

# Driftsvejledning



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

Nibler



# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Sikkerhed</b>	<b>2</b>
1.1	Generelle sikkerhedshenvisninger	2
1.2	Specifikke sikkerhedshenvisninger for niblere	3
<b>2</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>4</b>
2.1	Korrekt anvendelse	4
2.2	Tekniske data	5
2.3	Information om støj og vibrationer	7
2.4	Symboler	8
<b>3</b>	<b>Indstillinger</b>	<b>10</b>
3.1	Valg af værktøj (TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201)	10
3.2	Indstilling af omdrejningstal	11
3.3	Spånsæk (option)	11
<b>4</b>	<b>Betjening</b>	<b>13</b>
4.1	Arbejde med TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201	13
4.2	Skift af skæreretning	13
4.3	Nibling efter skabelon (TruTool N 200)	14
4.4	Fremstilling af indvendige udskæringer	14
<b>5</b>	<b>Vedligeholdelse</b>	<b>16</b>
5.1	Skift af værktøj	16
5.2	Udskift matrice, stempelføring og slidplade (TruTool PN 200 / TruTool PN 201)	18
5.3	Kontrol af opladningstilstand	19
5.4	Skift af batteri	20
<b>6</b>	<b>Forbrugsmateriale og tilbehør</b>	<b>21</b>
6.1	Bestilling af forbrugsmateriale	22
<b>7</b>	<b>Bilag: Overensstemmelseserklæring, garanti, reservedelslister</b>	<b>23</b>

# 1. Sikkerhed

## 1.1 Generelle sikkerhedshenvisninger

### ADVARSEL

Læs samtlige advarselshenvisninger og alle anvisninger.

- Manglende overholdelse af advarselshenvisninger og anvisninger kan medføre elektrisk stød, brand og/eller svære kvæstelser.
- Alle advarselshenvisninger og anvisninger skal opbevares til senere brug.

### FARE

**Livsfare pga. elektrisk stød!**

- Kontrollér opladeren og batteriet for beskadigelse før hver brug.
- Sæt ikke beskadigede batterihuse i opladeren.
- Elektriske kontakter på opladeren og batteriet må ikke berøres.
- Opbevar opladeren og batteriet tørt, og anvend dem ikke i fugtige rum.
- Rengør opladeren regelmæssigt.
- Vedligeholdelse skal udføres af uddannede fagfolk.
- Anvend kun originalt tilbehør fra TRUMPF.

### ADVARSEL

**Fare for tilskadekomst på grund af genopladeligt batteri!**

- Inden der udføres nogen vedligeholdelsesarbejder på maskinen, skal batteriet frakobles.
- Maskinen må kun anvendes med udskiftningsbatterier fra listen, der findes i tabellen med forbrugsmateriale og tilbehør sidst i dokumentet.
- Udskiftningsbatterier må kun oplades med opladere fra listen, der findes i tabellen med forbrugsmateriale og tilbehør sidst i dokumentet.
- Udskiftningsbatterier og oplader må ikke åbnes.
- Udskiftningsbatterier må hverken brændes eller smides ud i husholdningsaffaldet.
- Beskyt udskiftningsbatterierne mod varme, f.eks. konstant sollys og ild.

### FORSIGTIG

**Irritation af luftvejene pga. dampe fra beskadigede batterier!**

- Sørg for tilførsel af frisk luft.
- Konsultér en læge, hvis der optræder symptomer.

---

## 1.2 Specifikke sikkerhedshenvisninger for niblere

---

**⚠ ADVARSEL****Risiko for skader på hænderne!**

- Hold hænderne væk fra bearbejdningsområdet.
  - Hold maskinen med begge hænder.
- 

**⚠ ADVARSEL****Risiko for kvæstelser pga. varme og skarpe spåner!**

**Spåner sendes ud af spånudkastningen med høj hastighed.**

- Anvend spånpose.
- 

**⚠ ADVARSEL****Risiko for kvæstelser pga. ukorrekt anvendelse!**

- Sørg for at stå sikkert, når der arbejdes med maskinen.
  - Berør aldrig værktøjet, når maskinen kører.
  - Før altid maskinen væk fra kroppen under arbejdet.
  - Arbejd ikke med maskinen, når den er vendt på hovedet.
-

## 2. Beskrivelse

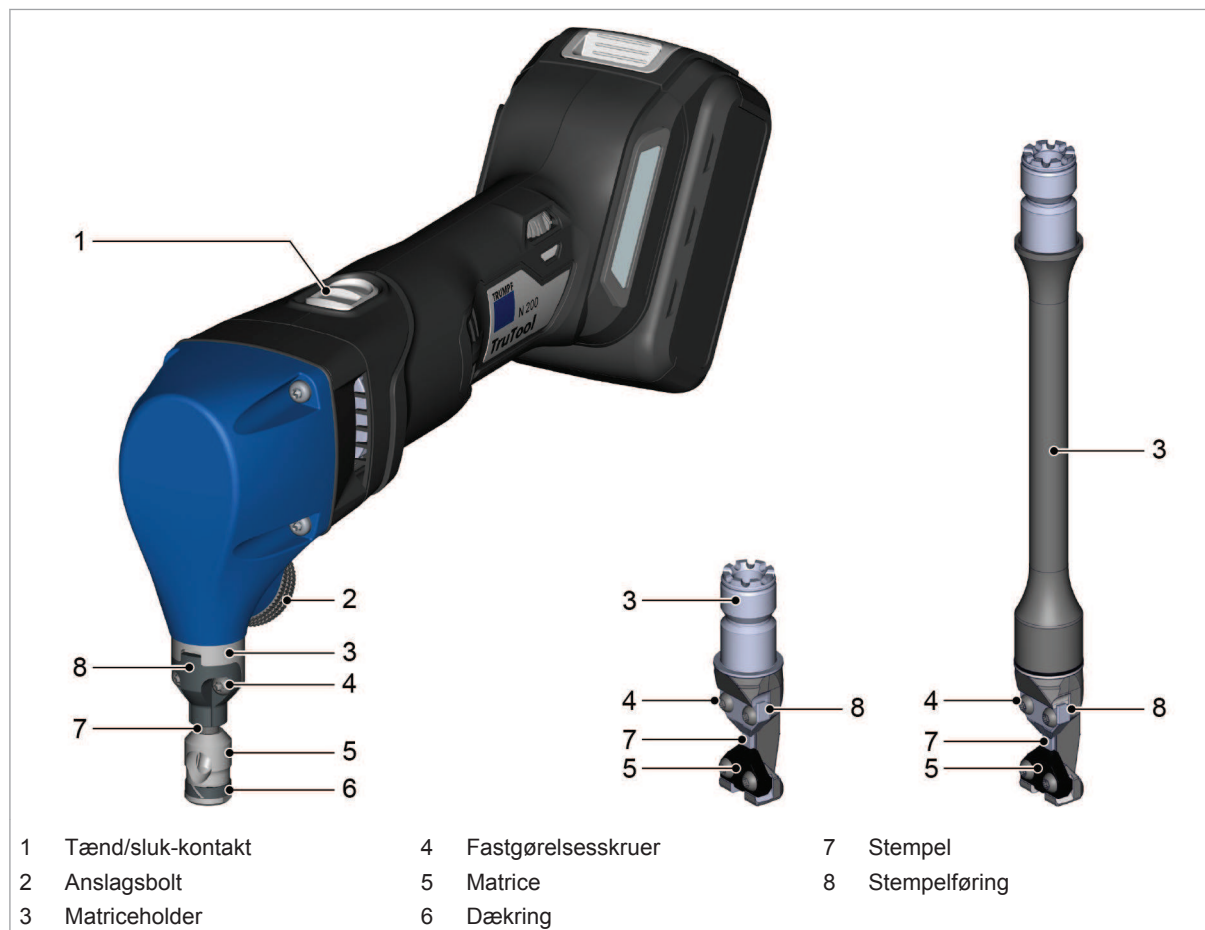


Fig. 94699

### 2.1 Korrekt anvendelse

#### ⚠ ADVARSEL

#### Ukorrekt håndtering af maskinen!

- Maskinen må kun anvendes til de arbejder og de materialer, som er beskrevet under "Korrekt anvendelse".

TRUMPF nibleren TruTool N 200 er et håndholdt værktøj med batteri til følgende anvendelser:

- Klipning af pladeformede emner af materiale, som kan stanses, som stål, aluminium, ikke-jernholdigt metal og kunststof.
- Klipning af rør samt bearbejdning af bølgede plader.
- Nibling af lige eller kurveformede yderkanter og indvendige udskæringer.
- Nibling efter opmærkning eller efter skabelon.

### Bemærkninger

- På grund af hulrundstemplet kan nibleren drejes på stedet under arbejdet, og bearbejdningen kan fortsættes i en frit valgt retning.
- Bearbejdningen med nibling giver snitkanter uden vridninger.

TRUMPF profilnibleren TruTool PN 200 og TruTool PN 201 er et håndholdt værktøj med batteri til følgende anvendelser:

- Klipning af profilplader som trapezplader, bølgede plader, kassetteplader, afvinklede profillister.
- Klipning af pladeformede emner af materiale, som kan stanses, som stål, aluminium, ikke-jernholdigt metal og kunststof.
- Nibling af lige eller kurveformede yderkanter og indvendige udskæringer.
- Nibling efter afmærkning.

### Bemærk

Bearbejdningen med nibling giver snitkanter uden vridninger.

## 2.2 Tekniske data

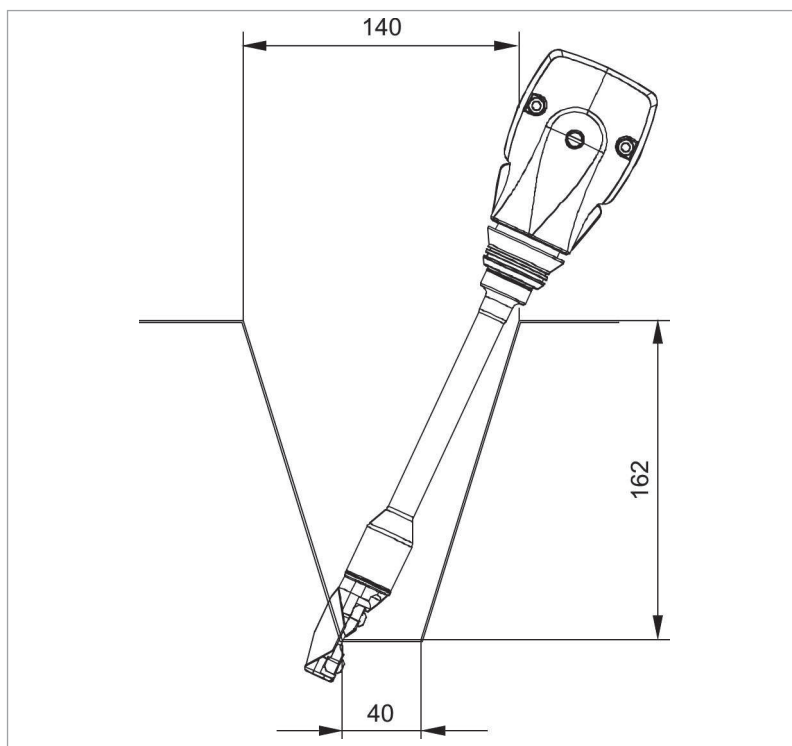
TruTool N 200	Andre lande	USA
Spænding	18 V	18 V
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 400 N/mm <sup>2</sup>	2.0 mm	0.08 in
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 600 N/mm <sup>2</sup>	1.5 mm	0.06 in
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0 mm	0.039 in
Tilladt materialetykkelse: Aluminium op til 250 N/mm <sup>2</sup>	2.5 mm	0.1 in
Arbejdshastighed	1.3 m/min	4.3 ft/min
Slagantal i tomgang	1200/min	1200/min
Starthullets diameter	17 mm	0.67 in
Mindste radius ved kurveformede udskæringer	4.0 mm	0.16 in
Bredde på snittespalte	8.0 mm	0.315 in
Vægt uden batteri	1.7 kg	3.7 lbs

Tab. 1

TruTool PN 200 TruTool PN 201	Andre lande	USA
Spænding	18 V	18 V
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 400 N/mm <sup>2</sup>	2.0 mm	0.079 in / 14 Ga
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 600 N/mm <sup>2</sup>	1.5 mm	0.06 in / 16 Ga
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0 mm	0.039 in / 20 Ga
Tilladt materialetykkelse: Aluminium op til 250 N/mm <sup>2</sup>	3.0 mm	0.126 in / 11 Ga

TruTool PN 200 TruTool PN 201	Andre lande	USA
Arbejdshastighed TruTool PN 200 TruTool PN 201	1.3 m/min	4.3 ft/min
Slagantal i tomgang	1200/min	1200/min
Starthullets diameter	24 mm	0.94 in
Radius	min. 50 mm	min. 2.0 in
Bredde på snittespalte	5.0 mm	0.2 in
Vægt uden batteri TruTool PN 200 TruTool PN 201	1.7 kg 1.9 kg	3.7 lbs 4.2 lbs

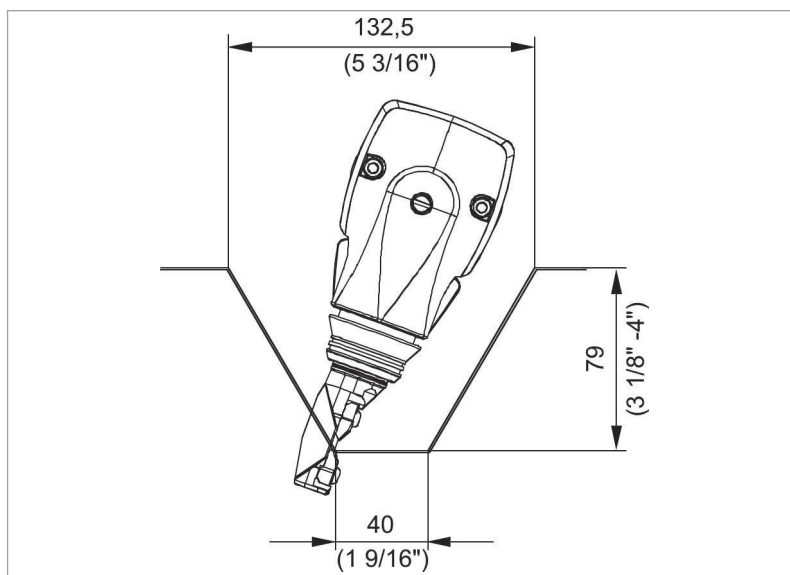
Tab. 2



TruTool PN 201 i profilpladen

Fig. 25947





TruTool PN 200 i profilpladen

Fig. 25948

## 2.3 Information om støj og vibrationer

### ⚠ ADVARSEL

#### Støjemissionsværdien kan overskrides!

- Anvend høreværn.

### ⚠ ADVARSEL

#### Svingningsemmissionsværdi kan overskrides!

- Vælg værktøjer korrekt, og udskift i tide ved slitage.
- Vedligeholdelse skal udføres af uddannede fagfolk.
- Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at beskytte operatøren mod svingningers virkning (f. eks. at holde hænderne varme, organisation af arbejdsprocesser, bearbejdning med normal fremføringskraft).
- Alt efter anvendelsesbetingelse og det elektriske værktøjs tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere end den angivne måleværdi.

#### Bemærkninger

- Den angivne svingningsemmissionsværdi er målt iht. en standardiseret kontrolproces og kan anvendes til at sammenligne et elektronisk værktøj med et andet.
- Den angivne svingningsemmissionsværdi kan også anvendes til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.
- Tidspunkter, hvor maskinen er slukket eller er tændt uden at blive anvendt, kan reducere svingningsbelastningen væsentligt for det samlede arbejdstidsrum.

- Tidsrum, hvor maskinen arbejder selvstændigt, skal ikke regnes med.


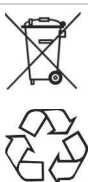



Betegnelse måleværdi	Enhed	Værdi iht. EN 60745
Svingningsemissionsværdi $a_h$ (vektorsum 3 retninger)	$m/s^2$	N 200 (2A5): 8.0 PN 200 (2A5): 14.0 PN 201 (2A5): 19.1
Usikkerhed K for svingningsemissionsværdi	$m/s^2$	N 200 (2A5): 2.6 PN 200 (2A5): 2.3 PN 201 (2A5): 1.7
A-vurderet lydtryksniveau $L_{PA}$ typisk	dB(A)	80
A-vurderet støjniveau $L_{WA}$ typisk	dB(A)	91
Usikkerhed K for støjemissionsværdier	dB	3

Tab. 3

## 2.4 Symboler

### Bemærk

De følgende symboler er vigtige for at kunne læse og forstå driftsvejledningen. Den rigtige forståelse af symboler hjælper Dem til en bedre og mere sikker betjening af maskinen.

Symbol	Navn	Forklaring
	Læs driftsvejledningen	Før idrifttagning af maskinen skal betjeningsvejledningen og sikkerhedshenvisningerne læses nøje. Anvisningerne i dem skal overholdes nøje.
	Bortskaffelse	Batterier må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet! De indeholder stoffer, som er skadelige for miljø og sundhed. Alle salgfilialer, som sælger TRUMPF-maskiner i EU og USA, tager imod batterier uden betaling.
Ni Cd		Tegnene under symbolerne betyder: Batteriet indeholder nikkel Batteriet indeholder cadmium
	Henvisningssymbol	Batterier må ikke komme i kontakt med ild.
	Henvisningssymbol	Oplad ikke beskadigede batterier, udskift dem i stedet straks.
	Jævnstrøm	Strømtype eller -egenskab

---

Symbol	Navn	Forklaring
V	Volt	Spænding
Ah	Amperetimer	Elektrisk ladning
Wh	Watttimer	Elektrisk arbejde
mm	Millimeter	Dimensioner, f.eks. materialetykkelse, fase­længde
in	Inch	Dimensioner, f.eks. materialetykkelse, fase­længde
$n_0$	Tomgangs­omdrejningstal	Omdrejningstal uden belastning

Tab. 4

### 3. Indstillinger

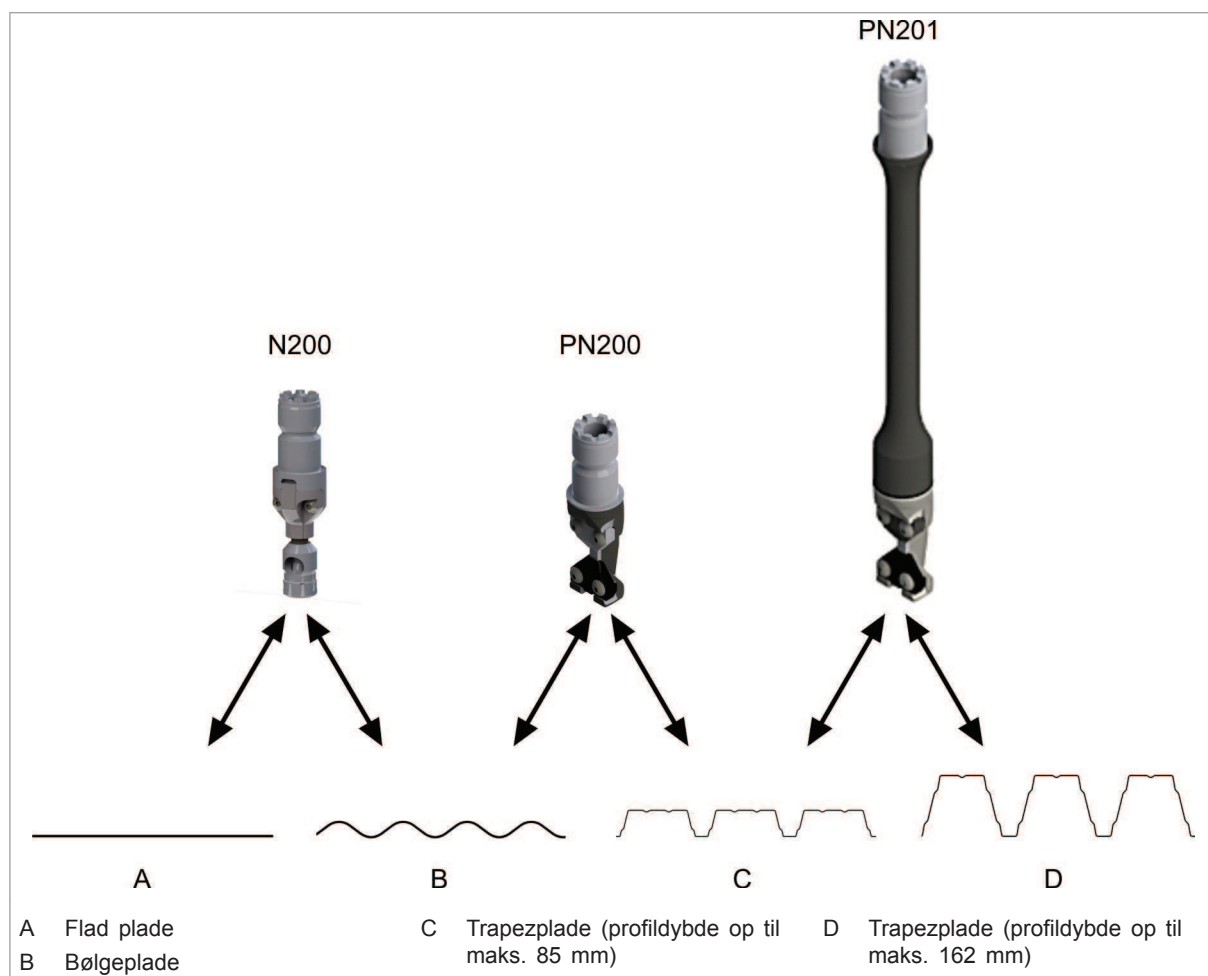
#### 3.1 Valg af værktøj (TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201)



Værktøjer

Fig. 94700

Hvert værværktøj kan fastgøres på basismaskinen.



Anvendelsesområder

Fig. 66445

**Gratfrit snit** Matricen P1 kan anvendes til at foretage et gratfrit snit med værktøjerne TruTool PN 200 og TruTool PN 201 i plader med en tykkelse på op til 1 mm. Det mindre snitspillerum reducerer gratdannelsen.

### 3.2 Indstilling af omdrejningstal

- Indstil omdrejningstallet med indstillingshjulet, afhængig af anvendelse.

### 3.3 Spånsæk (option)

Der kan anvendes en spånsæk til at opsamle spånerne.



Spånsæk

Fig. 85995

## 4. Betjening

### ⚠ ADVARSEL

#### Risiko for kvæstelser pga. ukorrekt anvendelse!

- Sørg for at stå sikkert, når der arbejdes med maskinen.
- Berør aldrig værktøjet, når maskinen kører.
- Før altid maskinen væk fra kroppen under arbejdet.
- Arbejd ikke med maskinen, når den er vendt på hovedet.

**Smøreolie** For at forbedre skæreresultatet og forlænge stemplets levetid skal skæresporet smøres med olie før bearbejdningen af emnet.

### 4.1 Arbejde med TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201

**Tilkobling** 1. Skub tænd/sluk-kontakten frem.

**Bearbejdning af materialet**

2. Når det fulde omdrejningstal er nået: før maskinen frem til emnet.
3. Bearbejd den ønskede skærelinje.
4. Hvis skærespalten i pladen ender: træk maskinen, som kører, nogle millimeter tilbage i retning af skærespalten, der allerede er skåret fri.

**Frakobling** **Bemærk**

Læg ikke den decelererende maskine i spånerne. Spånerne kan blive suget ind af motoren.

5. Skub tænd/sluk-kontakten bagud.

### 4.2 Skift af skæreretning

Ved behov kan skæreretningen drejes mod højre eller venstre i 45°-trin.

- For højrehånds-/venstrehåndsbetjening.
- For at bearbejde profilplader.

1. Løsn anslagsbolten (ca. 3 omdrejninger), indtil indgrebet ikke længere kan mærkes.
2. Træk værktøjet lidt nedad, og drej i den ønskede retning. For hver 45° er der en indgrebsposition (skæreretning).
3. Skub værktøjet opad igen, og skru anslagsbolten fast.

4. Kontrol: når der ikke kan ses nogen luftspalte mellem huset og værktøjet, er værktøjet monteret korrekt.

Holderen er gået i indgreb.

### 4.3 Nibling efter skabelon (TruTool N 200)

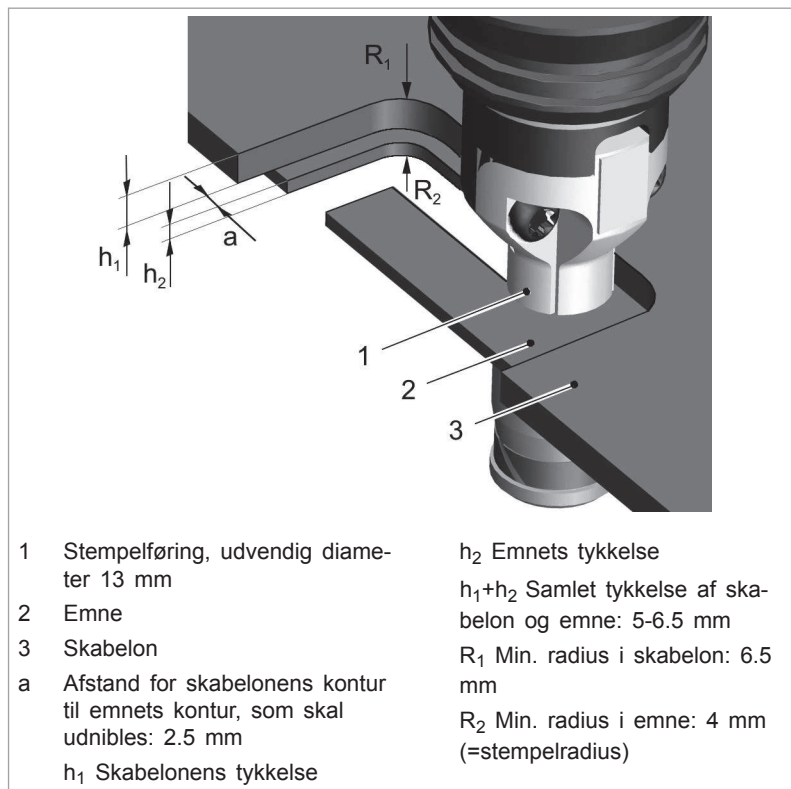


Fig. 25828

Nibling efter skabelon kræver følgende:

- Skabelonen skal være mindst 5 mm tyk.
- Skabelonens kontur skal have en afstand på 2.5 mm til konturen, som skal udnibles.
- Nibleren skal føres, så stempelføringens yderkant (1) altid ligger imod skabelonen.
- Overhold en minimumsradius på 4 mm.

### 4.4 Fremstilling af indvendige udskæringer

- TruTool N 200:  
Fremstil et starthul med en diameter på mindst 17 mm.





---

TruTool PN 200 / TruTool PN 201:  
Fremstil et starthul med en diameter på mindst 24 mm.

## 5. Vedligeholdelse

### ⚠ ADVARSEL

#### Fare for tilskadekomst på grund af genopladeligt batteri!

- Ved værktøjsskift og inden der foretages vedligeholdelsesarbejder på maskinen, skal batteriet altid trækkes ud.

### ⚠ ADVARSEL

#### Fare for kvæstelser på grund af fagligt ukorrekte reparationer!

##### Maskinen fungerer ikke korrekt.

- Vedligeholdelse skal udføres af uddannede fagfolk.

### ⚠ FORSIGTIG

#### Materiel skade på grund af stumpe værktøjer!

##### Overbelastning af maskinen.

- Kontrollér hver time stemplets skær for slid. Et skarpt stempel har en god sniteffekt og skåner maskinen. Udskift stemplet rettidigt.

Vedligeholdelsessted	Fremgangsmåde og interval	Anbefalede smøremidler
Stempelføring	Smør ved værktøjsskift.	Smørefedt "G5" (25 g)
Stempel	Udskift ved behov.	-
Matrice	Udskift ved behov.	-
Slidplade	Udskift ved behov.	-
Ventilationsspalter	Rengør efter behov.	-
Drev og gearhoved	Lad en fagkyndig smøre med fedt eller udskifte smørefedt for hver 300 driftstimer.	Smørefedt "G5" (900 g)

Vedligeholdelsespositioner og intervaller for TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201

Tab. 5

### 5.1 Skift af værktøj

Når stemplet og/eller matricen er stump, skal disse udskiftes.



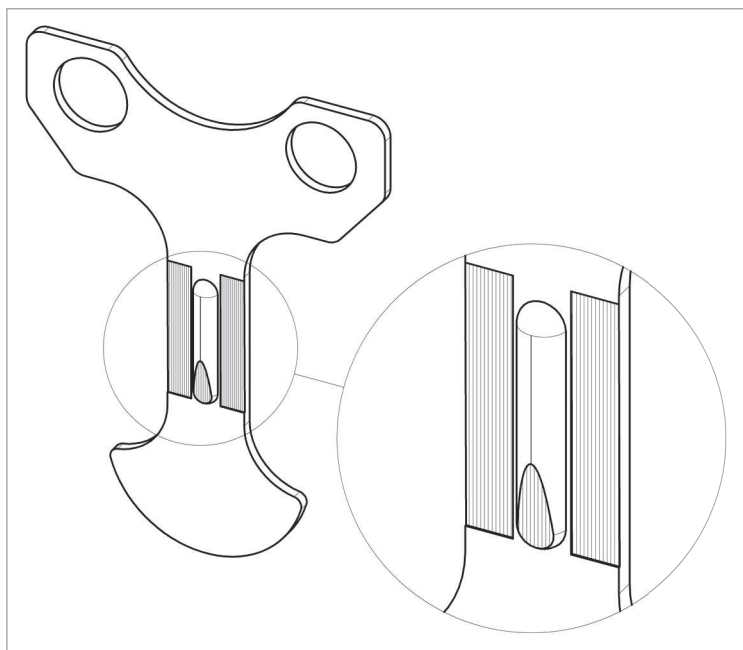
- Montér stødslædeforlængelsen (12) mellem stødslæden (3) og stemplet (4).
  - Smør med smørefedt "G5".
6. Sæt stemplet i noten på stødslæden.
  7. Justér skæreretningen fremad.
  8. Sæt værktøjet med skæreretningen fremad i huset (1).
  9. Placér skæreretningen i den ønskede position.
  10. Skru anslagsbolten (2) fast indtil anslag.
  11. Spalten mellem huset (1) og matriceholderen (5) skal være 0 mm.

#### Udskiftning af matrice (TruTool N 200)

12. Skub dækningen (11) ud af noten og opad.
13. Tryk cylinderstiften (10) ud med drivdornen.
14. Træk matricen (8) af bærestiften og igennem en ny matrice.
15. Sæt matricen på bærestiften.
16. Montér cylinderstiften.
17. Skub dækningen nedad i noten.

## 5.2 Udskift matrice, stempelføring og slidplade (TruTool PN 200 / TruTool PN 201)

1. Skru fastgørelsesskruerne (7) ud.
2. Tag stempelføring (6) og matrice(8) ud.



Tegn på slid på slidpladen

Fig. 51965

3. Så snart der kan observeres tydelige tegn på slid (se billede) på slidpladen, skal slidpladen (9) tages ud og erstattes af en ny.
4. Rengør understøttelsesfladerne på matriceholderen.
5. Centrér stempelføring og matrice ved hjælp af taperne.
6. Fastgør matrice og stempelføring med skruer.

**Bemærk**

Brug smørefedt "G5" til indfedtning.

7. Indfedt stempelføringens løbeflader.

**Bemærk**

Anvend kun originalskruer.

8. Skruerne, der er markeret med x, skal først skrues fast (tilspændingsmoment 3 Nm).

### 5.3 Kontrol af opladningstilstand

Lampens farve	Opladningstilstand
Grøn	Fuldt
Orange	Halvfuldt
Rød	Oplad snart.

Tab. 6

- Start maskinen.  
Lampen, der indikerer opladningstilstanden, lyser i 5 sek.

## 5.4 Skift af batteri

### Forudsætning

- Maskinen er afbrudt.

### Aftagning af udskiftningsbatteri



Skift af batteri

Fig. 73106

1. Løsn låsen, og træk udskiftningsbatteriet af i pilens retning.

### Isætning af udskiftningsbatteri

2. Sæt udskiftningsbatteriet i maskinens holder ovenfra, indtil batteriet går i indgreb.

## 6. Forbrugsmateriale og tilbehør

Forbrugsmateriale TruTool PN 200 / TruTool PN 201	Bestillingsnummer	Leveringsomfang
Stempel		
1 stk.	-	x
5'er sæt	1315713	-
10'er sæt	1264146	-
Matrice komplet		
1 stk.	-	x
2'er sæt	1264153	-
5'er sæt	1264154	-
Matrice P1		
1 stk.	1213131	-
Slidplade		
1 stk.	-	x
2'er sæt	1429275	-
5'er sæt	1429276	-
Stempelføring		
1 stk.	0945697	x
2'er sæt	1264367	-
Sæt standard PN		
2 x stempel, 1 x matrice, 2 x slidplade	1429289	-
Værktøj TruTool PN 200	2287065	x <sup>2</sup>
Værktøj TruTool PN 201	2287067	x <sup>2</sup>

Tab. 7

Forbrugsmateriale TruTool N 200	Bestillingsnummer	Leveringsomfang
Stempel		
1 stk.	-	x
5'er sæt	1264176	-
Matrice komplet		
1 stk.	-	x
2'er sæt	1264393	-
5'er sæt	1264394	-
Sæt standard N		
2 x stempel, 1 x matrice	0961961	-
Stempelføring	0945692	x
Værktøj TruTool N 200	2286021	x <sup>1</sup>

Tab. 8

1 Afhængig af bestilt maskintype.



Tilbehør	Bestillingsnummer	Leveringsomfang
TRUMPF boks S1	1763681	x
Indlæg TRUMPF boks S 102	1771093	x
Skruetrækker Torx T-20	1775531	x
Driftsvejledning	2082085	x
Sikkerhedshenvisninger	0125699	x
Stansnings- og niblingsolie til aluminium (1 l)	0125874	-
Stansnings- og niblingsolie til stål (0.5 l)	0103387	-
Smørefedt "G5" (900 g)	1954202	-
Spånsæk (kun TruTool N 200)	0088622	-

TruTool N 200, TruTool PN 200, TruTool PN 201

Tab. 9

Forbrugsmateriale batteri	Bestillingsnummer	Leveringsomfang
TRUMPF 18 V 2.0 Ah	2272664	x <sup>2</sup>
TRUMPF 18 V 4.0 Ah	2272665	-
Oplader 100 - 240 V, 50/60 Hz (D)	2272666	x <sup>2</sup>
Oplader 100 - 240 V, 50/60 Hz (GB)	2275871	x <sup>2</sup>
Oplader 100 - 240 V, 50/60 Hz (USA)	2275872	x <sup>2</sup>

Tab. 10

## 6.1 Bestilling af forbrugsmateriale

### Bemærk

For at sikre en korrekt og hurtig levering af dele skal følgende data angives.

1. Angiv bestillingsnummer.
2. Angiv yderligere bestillingsdata:
  - Spændingsdata
  - Styktal
  - Maskintype
3. Angiv fuldstændige forsendelsesdata:
  - Korrekt adresse.
  - Ønsket forsendelsestype (f.eks. luftpost, ekspresbud, ekspres, fragtgods, pakkepost).

### Bemærk

TRUMPF's service-adresser, se [www.trumpf-powertools.com](http://www.trumpf-powertools.com).

4. Send bestillingen til TRUMPF-repræsentationen.

- 
- 2 Afhængigt af bestilt maskintype



---

**7. Bilag: Overensstemmelseserklæring,  
garanti, reservedelslister**

