark Region Trier  
Dieselstraße 3 - 7  
DE-54343 Föhren  
Telefono: +49 (0) 65 02 - 93 17 - 0  
Telefax: +49 (0) 65 02 - 93 17 - 200  
E-mail: [export@proxxon.com](mailto:export@proxxon.com) • [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com)



Per l'utensileria meccanica PROXXON INDUSTRIAL esiste un catalogo separato di 38-pagine. Potete richiederlo gratuitamente all'indirizzo qui a sinistra.