

# Bruksanvisning



## TruTool N 500 (2A1)

Nibblingsmaskin

---

TRUMPF GmbH + Co. KG, Technische Redaktion  
Johann-Maus-Straße 2, D-71254 Ditzingen  
Fon: +49 7156 303 - 0  
Internet: <http://www.trumpf.com>  
E-Mail: [docu.tw@de.trumpf.com](mailto:docu.tw@de.trumpf.com)





# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Säkerhet</b>	<b>3</b>
1.1	Allmänna säkerhetsanvisningar	3
1.2	Specifika säkerhetsanvisningar för nibblingsmaskiner	3
<b>2</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>4</b>
2.1	Ändamålsenlig användning	4
2.2	Tekniska data	5
2.3	Symboler	5
2.4	Buller- och vibrationsinformation	6
<b>3</b>	<b>Inställningsarbeten</b>	<b>8</b>
3.1	Inställning av slagfrekvensen (endast 230 V-motor)	8
3.2	Välja verktyg	8
<b>4</b>	<b>Manövrering</b>	<b>11</b>
4.1	Till- och fränkoppling av TruTool N 500 (2A1)	11
4.2	Arbeta med TruTool N 500 (2A1)	12
4.3	Byte av skärriktning	12
4.4	Nibbling med mall	13
4.5	Tillverkning av innerutskärningar	13
4.6	Överbelastningssäkerhetsutrustning på motorn	14
<b>5</b>	<b>Underhåll</b>	<b>15</b>
5.1	Verktygsbyte	16
5.2	Demontering av stans	17
5.3	Montering av stans	17
5.4	Byte av dyna och stansstyrning	17
5.5	Slipning av stans	17
5.6	Byte av anslutningskabel	19
5.7	Byte av kolborstar	19
<b>6</b>	<b>Tillbehör och förbrukningsmaterial</b>	<b>20</b>
6.1	Beställning av förbrukningsmaterial	20

---

7	Bilaga: försäkran om överensstämmelse, garanti, reservdelslista	22
---	--	----

# 1. Säkerhet

## 1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

### VARNING

Läs alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.

- Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningar och instruktioner kan leda till elektriska stötar, brand och/eller allvarliga personskador.
- Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.

## 1.2 Specifika säkerhetsanvisningar för nibblingsmaskiner

### FARA

**Elektrisk spänning! Livsfara p.g.a. ström!**

- Drag alltid kabeln bakåt och aldrig över vassa kanter.
- Utför inga arbeten där maskinen kan träffa dolda strömledningar eller den egna kabeln. Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta metalliska maskindelar under spänning och leda till elektriska stötar.

### VARNING

**Risk för skador p.g.a. heta och vassa spån!**

**Spån flyger med hög hastighet ut från spånutkastaren.**

- Använd spånsäck.

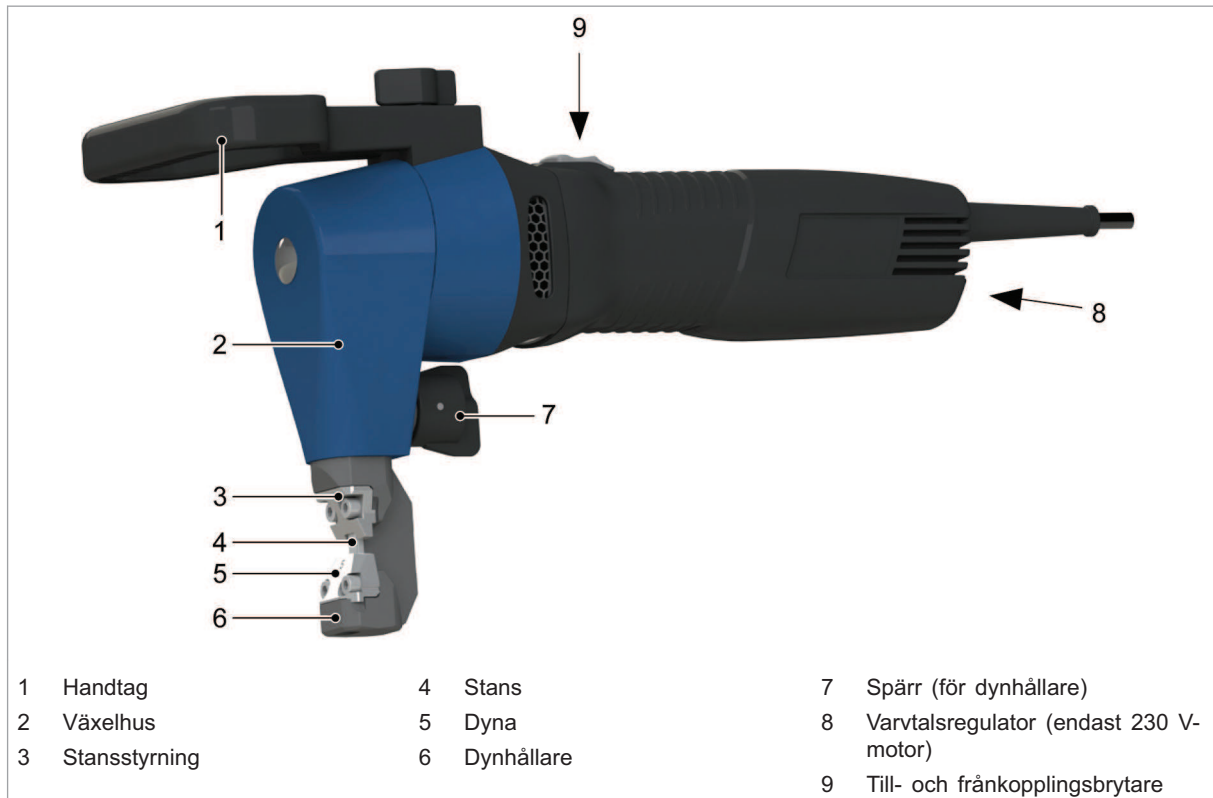
### VARNING

**Skaderisk p.g.a. nedfallande maskin!**

**Efter att arbetsstycket har bearbetats måste hela maskinvikten tas emot.**

- Använd upphängningsögla med balanserare.

## 2. Beskrivning



Nibblingsmaskin TruTool N 500 (2A1)

Fig. 71199

### 2.1 Ändamålsenlig användning





TRUMPF nibblingsmaskin TruTool N 500 (2A1) är ett elektriskt handverktyg avsett för:

- Klippning av platta arbetsstycken av stansbara material som stål, aluminium, icke-järnmetall och plast.
- Klippning av rör samt bearbetning av kantade plåtprofiler eller kantpressning, t.ex. tankar, skyddsräcken, badkar osv.
- Nibbling av raka eller kurviga ytter- och innerkanter.
- Nibbling efter ritsning eller mall.

#### Anvisning

Nibblingsbearbetningen ger jämna snittkanter.

## 2.2 Tekniska data




	Andra länder			USA
<b>Spänning</b>	230 V 220 V (Kina)	120 V	110 V	120 V
<b>Frekvens</b>	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
<b>Tillåten materialtjocklek: stål upp till 400 N/mm<sup>2</sup></b>	5 mm	5 mm	5 mm	0.2 in
<b>Tillåten materialtjocklek: stål upp till 600 N/mm<sup>2</sup></b>	3.2 mm	3.2 mm	3.2 mm	0.125 in
<b>Tillåten materialtjocklek: stål upp till 800 N/mm<sup>2</sup></b>	2.5 mm	2.5 mm	2.5 mm	0.1 in
<b>Tillåten materialtjocklek: aluminium upp till 250 N/mm<sup>2</sup></b>	7 mm	7 mm	7 mm	0.28 in
<b>Arbets hastighet</b>	1.5 m/min	1.5 m/min	1.2 m/min	4.3 ft/min
<b>Nominell effektförbrukning</b>	1400 W	1200 W	1140 W	1200 W
<b>Slagfrekvens vid tomgång</b>	820/min	650/min	625/min	650/min
<b>Vikt</b>	3.9 kg			8.6 lbs
<b>Plåtprofiler 90° Inre böjningsradie</b>	8 mm	8 mm	8 mm	0.31 in
<b>Starthålsdiameter för dyna</b>	41 mm	41 mm	41 mm	1.6 in
<b>Skärspårets bredd</b>	8 mm	8 mm	8 mm	0.31 in
<b>Minsta radie vid böjda utsnitt</b>	90 mm	90 mm	90 mm	3.54 in
<b>Skyddsisolering</b>	II / 	II / 	II / 	II / 

Tab. 1

## 2.3 Symboler

### Anvisning

Symbolerna nedan är viktiga för att läsa och förstå bruksanvisningen. Genom att tolka symbolerna korrekt kan man hantera maskinen bättre och säkrare.

Symbol	Namn	Förklaring
	Läs bruksanvisningen	Läs alltid bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna noggrant innan maskinen tas i drift. Följ alltid anvisningarna i bruksanvisningen.
	Skyddsklass II	Kännetecknar ett dubbelisolerat verktyg.
	Växelström	Strömmens typ eller egenskap
V	Volt	Spänning
A	Ampere	Ström, strömförbrukning
Hz	Hertz	Frekvens (svängningar per sekund)
W	Watt	Effekt, effektförbrukning

Symbol	Namn	Förklaring
mm	Millimeter	Mått t.ex.: materialtjocklek, avfasningslängd
in	inch	Mått t.ex.: materialtjocklek, avfasningslängd
$n_0$	Tomgångsvarvtal	Varvtal utan last
.../min	Varv/slag per minut	Varvtal, slagfrekvens per minut

Tab. 2

## 2.4 Buller- och vibrationsinformation

### VARNING

#### Bulleremissionsvärdet kan överskridas!

- Använd hörselskydd.

### VARNING

#### Vibrationsemissionsvärdet kan överskridas!

- Välj rätt verktyg och byt ut dem i god tid vid slitage.
- Låt utbildad fackpersonal utföra underhåll.
- Genomför extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot effekterna av vibrationer (t.ex. hålla händerna varma, organisera arbetsprocesserna, bearbeta med normal frammatningskraft).
- Beroende på användningsvillkor och elverktygets skick kan den faktiska belastningen vara högre eller lägre än det angivna mätvärdet.

#### Anvisningar

- Det angivna vibrationsemissionsvärdet har uppmätts enligt ett standardiserat kontrollsystem och kan användas för en jämförelse mellan två elverktyg.
- Det angivna vibrationsemissionsvärdet kan även användas för en provisorisk uppskattning av vibrationsbelastningen.
- Perioder då maskinen är avstängd eller påslagen men inte används, kan reducera vibrationsbelastningen för den totala arbetstiden kraftigt.
- Tid då maskinen arbetar självständigt med egen drivning måste inte räknas.

Beteckning mätvärde	Enhet	Värde enligt EN 60745
Vibrationsemissionsvärde $a_h$ (vektorsumma med tre riktningar)	$m/s^2$	14.9
Osäkerhet K för vibrationsemissionsvärde	$m/s^2$	2.15
A-vägd ljudtrycksnivå $L_{PA}$ normalt	dB (A)	84
A-vägd ljudeffektnivå $L_{WA}$ normalt	dB (A)	95



---

Beteckning mätvärde	Enhet	Värde enligt EN 60745
Osäkerhet K för bulleremissionsvärdet	dB	3

Tab. 3

### 3. Inställningsarbeten

#### 3.1 Inställning av slagfrekvensen (endast 230 V-motor)

Lägre slagfrekvenser ger bättre arbetsresultat:

- Vid precisionsbearbetning efter ritsning.
- Vid bearbetning av radier.
- Vid bearbetning av stål med en brottgräns på >400 N/mm<sup>2</sup> (längre livslängd).



Fig. 71200

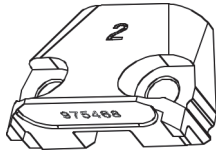
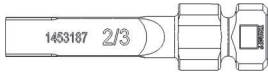
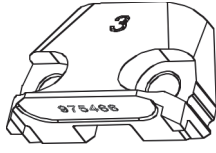
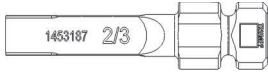
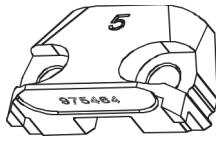



- Vrid inställningshjulet för varvtalsregulatorn.

#### 3.2 Välja verktyg

Val av stans	Arbetsstyckets brottgräns	Max. materialtjocklek
	Konstruktionsstål upp till 400 N/mm <sub>2</sub>	5 mm
	Rostfritt stål upp till 600 N/mm <sub>2</sub>	3.2 mm
	Rostfritt stål upp till 800 N/mm <sub>2</sub>	2.5 mm
	Aluminium upp till 250 N/mm <sub>2</sub>	7 mm

Tab. 4

Beroende på verktygstyp kan vissa materialtjocklekar bearbetas.

Materialtjocklek i mm		Dyntyp	Stanstyp
Plåt	Profilplåt		
1 - 2	1	 Artikelnr: 975468	 Artikelnr: 1453187
2 - 3.2	1 - 2	 Artikelnr: 975466	 Artikelnr: 1453187
3 - 5	2 - 3	 Artikelnr: 975464	 Artikelnr: 1451224
5 - 7	3 - 5	 Artikelnr: 975462	 Artikelnr: 1451224

Val av dyn- och stanstyp

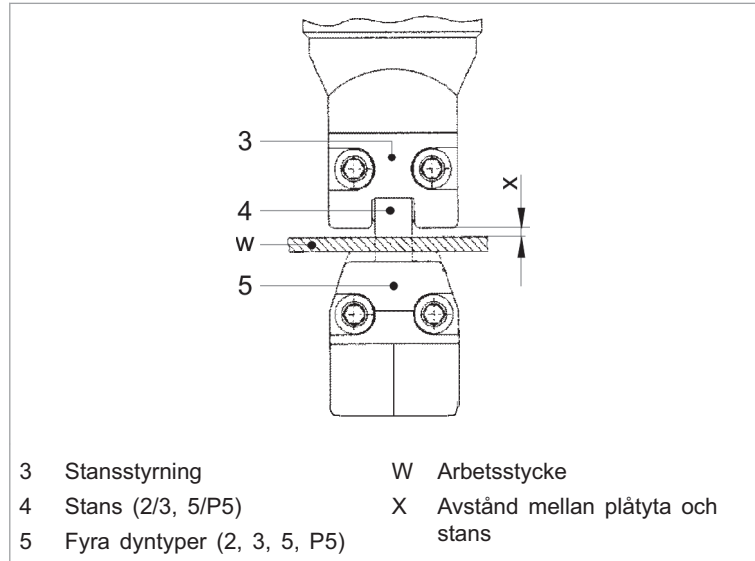
Tab. 5

1. Välj en passande stans.

**Välj dyna** Använd en så hög dyna som möjligt.

#### Anvisningar

- Om maskinen rör sig uppåt och nedåt (slag) mycket under skärningen beror det på att fel dyna valts. Det kan leda till att verktygets slits mycket och att maskinen belastas mer.
- Avståndet mellan plåtytan och stansen (x) ska vara så litet som möjligt.



Avstånd mellan dynan och stansstyrningen

Fig. 71379

2. Använd en så hög dyna som möjligt.

## 4. Manövrering

### **⚠ FARA**

#### Elektrisk spänning! Livsfara p.g.a. ström!

- Drag alltid kabeln bakåt och aldrig över vassa kanter.
- Utför inga arbeten där maskinen kan träffa dolda strömledningar eller den egna kabeln. Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta metalliska maskindelar under spänning och leda till elektriska stötar.

### **⚠ VARNING**

#### Felaktig användning av maskinen!

- Se alltid till att underlaget är stabilt vid arbete med maskinen.
- Vidrör aldrig verktygen när maskinen är igång.
- För alltid maskinen bort från kroppen.
- Använd inte maskinen för arbeten över huvudhöjd.

### **⚠ FÖRSIKTIGT**

#### Skador på sakvärden p.g.a. för hög nätspänning!

##### Motorskador.

- Kontrollera nätspänningen. Nätspänningen måste stämma överens med uppgifterna på maskinens typskylt.
- Om en förlängningskabel som är längre än 5 m används måste den ha minst 2.5 mm<sup>2</sup> ledararea.

### 4.1 Till- och frånkoppling av TruTool N 500 (2A1)

#### Tillkoppling av maskinen

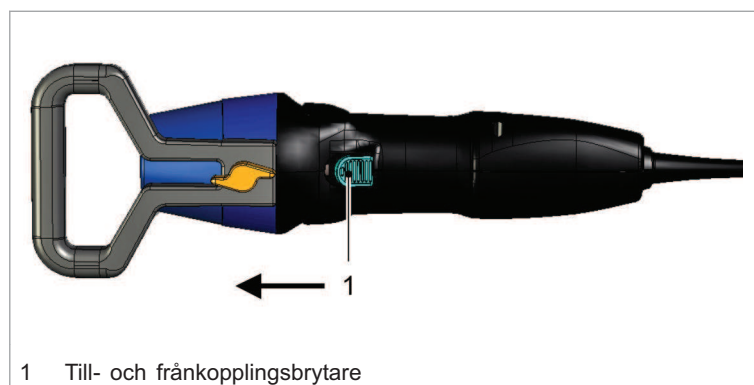


Fig. 52403

1. Skjut till-/frånkopplaren framåt tills den hakar i.

#### Stäng av maskinen

2. Tryck på den bakre delen av till-/frånkopplaren.

## 4.2 Arbeta med TruTool N 500 (2A1)

### Anvisning

För att förbättra skärresultatet och öka stansens livslängd måste olja strykas på skärspåret innan arbetsstycket bearbetas.

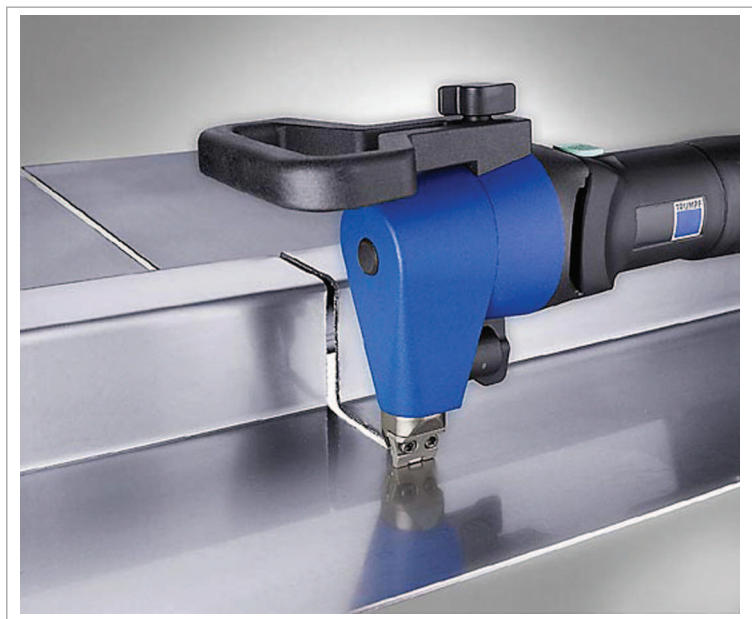
Material	Olja
Stål	Stans- och nibblingsolja (0.5 l, artikelnr 103387)
Aluminium	Akamin, artikelnr 125874

Tab. 6

1. Kör fram maskinen till arbetsstycket först när den uppnått fullt varvtal.
2. Bearbeta materialet.
  - Bearbeta önskad snittlinje.
3. Om skärspåret slutar i plåten: drag tillbaka maskinen (utan att stänga av den) ett par millimeter i riktning mot det redan friskurna skärspåret.
4. Frånkoppla maskinen.

## 4.3 Byte av skärriktning

Om utrymmet är begränsat kan verktyget resp. skärriktningen vridas 90° åt höger eller 180° åt vänster (se "Fig. 52772", S. 16).



Profilskäring

Fig. 52794

1. Öppna spärren (8).
2. Vrid dynhållaren (6) 90° eller 180° i önskad riktning.
3. Stäng spärren (8).

## 4.4 Nibbling med mall

Nibbling med mall förutsätter följande:

- Mallen måste vara minst 3 mm tjock.
- Mallens kontur måste hålla ett avstånd på 8.5 mm till konturen som skall nibblas bort.
- Observera minimiradien 90 mm på arbetsstycket.
- Nibblingsmaskinen måste föras så att stansstyrningen alltid ligger mot mallen.

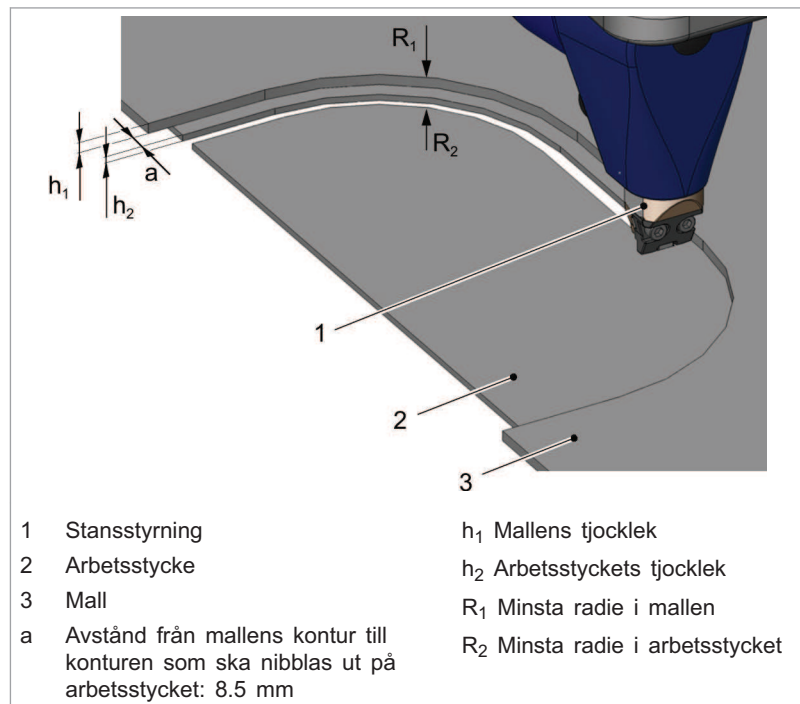


Fig. 52793

## 4.5 Tillverkning av innerutskärningar

- Gör ett starthål på minst  $\varnothing 41$  mm.

---

## 4.6 Överbelastningssäkerhetsutrustning på motorn

### Anvisningar

- Vid längre påverkan av elektromagnetiska störningar kan maskinen frångkopplas. Om störningarna försvinner, arbetar maskinen vidare.
  - Vid för hög motortemperatur frångkopplas motorn.
1. Låt maskinen gå på tomgång tills den har svalnat.
  2. Använd maskinen som vanligt när den har svalnat.



## 5. Underhåll

### FÖRSIKTIGT

**Materiella skador p.g.a. slöa verktyg!**

**Överbelastning av maskinen.**

- Kontrollera varje timme om verktygets egg är sliten. Ett vasst verktyg ger ett bra skärresultat och skonar maskinen.
- Byt ut skärlisten i tid.

### VARNING

**Skaderisk om reparationer inte utförs av behörig personal!**

**Maskinen fungerar inte korrekt.**

- Underhåll skall utföras av utbildade specialister.

Underhållsställe	Tillvägagångssätt och intervall	Rekommenderade smörjmedel	Artikelnummer smörjmedel
Stans	Slipa/byt ut vid behov	-	-
Ventilationsöppningar	Rengör vid behov	-	-
Dyna	Byt ut vid behov	-	-
Stans och dynhållare	Vid verktygsväxling	Smörjfett "G1"	0344969
Drivenhet och växelhuvud	Behörig personal skall återfetta eller byta ut smörjfettet var 300:e drift-timme.	Smörjfett "G1"	0139440

Underhållsställen och underhållsintervall

Tab. 7

## 5.1 Verktygsbyte

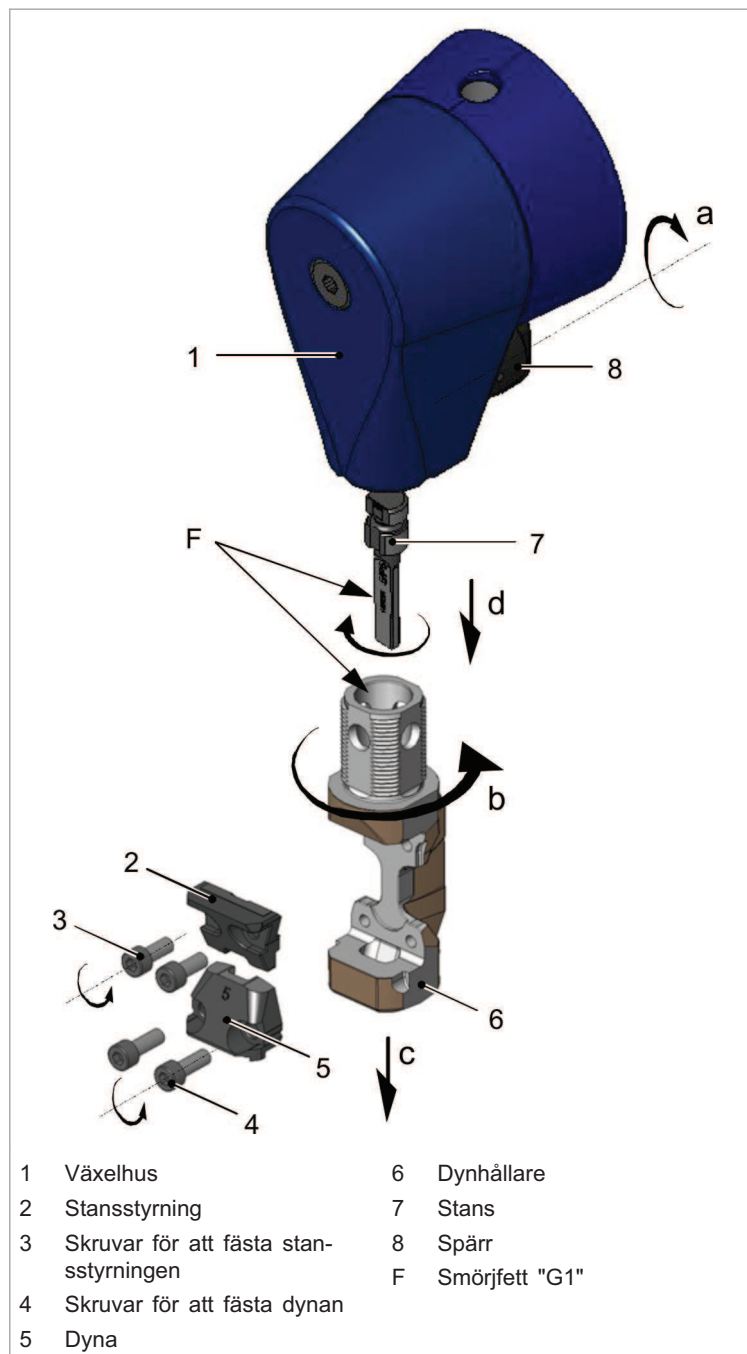


Fig. 52772

- När stansen och/eller dynan är slöa ska stansen slipas eller verktyget bytas.

## 5.2 Demontering av stans

1. Öppna spärren (8). (a)
2. Vrid dynhållaren (6) 45°. (b)
3. Dra ut dynhållaren (6) nedåt. (c)
4. Vrid stansen (7) tills den kan dras ut. (d)

## 5.3 Montering av stans

1. Smörj in stansens (7) fyrkantsdel och hålet i dynhållaren (6) något med smörjfett "G1" (artikelnr 0344969).
2. Vrid stansen (7) till 45°.
3. Sätt på dynhållaren (6).
4. Låt spärren (8) haka i.

## 5.4 Byte av dyna och stansstyrning

1. Skruva ur skruvarna (3 och 4) för att byta dynan och stansstyrningen.
2. Rengör lagerytorna på dynhållaren (6).
  - Kontrollera att de nya delarna är rena.
3. Smörj stansstyrningens glidytor med smörjfett "G1" (artikelnr 0344969).

### Anvisning

Använd nya originalsruvar (beställningsnummer 0108540) vid varje byte.

4. Fäst dynan och stansstyrningen genom att dra åt skruvarna (åtdragningsmoment 9 Nm).

## 5.5 Slipning av stans

Det går att slipa stansen beroende på vilken dyna som den används med.

### Anvisning

Det går inte att slipa dynor.

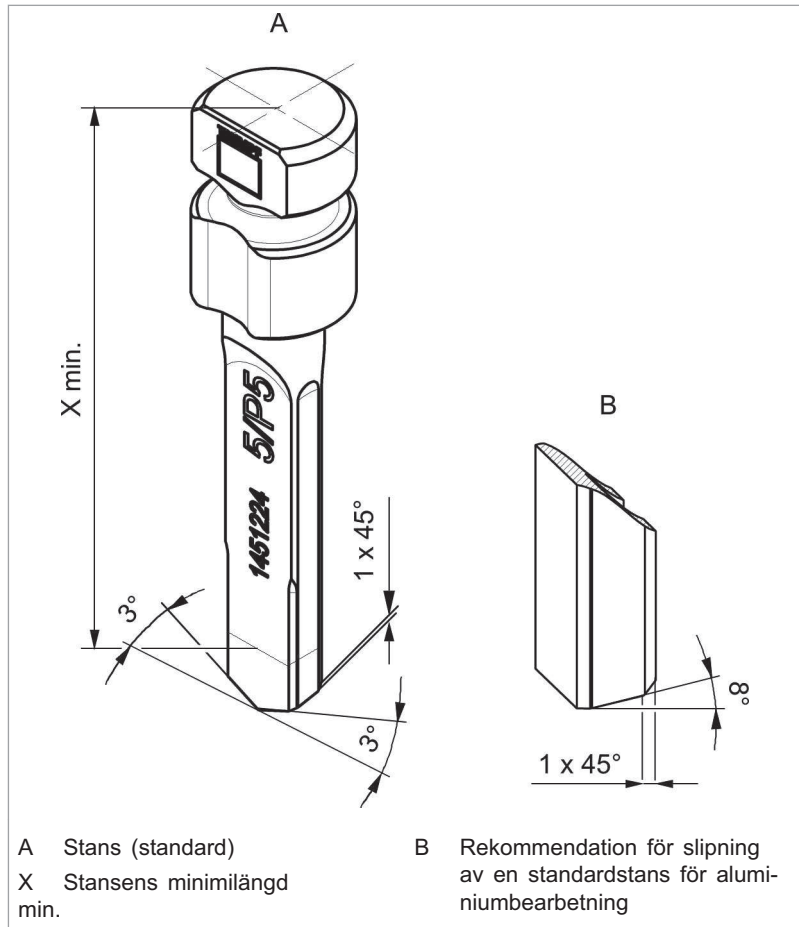


Fig. 52773

Stans	Dyna	Minimilängd X	Slipningsreserv för stans
5/P5	P5	58.8 mm	0.5 mm
5/P5	5	56.5 mm	2.8 mm
2/3 <sup>1</sup>	2, 3	-	-

Tab. 8

1. Slipa framsidan och se till att kylningen är tillräcklig.
2. Tag bort snittkanter med en fin oljsten.
3. Observera minimilängden (X min.) när du slipar.
4. Byt korta stansar.

1 Det går inte att slipa den här stanstypen.

---

## 5.6 Byte av anslutningskabel

Om anslutningsledningen måste bytas ut skall detta utföras av tillverkaren eller dennes representant så att säkerhetsrisker kan undvikas.

### Anvisning

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

## 5.7 Byte av kolborstar

Motorn stannar om kolborstarna är slitna.

### Anvisning

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

- Byt ut kolborstarna.

## 6. Tillbehör och förbrukningsmaterial

Beteckning	Leveransomfattning	Förbrukningsmaterial	Tillbehör	Beställningsnummer
Handtag, komplett	x	-	-	0974659
Sexkantsnyckel DIN 911-4	x	-	-	0067849
Smörjfett "G1" (40 g)	x	-	-	0344969
Väska	x	-	-	0982540
Stans 5/P5	-	x	-	1451224
Stans 2/3	-	x	-	1453187
Dyna 2	-	x	-	0975468
Dyna3	-	x	-	0975466
Dyna 5	-	x	-	0975464
Dyna P5	-	x	-	0975462
Stans- och nibblingsolja för stål (0.5 l)	-	-	x	0103387
Stans- och nibblingsolja för aluminium (1 l)	-	-	x	0125874
Upphångningsögla	-	-	x	0097208
Spånsäck	-	-	x	0103557
Bruksanvisning	x	-	-	1893445
Säkerhetsanvisningar, andra länder	x	-	-	125699
Säkerhetsanvisning (rött dokument), USA	x	-	-	1239438

Tab. 9

### 6.1 Beställning av förbrukningsmaterial

#### Anvisning

För snabb och korrekt leverans av delar måste följande uppgifter anges vid beställningen.

1. Ange beställningsnumret.
2. Ange andra beställningsuppgifter:
  - Spänning
  - Antal
  - Maskintyp
3. Ange fullständig leveransinformation:
  - Korrekt adress.
  - Önskat leveranssätt (t.ex. flygpost, express, fraktgods, post).

#### Anvisning

TRUMPFs serviceadresser finns på [www.trumpf-powertools.com](http://www.trumpf-powertools.com).

- 
4. Skicka beställningen till den lokala TRUMPF-representanten.

---

**7. Bilaga: försäkran om  
överensstämmelse, garanti,  
reservdelslista**