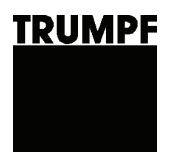


Driftsvejledning



TruTool N 500 (2A1)

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



Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhed	2
1.1	Generelle sikkerhedshenvisninger	2
1.2	Specifikke sikkerhedshenvisninger for niblere	2
2	Beskrivelse	4
2.1	Korrekt anvendelse	4
2.2	Tekniske data	5
2.3	Symboler	5
2.4	Information om støj og vibrationer	6
3	Indstillinger	8
3.1	Indstilling af slagfrekvens (kun 230 V-motor)	8
3.2	Valg af værktøj	8
4	Betjening	11
4.1	Tænding og slukning af TruTool N 500 (2A1)	11
4.2	Arbejde med TruTool N 500 (2A1)	12
4.3	Skift af skæreretning	12
4.4	Nibling efter skabelon	13
4.5	Fremstilling af indvendige udskæringer	13
4.6	Overbelastningssikkerhedsanordning på motoren	14
5	Vedligeholdelse	15
5.1	Skift af værktøj	16
5.2	Afmontering af stempel	17
5.3	Montering af stempel	17
5.4	Udskiftning af matrice og stempelføring	17
5.5	Efterslibning af stempel	17
5.6	Udskiftning af tilslutningskablet	19
5.7	Udskiftning af kulbørster	19
6	Forbrugsmateriale og tilbehør	20
6.1	Bestilling af forbrugsmateriale	20
7	Bilag: Overensstemmelseserklæring, garanti, reservedelslister	21

1. Sikkerhed

1.1 Generelle sikkerhedshenvisninger

⚠ FARE**Elektrisk spænding! Livsfare pga. elektrisk stød!**

- Inden der foretages vedligeholdelsesarbejder på maskinen, skal stikket altid trækkes ud af stikdåsen.
- Kontrollér stik, kabel og maskine for beskadigelse før hver brug.
- Opbevar maskinen tørt, og anvend den ikke i fugtige rum.
- Ved brug af det elektriske værktøj i det fri skal der tilsluttes et fejlstrømsrelæ med maks. udløsningsstrøm på 30 mA.
- Anvend kun originalt tilbehør fra TRUMPF.

⚠ ADVARSEL**Ukorrekt håndtering af maskinen!**

- Bær beskyttelsesbriller, høreværn, åndedrætsværn, beskyttelseshandsker og arbejdssko under arbejdet.
- Sæt kun stikket i, når maskinen er slukket. Træk netstikket ud efter endt arbejde.
- Bær ikke maskinen i kablet.
- Vedligeholdelse skal udføres af uddannede fagfolk.

1.2 Specifikke sikkerhedshenvisninger for niblere

⚠ FARE**Elektrisk spænding! Livsfare pga. elektrisk stød!**

- Før altid kablet væk bagom, og træk det ikke over skarpe kanter.
- Udfør ikke arbejder, hvor maskinen kan ramme skjulte strømledninger eller sit eget kabel. Kontakt med en spændingsførende ledning kan også tilføre metalliske maskindele spænding og føre til et elektrisk stød.

⚠ ADVARSEL**Risiko for kvæstelser pga. varme og skarpe spåner!****Spåner sendes ud af spånudkastningen med høj hastighed.**

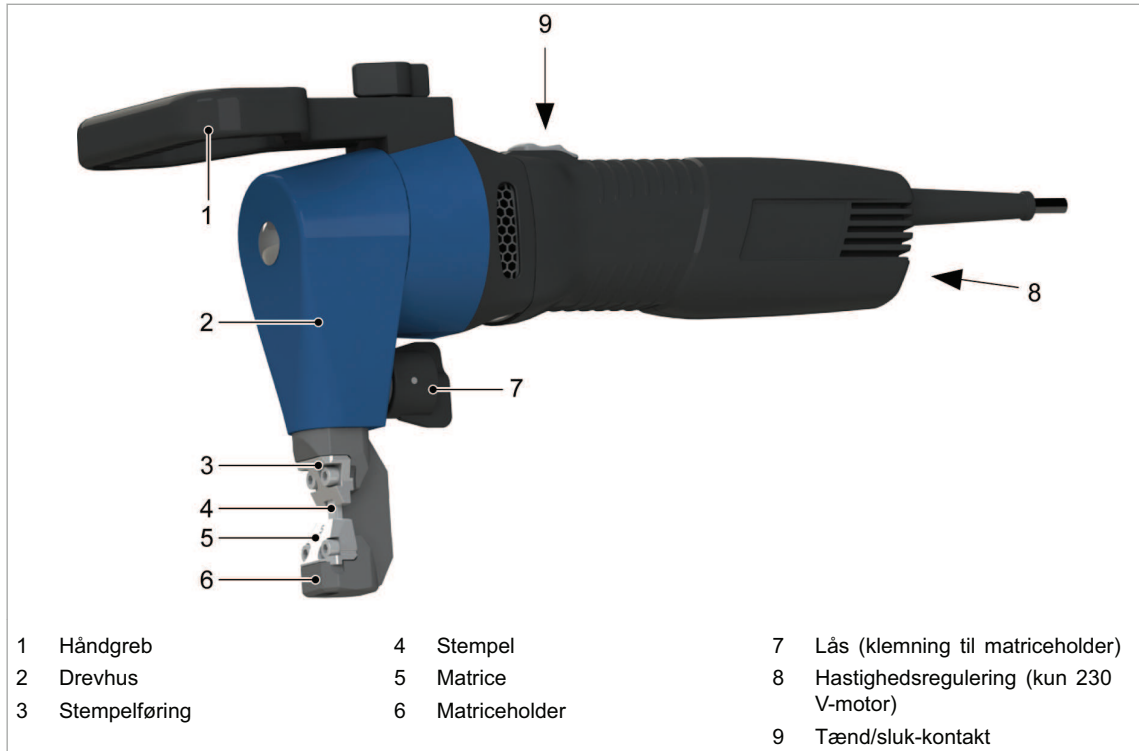
- Anvend spånpose.

 **ADVARSEL**

Risiko for kvæstelser ved nedfaldende maskine!
Når emnet er bearbejdet, skal hele maskinvægten understøttes.

- Anvend ophængningsøsken med balancer.
-

2. Beskrivelse



Nibler TruTool N 500 (2A1)

Fig. 71199

2.1 Korrekt anvendelse





TRUMPF nibler TruTool N 500 (2A1) er en elektrisk drevet håndholdt maskine til:

- Skæring af pladeformede emner af materiale, der kan stanses, som stål, aluminium, ikke-jernholdigt metal og kunststof.
- Skæring af rør samt til bearbejdning af kantede pladeprofiler eller afkantninger, f.eks. i forbindelse med tanke, autoværn, kar osv.
- Nibling af lige eller kurveformede yderkanter og indvendige udskæringer.
- Nibling efter opmærkning eller efter skabelon.

Bemærk

Bearbejdningen med nibling giver snitkanter uden vridninger.

2.2 Tekniske data

	Andre lande			USA
Spænding	230 V	120 V	110 V	120 V
Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 400 N/mm²	5 mm	5 mm	5 mm	0.2 in
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 600 N/mm²	3.2 mm	3.2 mm	3.2 mm	0.125 in
Tilladt materialetykkelse: Stål op til 800 N/mm²	2.5 mm	2.5 mm	2.5 mm	0.1 in
Tilladt materialetykkelse: Aluminium op til 250 N/mm²	7 mm	7 mm	7 mm	0.28 in
Arbejdshastighed	1.5 m/min	1.5 m/min	1.2 m/min	4.3 ft/min
Mærkeeffekt	1400 W	1200 W	1140 W	1200 W
Slagantal i tomgang	820/min.	650/min.	625/min.	650/min.
Vægt	3.9 kg			8.6 lbs
Pladeprofiler 90° Bukningsradius indvendig	8 mm	8 mm	8 mm	0.31 in
Starthuldiameter for matrice	41 mm	41 mm	41 mm	1.6 in
Bredde på snittespalte	8 mm	8 mm	8 mm	0.31 in
Mindste radius ved kurveformede udskæringer	90 mm	90 mm	90 mm	3.54 in
Beskyttelsesisolering	II / 	II / 	II / 	II / 

Tab. 1

2.3 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.
	Beskyttelsesklasse II	Kendetegner et dobbelt isoleret værktøj.
	Vekselstrøm	Strømtype eller -egenskab
V	Volt	Spænding
A	Ampere	Strøm, strømforbrug
Hz	Hertz	Frekvens (svingninger pr. sekund)
W	Watt	Effekt, strømforbrug

Symbol	Navn	Forklaring
mm	Millimeter	Dimensioner, f.eks. materialetykkelse, fase­længde
in	Inch	Dimensioner, f.eks. materialetykkelse, fase­længde
n_o	Tomgangs­omdrejningstal	Omdrejningstal uden belastning
.../min	Omdrejninger/slag pr. minut	Omdrejningstal, slagantal pr. minut

Tab. 2

2.4 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
Svingningsemmissionsværdi a_h (vektorsum 3 retninger)	m/s^2	14.9
Usikkerhed K for svingningsemmissionsværdi	m/s^2	2.15
A-vurderet lydtryksniveau L_{PA} typisk	dB(A)	84
A-vurderet støjniveau L_{WA} typisk	dB(A)	95

Betegnelse måleværdi	Enhed	Værdi iht. EN 60745
Usikkerhed K for støjemissionsværdier	dB	3

Tab. 3

3. Indstillinger

3.1 Indstilling af slagfrekvens (kun 230 V-motor)

Reducerede slagfrekvenser forbedrer arbejdsresultaterne:

- ved nøjagtig bearbejdning efter afmærkning
- ved bearbejdning af radiusser
- ved bearbejdning af stål med en trækstyrke >400 N/mm² (længere levetid).



Fig. 71200

- Drej indstillingshjulet til hastighedsreguleringen.

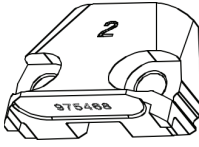
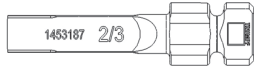
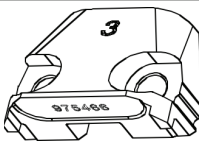

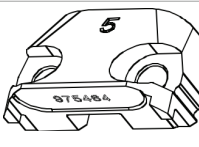

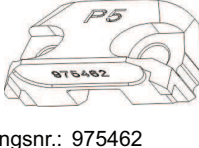

3.2 Valg af værktøj

Valg af stempel

Emnets trækstyrke	Maksimalt tilladt materialetykkelse
Konstruktionsstål på op til 400 N/mm ₂	5 mm
Specialstål på op til 600 N/mm ₂	3.2 mm
Specialstål på op til 800 N/mm ₂	2.5 mm
Aluminium på op til 250 N/mm ₂	7 mm

Tab. 4

Afhængigt af værktøjstype kan der bearbejdes bestemte materialetykkelser.

Materialetykkelse i mm		Matricetype	Stempeltype
Skåret plade	Profilplade		
1 - 2	1	 Bestillingsnr.: 975468	 Bestillingsnr.: 1453187
2 - 3.2	1 - 2	 Bestillingsnr.: 975466	 Bestillingsnr.: 1453187
3 - 5	2 - 3	 Bestillingsnr.: 975464	 Bestillingsnr.: 1451224
5 - 7	3 - 5	 Bestillingsnr.: 975462	 Bestillingsnr.: 1451224

Udvalg af matrice- og stempeltype

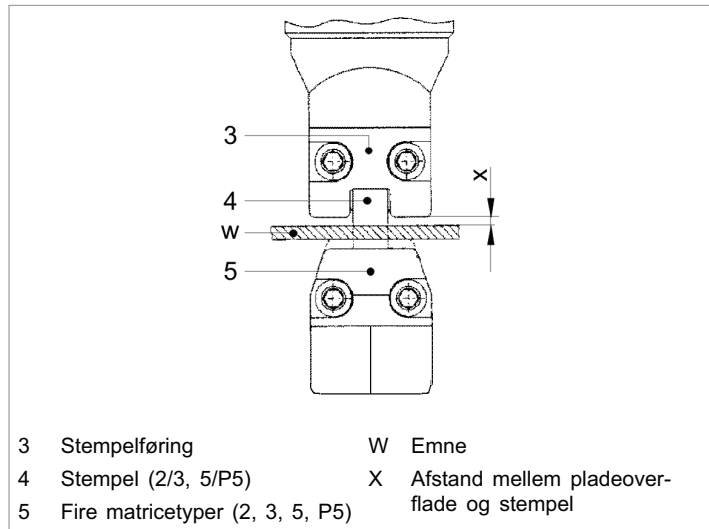
Tab. 5

1. Vælg det egnede stempel.

Valg af matrice Der skal anvendes en højst mulig matrice.

Bemærkninger

- Hvis der under skæreprocessen opstår kraftige bevægelser op og ned (slag), så skyldes det en uegnet matrice. Følgen er en for stor værktøjsslitage og en øgende belastning af maskinen.
- Afstanden mellem pladeoverflade og stempel (x) skal forblive mindst mulig.



Afstand matrice til stempelføringen

Fig. 71379

2. Anvend en matrice med størst mulig højde.

4. Betjening

FARE

Elektrisk spænding! Livsfare pga. elektrisk stød!

- Før altid kablet væk bagom, og træk det ikke over skarpe kanter.
- Udfør ikke arbejder, hvor maskinen kan ramme skjulte strømledninger eller sit eget kabel. Kontakt med en spændingsførende ledning kan også tilføre metalliske maskindele spænding og føre til et elektrisk stød.

ADVARSEL

Ukorrekt håndtering af maskinen!

- 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.

FORSIGTIG

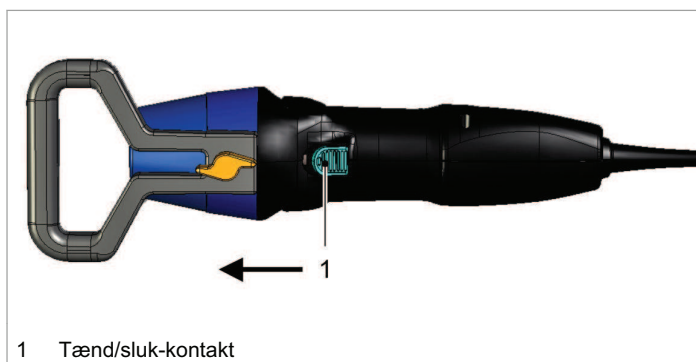
Materielle skader på grund af for høj netspænding!

Motorskade.

- Kontrollér netspændingen. Netspændingen skal stemme overens med oplysningerne på maskinens typeskilt.
- Hvis der anvendes et forlænger-kabel, der er længere end 5 m, skal det have et ledningstværsnit på mindst 2.5 mm².

4.1 Tænding og slukning af TruTool N 500 (2A1)

Tænding af maskinen



1 Tænd/sluk-kontakt

Fig. 52403

Slukning af maskinen

1. Skub tænd/sluk-kontakten frem, indtil den går i indgreb.
2. Tryk på den bageste del af tænd/sluk-kontakten.

4.2 Arbejde med TruTool N 500 (2A1)

Bemærk

Skæreresultatet forbedres og stemplets levetid øges, hvis skærespalten påføres olie før bearbejdningen af emnet.

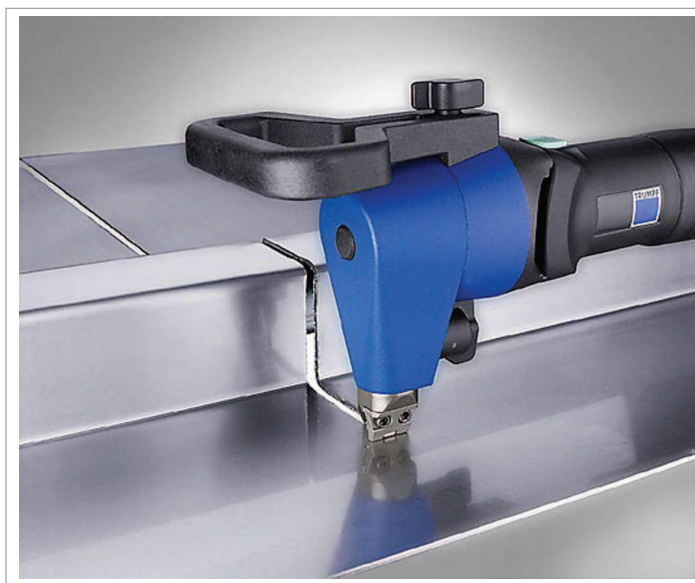
Materiale	Olie
Stål	Stanse- og niblingsolie (0.5 l, bestillingsnr. 103387)
Aluminium	Akamin, bestillingsnr. 125874

Tab. 6

1. Før først maskinen frem til emnet, når det fulde omdrejningstal er nået.
2. Bearbejd materialet.
 - Bearbejd den ønskede skærelinje.
3. Hvis skærespalten i pladen ender, så træk maskinen, som kører, nogle millimeter tilbage i retning af skærespalten, der allerede er skåret fri.
4. Sluk maskinen.

4.3 Skift af skæreretning

Ved begrænsede pladsforhold, kan værktøjet og skæreretningen drejes 90° til højre, venstre eller 180° (se "Fig. 52772", s. 16).



Profilskæring

Fig. 52794

1. Åbn låsen (8).
2. Drej matriceholderen (6) 90° eller 180° i den ønskede retning.
3. Luk låsen (8).

4.4 Nibling efter skabelon

Nibling efter skabelon kræver følgende:

- Skabelonen skal mindst være 3 mm tyk.
- Skabelonens kontur skal have en afstand på 8.5 mm til konturen, som skal udnibles.
- Overhold en minimumsradius på 90 mm på emnet.
- Nibleren skal føres, så stempelføring altid ligger imod skabelonen.

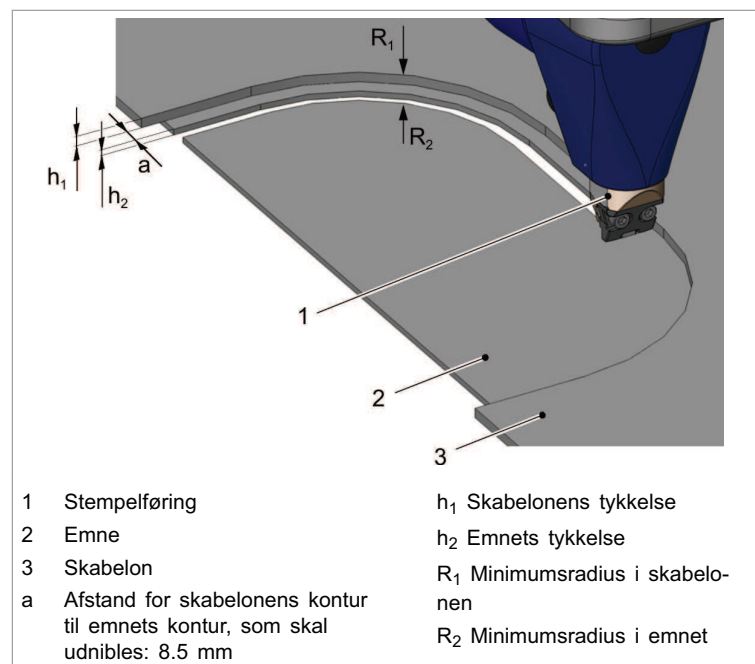


Fig. 52793

4.5 Fremstilling af indvendige udskæringer

- Fremstil et starthul på min. \varnothing 41 mm.

4.6 Overbelastningssikkerhedsanordning på motoren

Bemærkninger

- I tilfælde af længere tids påvirkning fra elektromagnetiske forstyrrelser kan maskinen frakoble før tiden. Når forstyrrelserne er forsvundet, fortsætter maskinen med at arbejde.
 - Ved for høj motortemperatur frakobler motoren.
1. Lad maskinen køre i tomgang, indtil den er kølet af.
 2. Anvend maskinen normalt igen, når den er kølet af.

5. Vedligeholdelse

⚠ FORSIGTIG

Materiel skade på grund af stumpe værktøjer!

Overbelastning af maskinen.

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

⚠ ADVARSEL

**Fare for kvæstelser på grund af fagligt ukorrekte repara-
tioner!**

Maskinen fungerer ikke korrekt.

- Vedligeholdelse skal udføres af uddannede fagfolk.

Vedligeholdelsessted	Fremgangsmåde og interval	Anbefalede smøremidler	Bestillingsnummer for smøremidler
Stempel	Efterslib/udskift efter behov	-	-
Ventilationsspalter	Rengør efter behov	-	-
Matrice	Udskift efter behov	-	-
Stempel og matriceholder	Ved værktøjsskift	Smørefedt "G1"	0344969
Drev og gearhoved	Lad en fagkyndig smøre med fedt eller udskifte smørefedt for hver 300 driftstimer.	Smørefedt "G1"	0139440

Vedligeholdelsespositioner og serviceintervaller

Tab. 7

5.1 Skift af værktøj

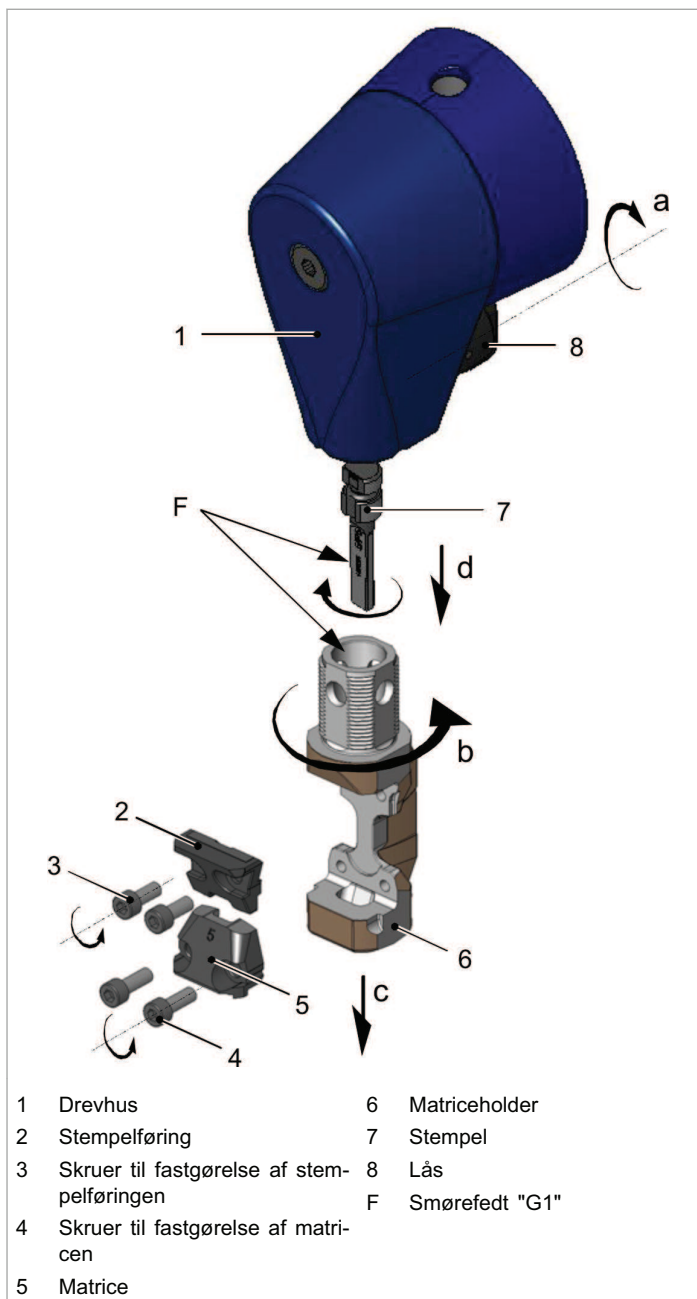


Fig. 52772

- Hvis stempel og/eller matrice er stumpe, så efterslib stempellet, eller skift værktøjer.

5.2 Afmontering af stempel

1. Åbn låsen (8). (a)
2. Drej matriceholderen (6) 45°. (b)
3. Træk matriceholderen (6) nedad og ud. (c)
4. Drej stemplet (7), indtil man kan trække det ud. (d)

5.3 Montering af stempel

1. Smør stemplets (7) firkantede del og boringen på matriceholderen (6) let ind med smørefedt "G1" (bestillingsnummer: 0344969).
2. Drej stemplet (7) i 45°-position.
3. Sæt matriceholderen (6) på.
4. Lad låsen (8) gå i hak.

5.4 Udskiftning af matrice og stempelføring

1. Skru skruerne (3 og 4) ud for at udskifte matrice og stempelføring.
2. Rengør understøttelsesfladerne på matriceholderen (6).
 - Sørg for, at udskiftningsdelene er rene.
3. Smør stempelføringens føringsflader med smørefedt "G1" (bestillingsnr. 0344969).
4. Spænd skruerne fast (tilspændingsmoment 9 Nm), når matricen og stempelføringen anbringes. Anvend kun originale skruer.

5.5 Efterslibning af stempel

Stemplet kan efterslibes afhængigt af, hvilken matrice det anvendes med.

Bemærk

Matricer kan ikke efterslibes.

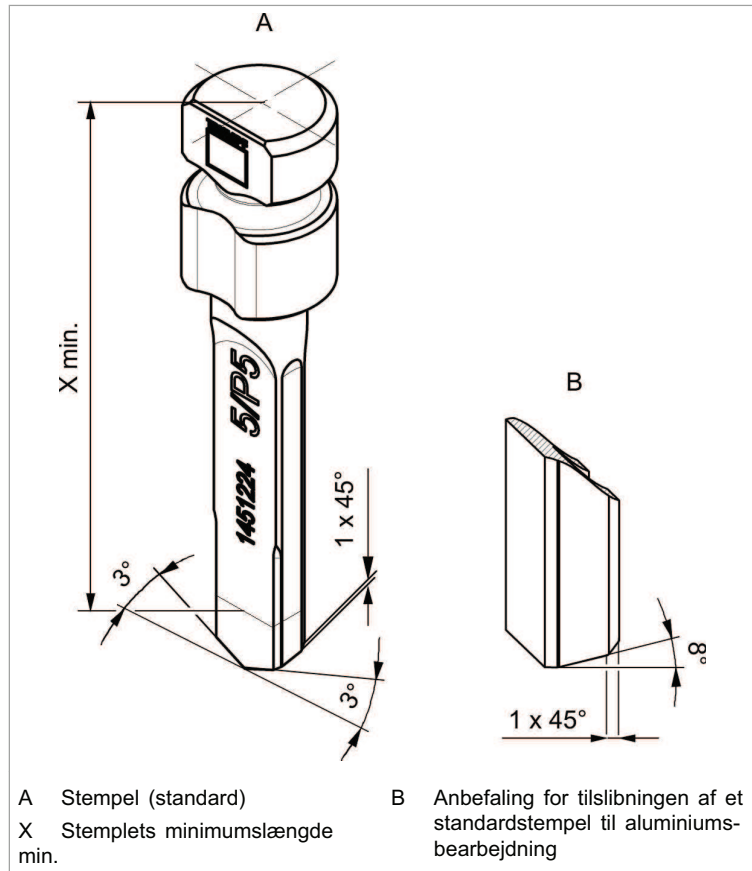


Fig. 52773

Stempel	Matrice	Minimumslængde X	Efterslibningsreserve til stempel
5/P5	P5	58.8 mm	0.5 mm
5/P5	5	56.5 mm	2.8 mm
2/3 ¹	2, 3	-	-

Tab. 8

1. Efterslib den forreste endeflade, og sørg i den forbindelse for god køling.
2. Stryg snitkanten let af med en fin oliesten.
3. Overhold minimumslængden (X min.) i forbindelse med slibningen.
4. Udskift kortere stempler.

1 Denne stempeltpe kan ikke efterslibes.

5.6 Udskiftning af tilslutningskablet

Hvis det er nødvendigt at udskifte tilslutningsledningen, skal det udføres af producenten eller dennes repræsentant for at undgå farer for sikkerheden.

Bemærk

TRUMPF's service-adresser, se www.trumpf-powertools.com.

5.7 Udskiftning af kulbørster

Hvis kulbørsterne er slidte, standser motoren.

Bemærk

TRUMPF's service-adresser, se www.trumpf-powertools.com.

- Udskift kulbørsterne.



6. Forbrugsmateriale og tilbehør

Betegnelse	Leverings- omfang	Forbrugsma- teriale	Tilbehør	Bestillings- nummer
Håndgreb, komplet	x	-	-	0974659
Unbrakonøgle DIN 911-4	x	-	-	0067849
Smørefedt "G1" (40 g)	x	-	-	0344969
Kuffert	x	-	-	0982540
Stempel 5/P5	-	x	-	1451224
Stempel 2/3	-	x	-	1453187
Matrice 2	-	x	-	0975468
Matrice 3	-	x	-	0975466
Matrice 5	-	x	-	0975464
Matrice P5	-	x	-	0975462
Stansnings- og niblingsolie til stål (0.5 l)	-	-	x	0103387
Stansnings- og niblingsolie til aluminium (1 l)	-	-	x	0125874
Ophængningsøsken	-	-	x	0097208
Spånsæk	-	-	x	0103557
Driftsvejledning	x	-	-	1893445
Sikkerhedshenvisninger, andre lande	x	-	-	125699
Sikkerhedshenvisninger (rødt dokument), USA	x	-	-	1239438

Tab. 9

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.

4. Send bestillingen til TRUMPF-repræsentationen.

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

