

Istruzioni per l'esercizio



TruTool N 200 (2A5)
TruTool PN 200 (2A5)
TruTool PN 201 (2A5)

Roditrice

Indice generale

1	Sicurezza	2
1.1	Indicazioni generali di sicurezza	2
1.2	Indicazioni specifiche di sicurezza per la roditrice	3
2	Descrizione	4
2.1	Utilizzo conforme all'uso previsto	4
2.2	Dati tecnici	5
2.3	Informazioni su rumori e vibrazioni	7
2.4	Simboli	8
3	Lavori di regolazione	10
3.1	Selezione dell'utensile (TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201)	10
3.2	Impostazione del numero di giri	11
3.3	Sacco di raccolta dei trucioli (opzione)	11
4	Comando	13
4.1	Lavorare con TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201	13
4.2	Cambio della direzione di taglio	13
4.3	Roditura con sagoma (TruTool N 200)	14
4.4	Preparazione delle sezioni interne	15
5	Manutenzione	16
5.1	Cambio dell'utensile	16
5.2	Sostituzione di matrice, guida del punzone e piastra d'usura (TruTool PN 200 / TruTool PN 201)	18
5.3	Controllo dello stato di carica	19
5.4	Sostituzione della batteria ricaricabile	20
6	Materiale soggetto a usura e accessori	21
6.1	Ordinazione del materiale soggetto a usura	22
7	Allegato: dichiarazione di conformità, garanzia, liste dei pezzi di ricambio	24

1. Sicurezza

1.1 Indicazioni generali di sicurezza

AVVERTENZA

Leggere tutti gli avvisi di pericolo e le istruzioni!

- Il mancato rispetto degli avvisi di pericolo e delle istruzioni può causare scariche elettriche, incendio e/o lesioni gravi.
- Conservare tutti gli avvisi di pericolo e istruzioni per ogni successivo utilizzo e consultazione.

PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Prima di utilizzare il caricabatteria e la batteria ricaricabile, accertarsi sempre che non presentino danni.
- Non inserire nel caricabatteria batterie con rivestimento esterno danneggiato.
- Non toccare i contatti elettrici del caricabatteria e delle batterie.
- Conservare il caricabatteria e la batteria ricaricabile in un luogo asciutto e non utilizzarli in locali umidi.
- Pulire periodicamente il caricabatteria.
- Far eseguire la manutenzione da tecnici qualificati.
- Utilizzare esclusivamente accessori originali TRUMPF.

AVVERTENZA

Pericolo di infortuni dovuto alla batteria ricaricabile!

- Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione sulla macchina rimuovere la batteria ricaricabile.
- Impiegare la macchina solo con batterie ricaricabili di ricambio elencate, vedi alla fine del documento la tabella con materiali di consumo e accessori.
- Caricare le batterie di ricambio solo con caricabatteria indicati in lista, vedi alla fine del documento la tabella con materiali di consumo e accessori.
- Non aprire le batterie ricaricabili e il caricabatteria.
- Non gettare batterie ricaricabili nel fuoco o eseguirne lo smaltimento nei rifiuti domestici.
- Proteggere le batterie ricaricabili dal calore, ad es. dal costante irraggiamento solare e dal fuoco.

CAUTELA

Irritazione delle vie respiratorie dovuta alla fuoriuscita di vapori in caso di batterie danneggiate!

- Garantire il ricambio d'aria.
- Se si verificano dei sintomi, consultare un medico.

1.2 Indicazioni specifiche di sicurezza per la roditrice

 **AVVERTENZA**

Pericolo di lesioni alle mani!

- Non mettere le mani nell'area di lavorazione.
 - Tenere la macchina con entrambe le mani.
-

 **AVVERTENZA**

Pericolo di infortuni a causa dei trucioli caldi ed affilati!

I trucioli fuoriescono ad alta velocità dall'espulsore dei trucioli.

- Utilizzare un sacco di raccolta dei trucioli.
-

 **AVVERTENZA**

Pericolo di infortuni dovuto a uso improprio!

- Quando si utilizza la macchina assumere sempre una posizione stabile.
 - Quando la macchina è in funzione non toccare mai l'utensile.
 - Durante l'utilizzo dirigere sempre la macchina in direzione opposta a quella del proprio corpo.
 - Non lavorare con la macchina in posizione rovesciata.
-

2. Descrizione

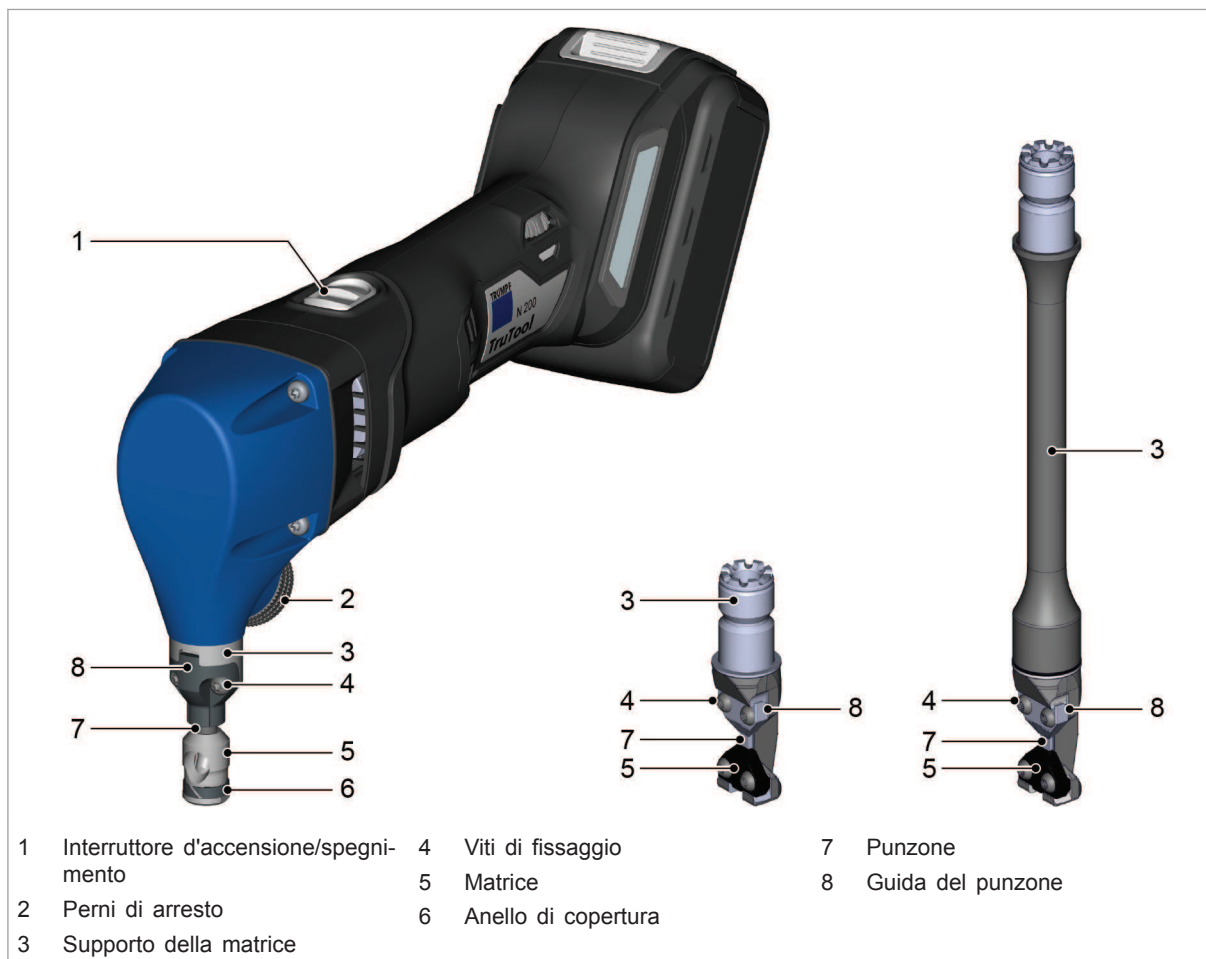


Fig. 94699

2.1 Utilizzo conforme all'uso previsto

⚠ AVVERTENZA

Impiego improprio della macchina!

- Utilizzare la macchina solo per i lavori e i materiali descritti in "Utilizzo conforme all'uso previsto".

La roditrice TRUMPF TruTool N 200 è un utensile a batteria ad uso manuale per le seguenti applicazioni:

- Taglio di pezzi di forma piatta fatti di materiale punzonabile come acciaio, alluminio, metallo non ferroso e plastica.
- Taglio di tubi e lavorazione di lamiere ondulate.
- Roditura di sezioni interne e di spigoli esterni dritti o curvi.
- Roditura su tracciatura o sagoma.

Note

- Il punzone cavo circolare consente di girare la roditrice, durante il lavoro, sul punto in cui si trova e di proseguire la lavorazione in una direzione qualsiasi.
- La lavorazione con il procedimento di roditura crea degli spigoli di taglio resistenti alla torsione.

La roditrice per profili TRUMPF TruTool PN 200 o TruTool PN 201 è un utensile a batteria ad uso manuale per le seguenti applicazioni:

- Taglio di lamiere profilate come lamiera trapezoidale, lamiera deformata, cassette di lamiera, profilati piegati a gomito.
- Taglio di pezzi di forma piatta fatti di materiale punzonabile come acciaio, alluminio, metallo non ferroso e plastica.
- Roditura di sezioni interne e di spigoli esterni dritti o curvi.
- Roditura su tracciatura.

Nota

La lavorazione con il procedimento di roditura crea degli spigoli di taglio resistenti alla torsione.

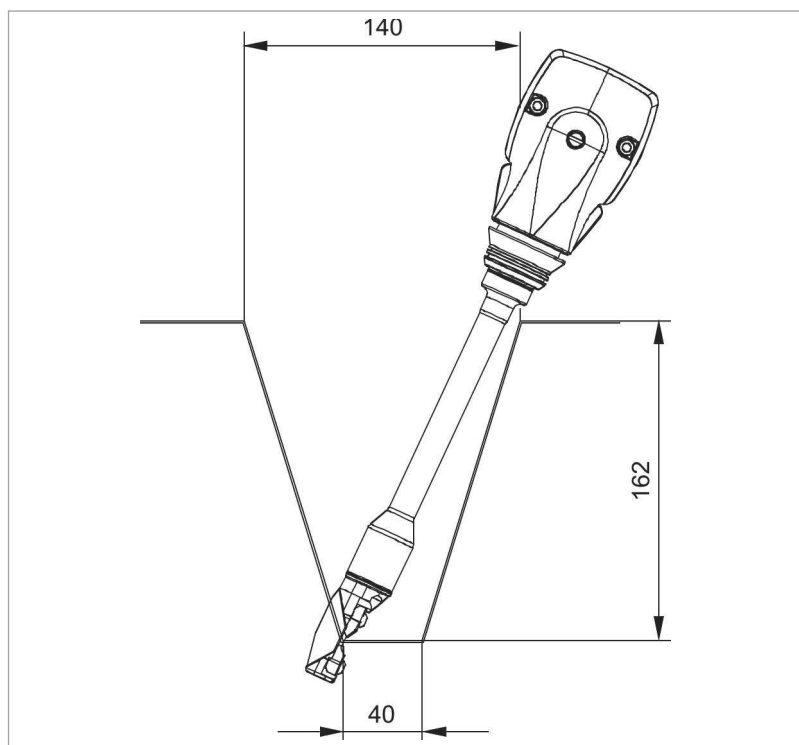
2.2 Dati tecnici

TruTool N 200	Altri paesi	USA
Tensione	18 V	18 V
Spessore del materiale ammesso:acciaio fino a 400 N/mm ²	2.0 mm	0.08 in
Spessore del materiale ammesso:acciaio fino a 600 N/mm ²	1.5 mm	0.06 in
Spessore del materiale ammesso:acciaio fino a 800 N/mm ²	1.0 mm	0.039 in
Spessore del materiale ammesso:alluminio fino a 250 N/mm ²	2.5 mm	0.1 in
Velocità di lavoro	1.3 m/min	4.3 ft/min
Nr. corse con funzionamento a vuoto	1200/min	1200/min
Diametro foro iniziale	17 mm	0.67 in
Raggio più piccolo con aperture curvilinee	4.0 mm	0.16 in
Larghezza della traccia di taglio	8.0 mm	0.315 in
Peso senza batteria ricaricabile	1.7 kg	3.7 lbs

Tab. 1

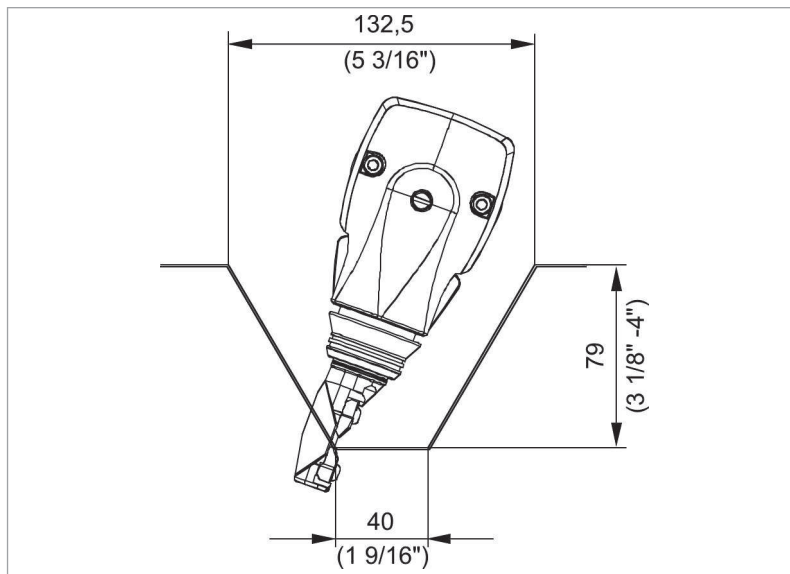
TruTool PN 200 TruTool PN 201	Altri paesi	USA
Tensione	18 V	18 V
Spessore del materiale ammesso:acciaio fino a 400 N/mm²	2.0 mm	0.079 in / 14 Ga
Spessore del materiale ammesso:acciaio fino a 600 N/mm²	1.5 mm	0.06 in / 16 Ga
Spessore del materiale ammesso:acciaio fino a 800 N/mm²	1.0 mm	0.039 in / 20 Ga
Spessore del materiale ammesso:alluminio fino a 250 N/mm²	3.0 mm	0.126 in / 11 Ga
Velocità di lavoro TruTool PN 200 TruTool PN 201	1.3 m/min	4.3 ft/min
Nr. corse con funzionamento a vuoto	1200/min	1200/min
Diametro foro iniziale	24 mm	0.94 in
Raggio	min. 50 mm	min. 2.0 in
Larghezza della traccia di taglio	5.0 mm	0.2 in
Peso senza batteria ricaricabile TruTool PN 200 TruTool PN 201	1.7 kg 1.9 kg	3.7 lbs 4.2 lbs

Tab. 2



TruTool PN 201 nella lamiera profilata

Fig. 25947



TruTool PN 200 nella lamiera profilata

Fig. 25948

2.3 Informazioni su rumori e vibrazioni

⚠ AVVERTENZA

Possibile superamento del valore delle emissioni acustiche!

- Indossare cuffie antirumore.

⚠ AVVERTENZA

Il valore di emissione vibratoria può essere superato!

- Selezionare i corretti utensili e sostituirli per tempo in caso di usura.
- Far eseguire la manutenzione da tecnici qualificati.
- Adottare misure di sicurezza supplementari per la protezione dell'operatore dall'effetto delle vibrazioni (ad es. mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro, lavorazione con normale forza di avanzamento).
- A seconda delle condizioni di impiego e dello stato dell'elettro-utensile è possibile che il livello di sollecitazioni effettive differisca per eccesso o per difetto dal valore di misurazione indicato.

Note

- Il valore di emissione vibratoria indicato è stato misurato con un procedimento di controllo normalizzato e può essere utilizzato per fare un confronto tra due macchine utensili elettriche.
- Il valore di emissione vibratoria indicato può essere utilizzato anche per una stima provvisoria dell'entità delle vibrazioni.

- I tempi in cui la macchina è spenta o, pur restando accesa, non viene effettivamente impiegata possono ridurre notevolmente l'entità delle vibrazioni lungo l'intero intervallo di lavoro.
- I tempi in cui la macchina opera da sola con funzionamento autonomo non devono essere conteggiati.



Definizione del valore rilevato	Unità	Valore secondo EN 60745
Valore di emissione vibratoria a_h (somma di vettori di tre direzioni)	m/s ²	N 200 (2A5): 8.0 PN 200 (2A5): 14.0 PN 201 (2A5): 19.1
Fattore d'incertezza K per il valore di emissione vibratoria	m/s ²	N 200 (2A5): 2.6 PN 200 (2A5): 2.3 PN 201 (2A5): 1.7
Tipico livello di pressione acustica ponderata A L_{PA}	dB (A)	80
Tipico livello di potenza acustica ponderata A L_{WA}	dB (A)	91
Fattore di incertezza K per i valori delle emissioni acustiche	dB	3




Tab. 3

2.4 Simboli

Nota

I simboli seguenti sono importanti per la lettura e la comprensione delle istruzioni per l'esercizio. L'interpretazione corretta dei simboli aiuta a comandare meglio la macchina e garantisce una maggior sicurezza.

Simbolo	Nome	Spiegazione
	Leggere le istruzioni per l'esercizio	Prima della messa in funzione della macchina leggere attentamente le istruzioni per l'esercizio e le indicazioni di sicurezza. Attenersi scrupolosamente alle istruzioni ivi riportate.
	Smaltimento	Lo smaltimento di batterie/batterie ricaricabili non deve avvenire assieme ai rifiuti urbani! Esse contengono sostanze nocive dannose per l'ambiente e la salute. Tutti i punti vendita delle macchine TRUMPF in Europa e negli Stati Uniti ritirano gratuitamente batterie/batterie ricaricabili scariche.
Ni Cd		Le lettere sotto i simboli stanno per: Batteria contenente nichel Batteria contenente cadmio

Simbolo	Nome	Spiegazione
	Simbolo di nota	Non gettare nel fuoco la batteria ricaricabile.
	Simbolo di nota	Non ricaricare mai le batterie danneggiate, ma sostituirle immediatamente.
	Corrente continua	Tipo o caratteristica della corrente
V	Volt	Tensione
Ah	Ampere all'ora	Carica elettrica
Wh	Watt all'ora	Lavoro elettrico
mm	Millimetro	Dimensioni, ad es.: spessore del materiale, lunghezza dello smusso
in	Inch	Dimensioni, ad es.: spessore del materiale, lunghezza dello smusso
n_0	Numero di giri con funzionamento a vuoto	Numero di giri senza carico

Tab. 4

3. Lavori di regolazione

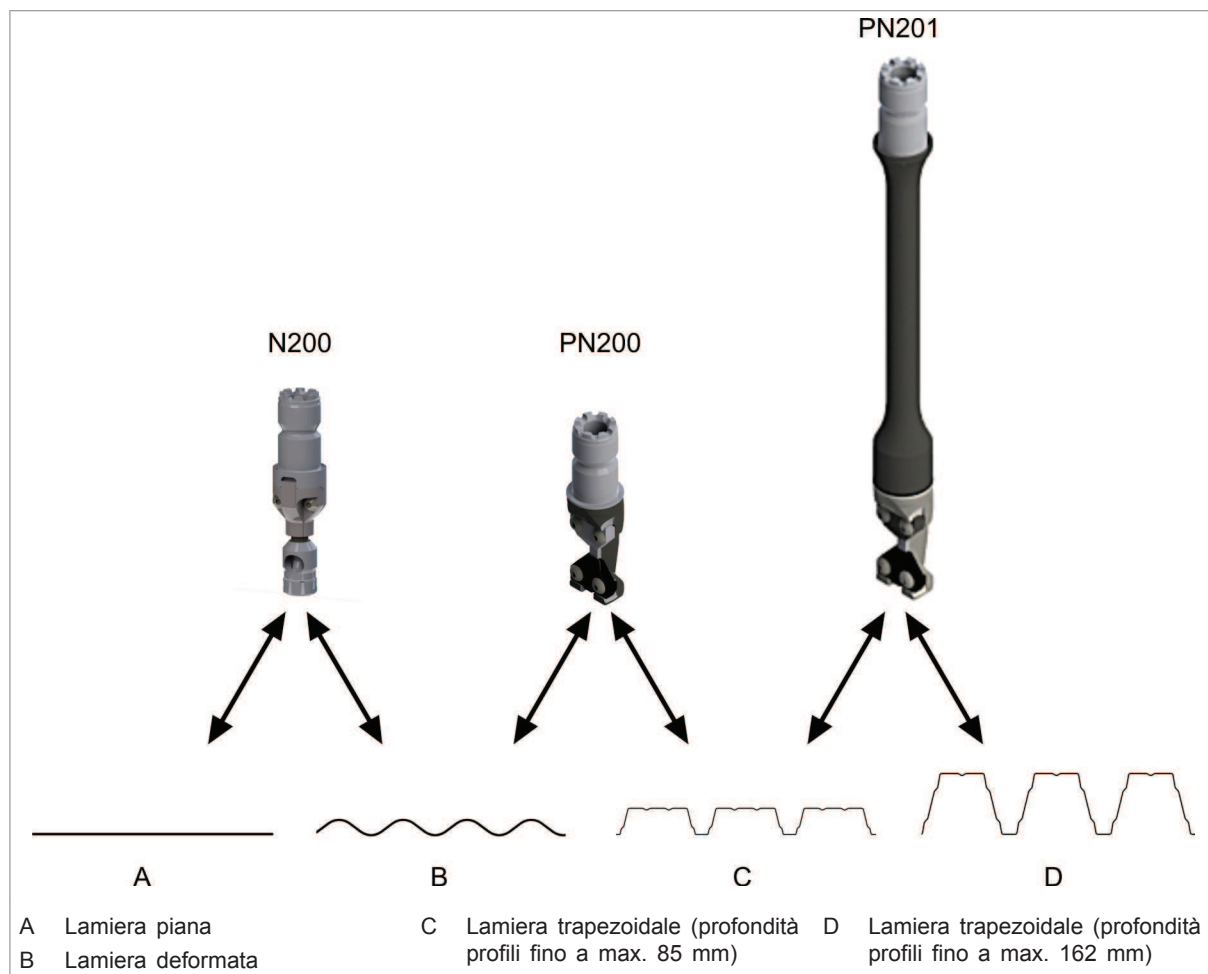
3.1 Selezione dell'utensile (TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201)



Utensili

Fig. 94700

Ogni utensile può essere fissato sulla macchina di base.



Campi di applicazione

Fig. 66445

Taglio privo di bava

Per realizzare un taglio privo di bava con gli utensili TruTool PN 200 e TruTool PN 201 in lamiere spesse fino a 1 mm, è possibile impiegare la matrice P1. Il gioco di taglio minimo riduce la formazione di bava.

3.2 Impostazione del numero di giri

- A seconda del tipo di impiego, impostare la rotella del regolatore del numero di giri.

3.3 Sacco di raccolta dei trucioli (opzione)

Per la raccolta dei trucioli è possibile impiegare un sacco di raccolta dei trucioli.



Sacco di raccolta dei trucioli

Fig. 85995

4. Comando

AVVERTENZA

Pericolo di infortuni dovuto a uso improprio!

- Quando si utilizza la macchina assumere sempre una posizione stabile.
- Quando la macchina è in funzione non toccare mai l'utensile.
- Durante l'utilizzo dirigere sempre la macchina in direzione opposta a quella del proprio corpo.
- Non lavorare con la macchina in posizione rovesciata.

Olio lubrificante Per migliorare il risultato di taglio e aumentare la durata del punzone, oliare la linea di taglio prima della lavorazione del pezzo.

4.1 Lavorare con TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201

Inserimento 1. Spingere in avanti l'interruttore d'accensione/spegnimento.

Lavorazione del materiale

2. Quando è stato raggiunto il pieno numero di giri: avvicinare la macchina al pezzo.
3. Lavorare la linea di taglio desiderata.
4. Nel caso in cui la linea di taglio termini nella lamiera: far arretrare la macchina in funzione di alcuni millimetri in direzione della linea di taglio già tagliata.

Spegnimento **Nota**

Non appoggiare la macchina in funzionamento inerziale su superfici dove sono presenti trucioli. I trucioli possono essere aspirati dal motore.

5. Spingere indietro l'interruttore d'accensione/spegnimento.

4.2 Cambio della direzione di taglio

Se necessario, la direzione di taglio può essere girata verso destra o verso sinistra a passi di 45°.

- Per l'impiego con la mano destra / sinistra.
- Per la lavorazione di lamiere profilate.

1. Allentare il perno di arresto (ca. 3 rotazioni) fino a quando non si avverte più lo scatto di aggancio.

2. Tirare l'utensile leggermente verso il basso e ruotarlo nella direzione desiderata. Ogni 45° c'è una posizione di aggancio (direzione di taglio).
 3. Spingere l'utensile nuovamente verso l'alto e avvitarlo a fondo il perno di arresto.
 4. Controllo: se fra corpo esterno e utensile non è visibile spazio libero, ciò significa che l'utensile è correttamente montato.
- Il supporto portamatrice è innestato.

4.3 Roditura con sagoma (TruTool N 200)

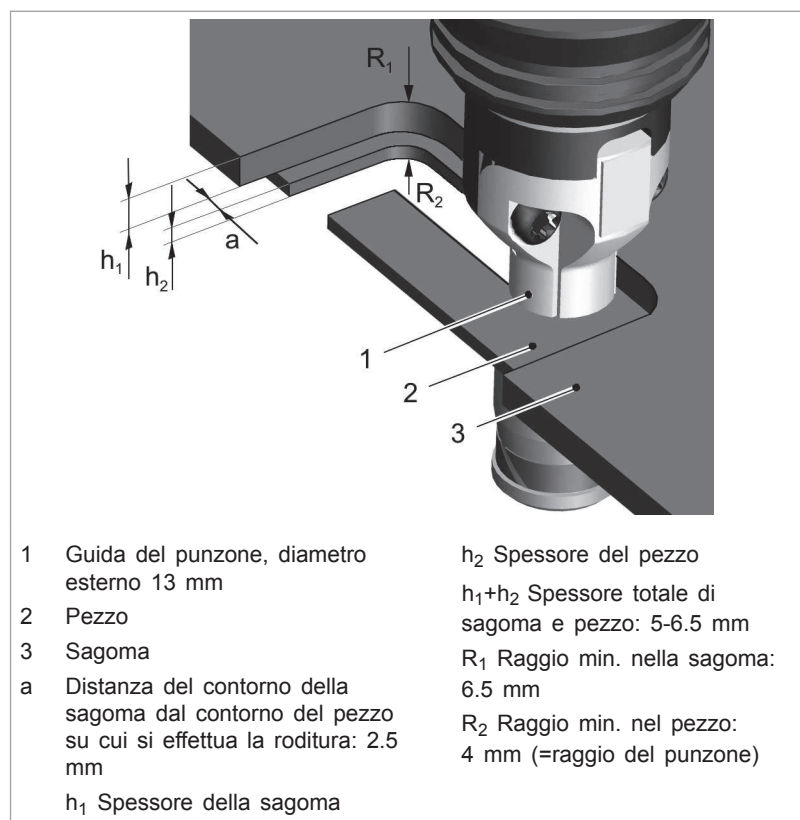


Fig. 25828

La roditura con sagoma richiede i seguenti requisiti:

- La sagoma deve avere uno spessore min. di 5 mm.
- Il contorno della sagoma deve distare 2.5 mm dal contorno su cui eseguire la roditura.
- La roditrice deve essere diretta in modo che lo spigolo esterno della guida del punzone (1) appoggi sempre alla sagoma.
- Osservare il raggio minimo di 4 mm.

4.4 Preparazione delle sezioni interne

- TruTool N 200:
eseguire un foro iniziale di almeno 17 mm di diametro.
- TruTool PN 200 / TruTool PN 201:
eseguire un foro iniziale di almeno 24 mm di diametro.

5. Manutenzione

AVVERTENZA

Pericolo di infortuni dovuto alla batteria ricaricabile!

- Estrarre la batteria ricaricabile in caso di sostituzione dell'utensile e prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sulla macchina.

AVVERTENZA

Pericolo di infortuni dovuto a riparazioni eseguite in modo improprio!

La macchina non funziona correttamente.

- Far eseguire la manutenzione da tecnici qualificati.

CAUTELA

Danni materiali provocati da utensili consumati!

Sovraccarico della macchina.

- Verificare a intervalli di un'ora che il tagliente del punzone non presenti tracce di usura. Il punzone affilato garantisce una buona potenza di taglio e protegge la macchina. Sostituire a tempo debito il punzone.

Punto di manutenzione	Procedimento e intervalli	Lubrificanti consigliati
Guida del punzone	Lubrificare in caso di cambio utensile.	Grasso lubrificante "G5" (25 g)
Punzone	Sostituire se necessario.	-
Matrice	Sostituire se necessario.	-
Piastra d'usura	Sostituire se necessario.	-
Fessura di ventilazione	Pulire se necessario.	-
Gruppo ingranaggi e testa del meccanismo di trasmissione	Ogni 300 ore di esercizio far eseguire da personale qualificato un ingrassaggio o un cambio completo del grasso lubrificante.	Grasso lubrificante "G5" (900 g)

Posizioni di manutenzione e intervalli per TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201

Tab. 5

5.1 Cambio dell'utensile

Se il punzone e/o la matrice sono consumati, è necessario provvedere alla loro sostituzione.

Smontaggio del punzone

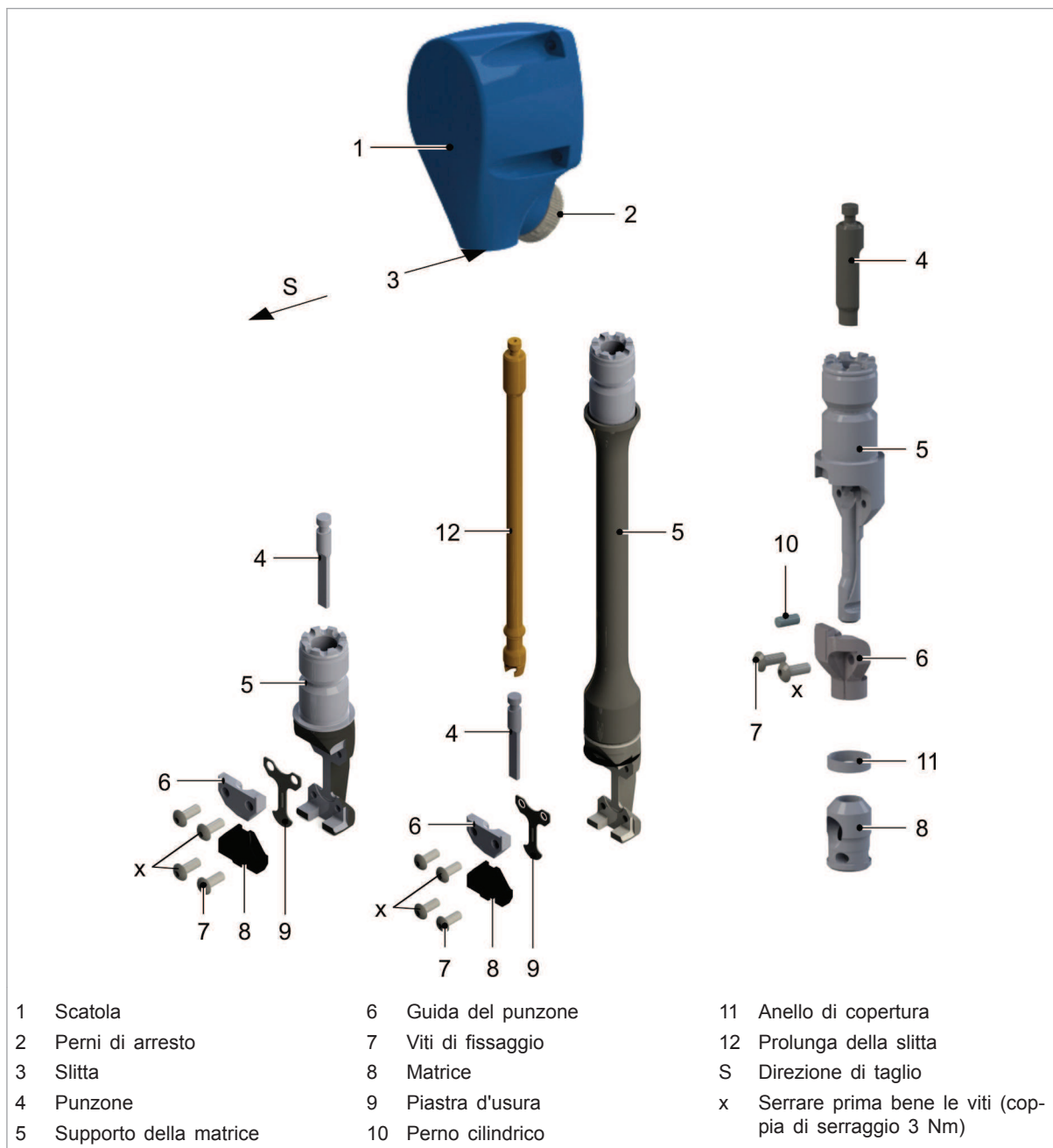


Fig. 65143

1. Allentare il perno di arresto (2) (6 rotazioni).
2. Estrarre l'utensile dalla scatola (1).
3. Togliere il punzone (4).

Montaggio del punzone

4. Ingrassare il nuovo punzone (4) e il foro dell'utensile con grasso lubrificante "G5".
5. Per TruTool PN 201:

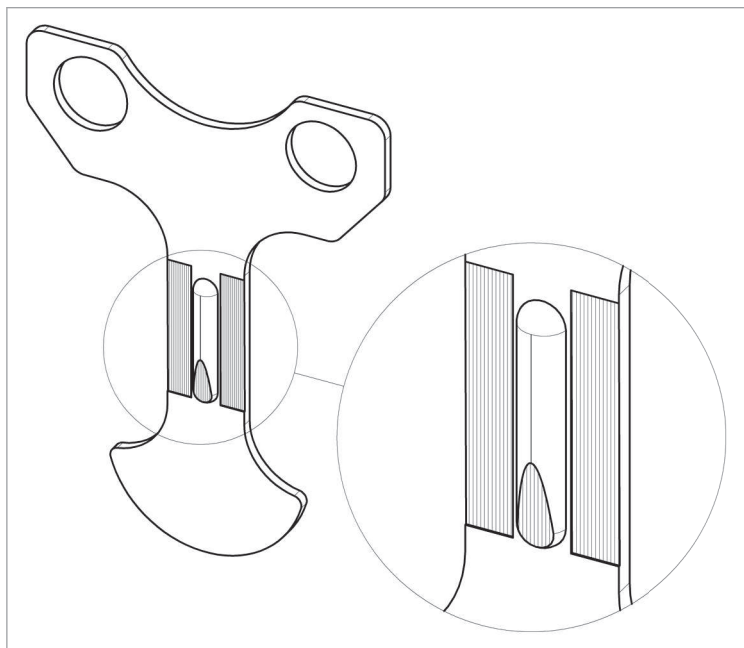
- Montare la prolunga della slitta (12) fra la slitta (3) e il punzone (4).
 - Ingrassare con grasso lubrificante "G5".
6. Agganciare il punzone nella scanalatura della slitta.
 7. Impostare la direzione di taglio in avanti.
 8. Inserire l'utensile con la direzione di taglio in avanti nella scatola (1).
 9. Posizionare l'utensile nella direzione di taglio desiderata.
 10. Avvitare il perno di arresto (2) fino alla battuta.
 11. La fessura fra rivestimento esterno (1) e supporto della matrice (5) deve essere di 0 mm.

Sostituzione della matrice (TruTool N 200)

12. Spingere l'anello di copertura (11) verso l'alto per estrarlo dalla scanalatura.
13. Estrarre il perno cilindrico (10) verso l'alto con il punteruolo.
14. Sfilare la matrice (8) dal perno portante e sostituirla con una matrice nuova.
15. Applicare la matrice sul perno portante.
16. Montare il perno cilindrico.
17. Spingere l'anello di copertura nella scanalatura verso il basso.

5.2 Sostituzione di matrice, guida del punzone e piastra d'usura (TruTool PN 200 / TruTool PN 201)

1. Svitare le viti di fissaggio (7).
2. Rimuovere guida del punzone (6) e Matrice (8).



Tracce di usura sulla piastra d'usura

Fig. 51965

3. Non appena sono evidenti chiare tracce di usura (vedi figura) sulla piastra, rimuovere la piastra d'usura (9) e sostituirla con una nuova.
4. Pulire le superfici di appoggio del portamatrice.
5. Centrare la guida del punzone e la matrice con l'ausilio dei perni.
6. Fissare la guida del punzone e la matrice con le viti.

Nota

Per la lubrificazione utilizzare il grasso lubrificante "G5".

7. Ingrassare le superfici della guida del punzone.

Nota

Utilizzare soltanto viti originali.

8. Serrare a fondo prima le viti contrassegnate con x (coppia di serraggio 3 Nm).

5.3 Controllo dello stato di carica

Colore della spia	Stato di carica
Verde	Carica completa
Arancione	Metà carica
Rosso	Da caricare

Tab. 6

- Inserire la macchina.
La spia, che indica lo stato di carica, si accende per 5 s.

5.4 Sostituzione della batteria ricaricabile

Presupposto

- La macchina è spenta.

Rimozione della batteria



Sostituzione della batteria ricaricabile

Fig. 73106

1. Allentare il bloccaggio ed estrarre la batteria sostituibile in direzione della freccia.

Introduzione della batteria

2. Introdurre la batteria sostituibile dall'alto nel supporto della macchina fino all'innesto della batteria.

6. Materiale soggetto a usura e accessori

Materiale soggetto a usura TruTool PN 200 / TruTool PN 201	Numero d'ordinazione	Volume di fornitura
Punzone		
1 pezzo	-	x
Kit da 5 pezzi	1315713	-
Kit da 10 pezzi	1264146	-
Matrice completa		
1 pezzo	-	x
Kit da 2 pezzi	1264153	-
Kit da 5 pezzi	1264154	-
Matrice P1		
1 pezzo	1213131	-
Piastra d'usura		
1 pezzo	-	x
Kit da 2 pezzi	1429275	-
Kit da 5 pezzi	1429276	-
Guida del punzone		
1 pezzo	0945697	x
Kit da 2 pezzi	1264367	-
Kit standard PN		
2 x punzoni, 1 x matrice, 2 x piastrine antiusura	1429289	-
Utensile TruTool PN 200	2287065	x ²
Utensile TruTool PN 201	2287067	x ²

Tab. 7

Materiale soggetto a usura TruTool N 200	Numero d'ordinazione	Volume di fornitura
Punzone		
1 pezzo	-	x
Kit da 5 pezzi	1264176	-
Matrice completa		
1 pezzo	-	x
Kit da 2 pezzi	1264393	-
Kit da 5 pezzi	1264394	-
Kit standard N		
2 x punzoni, 1 x matrice	0961961	-
Guida del punzone	0945692	x

Materiale soggetto a usura TruTool N 200	Numero d'ordinazione	Volume di fornitura
Utensile TruTool N 200	2286021	x ¹

Tab. 8

Accessori	Numero d'ordinazione	Volume di fornitura
TRUMPF Box S1	1763681	x
Insero TRUMPF Box S 102	1771093	x
Cacciavite Torx T-20	1775531	x
Istruzioni per l'esercizio	2082085	x
Indicazioni di sicurezza	0125699	x
Olio per punzonatrici e roditrici per alluminio (1 l)	0125874	-
Olio per punzonatrici e roditrici per acciaio (0.5 l)	0103387	-
Grasso lubrificante "G5" (900 g)	1954202	-
Sacco di raccolta dei trucioli (solo TruTool N 200)	0088622	-

TruTool N 200, TruTool PN 200, TruTool PN 201

Tab. 9

Materiale soggetto a usura batteria ricaricabile	Numero d'ordinazione	Volume di fornitura
TRUMPF 18 V 2.0 Ah	2272664	x ²
TRUMPF 18 V 4.0 Ah	2272665	-
Caricabatteria 100 - 240 V, 50/60 Hz (D)	2272666	x ²
Caricabatteria 100 - 240 V, 50/60 Hz (GB)	2275871	x ²
Caricabatteria 100 - 240 V, 50/60 Hz (USA)	2275872	x ²

Tab. 10

6.1 Ordinazione del materiale soggetto a usura

Nota

Per garantire una consegna rapida e corretta dei pezzi:

1. Indicare il numero d'ordinazione.
2. Specificare ulteriori dati per l'ordinazione:
 - Dati relativi alla tensione.
 - Numero pezzi.
 - Tipo macchina
3. Indicare i dati di spedizione in modo completo:

1 In base al tipo di macchina ordinato.

2 In base al tipo di macchina ordinato



-
- Indirizzo esatto.
 - Tipo di spedizione richiesto (ad es. posta aerea, corriere, espresso, piccola velocità, pacchetto postale ecc.).

Nota

Per gli indirizzi del Servizio Assistenza TRUMPF vedi www.trumpf-powertools.com.

4. Spedire l'ordinazione al concessionario TRUMPF.

**7. Allegato: dichiarazione di conformità,
garanzia, liste dei pezzi di ricambio**