



46030 SUSTINENTE (Mantova) Italy
Via Martini, 629-651 - Tel. 0386/43200

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

TORNIO DAVID 201

CON AVANZAMENTO MANUALE

TORNIO DAVID 202

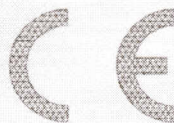
CON AVANZAMENTI AUTOMATICI

TORNIO DAVID 203

CON SEMI NORTON

Questo manuale è da considerarsi parte integrante della macchina. L'utente è tenuto alla consultazione del manuale prima della messa in servizio

MATRICOLA n°



INDICE

Descrizione della macchina	3
Presentazione	3
Generalità	3
Descrizione	3
Accessori in dotazione	4
Caratteristiche tecniche dimensionali	4
Gamma delle prestazioni	4
Descrizione degli organi di manovra comando e segnalazione	5
Rumore prodotto dalla macchina	6
Gamma delle applicazioni	6
Imballaggio	7
Condizioni di immagazzinamento	7
Dimensioni e massa	7
Indicazioni per la movimentazione	7
Messa in servizio della macchina	8
Posizionamento e fissaggio del tornio	8
Spazio necessario per l'uso e la manutenzione	9
Condizioni ambientali consentite	9
Operazioni preliminari	9
Collegamento della macchina alla fonte di energia	10
Uso della macchina	10
Comandi della macchina	10
Inserimento ingranaggi per la filettatura	11
Prescrizioni di sicurezza per la lavorazione al tornio	12
Pericoli che non possono essere eliminati dalle sicurezze	12
Manutenzione della macchina	13
Manutenzione programmata	13
Analisi dei guasti e possibili rimedi	14
Istruzioni per gli interventi di manutenzione	14
M1 - Smontaggio albero mandrino	14
M2 - Smontaggio cambio	14
M3 - Smontaggio grembiale e pulizia chiocciola	15
M4 - Verifica dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza	15
M5 - Verifica impianto elettrico bordo macchina	15
Disegni e schemi che consentono la manutenzione	15
Registrazioni	16
Registrazione albero mandrino	16
Registrazione carrelli	16
Registrazione contropunta	16
Smontaggio mandrino autocentrante	16
Pulizia del tornio	16
Frequenza degli interventi di pulizia	17
Inattività prolungata	17
Istruzioni per le situazioni di emergenza	17
Garanzia	17
Indicazioni per la comprensione delle prescrizioni di sicurezza	18
Certificato di collaudo	18
Dichiarazione di conformità	19
RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA ALL'USO DEL TORNI	20

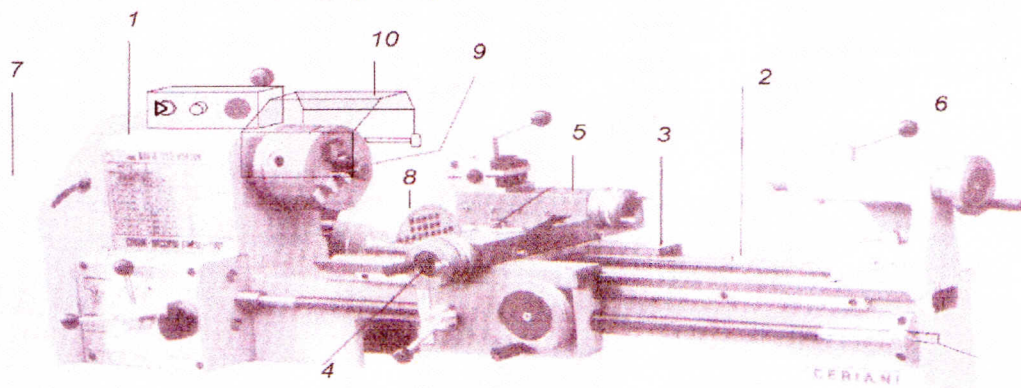
Descrizione della macchina

Presentazione

I torni DAVID, accuratamente finiti in ogni loro particolare, date le notevoli prestazioni, si rendono estremamente versatili e possono essere impiegati: in officine, laboratori di manutenzione, elettrauti, istituti didattici, elettrotecnici, strumentisti, armieri ed hobbistica in generale.

Generalità

Con riferimento alla figura 1, il tornio parallelo da banco si compone delle seguenti parti :



- | | | | |
|---------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------|
| 1- testa albero mandrino | 2- bancale | 3- carrello longitudinale | 4- carrello trasversale |
| 5- carrellino | 6- controtesta | 7- carter cambio velocità | 8- motore |
| 9- mandrino autocentrante | 10- schermo | | |

La posizione dell'operatore è frontale alla macchina, lato comandi carrello.

Il lato destro è quello della controtesta. Il lato sinistro è quello della testa albero mandrino.

Descrizione

Bancale: in ghisa stabilizzata e munito di nervature, conferisce robustezza e rigidità all'insieme.

Testa: monoblocco, ben dimensionata garantisce lavorazioni di massima precisione.

Albero mandrino: l'albero mandrino ruota su cuscinetti a rulli conici "TIMKEN" registrabili.

Trasmissione: avviene mediante pulegge con cinghie trapezoidali.

Scatola avanzamenti: gli avanzamenti automatici longitudinali (DAVID 202 - 203) sono realizzati attraverso ingranaggi in acciaio e madrevite che ruotano su boccole autolubrificanti.

Carro: il carro con grembiere ben proporzionato, scorre su guide a coda di rondine protette da raschia olio ed è munito di lardone autoregistrabile. Lo spostamento rapido avviene mediante volantino a cremaliera.

Carrelli: robusti e di facile registrazione, muniti di vite di precisione montate su cuscinetti a sfere e relativi noni azzerabili.

Contropunta: registrabile, munita di nonio azzerabile, sopporta sforzi notevoli di foratura e di tornitura.

Accessori in dotazione

- *Avanz. Automatico long. (DAVID 202/203)
- *Serie ingranaggi per filetti (DAVID 203)
- *Motore elettrico monofase o trifase
- *Mandrino autocentrante ϕ 100 3 + 3
- *Torretta portautensili registrabili con 2 p.utensili
- *Contropunta fissa
- *Schermo paratruccioli
- *Chiavi di servizio

Caratteristiche tecniche dimensionali

Altezza punte	100 mm	Distanza punte	500 mm
Larghezza banco	120 mm	Diametro max ammesso sul banco	200 mm
Diametro max ammesso sull'incavo	260 mm	Diametro max ammesso sul carro	120 mm
Largh. tra il filo dell'incavo e piattaforma	60 mm	Diametro mandrino	100/125 mm
Foro mandrino	20/30 mm	Passaggio barra	20/30 mm
Cono del mandrino morse	3	Corsa trasversale	100 mm
Corsa carellino	60 mm	Angolo rotazione carellino	45°+45°
Corsa canotto contropunta	55 mm	Diametro canotto contropunta	25 mm
Cono della contropunta morse	2	Peso	≈ 80 kg

Gamma delle prestazioni

Gamma delle velocità del mandrino	N° 7 con velocità da 100 giri/ 1° ÷ 1800 giri/1°
Gamma degli avanzamenti	N° 2 per il tipo DAVID 202 / N° 4 per il tipo DAVID 203
Gamma delle filettature DAVID 203	N° 30 metriche da 0.5÷2.5 , whit.da 11÷40, mod.da 0.1÷ 1
Potenza motore	trifase HP 0.50 / monofase HP 0.75
Dimensione ingombro senza base	mm 1000 x 450 x 300

Descrizione degli organi di manovra comando e segnalazione

Con riferimento alla fig. 1, la macchina presenta :

1) selettore verso di rotazione	selettore a tre posizioni, in -0- macchina ferma, in -1- rotazione del mandrino in senso antiorario (verso di lavoro) , in -2- rotazione in senso orario
2) leva cambio velocità mandrino	tirata verso l'operatore allenta la cinghia di trasmissione per le operazioni di cambio velocità, secondo tabella, in verso opposto tira la cinghia
3)e4) leve passi e avanzamenti	permettono di variare le velocità di avanzamento e i passi di filettatura secondo le indicazioni della tabella riportata sul tornio
5) leva chiocciola	se abbassata chiude la chiocciola sulla madre vite permettendo l'avanzamento automatico e la filettatura. Tenuta verso l'alto l'avanzamento non è attivo
6) leva bloccaggio torretta	girando in senso orario blocca la torretta porta utensili nella posizione voluta (permette di variare l'angolo di lavoro dell'utensile)
7) leva bloccaggio contropunta	fissa la contropunta durante la lavorazione
8) volantino carro	permette lo spostamento manuale del carro
9) volantino carro trasversale	permette lo spostamento manuale del carrello trasversale
10) volantino carrellino	permette l'avanzamento manuale del carrellino
11) volantino contropunta	permette di posizionare la contropunta nella posizione di lavoro
12) bloccaggio controtesta	permette di fissare la controtesta nella posizione di lavoro
13) vite di regolazione controtesta	permette di allineare o disallineare l'asse della controtesta con quello del mandrino
14) bloccaggio porta utensili	permette di fissare i porta utensili alla torretta, o il cambio rapido
15) regolazione portautensili	permette di regolare l'altezza dell'utensile in modo da allinearlo con l'asse del tornio
16) viti bloccaggio carrellino	permette la rotazione, quando allentati, e il successivo fissaggio del carrellino per lavorazioni coniche
17) bloccaggio testa di cavallo	permette la regolazione dell'interasse degli ingranaggi
18) vite bloccaggio carro	impedisce lo spostamento del carro durante le lavorazioni con il carrello trasversale o con il carrellino
19) chiave di avviamento	abilita la macchina al funzionamento
20) pulsante di arresto a fungo	svolge la funzione di arresto e di arresto di emergenza
21) segnalazione abilitazione macchina	segnala l'avvenuta abilitazione della macchina al funzionamento
22) spina di collegamento alla fonte di energia elettrica	permette di sezionare la macchina dalla fonte di energia durante le operazioni di manutenzione e pulizia
23) schermo protettivo	disinserisce l'alimentazione quando viene alzato e protegge l'operatore durante l'utilizzo del tornio
24) sensore apertura schermo	apre il circuito di alimentazione quando viene alzato lo schermo
25) sensore apertura carter cambio velocità	apre il circuito di alimentazione quando viene aperto il carter cambio velocità
26) predisposizione volantino sup	permette lo spostamento decimale del carro durante la foratura

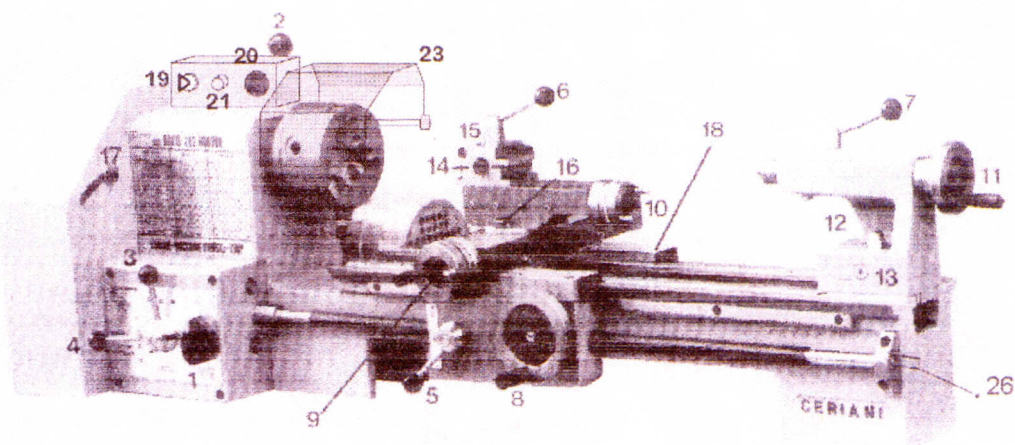


Figura 1

Rumore prodotto dalla macchina

In condizioni di esercizio ordinario il rumore prodotto, per macchina che non impegna l'utensile nel materiale in lavorazione, risulta essere di 80 dBA misurato secondo ISO 3747.

Al variare del materiale in lavorazione, ma soprattutto in funzione del tipo di utensile utilizzato e del suo stato di affilatura, il livello della pressione acustica prodotta cambia profondamente. L'utente deve farsi carico di far verificare, per lavorazioni continue e ripetitive, il livello delle emissioni acustiche prodotte e adempiere agli obblighi previsti dai regolamenti.



CAUTELA

Per un utilizzo prolungato della macchina adottare le protezioni individuali adatte, cuffie otoprotettive

Gamma delle applicazioni

Il tornio di tipo parallelo mod. David 201, 202, 203 permette tutte le lavorazioni tipiche del tipo di macchina utensile secondo le possibilità previste dai dati tecnici.

Attraverso l'uso dell'accessorio Art. 102 "Squadra a fresare", è possibile effettuare delle operazioni di fresatura. In tal caso la macchina deve essere predisposta con adatti sistemi di protezione dal rischio di caduta o proiezione di oggetti.



CAUTELA

La macchina dotata di applicazioni particolari o modificata, deve essere sottoposta a nuova marcatura CE

Imballaggio

La macchina viene preparata per il trasporto e la spedizione utilizzando un imballaggio in cartone tipo "VULCANO" idrorepellente, a forma di cassa conforme alle norme PP-B-640-D di classe 2 e conforme alle BFSV per lo smaltimento.

Il tornio, completamente montato, viene posizionato nell'imballo e bloccato nella sua posizione mediante l'utilizzo di inserti in cartone di forma appropriata ,inseriti: lato contropunta , lato mandrino e mezzeria macchina infilato sopra il bancale.

La chiusura della cassa avviene mediante aggraffatura .

Il tipo di imballo non garantisce una protezione completa alla pioggia e deve essere conservato e trasportato impedendo l'esposizione agli agenti atmosferici e all'umidità.

Le indicazioni previste all'esterno dell'imballo sono: LATO DA APRIRE, FRAGILE, ALTO .

La sovrapposibilità prevista è di due imballi identici e perfettamente sovrapposti.

Si consiglia di conservare gli imballi originali, per tutte le necessità di spedizione, trasporto o invio della macchina per riparazioni da effettuarsi presso la nostra officina.

Condizioni di immagazzinamento

L'immagazzinamento deve avvenire in ambienti coperti e asciutti con temperature comprese tra -10 C° e i 50 C°.

Dimensioni e massa

Il tornio mod. DAVID, nei tre tipi, nelle condizioni di trasporto, presenta i seguenti dati dimensionali e massicci:

Tornio mod. DAVID	Larghezza (cm)	Profondità (cm)	Altezza (cm)	Massa (kg)
tipo 201	100	50	35	75
tipo 202	100	50	35	80
tipo 203	100	50	35	85

Indicazioni per la movimentazione

L'imballo va sempre movimentato rispettando le indicazioni stampate sulla scatola.

Il sollevamento e la movimentazione deve essere eseguita con attrezzature idonee, non è consentito sottoporre l'imballo a brusche accelerazioni o decelerazioni, urti, trascinamenti o altre sollecitazioni derivate da metodi di movimentazione non adeguati.



IMPORTANTE

Se durante il trasporto, la macchina nel suo imballo, viene fatta cadere o viene urtata si possono produrre gravi danni. Movimentare con cura.

Messa in servizio della macchina

Posizionamento e fissaggio del tornio

Per attuare l'apertura dell'imballo e il collocamento della macchina nella posizione di lavoro si opera nel seguente modo:

1. - si posiziona la macchina vicino alla posizione di installazione, si apre l'imballo rispettando le indicazioni di alto, si tolgono gli elementi interni di imballaggio, si estraggono gli attrezzi a corredo e le istruzioni d'uso;
2. - **si leggono attentamente le istruzioni d'uso**
3. - si prepara il supporto, fornito dal costruttore, o si predispose il supporto sul quale si intende sistemare la macchina nella posizione voluta. Si ricorda che, nel caso non si utilizzasse il supporto fornito dal costruttore, occorre verificare la corrispondenza ai requisiti di sicurezza del supporto utilizzato, e in particolare:
 - * stabilità e robustezza necessaria alle caratteristiche della macchina
 - * rigidità adeguata al livello di precisione richiesto;
 - * altezza dal piano di calpestio compresa tra 85 e 90 cm;
 - * appoggio sicuro di tutte le zone di supporto della macchina;
 - * realizzato con materiali non infiammabili ignifughi e resistenti ai liquidi eventualmente utilizzati
4. si posiziona la macchina sopra il supporto utilizzando un mezzo di sollevamento adatto
5. si controlla la condizione di appoggio dei supporti, agendo eventualmente con spessori di allineamento e verificando contemporaneamente la perfetta messa a livello del bancale con apposito strumento (livella)
6. si fissa il bancale del tornio al supporto mediante n° 3 bulloni M8.



CAUTELE

La verifica della stabilità della macchina nella sua posizione di lavoro è una condizione di sicurezza da rispettare

Spazio necessario per l'uso e la manutenzione

Per un corretto utilizzo della macchina in condizioni di sicurezza, si richiede uno spazio accessorio di almeno un metro sul lato scatola cambio velocità e una condizione di libero accesso alla parte anteriore della macchina, non impedito da ostacoli, dislivelli o altre barriere che potrebbero costituire condizioni di pericolo.

Se si intende utilizzare il tornio per la tornitura da barra occorre considerare lo spazio necessario per le manovre di caricamento. **La massima lunghezza di barra consentita, per questa lavorazione è di 1.5 m.** L'utilizzatore dovrà farsi carico di installare una protezione tubolare che impedisca il contatto con parti in movimento.

La zona posteriore della macchina, se non accostata a pareti rigide ***deve essere munita di una protezione fissa contro il lancio di oggetti.***



AVVISO

Prima della messa in funzione della macchina l'utilizzatore si dovrà accertare che siano state predisposte tutte le protezioni adatte a ridurre i pericoli generati dalle lavorazioni.

Condizioni ambientali consentite

La macchina è stata progettata e realizzata per poter funzionare in luoghi coperti e asciutti per i seguenti dati climatici:

- * temperatura dell'aria tra 5 e 40 °C
- * umidità relativa compresa tra il 30 e il 90 %
- * altitudine massima 1000 m s.l.m.
- * livello di illuminazione richiesto 300 lux.

Operazioni preliminari

Prima di iniziare l'utilizzo, pulire accuratamente la macchina e lubrificare le guide, spostando tutte le slitte, in modo da essere certi che l'olio sia esteso su tutte le superfici di scorrimento.

Per tale operazione si consiglia di utilizzare olio tipo " MOBIL VACTRA OIL N° 2 " .

Collegamento della macchina alla fonte di energia

motore monofase

L'allacciamento elettrico della macchina viene fatto con presa / spina 16A 2 poli più terra.

Tale presa deve essere protetta, per un carico di 0.58 kW e una corrente nominale di 2.9 A.

L'apparecchiatura elettrica della macchina è protetta contro le sovracorrenti da fusibili **tipo aM 6 A 10*38 PI 10 kA**

motore trifase

Per l'allacciamento elettrico della macchina è richiesta una presa per spina 3P +T (3 poli più terra) 380 v rif. 9h tipo CEE 17-3. Tale presa deve essere protetta secondo la normativa prevista, per un carico di 0.58 kW, una corrente nominale di 1.5 A.

L'apparecchiatura elettrica è protetta contro le sovracorrenti da fusibili **tipo aM 4A 10*38 PI10 kA**

La lunghezza del cavo tipo antifiamma 4*1.5 H07RN-F (3*1.5 H07RN-F se monofase) dato in dotazione è di metri 2, **non è consentito l'utilizzo di cavi di prolunga per l'allacciamento elettrico.**



AVVISO

L'utilizzatore dovrà verificare che l'impianto elettrico di alimentazione sia dotato di un interruttore differenziale ad alta sensibilità ($\Delta I_n = 30 \text{ mA}$) per la protezione dai contatti indiretti.

Uso della macchina

Comandi della macchina

L'uso della macchina è previsto per persone esperte ed addestrate all'utilizzo di macchine utensili. Assolte tutte le operazioni di messa in servizio, la macchina è pronta all'uso.

La scelta della velocità del mandrino si ottiene con la manovra della leva 2 e il successivo spostamento della cinghia di trasmissione nella posizione prevista dalla tabella bordo macchina per il tipo di lavorazione voluto (vedi figura 3).

I passi di avanzamento e filettature, indicati dalle tabelle, si ottengono manovrando le leve (3 e 4). Il movimento del carro DS o SN, assicurato dalla rotazione della vite madre, è ottenuto per mezzo della leva (5), che spostata verso il basso, chiude la chiocciola sulla madre vite.



AVVISO

Prima di avviare la macchina, controllare che le protezioni siano inserite, non siano stati inseriti inavvertitamente materiali nel mandrino e l'invertitore di marcia sia in posizione di stop.

La messa in marcia si realizza attraverso la rotazione della chiave (19) posta sul quadro comando (figura 2), l'accensione della spia luminosa (21) indica che è presente tensione. Ruotando l'invertitore verso DS o verso SN il mandrino ruota nel verso indicato dal comando stesso, secondo la velocità predisposta. L'apertura di una protezione o lo schiacciamento del pulsante a fungo (20) arrestano la macchina e la rimessa in servizio avviene utilizzando la chiave.

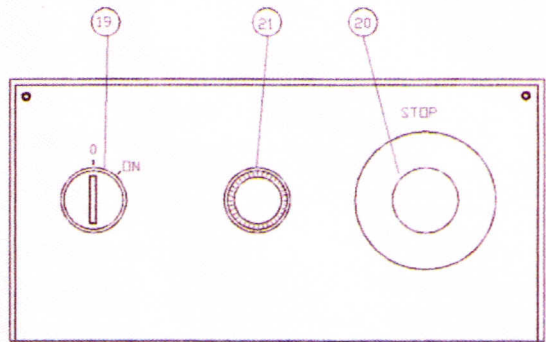
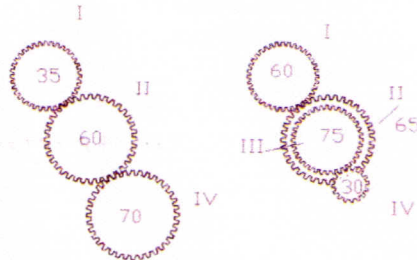
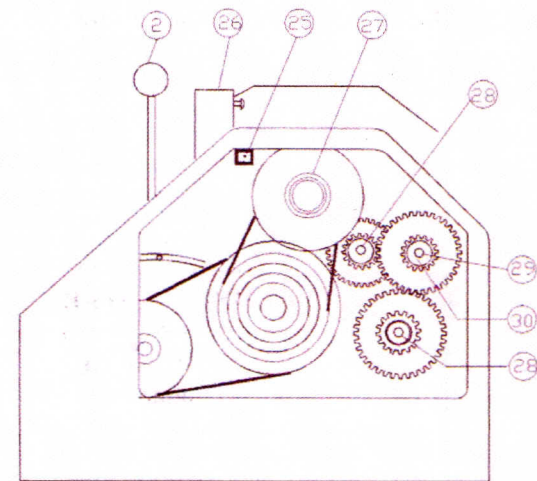


figura 2

Inserimento ingranaggi per la filettatura

La scelta del passo di filettatura (solo per mod. 202 e 203) si effettua, attraverso il

Figura 3



posizionamento degli ingranaggi nel vano trasmissioni e attraverso le leve (3) e (4) passi e avanzamenti.

Esempio :

METRICO						WHITFORD					
Leva	∧	I	II	III	IV	leva	∧	I	II	III	IV
C	0.5	35	60		70	C	11	60	65	75	30

Per l'impostazione delle ruote dentate (figura 3), si procede come segue:

1. si apre la protezione mobile del vano trasmissioni;
2. si allenta la ghiera (30), le viti (29) e (28) e la leva (17) di bloccaggio della testa di cavallo;
3. si inseriscono gli ingranaggi che consentono il passo voluto;
4. si stringono le ghiera e le viti di fissaggio registrando l'interasse con la vite (30);
5. si accosta la testa di cavallo , bloccandola con la leva (17).



AVVISO

Prima di procedere al cambio delle ruote dentate togliere tensione alla macchina disinserendo la spina.

Prescrizioni di sicurezza per la lavorazione al tornio

- ⇒ se la lavorazione in corso non fa uso della contropunta, toglierla dalla sede;
- ⇒ prima di avviare il tornio assicurarsi che il pezzo in lavorazione sia ben fissato;
- ⇒ usare occhiali antinfortunistici per lavorazioni oltre lo schermo;
- ⇒ utilizzare utensili di sez. superiore a 5*5 mm;
- ⇒ effettuare lavorazioni di sgrossatura con sbalzi dell'utensile < di 2 mm;
- ⇒ nelle lavorazioni a urto verificare la fragilità dello stelo degli utensili.

Pericoli che non possono essere eliminati dalle sicurezze

- ⇒ la proiezione di trucioli oltre il campo di azione dello schermo;
- ⇒ l'accesso a parti in movimento attraverso il lato destro dello schermo ;
- ⇒ il contatto con il tagliente dell'utensile quando lo schermo viene rimosso;
- ⇒ il contatto con i trucioli prodotti dalle lavorazioni

Manutenzione della macchina

Il tornio deve essere mantenuto in modo da conservare le condizioni che garantiscono sicurezza e corretto funzionamento.



AVVISO

Prima di procedere alla manutenzione e/o alla pulizia accertarsi che la macchina sia in condizioni di sicurezza arrestando il motore ed estraendo la spina dalla presa di alimentazione.

Usare sempre parti di ricambio originali. Non effettuare interventi che modificano la macchina.

La lubrificazione, le registrazioni degli organi meccanici ed elettrici, vanno effettuate secondo le modalità previste nella tabella interventi di manutenzione programmata.

Manutenzione programmata

Descrizione intervento	Frequenza	Incaricato	Modalità
Lubrificazione albero mandrino	5000 h lavorative	specializzato	Impiego di grasso al litio tipo MOBILUX n°3 secondo istruzione M1
Lubrificazione scatola cambio	5000 h lavorative	operatore	impiego di grasso filante MOBIL PLEX n°48 , secondo istruzione M2
Lubrificazione guide e carrelli	giornaliera	operatore	tramite gli appositi oliatori posti sui carrelli, utilizzando MOBIL VACTRA 2
Lubrificazione grembiale	settimanale	operatore	i ruotismi vengono lubrificati tramite l'oliatore posto sul carro in corrispondenza del volantino
Lubrificazione vite di trascinamento	50 h lavorative	operatore	utilizzando MOBIL VACTRA 2
Pulizia chiocciola e ingranaggi grembiale	annuale	operatore	secondo l'istruzione M3
Controllo efficienza dispositivi di sicurezza	giornaliera	operatore	secondo l'istruzione M4
Verifica impianto elettrico bordo macchina	biennale	specializzato	secondo l'istruzione M5



IMPORTANTE

Si devono utilizzare solo lubrificanti di qualità equivalente a quelli richiesti, per garantire la funzionalità della macchina nel tempo .

Analisi dei guasti e possibili rimedi

Tipo di guasto	Identificazione	Localizzazione	Intervento
mancanza di energia	spia spenta	collegamento alla rete	verifica presenza tensione
		intervento protezioni quadro	verifica visiva
		cavo interrotto o scollegato	verifica visiva e di continuità
		intervento protezione generale macchina	verifica fusibili di rete
circuito di comando interrotto	spia marcia spenta	micro-interruttore sicurezza carter o schermo non chiuso	verificare cause
		fusibile secondario trasformatore	verificare
circuito di potenza interrotto	il tornio non si avvia	i contatti del comando rotativo di inversione sono impediti	verificare la continuità e /o sostituire
		il motore elettrico è interrotto	verificare la continuità delle fasi e l'isolamento
il motore gira ma non ruota il mandrino	il mandrino non ruota	cinghie di trasmissione non inserite o rotte	controllare e intervenire
		leva del cambio	riposizionare la leva controllando la tensione delle cinghie

Istruzioni per gli interventi di manutenzione

M1 - Smontaggio albero mandrino

Per smontare l'albero mandrino (per lubrificare o sostituire i cuscinetti), si deve procedere così:

- 1) togliere il mandrino secondo le istruzioni a pag 16
- 2) svitare la ghiera N° 27 di fig. 3 , togliere il grano chiavetta, la puleggia, l'ingranaggio ed il lamierino protettivo;
- 3) sfilare l'albero, aiutandosi con un martello di plastica, facendo attenzione ai lamierini interni;
- 4) pulire accuratamente i cuscinetti e le sedi, ingrassare utilizzando i lubrificanti consigliati;
- 5) procedere al montaggio eseguendo le istruzioni in senso inverso.

M2 - Smontaggio cambio

Per smontare la scatola cambio, per operazioni di lubrificazione, manutenzione o sostituzione dell'invertitore, operare come segue:

- 1) togliere il supporto vite lato controtesta;
- 2) togliere la vite mediante l'estrazione della relativa spina;

- 3) togliere gli ingranaggi, il relativo mozzo e la testa di cavallo, nel vano trasmissioni;
- 4) svitare le quattro viti a brugola e togliere la scatola facendo attenzione alla prolunga dell'invertitore;
- 5) per il montaggio procedere in senso inverso ed accertarsi che la scatola del cambio aderisca con la parte superiore, alla testa e la parte sinistra al carter.

M3 - Smontaggio grembiale e pulizia chiocciola

Per smontare il grembiale, per lubrificazione o manutenzione, operare come segue:

- 1) svitare le 2 viti a brugola situate sul carro
- 2) aprire la leva della chiocciola (N° 5 di fig. 1);
- 3) per il rimontaggio si procede in senso inverso, prestando attenzione alla sede della molla e all'allineamento con il carro.

M4 - Verifica dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza

Ogni giorno, prima di iniziare l'utilizzo della macchina l'operatore deve effettuare le seguenti operazioni:

1. controllo dell'integrità del cavo di alimentazione e della efficienza delle protezioni elettriche ;
2. verifica dell'intervento del pulsante di arresto di emergenza;
3. verifica dell'efficacia dei microinterruttori posti a protezione dell'apertura involontaria dello schermo e del carter delle trasmissioni.

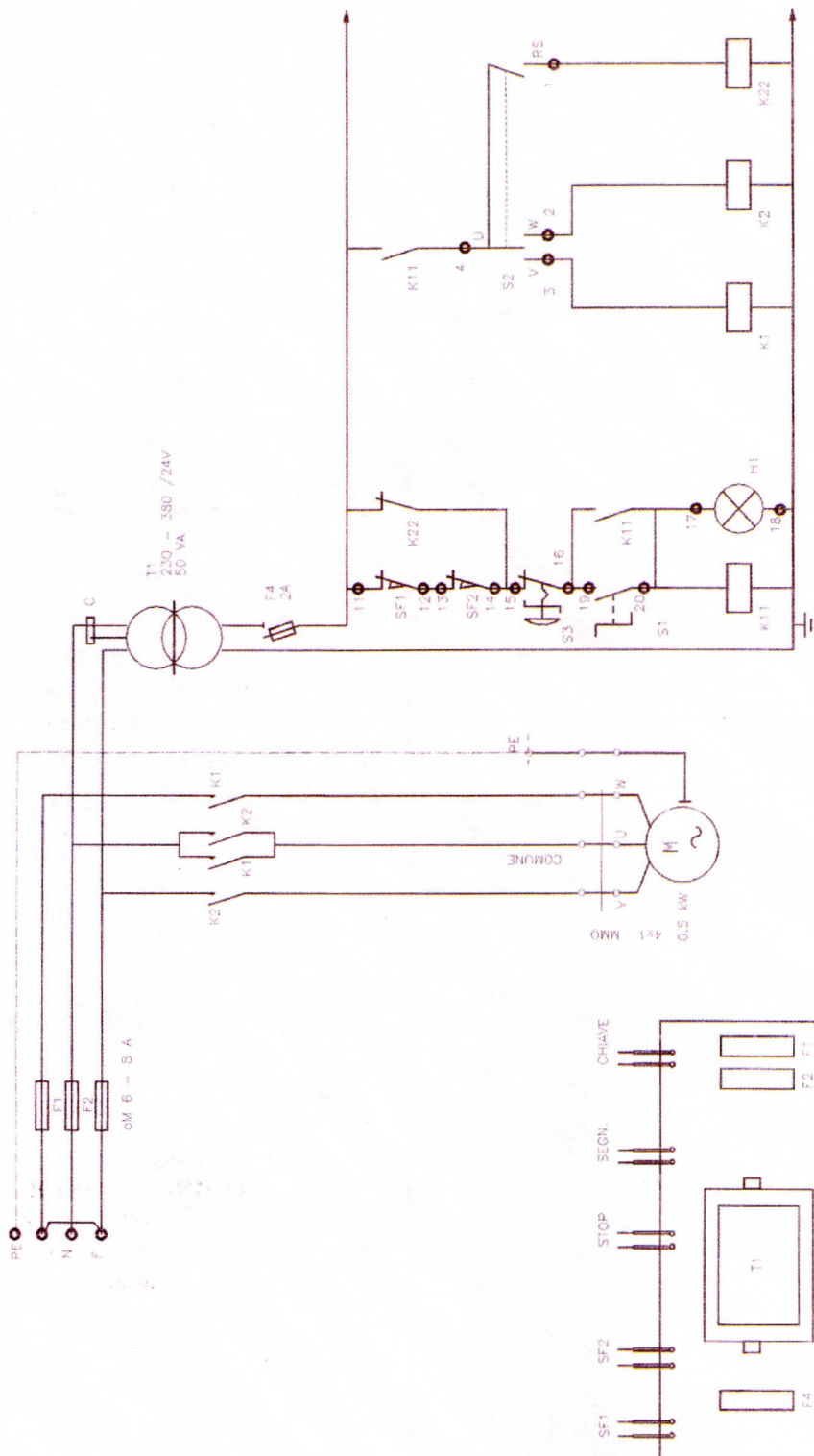
M5 - Verifica impianto elettrico bordo macchina

La manutenzione e le riparazioni devono essere effettuate da personale specializzato istruito sui pericoli della corrente elettrica. Secondo le frequenze previste e, ad ogni guasto dell'apparecchiatura, si dovrà far controllare l'impianto bordo macchina prevedendo:

1. il controllo dei collegamenti , e dei richiesti gradi di protezione degli involucri;
2. il controllo dell'efficienza del collegamento di terra ;
3. una misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione.

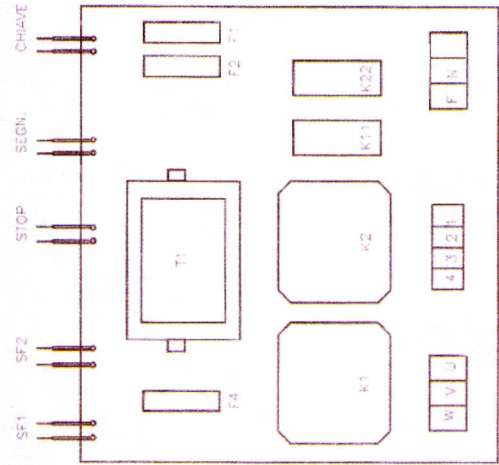
Disegni e schemi che consentono la manutenzione

- ◆ Schema elettrico circuito principale e circuito secondario con logica di controllo



LEGENDA

- S1 CHIAVE
- S2 INVERTITORE
- S3 ARRESTO DI EMERGENZA
- SF1 MICROINTERRUTTORE SCHERMO
- SF2 MICROINTERRUTTORE PROTEZIONE CARTER
- F1-F2 FUSIBILI DI LINEA
- F4 FUSIBILE TRASFORMATORE
- C CAMBIOTENSIONE
- H1 SEGNALE LUMINOSA



CONTROLLARE IL COPERTO INSEIERIMENTO DEL CAMBIOTENSIONE

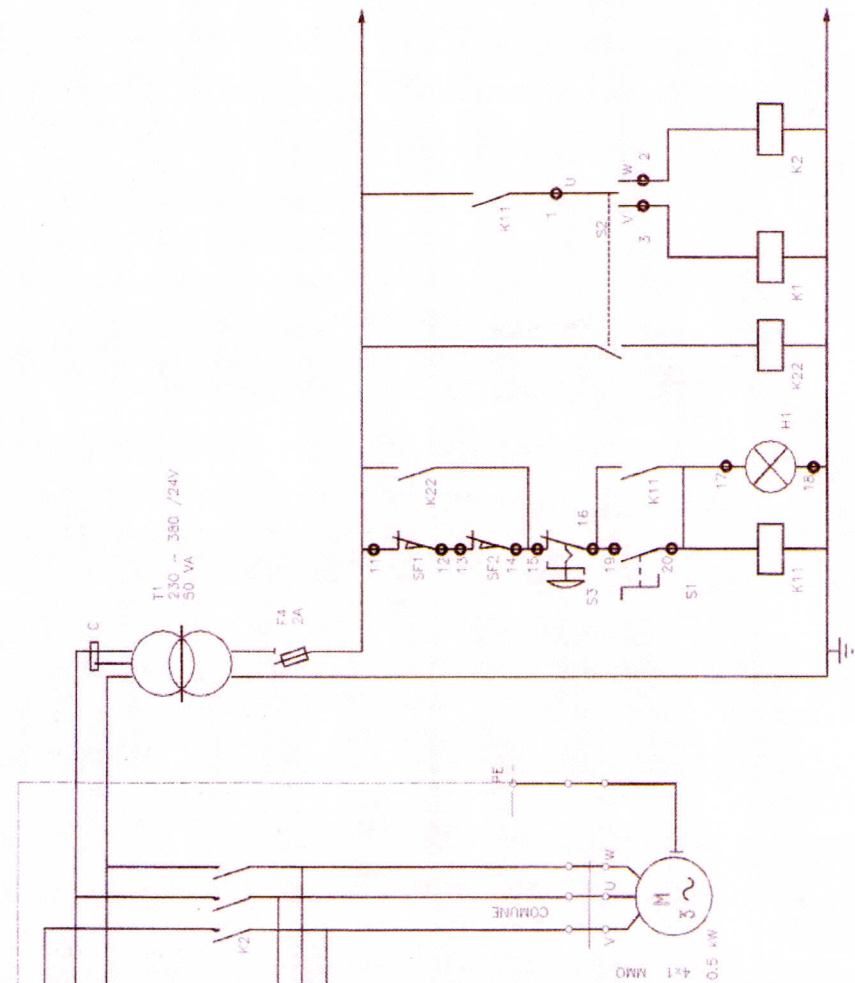
MANUTENI 69 4009 SISTEMI (M)

SCHEMA ELETTRICO

CENTRALINA DI COMANDO TORNO DAVID MOD. 201-202-203

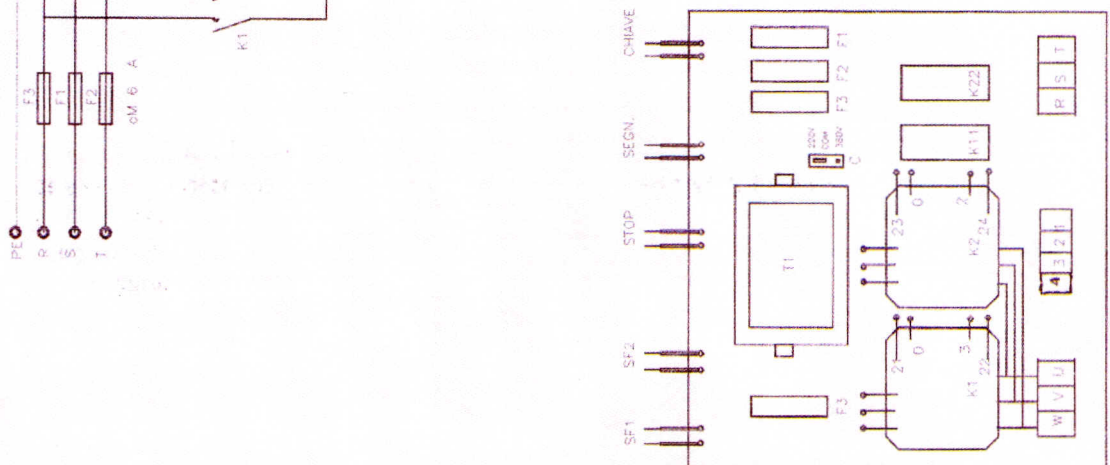
ALIMENTAZIONE MONOFASE 230 V

DATA	11-10-95	FOLGIO	1/1	REV.	0
------	----------	--------	-----	------	---



LEGENDA

- S1 CHIAVE
- S2 INVERTITORE
- S3 ARRESTO DI EMERGENZA
- SF1 MICROINTERRUTTORE SCHERMO
- SF2 MICROINTERRUTTORE PROTEZIONE CARTER
- F1-F2-F3 FUSIBILI DI LINEA
- F4 FUSIBILE TRASFORMATORE
- C CAMBIATORESE LUMINOSA
- H1 SEGNALEZIONE LUMINOSA



CONTROLLARE IL CORRETTO INSERIMENTO DEL CAMBIATORESE

CERIANI MACCHINE UTENSILI			VA. VERDI 439 64030 BOTTICELLE (PV)		
SCHEMA ELETTRICO					
CENTRALINA DI COMANDO TORNO DAVID MOD. 201-202-203					
ALIMENTAZIONE TRIFASE 380 V					
DATA	21-03-96	FUOGLIO	1/1	REV.	3

Registrazioni

Registrazione albero mandrino

La registrazione sia assiale che radiale dell'albero mandrino si ottiene eliminando il gioco tra i cuscinetti a rulli conici a mezzo dell'apposita ghiera (27), impiegando una chiave a settore DIN 1810/A N° 45.



ATTENZIONE

Un serraggio eccessivo della ghiera crea sovraccarico sui cuscinetti.

Registrazione carrelli

La registrazione dei carrelli avviene mediante i lardoni e le viti situate su di essi.

Registrazione contropunta

La registrazione trasversale della contropunta si ottiene per mezzo della vite (13), dopo aver allentato i bulloni sottostanti che bloccano la piastra di registrazione.

Smontaggio mandrino autocentrante

Per togliere il mandrino autocentrante è necessario impiegare una chiave a settore DIN 1810/B N° 55 e far leva con la chiave del mandrino in senso antiorario. All'atto del montaggio pulire accuratamente l'accoppiamento.



AVVISO

Durante il rimontaggio del mandrino occorre assicurarsi che il serraggio sia ben sicuro, forzando più volte le chiavi.

Pulizia del tornio



CAUTELA

Prima di effettuare l'operazione di pulizia occorre sezionare la macchina attraverso l'apertura del collegamento presa/spina. Si deve far uso di guanti che proteggano da danni fisici causati dal contatto con superfici taglienti o acuminate. I materiali asportati devono essere raccolti attraverso contenitori adatti e conferiti ad appositi centri di raccolta.

Frequenza degli interventi di pulizia

Alla fine di ogni giornata lavorativa, è previsto una pulizia completa della macchina, asportando tutti i trucioli generati dalle lavorazioni sia dalle guide di scorrimento, che da ogni altra parte.

Durante la lavorazione si devono asportare continuamente, a macchina spenta i trucioli che possono entrare in contatto con parti in movimento.

Lo schermo va mantenuto sempre pulito in modo da garantire la necessaria trasparenza .

Per la pulizia della macchina non devono essere utilizzati liquidi infiammabili o acqua.

Inattività prolungata

In caso di inattività prolungata della macchina occorre:

- ◆ proteggere tutte le parti metalliche non verniciate con olio protettivo tipo MOBIL ARMA 247;
- ◆ disinserire l'alimentazione elettrica rimuovendo la spina dalla presa;
- ◆ coprire la macchina con un telo impermeabile di protezione.

Istruzioni per le situazioni di emergenza

In caso di rischio meccanico si disattiva la macchina premendo il pulsante di arresto di emergenza a fungo.

In caso di principio di incendio, utilizzare un estintore di primo intervento, adatto per apparecchiature elettriche.

Garanzia

La presente macchina è stata attentamente controllata (più volte) durante la sua fabbricazione.

Provvederemo alla riparazione gratuita, entro i termini di garanzia, qualora si verificassero guasti di materiali o dovuti al montaggio. A insindacabile giudizio della Ns. Ditta si procederà alla riparazione o alla sostituzione della sola parte difettosa, che sarà trattenuta.

In caso di guasto la macchina con i relativi imballi originali, è da rendere al fornitore per l'invio al costruttore in porto franco.

La durata della garanzia è di ²⁴ ~~dodici~~ mesi dalla data di fornitura.

Indicazioni per la comprensione delle prescrizioni di sicurezza

Le prescrizioni di sicurezza inserite nel testo del manuale hanno il seguente significato:



AVVISO : indica un potenziale pericolo che potrebbe causare seri danni all'operatore



CAUTELA : indica un pericolo di minore entità o un uso improprio della macchina;



ATTENZIONE: indica la possibilità di causare danni alla macchina

Certificato di collaudo

Tornio DAVID mod.

Matricola

Data di costruzione.....

N° prova	Oggetto della misura	Errore constatato o limite imposto
1	Linearità del banco longitudinale (solo concesso convessità)	
2	Guide della contropunta parallele alla direzione del carro	
3	Asse del mandrino : <u> </u> piano verticale <u> </u> piano orizzontale	
4	Parallelismo tra asse contropunta e bancale: <u> </u> piano verticale <u> </u> piano orizzontale	
5	Asse di lavoro (cilindro tra le punte): <u> </u> piano verticale <u> </u> piano orizzontale	
6	Cilindro del mandrino	
7	Anello del mandrino	
8	Anello del mandrino con ganasce rovesce	
9	Resistenza di isolamento dell'impianto elettrico	R > 1 MΩ
10	Caduta di tensione sul circuito di protezione elettrica (PE) con I > 10 A secondo EN 60 204-1	V < 2.6 V

N.B. Le tolleranze dichiarate sono state riscontrate con strumenti di precisione, presso le nostre officine. Non si accettano contestazioni, rilevate con strumenti non adeguati .

Data collaudo / /

Il collaudatore

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Costruttore : **CERIANI s.n.c.**

Via Martini,629 -46030 Sustinente (Mantova) Italy

Macchina : **Tornio parallelo mod. DAVID**

Modello	Data costruzione
Versione	Matricola

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto in oggetto, **TORNIO PARALLELO, MOD. DAVID** è conforme a quanto previsto dalle Direttive 2006/42 CEE e alla 2004/108/CEE per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica ed inoltre alle norme:

- * EN 60204-1 per l'apparecchiatura elettrica 2006
- * UNI EN ISO 12100-1 per i principi generali di progettazione 1/2005
- * UNI EN ISO 12100-2 per le specifiche e i principi tecnici 2/2005
- * UNI EN ISO 113857-1 UNI EN 349-2008 per le distanze di sicurezza

Si emette pertanto la presente dichiarazione di conformità in accordo con la direttiva CEE 2006/42 secondo l'Allegato II paragrafo A.

Sustinente / /

CERIANI s.n.c.

il legale rappresentante

ATTENZIONE !!!

IMPORTANTE

ATTENZIONE !!!

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA ALL'USO DEL TORNIO

Durante l'utilizzazione del tornio, devono essere applicate le disposizioni e i regolamenti locali inerenti la sicurezza sul posto di lavoro e la salute degli operatori. Devono essere adottati tutti i provvedimenti necessari a ridurre i rischi connessi con l'utilizzo dell'energia elettrica, i rischi d'incendio, o di lesioni o alterazioni dell'integrità personale degli operatori.

Prima di utilizzare il tornio leggere attentamente le istruzioni d'uso e in particolare le raccomandazioni di sicurezza.

- a) *mantenere la macchina in perfetta efficienza*
- b) *effettuare tutte le operazioni di manutenzione e pulizia, scollegando la fonte di energia*
- c) *non manomettere od eludere le protezioni installate sulla macchina*
- d) *non utilizzare il tornio in luoghi umidi o all'aperto*
- f) *non utilizzare la macchina in luoghi dove sono conservati liquidi o gas infiammabili*
- g) *utilizzare solo ricambi originali*
- e) *mantenere il posto di lavoro libero da ingombri o attrezzature*
- f) *apporre gli appositi cartelli di limitazione d'accesso alle persone non autorizzate*
- g) *aprire il collegamento presa/spina sempre a motore fermo*
- h) *non utilizzare il cavo o l'apparecchiatura elettrica come organo di presa o di supporto*
- i) *controllare sempre che la tensione fornita sia entro le tolleranze consentite*
- l) *durante l'utilizzo non sottoporre la macchina a impieghi eccessivamente gravosi*
- m) *durante l'utilizzo indossare indumenti che non possano impigliarsi in parti in movimento*
- n) *se vengono superate le soglie di rumorosità previste dai regolamenti far uso di cuffie*

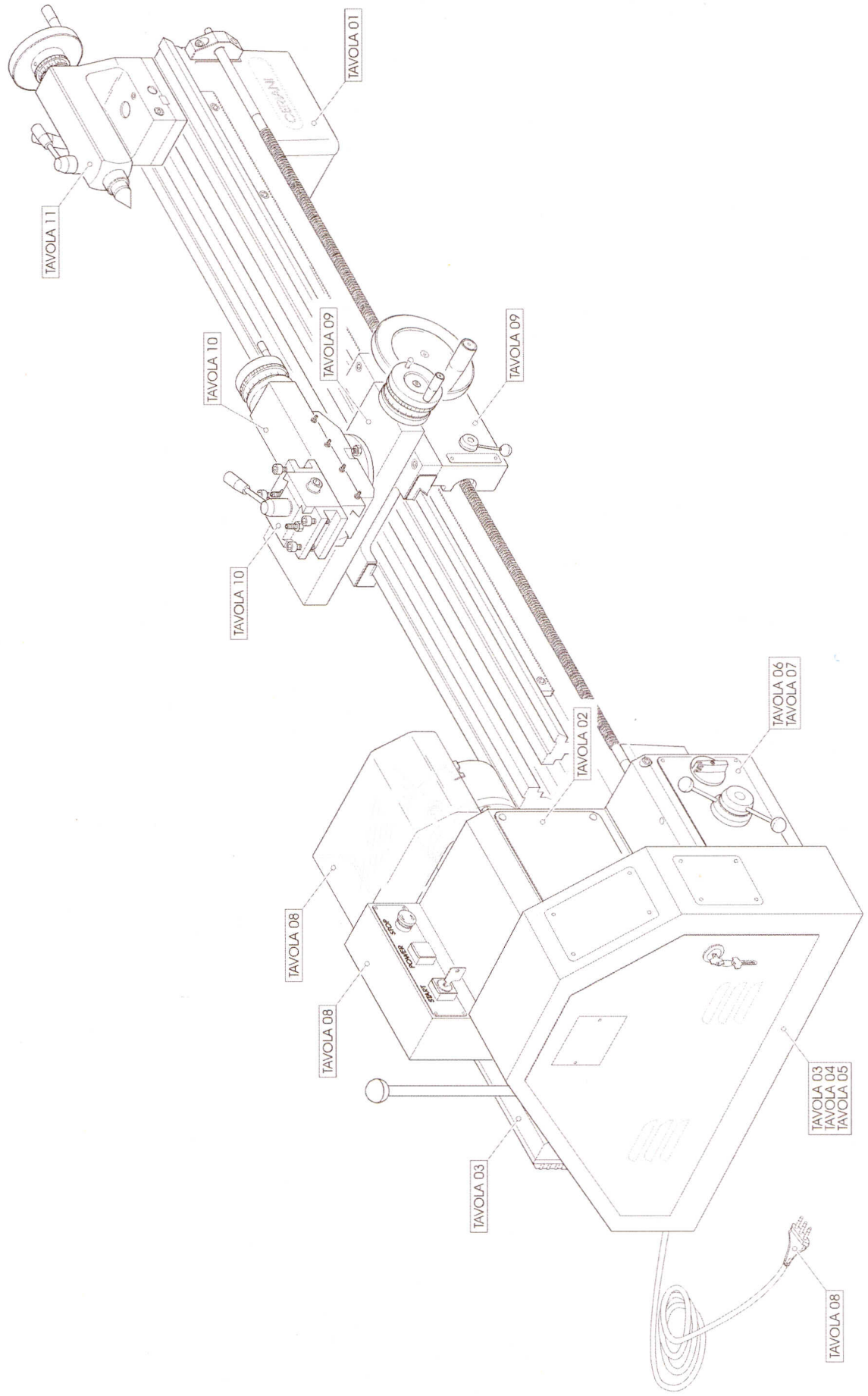


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203

TAVOLA 00

TAVOLA INDICE



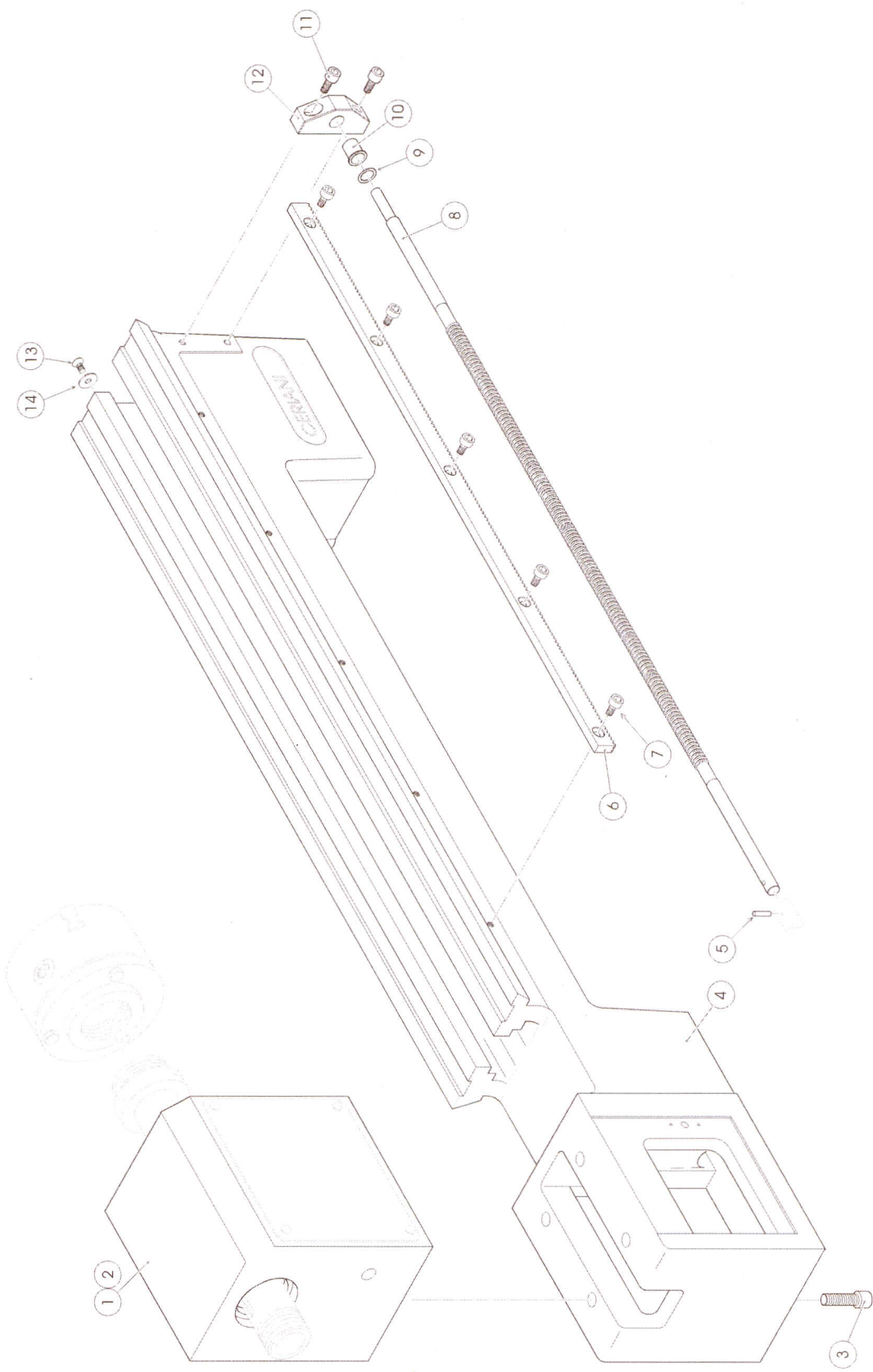


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 01

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203

BANCALE



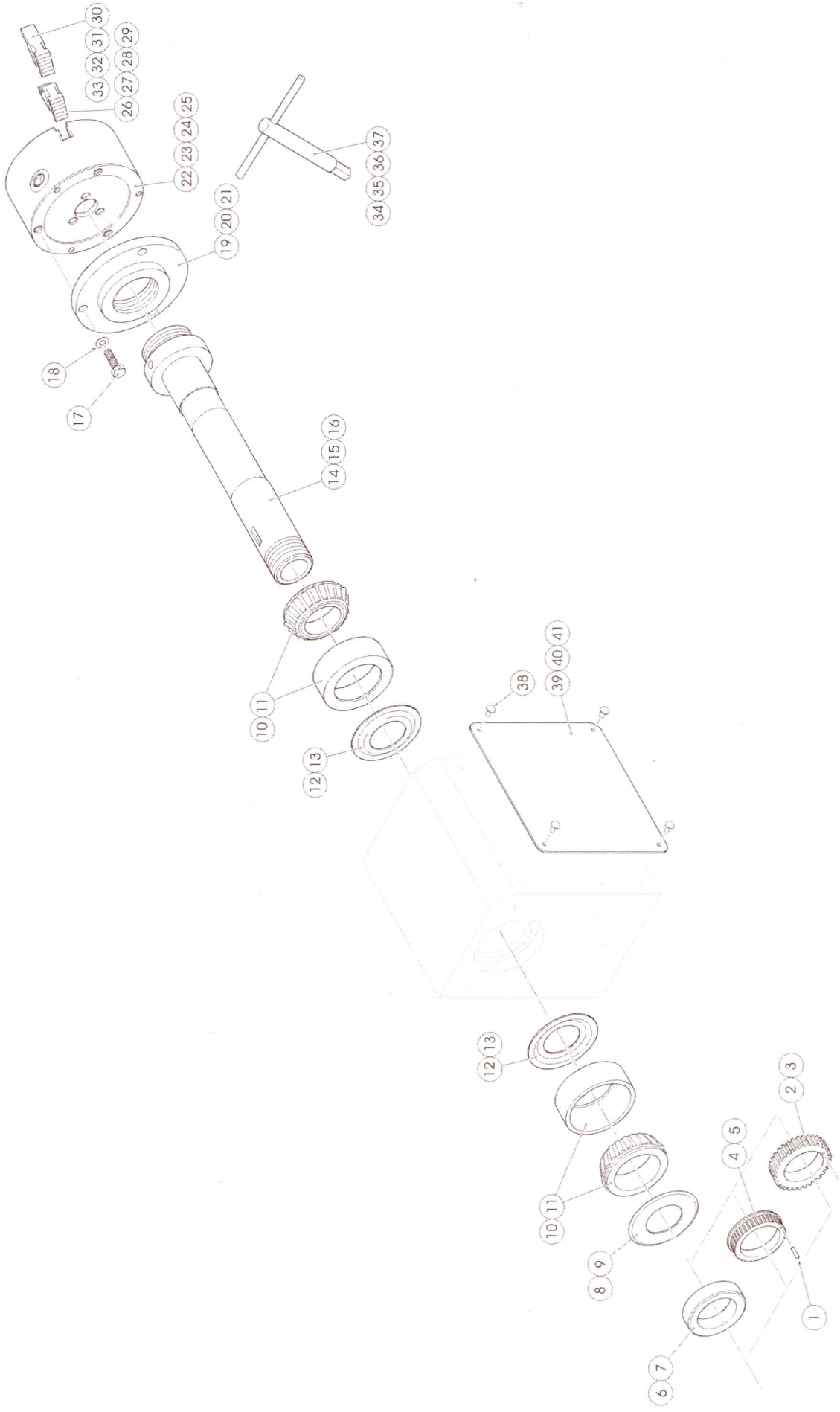


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203

TAVOLA 02

TESTA/ALBERO MANDRINO



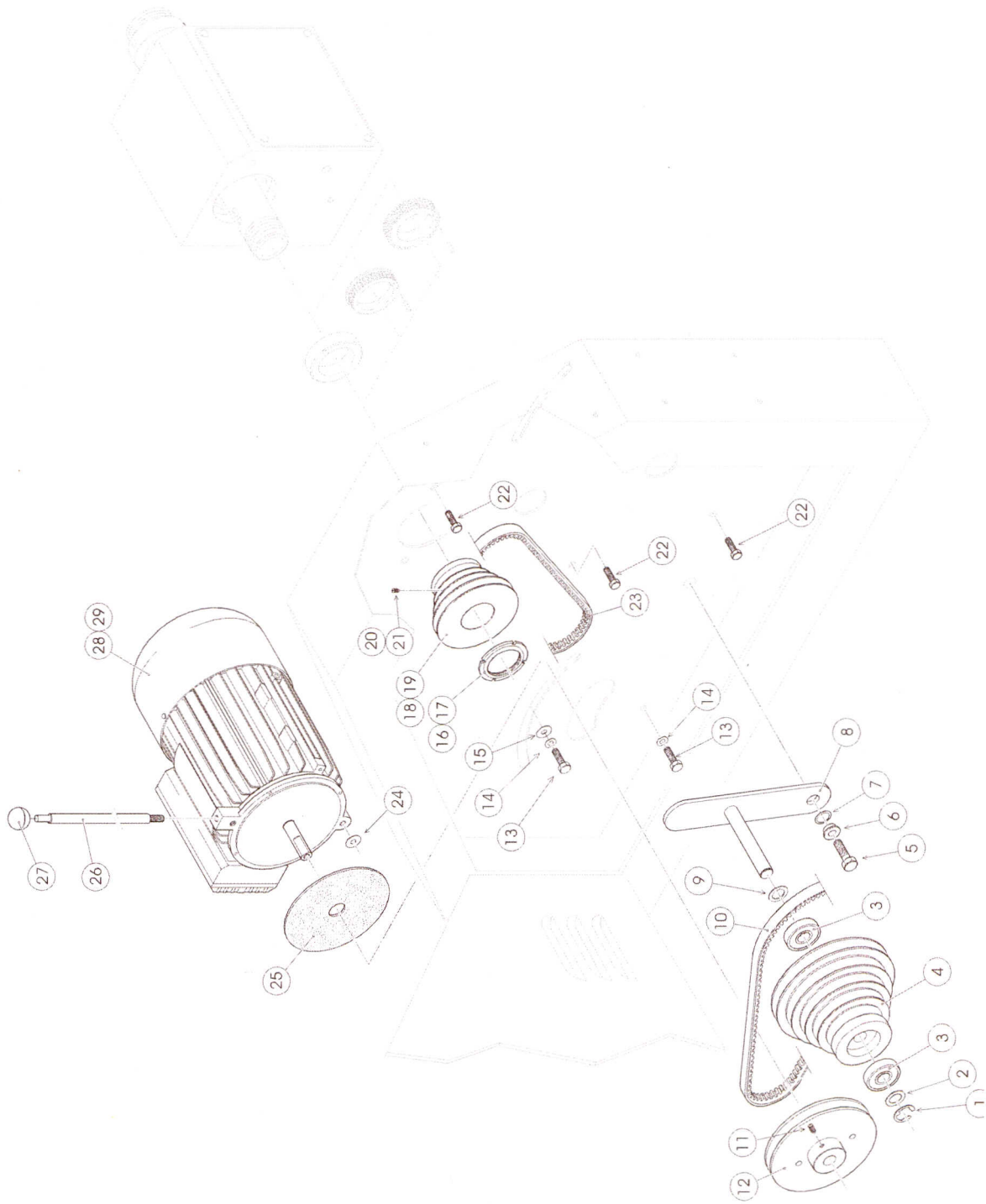


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 03

TRASMISSIONE/MANDRINO

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203



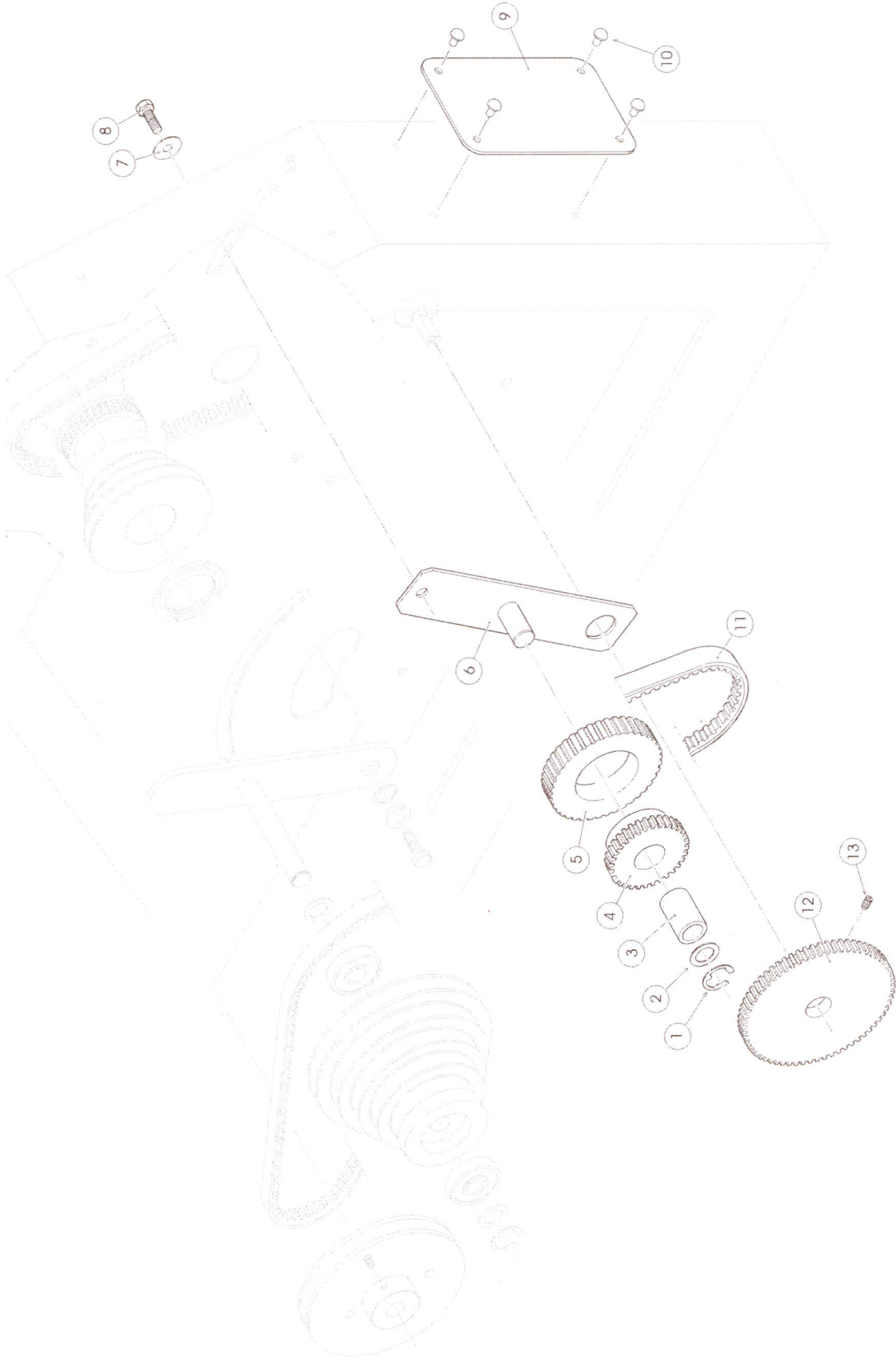


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

MODELLO: DAVID 202

TAVOLA 04

TRASMISSIONE CAMBIO



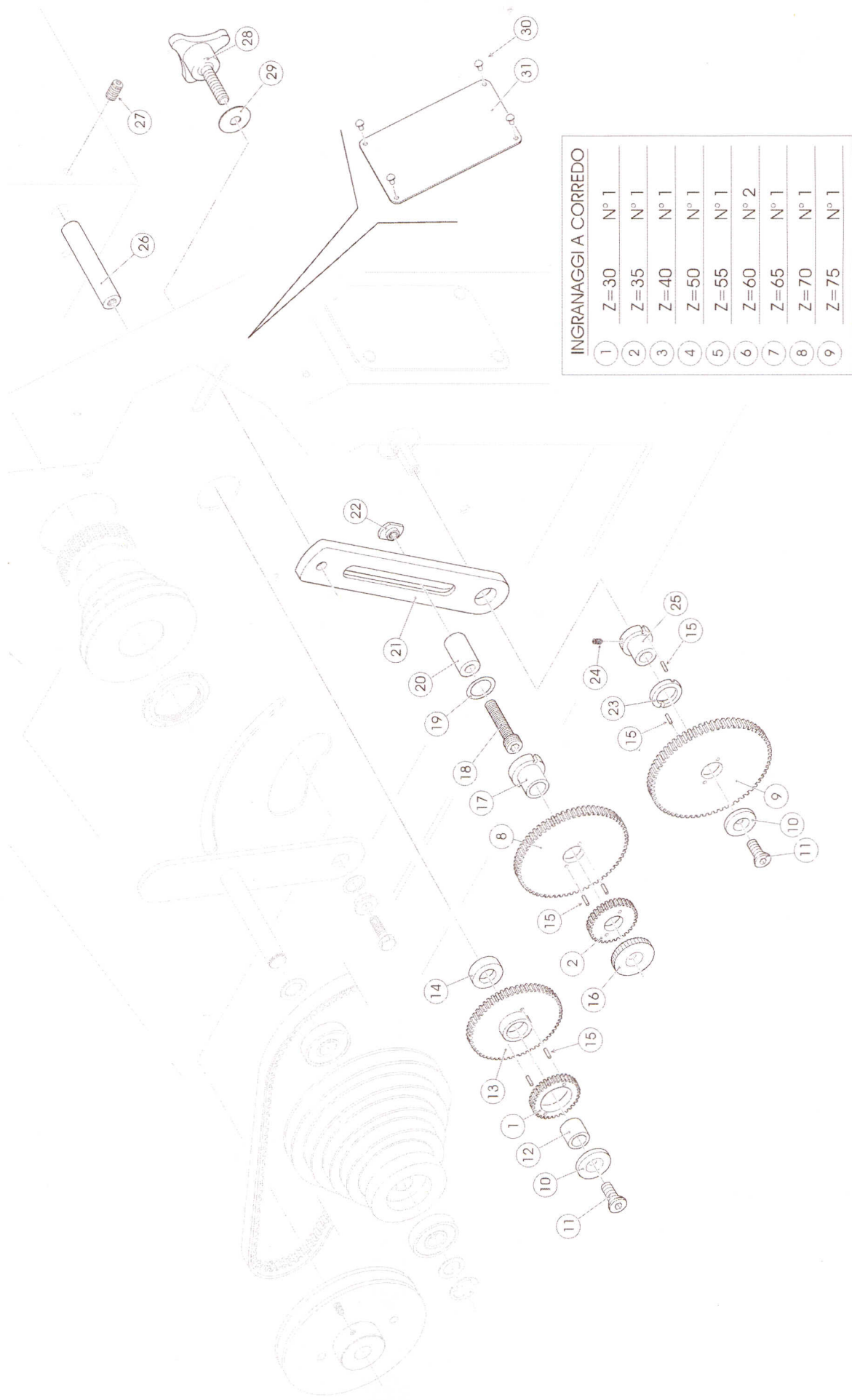


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 05

MODELLO: DAVID 203

TRASMISSIONE/CAMBIO



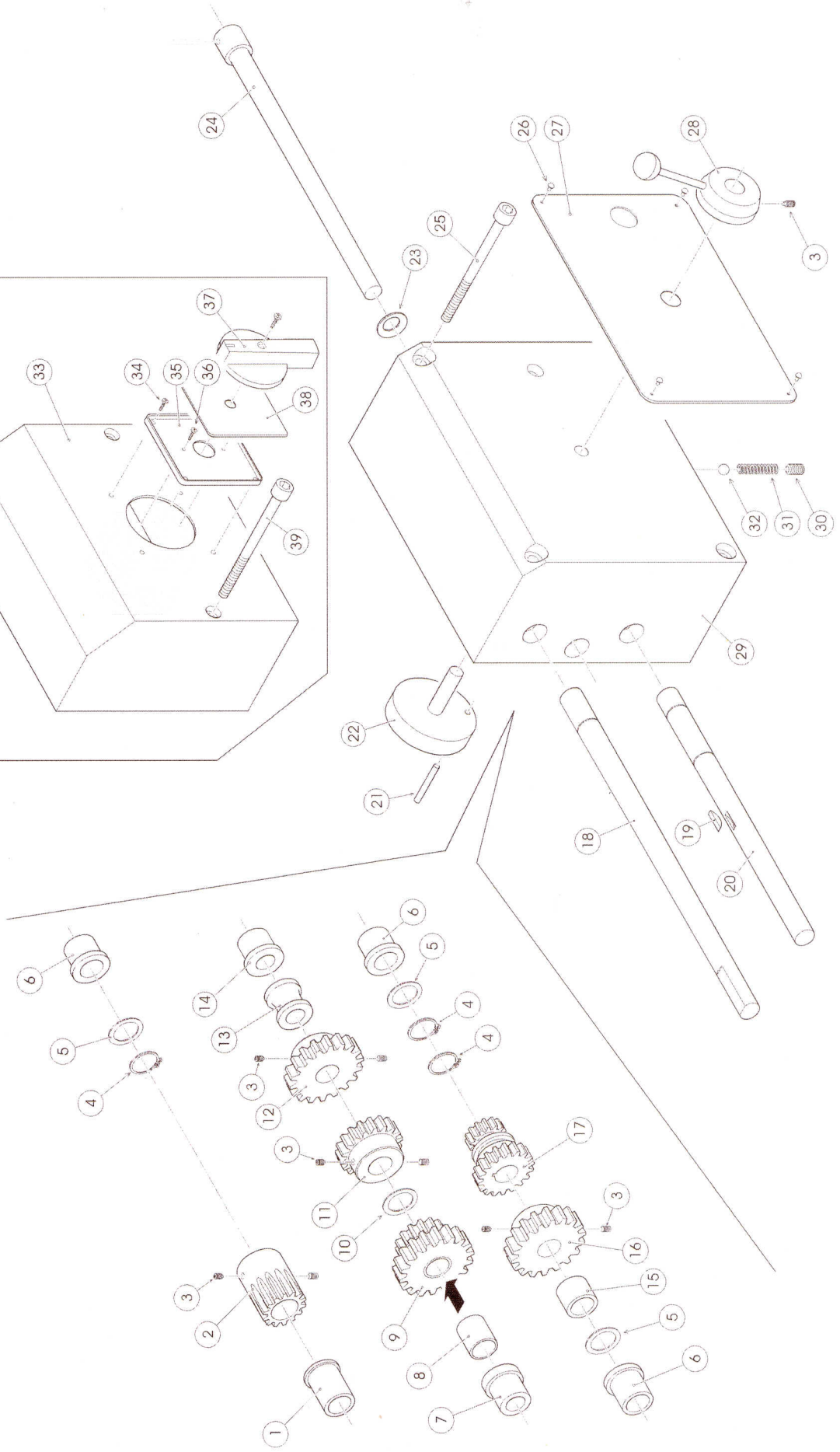
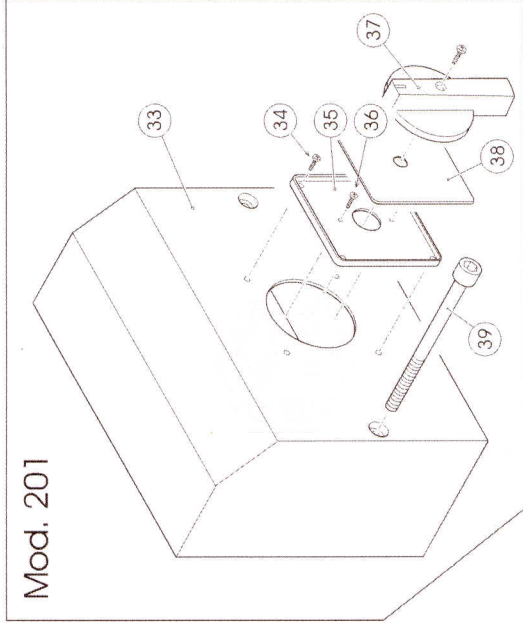


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 06

MODELLO: DAVID 202 (DAVID 201)

CAMBIO



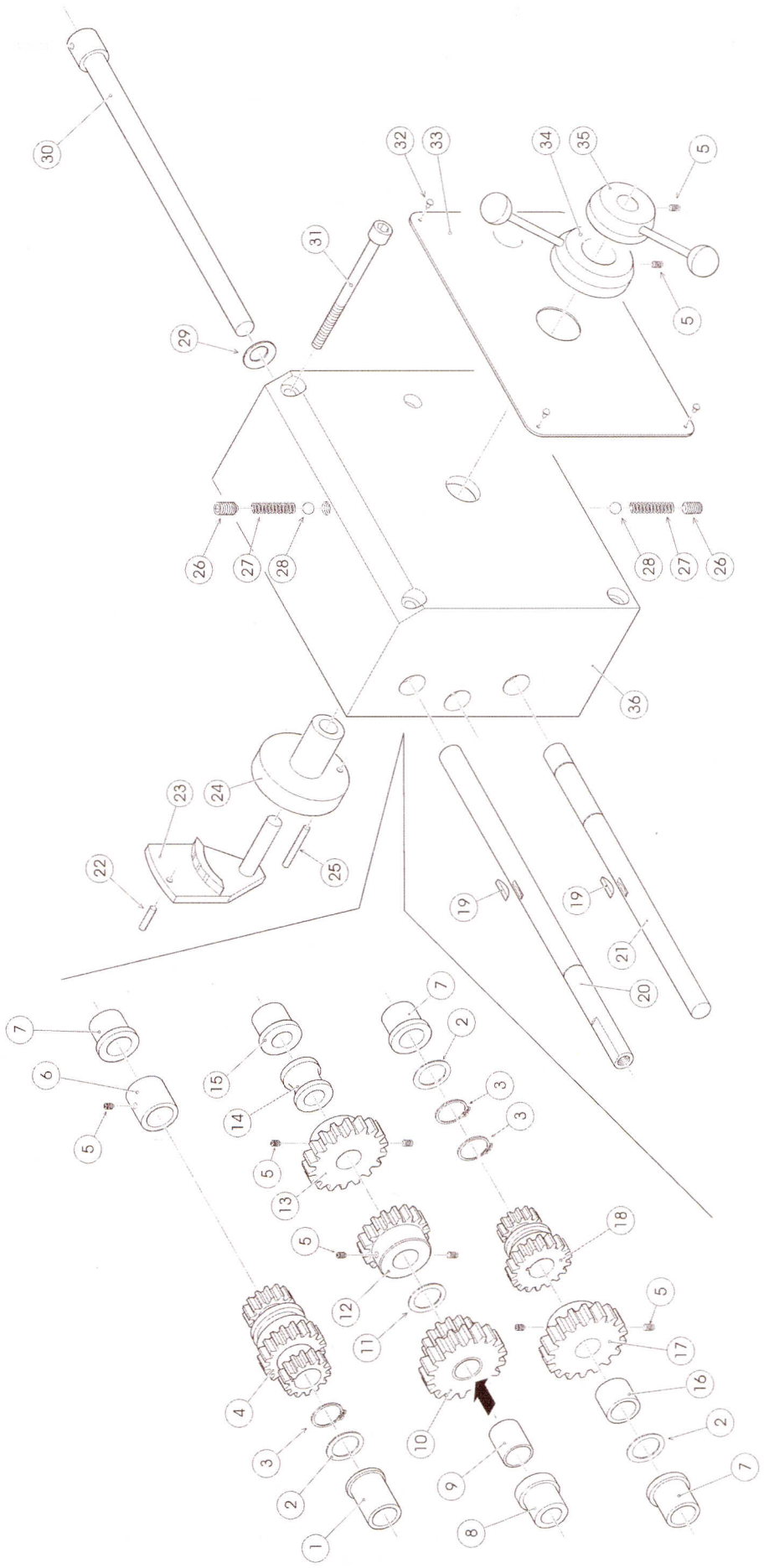


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 07

CAMBIO

MODELLO: DAVID 203



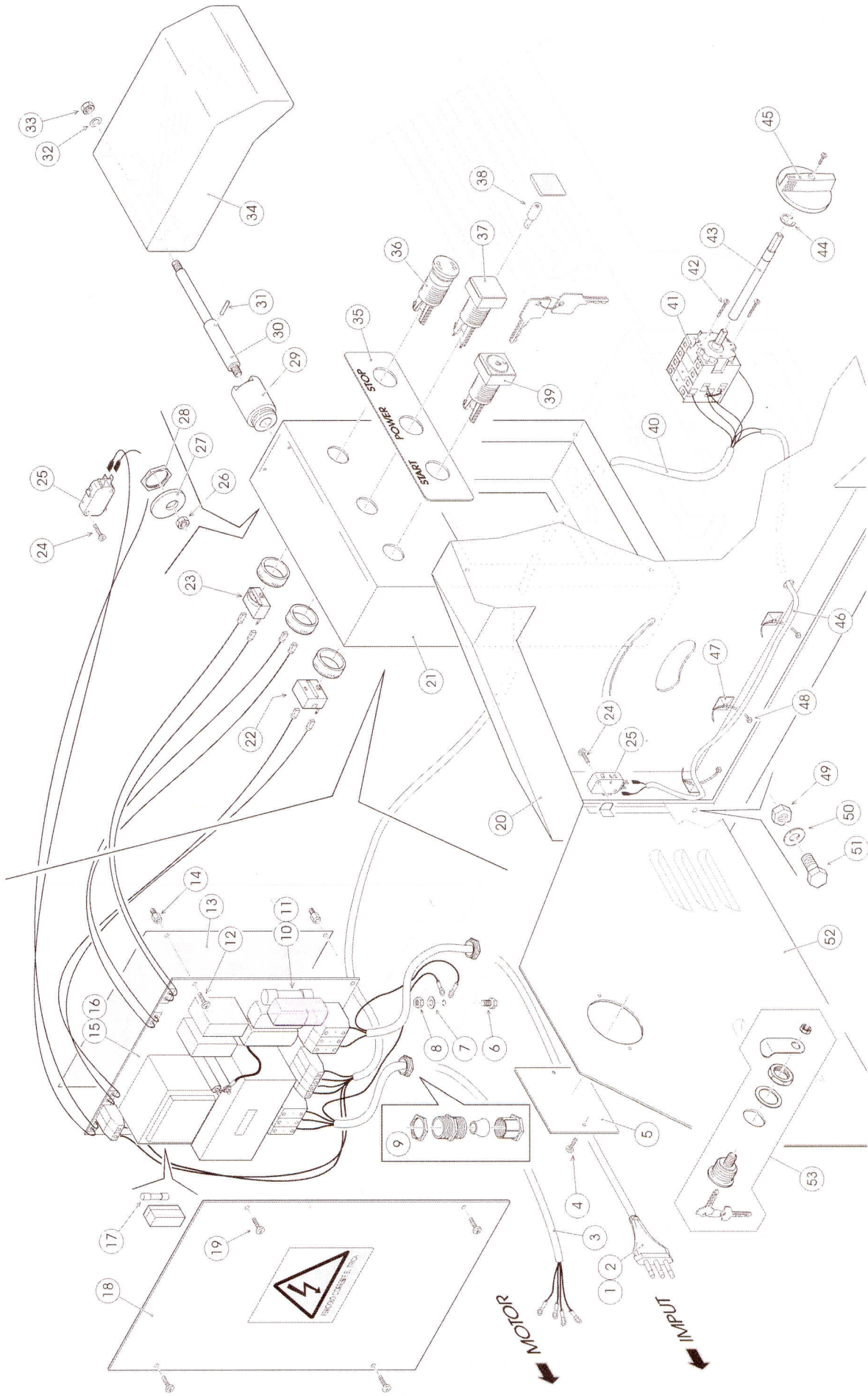


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203

TAVOLA 08

IMP. ELETTRICO



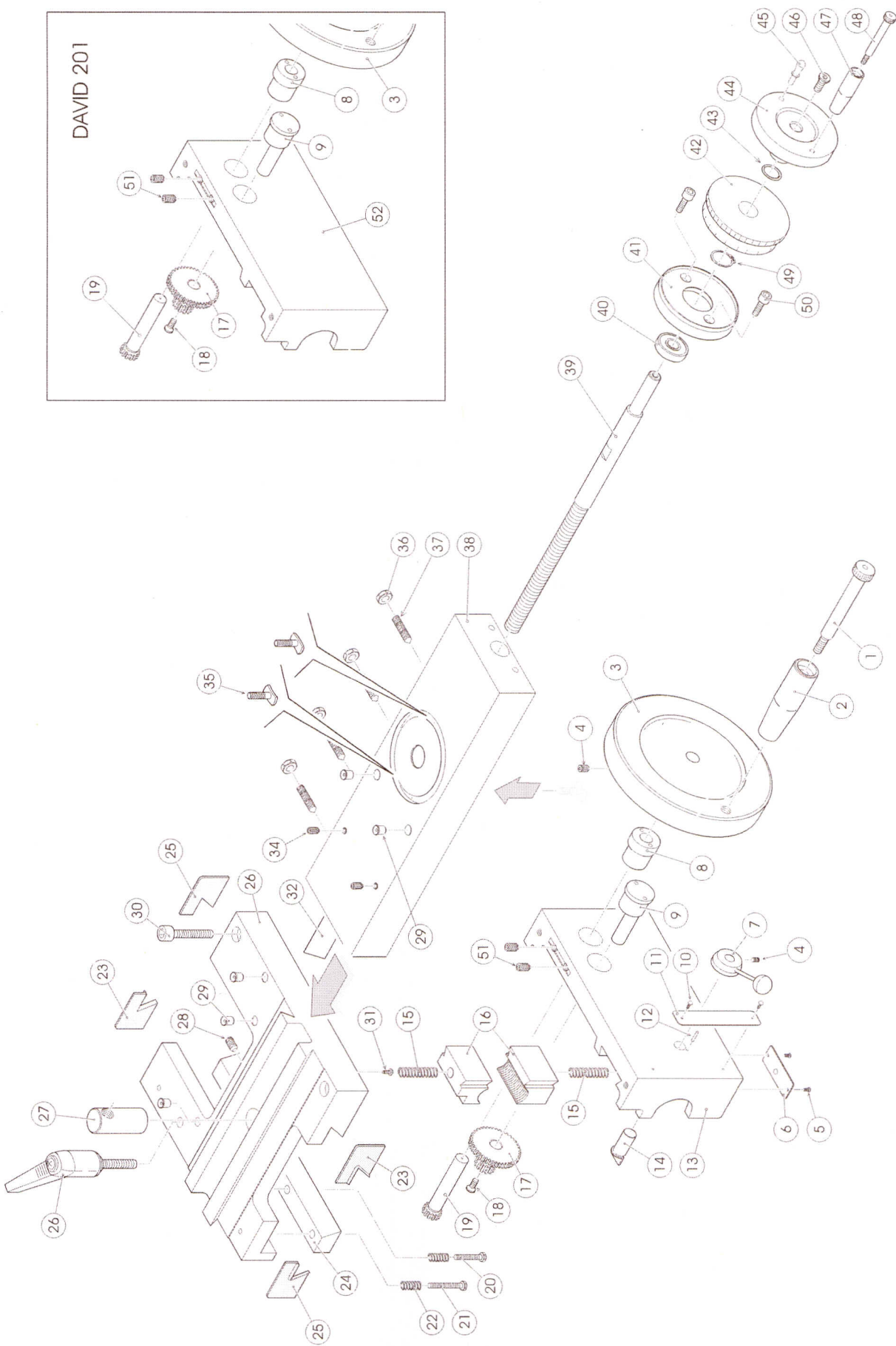


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 09

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203 - (DAVID201)

CARRI/GREMBIALE



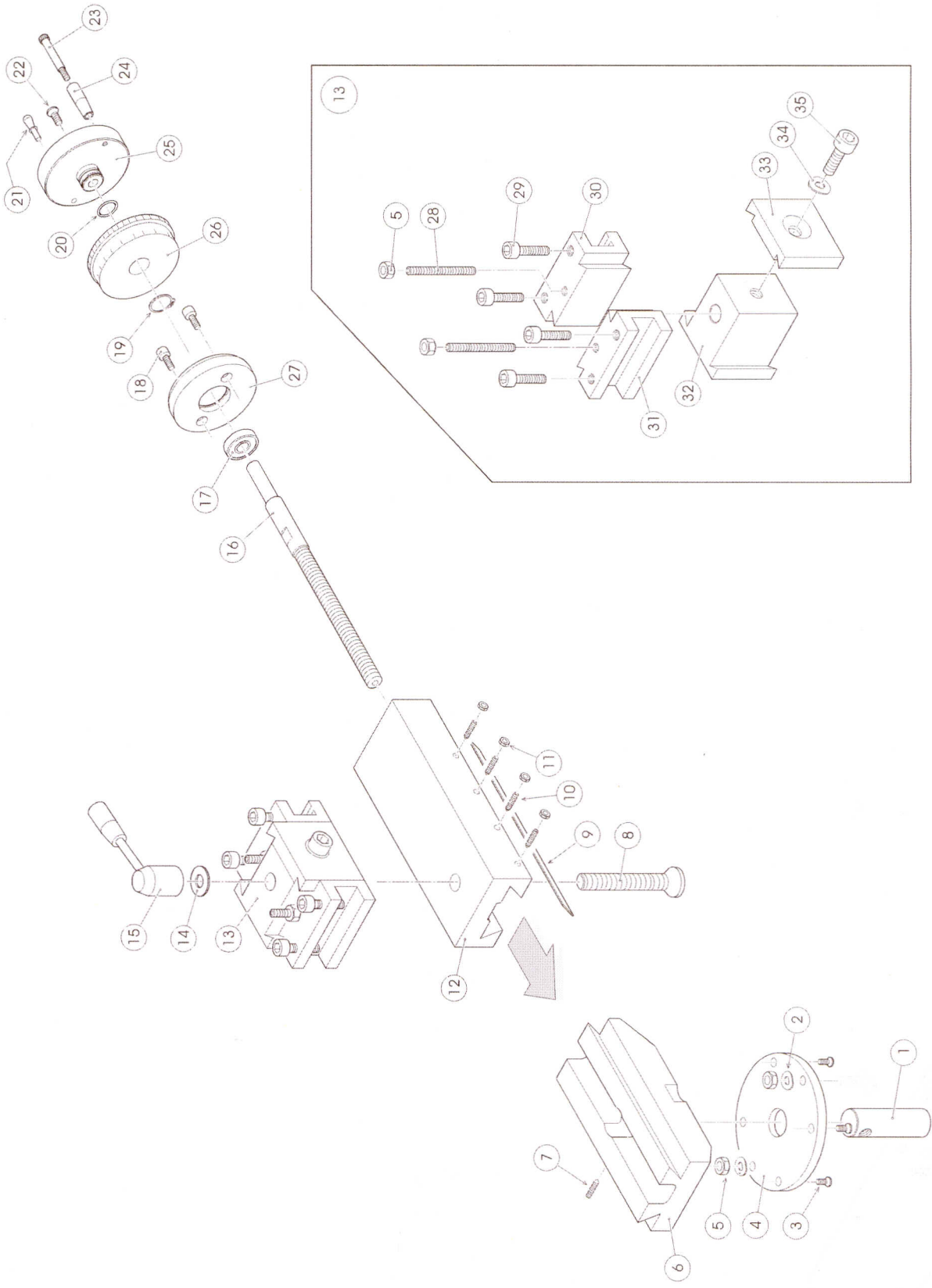


TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 10

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203

CARRELLINO/TORRETTA





TORNIO PARALLELO DI PRECISIONE

TAVOLA 11

MODELLO: DAVID 201 - DAVID 202 - DAVID 203

CONTROPUNTA

