



TRUMPF



TruServices

Stanzwerkzeuge

Einfach bestellen – mit den richtigen Angaben zum richtigen Werkzeug.

Haben Sie an alles gedacht?

- ✓ **Maschinentyp**
- ✓ **Maschinennummer**
- ✓ **Werkzeugtyp**
- ✓ **Maße oder Zeichnungen im gängigen CAD-Format (z.B. DXF)**
- ✓ **Blechdicke**
- ✓ **Material**
- ✓ **Menge**
- ✓ **Wunschlieferdatum**



Wichtige Bestellangaben

Bitte beachten Sie außerdem unsere wichtigen Bestellangaben auf der jeweiligen Produktseite!

Bestellen Sie Ihre Stanzwerkzeuge sicher und bequem 24h am Tag, 7 Tage die Woche in unserem E-Shop unter:

www.trumpf.com/mytrumpf

Alternativ stehen Ihnen praktische Anfrage- und Bestellformulare im Kapitel "Bestellformulare" zur Verfügung.



Allgemeine Informationen

System TRUMPF
Industrie 4.0

Rundumservice
MyTRUMPF

4



Stanzen

System Classic
Mehrfachwerkzeuge

MultiTool
MultiUse

12



Trennen

Trennwerkzeug
MultiShear

Folientrennwerkzeug

42



Umformen

Ansenkwerkzeug
Durchzugwerkzeug

Gewindeformwerkzeug
Napfwerkzeug

56



Kennzeichnen

Ankörnwerkzeug
Gravierwerkzeug

Signierwerkzeug
Prägewerkzeug

98



Zubehör

Stanzwerkzeugzubehör
Werkzeugkassetten

Rüst- und Schleifgeräte
Verbrauchsmaterial

114



Wissenswertes

Abmessungen + Nachschleifen
Abstreiferauswahl

Werkzeug-Standzeiten
Kratzerarme/-freie Bearbeitung

128



Bestellformulare

Bestellformulare
Anfrageformulare

Allgemeine Hinweise
Index

174

TruServices

Your Partner in Performance

Was benötigen Sie für Ihren Erfolg?

Setzen Sie für Ihre erfolgreiche Zukunft auf Services, die Sie auch auf lange Sicht weiterbringen: Ob es darum geht, beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Produktion zu schaffen oder Ihre TRUMPF Produkte perfekt zu nutzen und flexibel an Veränderungen anzupassen – gemeinsam finden wir Möglichkeiten, Ihre Wertschöpfung nachhaltig zu maximieren. In uns finden Sie einen zuverlässigen Partner, der Sie rundum mit maßgeschneiderten Lösungen und Leistungspaketen unterstützt – damit Sie wirtschaftlich und auf konstant hohem Niveau produzieren.

EMPOWER

Wenn Sie beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Produktion schaffen möchten: Wir unterstützen Sie dabei.

SUPPORT

Wenn für Sie Flexibilität und Anlagenverfügbarkeit im laufenden Betrieb selbstverständlich sein müssen: Wir sind für Sie da.

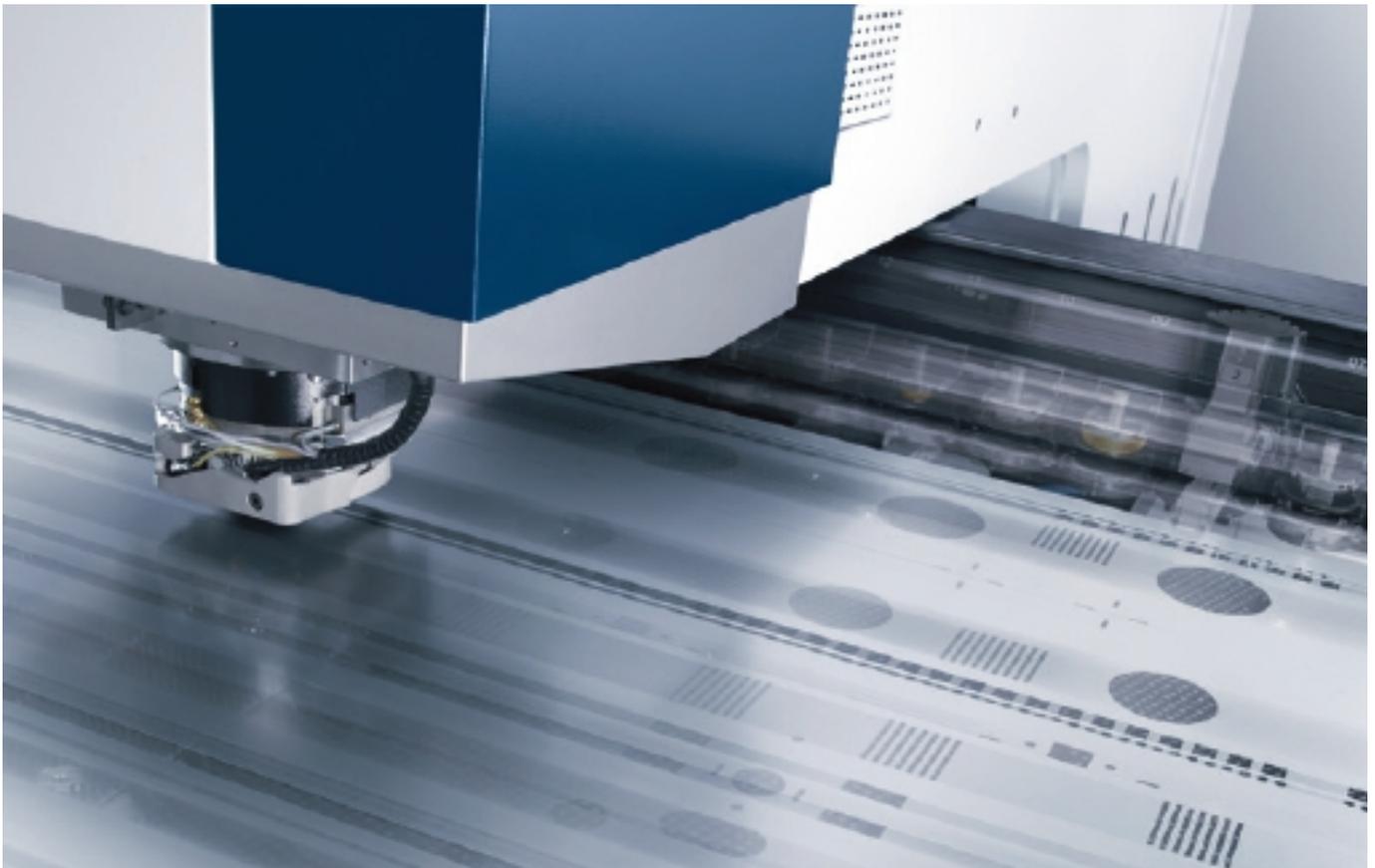
IMPROVE

Wenn Sie Ihre Produktion schrittweise auf maximale Wertschöpfung ausrichten wollen: Gemeinsam erreichen wir Ihr Ziel.



Das System TRUMPF

Effizient und vielseitig.



Alles auf einer Maschine.

Die Stanztechnologie von TRUMPF ermöglicht Ihnen die flexible Komplettbearbeitung eines vielfältigen Teilespektrums. Dazu sind Maschine, Werkzeuge und Software optimal aufeinander abgestimmt. So fertigen Sie Ihre Blechteile höchst wirtschaftlich. Die Anwendungen reichen von einfachen bis zu komplexen Werkstücken

mit zahlreichen Umformungen. Kleine und große Stückzahlen aus unterschiedlichen Materialien in bester Kanten- und Oberflächenqualität fertigen Sie auf Wunsch auch vollautomatisiert. Die 360° Rotation des Stanzkopfes und Werkzeuge aus eigener Produktion bieten Ihnen die Flexibilität, die Sie brauchen.



360° Werkzeugrotation
in Aktion erleben
www.trumpf.info/3lm4eb



Die Stanztechnologie von TRUMPF:

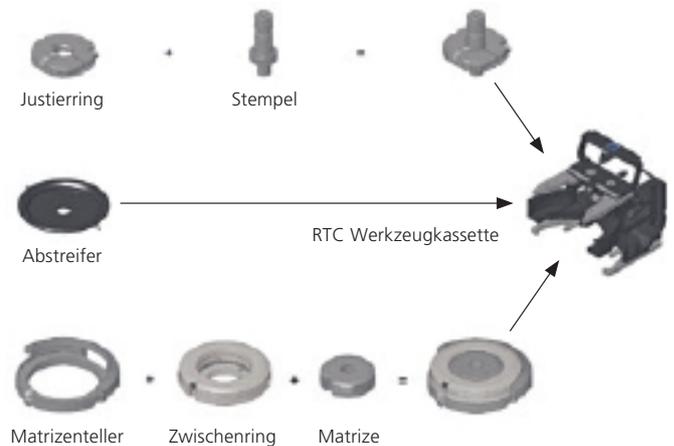
- 1 Ressourceneffiziente Bearbeitung.
- 2 Stanzen, Umformen und Entgraten.
- 3 Volle Werkzeugflexibilität.
- 4 Qualität für jeden Anspruch.
- 5 Individuelle Automatisierung.



Stark im Standard.

Unsere Werkzeuge des Systems Classic sind auf TRUMPF Stanz- und Stanz-Laser-Maschinen aller Generationen einsetzbar und überzeugen durch lange Standzeiten. Eine Vielzahl von Formen steht Ihnen in unterschiedlichen Werkzeuggrößen zur Verfügung. Von der kleinsten Stanzung in Werkzeuggröße 0 bis hin zu Geometrien der Werkzeuggröße 2 benötigen Sie für den Einsatz auf der Maschine lediglich die universelle Werkzeugkassette RTC.

Mit verschiedenen Werkzeuganschliffen und Beschichtungen optimieren Sie Ihre Standardwerkzeuge für den individuellen Einsatz.



Umformen – Stanzen in die dritte Dimension.

Ihre Stanzmaschine kann mehr als nur stanzen. Ausgestattet mit einem intelligenten Stanzkopf und dem richtigen Werkzeug zeigt Ihre Maschine auch beim Umformen ihr ganzes Können. So bearbeiten Sie anspruchsvolle Bauteile unterschiedlichster Art komplett auf einer Maschine – bei Bedarf sogar gratfrei. Und das wirtschaftlich bereits bei kleinen Stückzahlen durch geringe Werkzeugkosten und kurze Rüstzeiten.

Sonderentwicklungen für Ihren Erfolg.

Individuelle Anwendungen erfordern individuelle Werkzeuge. Für die beste Lösung beraten Sie unsere Experten dank ihrer langjährigen Erfahrung kompetent und umfassend. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln unsere Spezialisten Werkzeuge für Ihren Anwendungsfall. Dank eigener Fertigung und intensivem Test der Werkzeuge auf TRUMPF Maschinen garantieren wir Ihnen höchste Qualität.

Werkzeuge aus der Smart Factory.

Industrie 4.0: Kurze Lieferzeiten dank vernetzter Fertigung.



In unserer Stanzwerkzeugfertigung in Gerlingen optimieren wir die Abläufe kontinuierlich und setzen dabei auf die intelligente Vernetzung von Mensch, Maschine und Bauteil über den gesamten Prozess – beginnend bei Ihrer Bestellung bis hin zum erfolgreichen Einsatz des Werkzeugs in der Produktion. Dadurch erreichen wir eine hohe Verfügbarkeit und schnelle Lieferzeiten.

Bestellen Sie einfach und schnell die gängigsten Verbrauchsteile oder auch Stanzwerkzeugen– und behalten dabei den vollen Überblick. Starten Sie automatisch unsere 24x7 Produktion.

Über 31 Millionen Standardwerkzeugvarianten, die vor 14 Uhr bestellt werden, liefern wir Dank der automatisierten Stempel- und Matrizenfertigung noch am selben Tag aus.

Sprechen Sie uns an.

Gerne zeigen wir Ihnen im Detail, wo und wie Ihre Stanzwerkzeuge entstehen. Oder möchten Sie mehr über Industrie 4.0 in der Stanzwerkzeugproduktion von TRUMPF erfahren? Dann melden Sie sich einfach bei uns. Wir freuen uns über Ihren Besuch.



Industrie 4.0 in unserer Stanz-
werkzeugproduktion erleben
www.trumpf.info/g34yt8





An alles gedacht.

Unterstützung auf ganzer Linie.

Wenn Sie sich für unsere Stanzwerkzeuge entscheiden, erhalten Sie nicht nur ein optimales Ergebnis im Blech, sondern einen Partner, der Sie rund um Ihre Prozesse unterstützt. Kostenlose Zusatzdienstleistungen erleichtern Ihnen den Stanzalltag, umfangreiche Testangebote helfen Ihnen neue Anforderungen zu bedienen und Finanzierungsmodelle sichern Ihnen Flexibilität bei Ihrer Investition.

Überzeugendes Preis-Leistungsverhältnis.

Bei jeder Bestellung inklusive: Ein umfangreiches Angebot an kostenlosen Zusatzleistungen, die Ihre Investition zu einem Gewinn machen.

- 1 Kostenlose Stempelanschliffe
- 2 Kostenlose EasyUse Skala auf Matrizen und Passscheiben
- 3 Kostenlose TiCN Beschichtung bei Mehrfachwerkzeugen

Neue Kundenanforderungen erfüllen.

Testen Sie neue Maschinenfunktionen und Werkzeuge, um flexibel auf aktuelle Kundenanforderungen zu reagieren und Ihr Portfolio zu erweitern.

- 1 Test von neuen Anwendungen auf Ihrer Maschine
- 2 Testfreischaltung der Maschinenfunktion inkl. Testwerkzeug
- 3 Beratung durch TRUMPF Experten während der Testphase

Flexibel investieren.

Attraktive Mietkaufmodelle für Rüst- und Schleifgeräte schaffen Ihnen Freiräume bei Ihrer Investition. Sichern Sie sich beste Konditionen und eine lange Einsatzfähigkeit Ihrer Werkzeuge.

- 1 Attraktive Mietkaufmodelle für Rüst- und Schleifgeräte
- 2 Finanzielle Planungssicherheit durch fixen Ratenverlauf
- 3 Übergang der Rüst- und Schleifgeräte in Ihr Eigentum

MyTRUMPF

Das Kundenportal MyTRUMPF: Informationen und Dienstleistungen rund um Ihre Werkzeuge.

Bestellen Sie Werkzeuge rund um die Uhr.

Bequem und schnell kaufen Sie Ihre Werkzeuge über unseren E-Shop – und das rund um die Uhr. Neben Informationen zu Preisen und Teilverfügbarkeit haben Sie Ihre Bestellung stets im Blick: Über eine Tracking-Nummer gelangen Sie direkt zur Sendungsverfolgung und können jederzeit den Status Ihrer Bestellung einsehen. Zusätzlich profitieren Sie von exklusiven Onlineangeboten.

Bleiben Sie bestens informiert.

Informieren Sie sich über Werkzeugneuheiten, lesen Sie spannende Anwendungsberichte oder erhalten Sie hilfreiche Tipps und Tricks rund ums Thema Stanzen von TRUMPF Anwendungsexperten. Auch auf alle werkzeugspezifischen Dokumente wie z.B. Technische Informationen haben Sie jederzeit Zugriff.

Beschleunigen Sie Ihre Prozesse.

Nach dem erfolgreichen Test Ihres Sonderwerkzeugs stellen wir Ihnen die erforderlichen Programmierdaten, wie z.B. DXF- und WZG-Datei, als Download zur Verfügung. Programmierarbeiten können Sie somit noch vor Erhalt Ihres Werkzeugs erledigen und nach Anlieferung direkt mit Ihrer Produktion beginnen. Auch für die Zukunft sind alle Werkzeugdaten in einer übersichtlichen Datenbank gespeichert und können bei Bedarf erneut abgerufen werden. Das erspart Ihnen die Archivierung und aufwendige Suche Ihrer Dateien.

Sie möchten alle Vorteile von MyTRUMPF nutzen?
Dann registrieren Sie sich unter
www.trumpf.com/mytrumpf

Stanzen

Einfach gut stanzen.

Stanzen mit TRUMPF Werkzeugen.

Qualitativ hochwertige Stanzwerkzeuge für höchste Standzeiten – dafür steht TRUMPF. Wir bieten Ihnen Werkzeuge aus erstklassigen Stählen, die mit modernsten Fertigungstechniken hergestellt werden. Die beste Voraussetzung für Ihre Produktion.

Das Stanzwerkzeugsystem Classic ist das führende Werkzeugsystem für Stanz- und Stanz-Laser-Maschinen. Aufgrund des breiten Angebots an Formen, Schliffen, Beschichtungen und Zubehör lässt es sich flexibel einsetzen. Durch die standardmäßige Ausstattung mit EasyUse ist einfaches Rüsten garantiert.

Unser MultiTool macht Ihre Maschine produktiver, denn es integriert bis zu zehn verschiedene Stempel und Matrizen in einem Werkzeug. Seine besondere Stärke ist die Bearbeitung von Blechteilen mit unterschiedlich kleinen Stanzen.

Unser MultiUse Werkzeug zeichnet sich durch eine hohe Rüstsicherheit aus. Durch die eindeutige Definition der Winkellage wird Rüstfehlern wirksam vorgebeugt.





Stanzen

Stanzwerkzeuge Classic

Rund	14
Rechteck	15
Quadrat	16
Langloch	17
Formen Kategorie A	18
Formen Kategorie B	20
Bogenwerkzeug	22
Radienwerkzeug MultiCut	23
Formen kundenspezifisch	24

Werkzeuge mit geführter Schneide	26
----------------------------------	----

Mehrfachwerkzeuge	28
-------------------	----

MultiTool

MultiTool 5-fach	30
MultiTool 10-fach	32
MultiTool, abdruckfrei	34
MultiTool 4-fach	36
MultiTool 6-fach	38

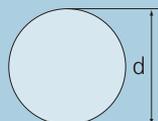
MultiUse	40
----------	----

Rund



Beschreibung und Anwendung

Das bewährte und kostengünstige TRUMPF Rundwerkzeug zum Stanzen und Nibbeln



Ihre Vorteile

- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl an Optionen
- Maximale Flexibilität bei bereits vorhandenem TRUMPF Werkzeugbestand
- Vollständige Kompatibilität mit TRUMPF Zubehör
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechedicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699800	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699810	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699820	

Wichtige Bestellangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechedicke, Material, Größe, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiererring).
Abstreifer: Maschine, Blechedicke, Material, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		EUR	Matrize		EUR	Abstreifer		EUR
	(d) mm	Stempelfutter erforderlich		(d) mm	(d) mm				
0	1,00 - 6,00	Ja (6 mm)		-32,00					
	1,00 - 6,00 6,01 - 10,50	Ja (10,5 mm)							
1	2,00 - 30,00	Nein					-78,00		
	30,01 - 40,00								
2	40,01 - 60,00			32,01 - 77,80					
	60,01 - 76,20								

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	
0						
1						
2						

Optionen Matrize

Größe	Ausführung	
	Butzenrück-haltematrize	Verstärkt
1		
2		

Optionen Abstreifer

Sonderbeschichtung

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

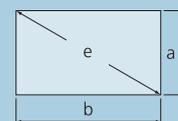
Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175



Beschreibung und Anwendung

Das bewährte und kostengünstige TRUMPF Rechteckwerkzeug zum Stanzen und Nibbeln



Ihre Vorteile

- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl an Optionen
- Maximale Flexibilität bei bereits vorhandenem TRUMPF Werkzeugbestand
- Vollständige Kompatibilität mit TRUMPF Zubehör
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699802	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699812	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699822	

Wichtige Bestellangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechdicke, Material, Größe, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiering).
Abstreifer: Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		EUR	Matrize		EUR	Abstreifer		EUR
	(e) mm	Stempelfutter erforderlich		(e) mm	(e) mm				
0	1,80 - 6,00	Ja (6 mm)		- 32,00					
	6,01 - 10,50	Ja (10,5 mm)							
1	2,00 - 30,45	Nein		32,01 - 78,00			- 78,00		
	30,46 - 40,00								
2	40,01 - 50,80								
	50,81 - 60,00								
	60,01 - 76,20								

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	Verstärkt
0						
1						
2						

Optionen Matrize

Größe	Ausführung	
	Butzenrück-haltematrize	Verstärkt
1		
2		

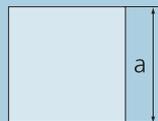
Optionen Abstreifer

Sonderbeschichtung



Beschreibung und Anwendung

Das bewährte und kostengünstige TRUMPF Quadratwerkzeug zum Stanzen und Nibbeln



Ihre Vorteile

- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl an Optionen
- Maximale Flexibilität bei bereits vorhandenem TRUMPF Werkzeugbestand
- Vollständige Kompatibilität mit TRUMPF Zubehör
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechedicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699801	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699811	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699821	

Wichtige Bestellangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechedicke, Material, Größe, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiering).
Abstreifer: Maschine, Blechedicke, Material, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		EUR	Matrize		EUR	Abstreifer		EUR
	(a) mm	Stempelfutter erforderlich		(a) mm	(a) mm				
0	1,00 - 4,20	Ja (6 mm)		- 22,00					
	4,21 - 7,40	Ja (10,5 mm)							
1	1,00 - 20,00	Nein		22,01 - 55,00			- 55,00		
	20,01 - 28,00								
2	28,01 - 35,00								
	35,01 - 42,00								
	42,01 - 53,80								

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	
0						
1						
2						

Optionen Matrize

Größe	Ausführung	
	Butzenrück-haltematrize	Verstärkt
1		
2		

Optionen Abstreifer

Sonderbeschichtung

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

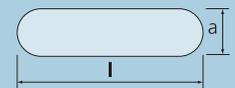
Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175



Beschreibung und Anwendung

Das bewährte und kostengünstige TRUMPF Langlochwerkzeug zum Stanzen und Nibbeln



Ihre Vorteile

- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl an Optionen
- Maximale Flexibilität bei bereits vorhandenem TRUMPF Werkzeugbestand
- Vollständige Kompatibilität mit TRUMPF Zubehör
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699803	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699813	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699823	

Wichtige Bestellangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechdicke, Material, Größe, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiering).
Abstreifer: Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		EUR	Matrize		EUR	Abstreifer		EUR
	(l) mm	Stempelfutter erforderlich		(l) mm	(l) mm				
0	1,80 - 6,00	Ja (6 mm)		- 32,00					
	6,01 - 10,50	Ja (10,5 mm)							
1	2,00 - 30,00	Nein		32,01 - 78,00			- 78,00		
	30,01 - 40,00								
2	40,01 - 50,80								
	50,81 - 60,00								
	60,01 - 76,20								

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	Verstärkt
0						
1						
2						

Optionen Matrize

Größe	Ausführung	
	Butzenrück-haltematrize	Verstärkt
1		
2		

Optionen Abstreifer

Sonderbeschichtung

Formen Kategorie A



Beschreibung und Anwendung

Standardisierte Formwerkzeuge für Ihre individuelle Anwendung

Ihre Vorteile

- Individuell für Ihre Anforderung konfigurierbar
- Einfaches Programmieren des Werkzeugs durch Tool Data Import
- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl an Optionen
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699850	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699860	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699870	

Wichtige Bestellangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechdicke, Material, Größe, Form, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiererring).
Abstreifer: Maschine, Blechdicke, Material, Form, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		EUR	Matrize		EUR	Abstreifer		EUR
	Hüllkreis in mm	Stempelfutter erforderlich		Hüllkreis in mm	Hüllkreis in mm				
0	1,00 - 10,50	Ja (10,5 mm)							
1	10,51 - 30,00	Nein		- 32,00					
	30,01 - 40,00								
	40,01 - 50,80								
	50,81 - 60,00								
2	50,81 - 60,00	Nein		32,01 - 78,00					
	60,01 - 76,20								

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	
0						
1						
2						

Optionen Matrize

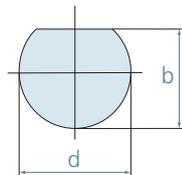
Größe	Ausführung
	Verstärkt
1	
2	

Optionen Abstreifer

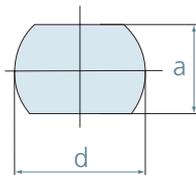
Sonderbeschichtung

Formen Kategorie A

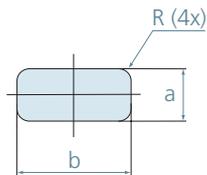
Form 6



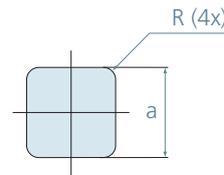
Form 7



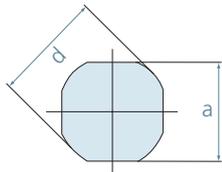
Form 9



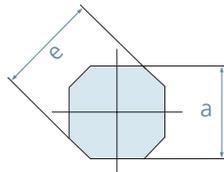
Form 10



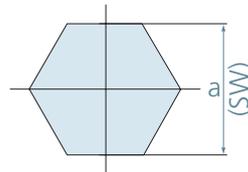
Form 11



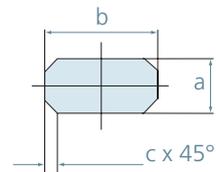
Form 12



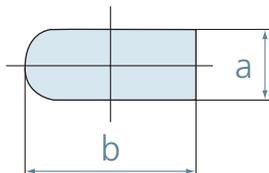
Form 13



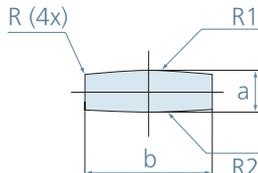
Form 30



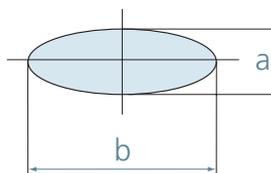
Form 32



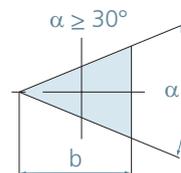
Form 29



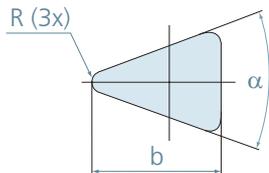
Form 36



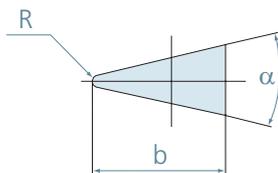
Form 20



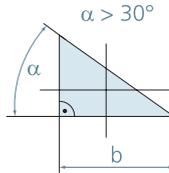
Form 22



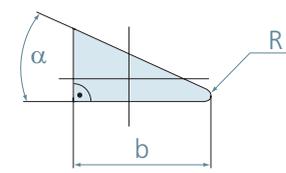
Form 23



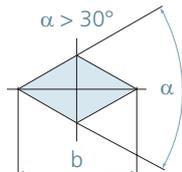
Form 21



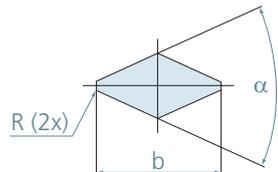
Form 24



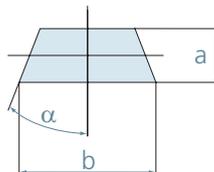
Form 16



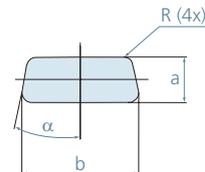
Form 17



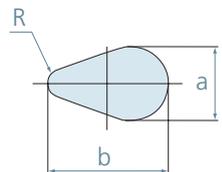
Form 25



Form 18



Form 39



Wichtiger Bestellhinweis
Der kleinste Radius beträgt 0,2 mm. Bei Form 16, 20, 21 und 25 reduziert sich dadurch das b-Maß.

Formen Kategorie B



Beschreibung und Anwendung

Standardisierte Formwerkzeuge für Ihre individuelle Anwendung

Ihre Vorteile

- Individuell für Ihre Anforderung konfigurierbar
- Einfaches Programmieren des Werkzeugs durch Tool Data Import
- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl an Optionen
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699850	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699860	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699870	

Wichtige Bestellangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechdicke, Material, Größe, Form, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiererring).
Abstreifer: Maschine, Blechdicke, Material, Form, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		EUR	Matrize		EUR	Abstreifer		EUR
	Hüllkreis in mm	Stempelfutter erforderlich		Hüllkreis in mm	Hüllkreis in mm				
0	1,00 - 10,50	Ja (10,5 mm)							
1	10,51 - 30,00	Nein		32,01 - 78,00			- 78,00		
	30,01 - 40,00								
	40,01 - 50,80								
	50,81 - 60,00								
2	60,01 - 76,20								

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	
0						
1						
2						

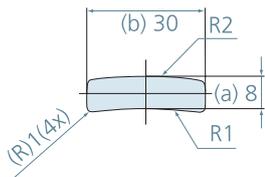
Optionen Matrize

Größe	Ausführung
	Verstärkt
1	
2	

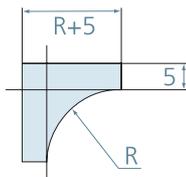
Optionen Abstreifer

Sonderbeschichtung

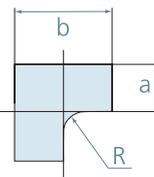
Form 37



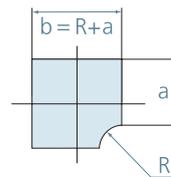
Form 35



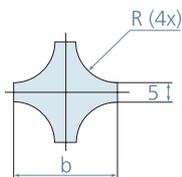
Form 15



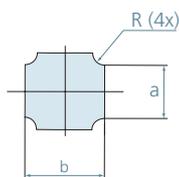
Form 15



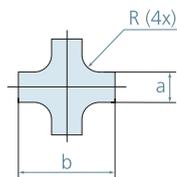
Form 14



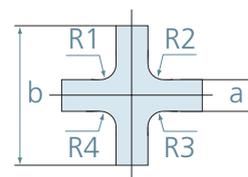
Form 14



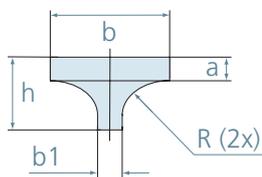
Form 14



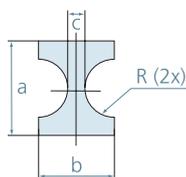
Form 40



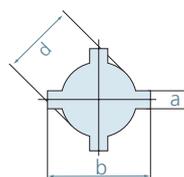
Form 28



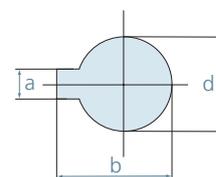
Form 31



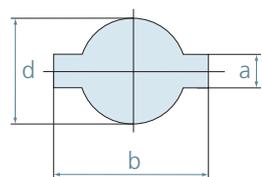
Form 27



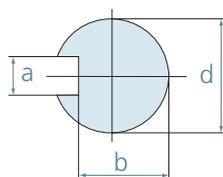
Form 1



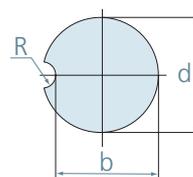
Form 2



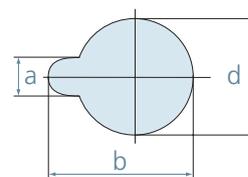
Form 3



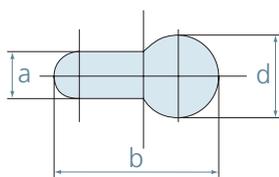
Form 38



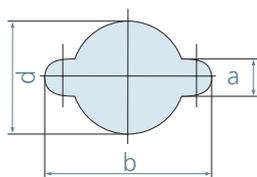
Form 4



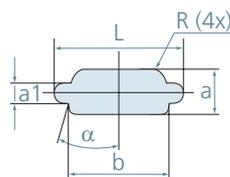
Form 5



Form 8



Form 19



Bogenwerkzeug



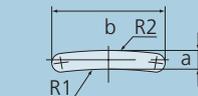
Beschreibung und Anwendung

Das Werkzeug zum Stanzen von Bogenkonturen

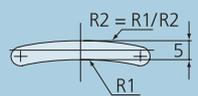
Ihre Vorteile

- Individuell für Ihre Anforderung konfigurierbar
- Für große Durchbrüche und Ronden verwendbar
- Einfaches Programmieren des Werkzeugs durch Tool Data Import
- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl an Optionen
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Form 33



Form 34



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699850	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699860	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699870	

Wichtige Bestelangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechdicke, Material, Größe, Form, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiering).
Abstreifer: Maschine, Blechdicke, Material, Form, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		Matrize		Abstreifer	
	Hüllkreis in mm	EUR	Hüllkreis in mm	EUR	Hüllkreis in mm	EUR
1	10,51 - 30,00		- 32,00		- 78,00	
2	30,01 - 76,20		32,01 - 78,00			

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	
1						
2						

Optionen Matrize

Größe	Ausführung
	Verstärkt
1	
2	

Optionen Abstreifer

Sonderbeschichtung

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matrizenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175



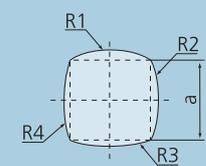
Beschreibung und Anwendung

Das flexible Werkzeug mit vier unterschiedlichen Radien zur Herstellung kreisförmiger Durchbrüche

Ihre Vorteile

- Kurze Bearbeitungszeit bei der Herstellung von kreisförmigen Durchbrüchen
- Individuell für Ihre Anforderung konfigurierbar
- Einfaches Programmieren des Werkzeugs durch Tool Data Import
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Form 26



Artikel

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Best.-Nr.	EUR
699850	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
699860	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
699870	

Wichtige Bestellangaben

Stempel, Matrize: Maschine, Blechdicke, Material, Größe, Form, Abmessungen, Optionen (verstärkter Stempel benötigt speziellen Justiering).
Abstreifer: Maschine, Blechdicke, Material, Form, Abmessungen, Optionen.

Preise

Größe	Stempel		Matrize		Abstreifer	
	Hüllkreis in mm	EUR	Hüllkreis in mm	EUR	Hüllkreis in mm	EUR
1	10,51 - 30,00		- 32,00		- 78,00	
2	30,01 - 76,20		32,01 - 78,00			

Optionen Stempel

Größe	Beschichtung			Anschliff		Ausführung
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach	Verstärkt
1						
2						

Optionen Matrize

Größe	Ausführung
	Verstärkt
1	
2	

Optionen Abstreifer

Sonderbeschichtung

Empfohlene Abmessungen

a=26,5 mm mit R1=25, R2=40, R3=50, R4=65
a=42,0 mm mit R1=50, R2=60, R3=80, R4=100

Formen kundenspezifisch



Beschreibung und Anwendung

Individuell nach Ihren Anforderungen gefertigte Formwerkzeuge

Ihre Vorteile

- Individuelle Beratung durch Stanzexperten zu Machbarkeit und Anwendung
- Schnelle Lieferzeiten durch modernste Fertigungsmöglichkeiten
- Einfaches Programmieren des Werkzeugs durch Tool Data Import
- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
323300	

Stempel



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
323301	

Matrize



- Einfaches Rüsten durch EasyUse

Best.-Nr.	EUR
323311	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

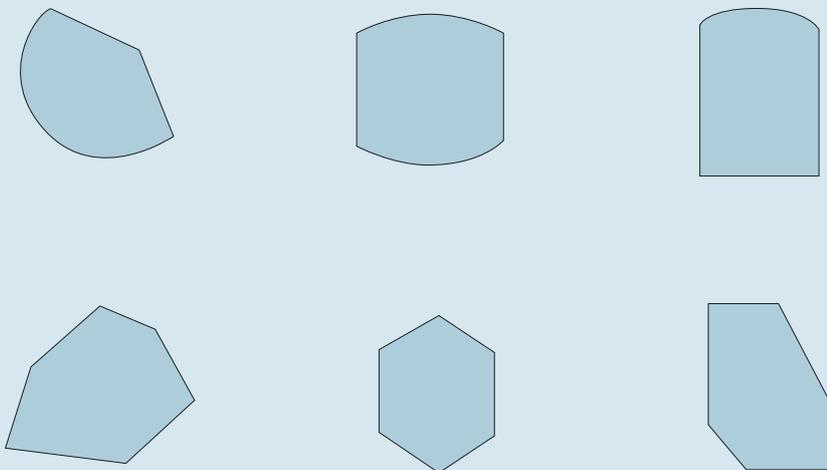
Best.-Nr.	EUR
323305	

Wichtige Bestellangaben

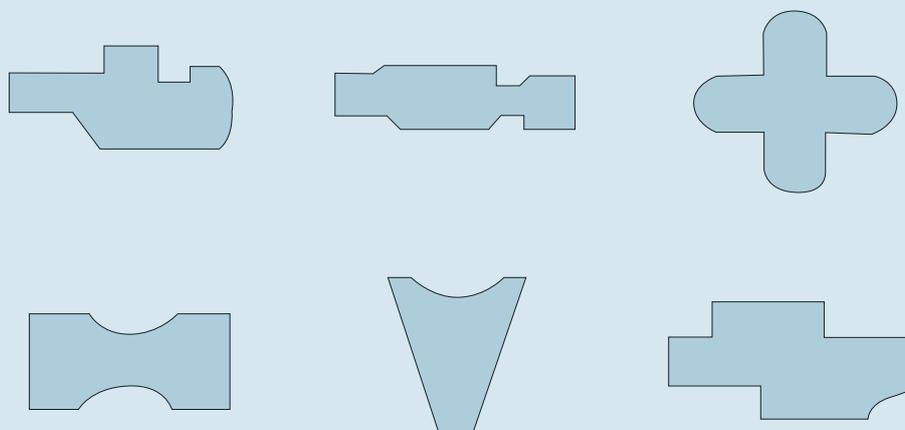
Neubestellung Komplettwerkzeug: Zeichnung im gängigen CAD-Format (z.B. DXF), Maschine, Blechdicke, Material, Optionen.
Nachbestellung Einzelkomponenten: Angabe der TRUMPF Zeichnungsnummer.

Formen für Ihre individuellen Anforderungen

Beispiele für Formen Kategorie A



Beispiele für Formen Kategorie B



Neben der großen Anzahl an Standardformen fertigt TRUMPF Ihre Form nach Ihren individuellen Anforderungen. Bitte senden Sie uns eine Zeichnung in einem gängigen CAD-Format (z.B. DXF) zu. Bei Bestellung einer kundenspezifischen Form erhalten Sie automatisch alle zum Programmieren notwendigen Daten.

Wir beraten Sie gerne.

Werkzeuge mit geführter Schneide



Beschreibung und Anwendung

Werkzeuge zum Stanzen von Durchbrüchen mit Abmessungen kleiner der Blechdicke

Ihre Vorteile

- Reduzierung der Bruchgefahr bei erhöhter Belastung des Stempels
- Prozesssicheres Stanzen von sehr kleinen Geometrien
- Individuelle Austauschbarkeit des Stempelinserts und der Führungsbuchse

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

Rund	max. 4,0 mm
Rechteck, Quadrat und Langloch	max. 2,5 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempel geführt Rund



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
699900	

Stempel geführt Quadrat



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
699900	

Stempel geführt Rechteck



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
699900	

Stempel geführt Langloch



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
699900	

Wichtige Bestellangaben

Neubestellung Komplettwerkzeug: Zeichnung im gängigen CAD-Format (z.B. DXF), Maschine, Blechdicke, Material, Optionen.
Nachbestellung Einzelkomponenten: Angabe der TRUMPF Zeichnungsnummer.

Einsätze

Präzisionslochstempel				Führungsbuchse/Niederhalter					
		Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR		Art	Best.-Nr.	EUR	
	Rund	(d) = 1,00 - 6,00	699901			Rund	Führungsbuchse	699902	
	Quadrat	(a) = 1,00 - 7,40				Quadrat	Niederhalter	699903	
	Rechteck	(e) = 1,30 - 10,50				Rechteck	Niederhalter	699903	
	Langloch	(l) = 1,30 - 10,50				Langloch	Niederhalter		

Optionen Stempel

Beschichtung		
MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
	Federhohlstab (Rund)	093928	
	Federelement (Quadrat, Rechteck, Langloch)	517153	

Mehrfachwerkzeuge



Beschreibung und Anwendung

Werkzeuge für die hochproduktive Fertigung von Lochblechen und Perforierungen

Ihre Vorteile

- Passend für jede Anforderung durch eine Vielzahl möglicher Geometrien
- Individuelle Beratung durch Stanzexperten zu Machbarkeit und Anwendung
- Schnelle Lieferzeiten durch modernste Fertigungsmöglichkeiten
- Einfaches Programmieren des Werkzeugs durch Tool Data Import
- Attraktives Profi-Paket mit vorgerüsteter Stempelplatte und TiCN-beschichteten Stempelseinsätzen für eine erhöhte Werkzeugstandzeit

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

abhängig von Geometrie und Stanzkraft
siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stempelauswahl	siehe S. 134
Matritzenauswahl	siehe S. 135
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
326400	

Stempel



- Aus einem Stück oder mit auswechselbaren Einsätzen
- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
326450	

Matrize



- Optional: Richtwirkung zur Verbesserung der Blechebenheit

Best.-Nr.	EUR
326411	

Abstreifer



- Optional: Sonderbeschichtung zur Vermeidung von Abdrücken

Best.-Nr.	EUR
326405	

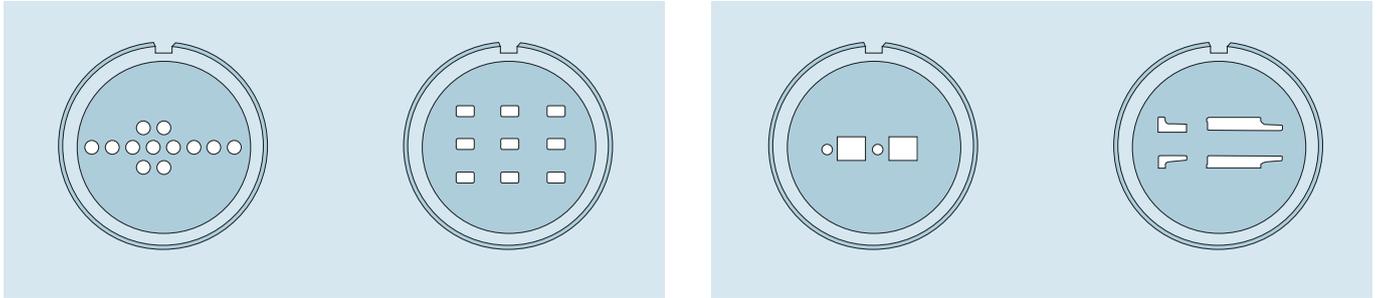


Wichtige Bestellangaben

Neubestellung Komplettwerkzeug: Zeichnung im gängigen CAD-Format (z.B. DXF), Maschine, Blechdicke, Material, Optionen.
Nachbestellung Einzelkomponenten: Angabe der TRUMPF Zeichnungsnummer.

Die Technik

Bei Mehrfachwerkzeugen werden mit einem Hub gleich mehrere Durchbrüche gestanzt. Sie werden individuell auf Anfrage mit austauschbaren Stempeleinsätzen oder aus einem Stück gefertigt, je nach Einsatzgebiet und Anforderung.



Stempel mit austauschbaren Stempeleinsätzen

- Einzel austauschbare Stempeleinsätze, z.B. bei Verschleiß
- Einfache Montage
- Gut geeignet für kleinere Abmessungen und Standardformen
- Besonders wirtschaftlich bei großen Stückzahlen

Stempel aus einem Stück

- Ein massiver Stempel, optional mit angearbeitetem Justierring lieferbar
- Unterschiedliche Geometrien kombinierbar
- Besonders für größere Geometrien, Sonderformen oder hochgenaue Bearbeitung geeignet

Das Know-how

Für optimale Ergebnisse lässt sich bei allen Werkzeugeigenschaften das volle TRUMPF Know-how ausschöpfen: Verschiedene Beschichtungen, Richtwirkung, Butzenrückhaltefunktion und vieles mehr ist möglich. Die Fertigung der Mehrfachwerkzeuge findet ihre Grenzen nur im maximalen Hüllkreis von 72 mm und in der Stanzkraft der Maschine.

Bei der Serienfertigung von Lochblechen mit Mehrfachwerkzeugen im Dauerbetrieb werden Maschine und Werkzeug besonders beansprucht. Daher empfiehlt TRUMPF, Mehrfachwerkzeuge im Dauerbetrieb nur bis zwei Drittel der maximalen Stanzkraft einzusetzen und die Werkzeuggeometrie entsprechend zu gestalten. Diese Maßnahmen entlasten die Maschine und erhöhen die Standzeit des Werkzeuges deutlich. Kurzzeitig lassen sich Mehrfachwerkzeuge ohne jegliche Einschränkungen einsetzen.

MultiTool 5-fach



Beschreibung und Anwendung

Das original MultiTool von TRUMPF mit einer Werkzeugaufnahme für 5 Einsätze – ideal bei vielen, unterschiedlich kleinen Stanzungen

Ihre Vorteile

- Erhöhung der Werkzeuganzahl auf der Maschine durch 5 Werkzeugeinsätze in einer Werkzeugaufnahme
- Kürzere Rüst- und Werkzeugwechselzeiten
- Beträchtliche Produktivitätssteigerung bei kleinen Stanzungen
- Individuelle Nachschleifbarkeit der Matrizeinsätze
- Hervorragende Laufeigenschaften des Zahnkranzes mit Spezial-Beschichtung

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

MultiTool

Blechdicke s

Aluminium	0,5 - 4,5 mm
Stahl	0,5 - 4,5 mm
Edelstahl	0,5 - 3,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stanzkraft und Scherfestigkeit	siehe S. 132
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

MultiTool komplett



Best.-Nr.	EUR
699830	

Stempelaufnahme



Best.-Nr.	EUR
629134	

Matrizenaufnahme



Best.-Nr.	EUR
629150	

Abstreifer



Best.-Nr.	EUR
629161	

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach). Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“.

Einsätze

Stempeleinsatz				Matrizeinsatz			
	Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR		Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
	Rund	(d) = 1,00 - 16,00	699804		Rund	(d) = 1,00 - 16,90	699814
	Quadrat	(a) = 1,00 - 11,30			Quadrat	(a) = 1,00 - 12,20	
	Rechteck	(e) = 1,80 - 16,00			Rechteck	(e) = 2,50 - 16,90	
	Langloch	(l) = 2,00 - 16,00			Langloch	(l) = 2,00 - 16,90	
	Formen A/B	siehe S. 18-20 1,00 - 16,00			Formen A/B	siehe S. 18-20 1,00 - 16,90	

Optionen Stempel

Beschichtung		
MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu

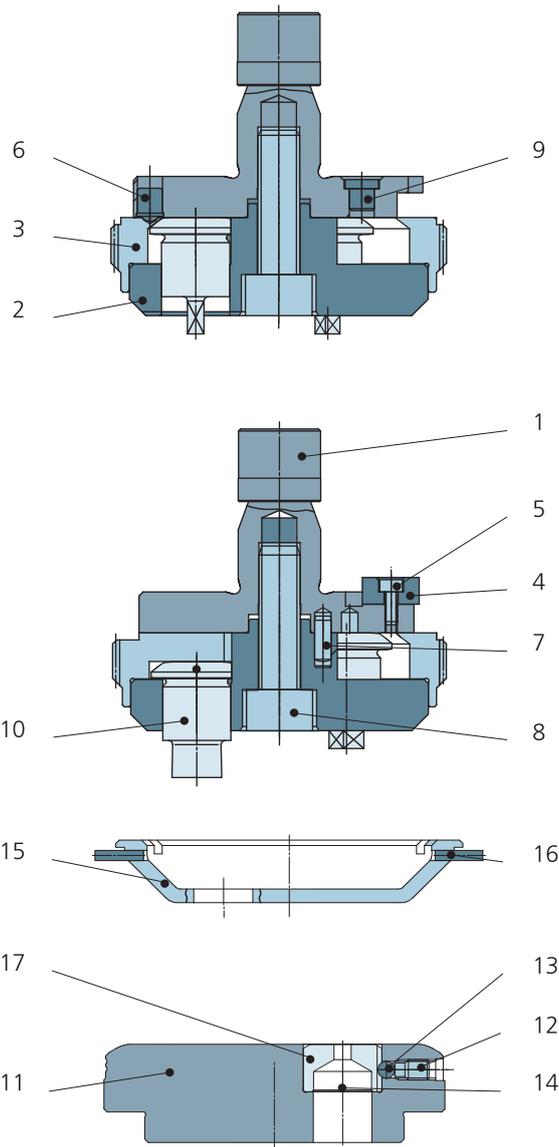
Optionen Matrize

Matrizenaufnahme mit Bürsteneinsätzen	
Best.-Nr.	EUR
668915	

Optionen Abstreifer

Abstreifer enganliegend	
Best.-Nr.	EUR
699827	

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach), Form, Abmessungen, Optionen.



Zubehör und Einzelteile

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
1)	Stempelschaft	1	629117	
2)	Grundkörper	1	629120	
3)	Zahnkranz	1	629121	
4)	Einstellkeil	1	063548	
5)	Zylinderschraube M3x8	1	014346	
6)	Druckstück	1	355256	
7)	Zylinderstift	2	023116	
8)	Zylinderschraube M10x35	1	015199	
9)	Schmiernippel	1	029556	
10)	Stempeleinsatz	5	699804	
11)	Aufnahme	1	629136	
12)	Gewindestift M6x10	5	074438	
13)	Kugel	5	030210	
14)	Passscheibe 0,1 mm	10	1460499	
14)	Passscheibe 0,3 mm	5	1460502	
14)	Passscheibe 0,5 mm	5	1460503	
15)	Abstreifer komplett	1	629161	
16)	Spannstift 3x14, Abstreifer	2	146927	

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
17)	Matrizeneinsatz	5	699814	
18)	Bürsteneinsatz (ohne Abbildung)	5	540021	
18)	U-Scheibe 0,1 mm für Bürsteneinsatz (ohne Abbildung)	5	540026	
18)	U-Scheibe 0,3 mm für Bürsteneinsatz (ohne Abbildung)	5	540027	



MultiTool 5-fach
in Aktion erleben
www.trumpf.info/hnkdqb



MultiTool 10-fach



Beschreibung und Anwendung

Das original MultiTool von TRUMPF mit einer Werkzeugaufnahme für 10 Einsätze – ideal bei vielen, unterschiedlich kleinen Stanzungen

Ihre Vorteile

- Erhöhung der Werkzeuganzahl auf der Maschine durch 10 Werkzeugeinsätze in einer Werkzeugaufnahme
- Kürzere Rüst- und Werkzeugwechselzeiten
- Beträchtliche Produktivitätssteigerung bei kleinen Stanzungen
- Individuelle Nachschleifbarkeit der Matrizeinsätze
- Hervorragende Laufeigenschaften des Zahnkranzes mit Spezial-Beschichtung

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

MultiTool

Blechdicke s

Aluminium	0,5 - 4,5 mm
Stahl	0,5 - 4,5 mm
Edelstahl	0,5 - 3,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stanzkraft und Scherfestigkeit	siehe S. 132
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzearme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

MultiTool komplett



Best.-Nr.	EUR
699830	

Stempelaufnahme



Best.-Nr.	EUR
630593	

Matrizenaufnahme



- Mit Bürstensegment für kratzearme Bearbeitung

Best.-Nr.	EUR
358911	

Abstreifer



Best.-Nr.	EUR
641046	

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach). Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“.

Einsätze

Stempelseinsatz				Matrizeinsatz			
	Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR		Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund	 (d) = 1,00 - 10,50	699804		Rund	 (d) = 1,00 - 11,00	699814	
Quadrat	 (a) = 1,00 - 7,40			Quadrat	 (a) = 1,00 - 7,70		
Rechteck	 (e) = 1,80 - 10,50			Rechteck	 (e) = 1,80 - 11,00		
Langloch	 (l) = 2,00 - 10,50			Langloch	 (l) = 2,00 - 11,00		
Formen A/B	siehe S. 18-20 1,00 - 10,50			Formen A/B	siehe S. 18-20 1,00 - 11,00		

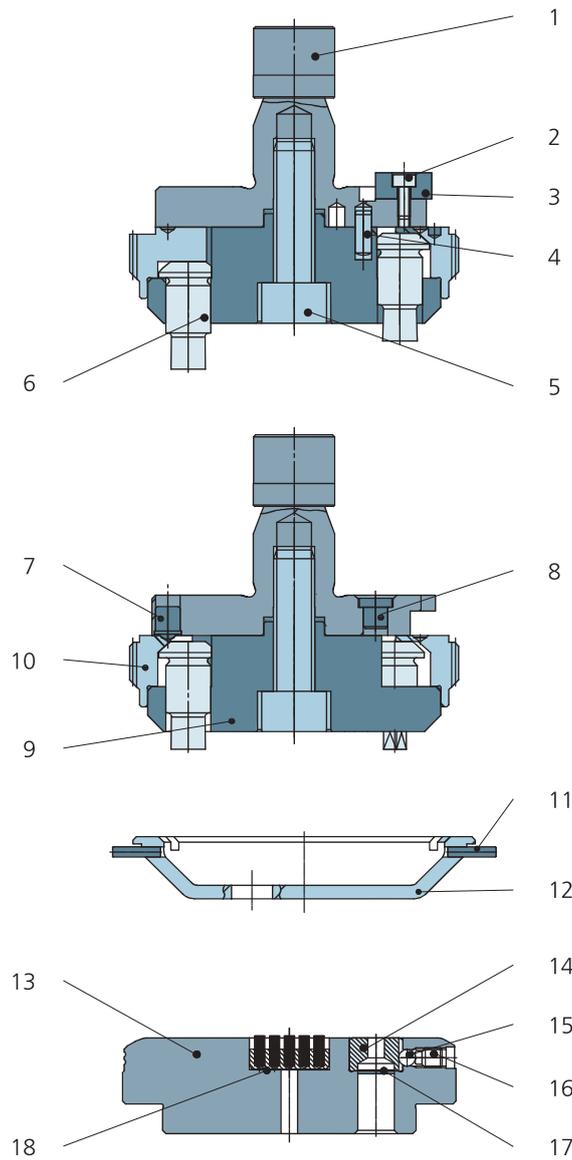
Optionen Stempel

Beschichtung		
MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu

Optionen Abstreifer

Abstreifer enganliegend		EUR
Best.-Nr.		
699827		

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach), Form, Abmessungen, Optionen.



Zubehör und Einzelteile

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
1)	Stempelschaft	1	629117	
2)	Zylinderschraube M3x8	1	014346	
3)	Einstellkeil	1	063548	
4)	Zylinderstift 4m6x10	1	023116	
5)	Zylinderschraube M10x35	1	015199	
6)	Stempeleinsatz	10	699804	
7)	Druckstück	1	355256	
8)	Schmiernippel	1	029556	
9)	Grundkörper	1	630586	
10)	Zahnkranz	1	630587	
11)	Spannstift 3x14, Abstreifer	2	146927	
12)	Abstreifer komplett	1	641046	
13)	Aufnahme	1	358911	
14)	Matrizeneinsatz	10	699814	
15)	Kugel	10	030210	
16)	Gewindestift M6x8	10	053720	

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
	Passscheibe 0,1 mm	20	1460490	
17)	Passscheibe 0,3 mm	10	1460493	
	Passscheibe 0,5 mm	10	1460496	
18)	Bürsteneinsatz	1	0540023	



MultiTool 10-fach
in Aktion erleben
www.trumpf.info/hnkdqb



MultiTool, abdruckfrei



Beschreibung und Anwendung

Das original MultiTool von TRUMPF für optimale Oberflächenqualität auf Blechober- und unterseite

Ihre Vorteile

- Erhöhung der Werkzeuganzahl auf der Maschine durch 5 bzw. 10 Werkzeugeinsätze in einer Werkzeugaufnahme
- Abdruckfreie Blechoberseite dank patentiertem Steuerelement in der Stempelaufnahme
- Abdruckfreie Blechunterseite dank Vollmatrize mit Bürsteneinsätzen
- Sonderbeschichteter Abstreifer für eine makellose Oberfläche
- Vereinfachter Rüstprozess und Nachschleifvorgang durch zweiteilige Matrize

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

MultiTool

Blechdicke s

Aluminium und Stahl	2,0 mm bei mittlerem Zerstanungsgrad 3,0 mm bei niedrigem Zerstanungsgrad
Edelstahl	2,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stanzkraft und Scherfestigkeit	siehe S. 132
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

MultiTool komplett



Best.-Nr.	Ausführung	EUR
2253653	5-fach	
2253654	10-fach	

Stempelaufnahme



- Mit patentiertem Steuerelement

Best.-Nr.	Ausführung	EUR
2252586	5-fach	
2252698	10-fach	

Matrize, 2-teilig



- Mit Bürsteneinsätzen

Best.-Nr.	Ausführung	EUR
2252376	5-fach	
2252494	10-fach	

Abstreifer, enganliegend



- Mit Sonderbeschichtung

Best.-Nr.	Ausführung	EUR
399999	5-fach	
399999	10-fach	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, MultiTool-Typ (5-, 10-fach). Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“. Um ein optimales Ergebnis sicherzustellen, wird der Einsatz der absenkenden Matrize oder der aktiven Matrize empfohlen.

Einsätze

Stempeleinsatz

		Abmessung mm 5-fach	Abmessung mm 10-fach	Best.-Nr.	EUR
Rund		(d) = 1,00 - 16,00	(d) = 1,00 - 10,50	699804	
Quadrat		(a) = 1,00 - 11,30	(a) = 1,00 - 7,40		
Rechteck		(e) = 1,80 - 16,00	(e) = 1,80 - 10,50		
Langloch		(l) = 2,00 - 16,00	(l) = 2,00 - 10,50		
Formen A/B	siehe S. 18-20	1,00 - 16,00	1,00 - 10,50		

Optionen Stempel

Beschichtung

MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu

Einsätze

Schneidplatte		Abmessung mm 5-fach	Abmessung mm 10-fach	Best.-Nr.	EUR 5-fach	EUR 10-fach
Rund		(d) = 1,00 - 16,90	(d) = 1,00 - 11,00	399998		
Quadrat		(a) = 1,00 - 12,20	(a) = 1,00 - 7,70			
Rechteck		(e) = 2,50 - 16,90	(e) = 1,80 - 11,00			
Langloch		(l) = 2,00 - 16,90	(l) = 2,00 - 11,00			
Formen A/B	siehe S. 18-20	1,00 - 16,60	1,00 - 11,00			

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, MultiTool (5-, 10-fach), Form, Abmessungen, Optionen.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Bezeichnung	Stück	5-fach		10-fach	
			Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR
1)	Steuerelement komplett	1	2244642		2250948	
2)	Bürstensegment Langloch	4	2244646		2244646	
3)	Bürstensegment rund	1	0540021		0540023	
4)	Montagevorrichtung komplett	1	2259076		2259201	
5)	Montagebolzen für Bürsten rund	1	2258987		2258988	

MultiTool 4-fach

Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

Kennzeichnen

Zubehör

Wissenswertes

Bestellformulare



Beschreibung und Anwendung

Das original MultiTool von TRUMPF mit einer Werkzeugaufnahme für 4 Einsätze – ideal bei vielen, unterschiedlich kleinen Stanzungen

Ihre Vorteile

- Erhöhung der Werkzeuganzahl auf der Maschine durch 4 Werkzeugeinsätze in einer Werkzeugaufnahme
- Kürzere Rüst- und Werkzeugwechselzeiten
- Beträchtliche Produktivitätssteigerung bei kleinen Stanzungen
- Individuelle Nachschleifbarkeit der Matrizeinsätze

Maschinentyp

TC 190 R, 200 R, 240 R, 260 R, 500 R, 600 L

Benötigte Maschinenoption

MultiTool

Blechdicke s

Aluminium	0,5 - 3,0 mm
Stahl	0,5 - 3,0 mm
Edelstahl	0,5 - 2,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stanzkraft und Scherfestigkeit	siehe S. 132
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

MultiTool komplett



Best.-Nr.	EUR
699830	

Stempelaufnahme



- Für TC 240/TC 260 (Best.-Nr. 203629)

Best.-Nr.	EUR
712118	

Matrizenaufnahme



Best.-Nr.	EUR
75560	

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach). Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“.

Einsätze

Stempeleinsatz

	Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund 	(d) = 1,00 - 16,00	699804	
Quadrat 	(a) = 1,00 - 11,30		
Rechteck 	(e) = 1,80 - 16,00		
Langloch 	(l) = 1,50 - 16,00		
Formen A/B <small>siehe S. 18-20</small>	1,00 - 16,00		

Matrizeinsatz

	Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund 	(d) = 1,00 - 16,60	699814	
Quadrat 	(a) = 1,00 - 11,90		
Rechteck 	(e) = 1,80 - 16,55		
Langloch 	(l) = 2,00 - 16,60		
Formen A/B <small>siehe S. 18-20</small>	1,00 - 16,60		

Optionen Stempel

Beschichtung

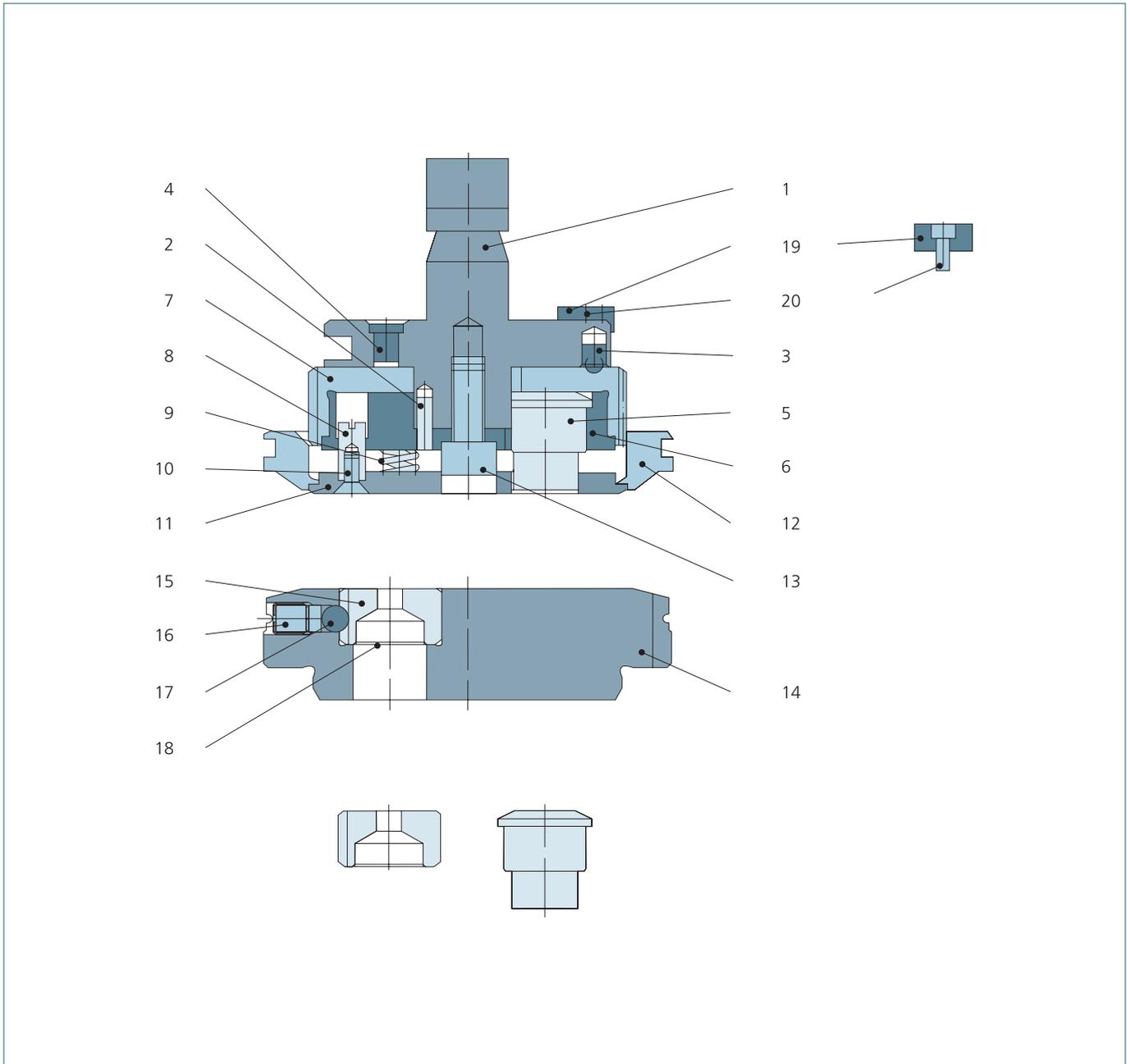
MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu
---------------	----------------------	--------------

Optionen Matrize

Matrizenaufnahme mit Bürsteneinsätzen

Best.-Nr.	EUR
540019	

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach), Form, Abmessungen, Optionen.



Zubehör und Einzelteile

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
1)	Stempelschaft	1	540538	
2)	Zylinderstift	1	023116	
3)	Druckstück	1	355256	
4)	Schmiernippel	1	029556	
5)	Stempeleinsatz	4	699804	
6)	Grundkörper	1	203625	
7)	Zahnkranz	1	203626	
8)	Bolzen	4	062171	
9)	Druckfeder	4	630128	
10)	Senkschraube	4	017965	
	Niederhalter	1	711957	
11)	Niederhalter für TC 240/TC 260	1	203627	
	Abstreifer komplett	1	712115	
12)	Abstreifer komplett für TC 240/TC 260	1	203619	
13)	Zylinderschraube	1	016349	
14)	Aufnahme	1	066205	
15)	Matrizeneinsatz	4	699814	

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
16)	Gewindestift	4	073865	
17)	Kugel	4	062005	
	Passscheibe 0,1 mm	8	366744	
18)	Passscheibe 0,3 mm	4	366745	
	Passscheibe 0,5 mm	4	366746	
19)	Einstellkeil	1	063548	
20)	Zylinderschraube	1	014346	

MultiTool 6-fach



Beschreibung und Anwendung

Das original MultiTool von TRUMPF mit einer Werkzeugaufnahme für 6 Einsätze – ideal bei vielen, unterschiedlich kleinen Stanzungen

Ihre Vorteile

- Erhöhung der Werkzeuganzahl auf der Maschine durch 6 Werkzeugeinsätze in einer Werkzeugaufnahme
- Kürzere Rüst- und Werkzeugwechselzeiten
- Beträchtliche Produktivitätssteigerung bei kleinen Stanzungen
- Individuelle Nachschleifbarkeit der Matrizeinsätze

Maschinentyp

TC 190 R, 200 R, 240 R, 260 R, 500 R, 600 L

Benötigte Maschinenoption

MultiTool

Blechdicke s

Aluminium	0,5 - 3,0 mm
Stahl	0,5 - 3,0 mm
Edelstahl	0,5 - 2,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Stanzkraft und Scherfestigkeit	siehe S. 132
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

MultiTool komplett



Best.-Nr.	EUR
699830	

Stempelaufnahme



- Für TC 240/TC 260 (Best.-Nr. 203635)

Best.-Nr.	EUR
712120	

Matrizenaufnahme



Best.-Nr.	EUR
75554	

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach). Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“.

Einsätze

Stempeleinsatz

	Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund	(d) = 1,00 - 10,50	699804	
Quadrat	(a) = 1,00 - 7,40		
Rechteck	(e) = 1,80 - 10,50		
Langloch	(l) = 2,00 - 10,50		
Formen A/B <small>siehe S. 18-20</small>	1,00 - 10,50		

Matrizeinsatz

	Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund	(d) = 1,00 - 11,10	699814	
Quadrat	(a) = 1,00 - 7,80		
Rechteck	(e) = 1,80 - 11,00		
Langloch	(l) = 2,00 - 11,10		
Formen A/B <small>siehe S. 18-20</small>	1,00 - 11,10		

Optionen Stempel

Beschichtung

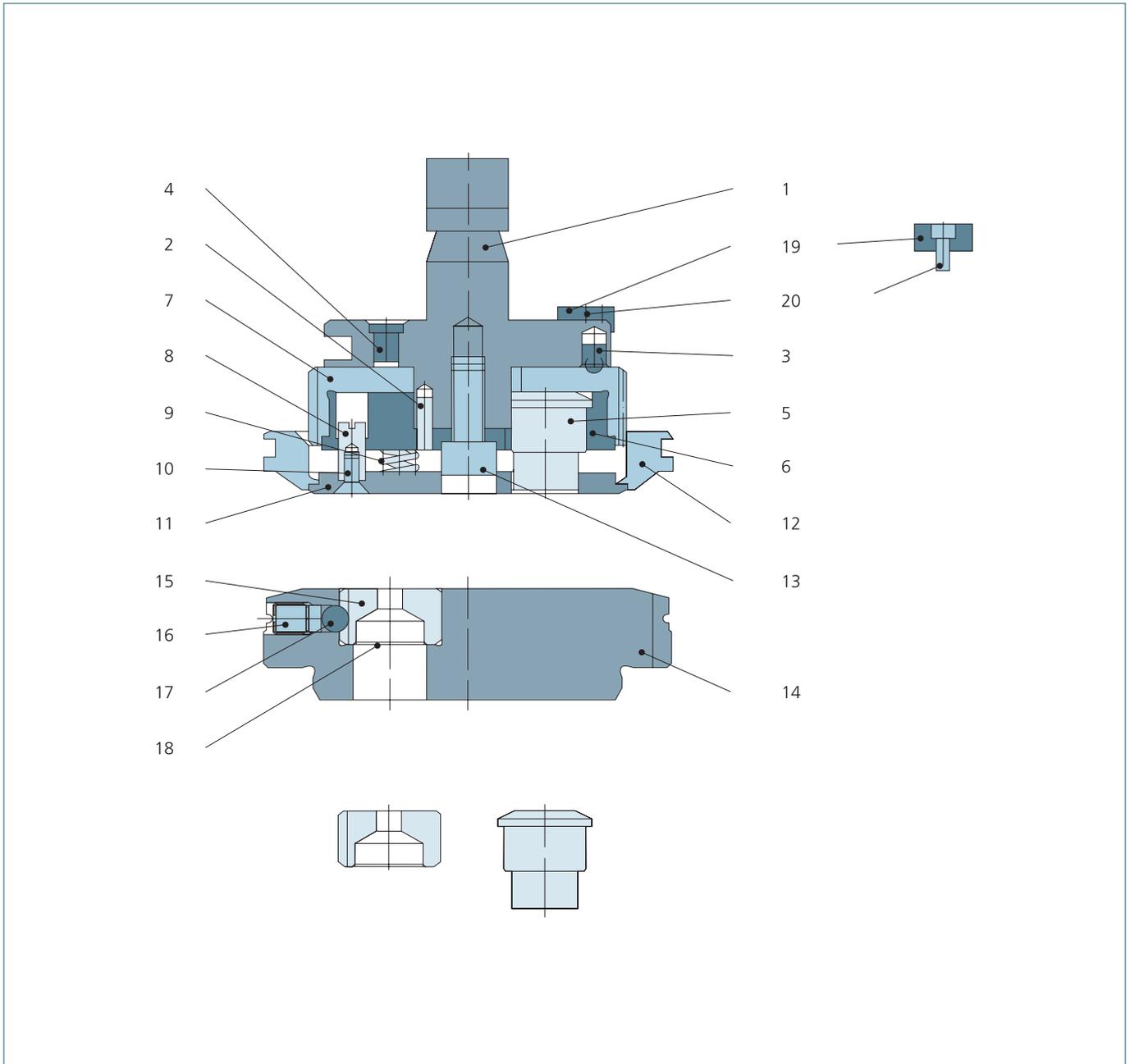
MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu
---------------	----------------------	--------------

Optionen Matrize

Matrizenaufnahme mit Bürsteneinsätzen

Best.-Nr.	EUR
540041	

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, MultiTool-Typ (4-, 5-, 6-, 10-fach), Form, Abmessungen, Optionen.



Zubehör und Einzelteile

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
1)	Stempelschaft	1	073722	
2)	Zylinderstift	1	756338	
3)	Druckstück	1	355256	
4)	Schmiernippel	1	029556	
5)	Stempeleinsatz	6	699804	
6)	Grundkörper	1	203631	
7)	Zahnkranz	1	203632	
8)	Bolzen	3	062171	
9)	Druckfeder	3	091714	
10)	Senkschraube	3	017965	
	Niederhalter	1	712129	
11)	Niederhalter für TC 240/TC 260	1	203633	
	Abstreifer komplett	1	712115	
12)	Abstreifer komplett für TC 240/TC 260	1	203619	
13)	Zylinderschraube	1	016349	
14)	Aufnahme	1	075195	
15)	Matrizeneinsatz	6	699814	

Artikel	Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
16)	Gewindestift	6	013218	
17)	Kugel	6	062005	
	Passscheibe 0,1 mm	12	366747	
18)	Passscheibe 0,3 mm	6	366748	
	Passscheibe 0,5 mm	6	366749	
19)	Einstellkeil	1	063548	
20)	Zylinderschraube	1	014346	

MultiUse



Beschreibung und Anwendung

Rüstsicheres Werkzeugsystem mit austauschbaren Stempel- und Matrizeinsätzen

Ihre Vorteile

- Einfaches und schnelles Rüsten
- Vorbeugung von Rüstfehlern durch eindeutige Fixierung der Einbaulage
- Verdrehsicher bei hoher einseitiger Belastung
- Wirtschaftlich bei großen Losgrößen
- Maximale Nachschleiflänge bis zu 9,5 mm

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

Stempel	abhängig von Geometrie und Stanzkraft siehe S. 132 Stanzkraft und Scherfestigkeit
Matrize - Edelstahl	0,5 - 1,5 mm
Matrize - Stahl und Aluminium	0,5 - 2,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Abstreiferauswahl	siehe S. 138
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Blechebenheit	siehe S. 151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	siehe S. 155
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempelhalter



Stempeleinsatz



- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung
- Optional: Anschliff Whisper/Dach kostenlos

Matrizenhalter



Schneidplatte



Best.-Nr.	EUR
s. Tabelle	

Best.-Nr.	EUR
699345	

Best.-Nr.	EUR
s. Tabelle	

Best.-Nr.	EUR
699346	

Wichtige Bestellangaben
 Stempeleinsatz: Maschine, Blechdicke, Material, Form, Abmessungen, Optionen.
 Schneidplatte: Maschine, Blechdicke, Material, Form, Abmessungen.

Stempelhalter

Hüllkreis (mm)	Best.-Nr.	EUR
1,00 - 40,00	363450	
40,01 - 76,20	363494	

Stempeleinsatz

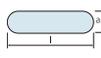
Rund	Quadrat	Rechteck	Langloch
(d) mm	(a) mm	(e) mm	(l) mm
EUR	EUR	EUR	EUR
1,50 - 30,50	1,50 - 21,22	1,50 - 30,42	1,50 - 30,42
30,51 - 40,00	21,23 - 28,29	30,43 - 40,00	30,43 - 40,00
40,01 - 56,00	28,30 - 39,60	40,01 - 56,00	40,01 - 56,00
56,01 - 66,00	39,61 - 46,68	56,01 - 66,00	56,01 - 66,00
66,01 - 76,20	46,69 - 50,80	66,01 - 76,20	66,01 - 76,20

Matrizenhalter

Hüllkreis (mm)	Best.-Nr.	EUR
1,00 - 40,00	358373	

Hüllkreis (mm)	Best.-Nr.	EUR
40,01 - 56,00	358374	

Schneidplatte

Rund		Quadrat		Rechteck		Langloch	
							
(d) mm	EUR	(a) mm	EUR	(e) mm	EUR	(l) mm	EUR
1,50 - 40,00		1,60 - 28,29		1,60 - 40,00		1,60 - 40,00	
40,01 - 56,00		28,30 - 39,48		40,01 - 56,00		40,01 - 56,00	

Optionen Stempel

Hüllkreis (mm)	Beschichtung			Anschliff	
	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu	Whisper	Dach
1,50 - 30,50					
30,51 - 76,20					

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Einstellkeil für MultiUse Stempel	063548	
Distanzscheibe Stempel 1,00 - 40,00 mm	1460891	
Distanzscheibe Stempel 40,01 - 76,20 mm	1460892	
Unterlegscheibe Matrize 1,00 - 40,00 mm	1496972	
Unterlegscheibe Matrize 40,01 - 56,00 mm	1496991	

Trennen

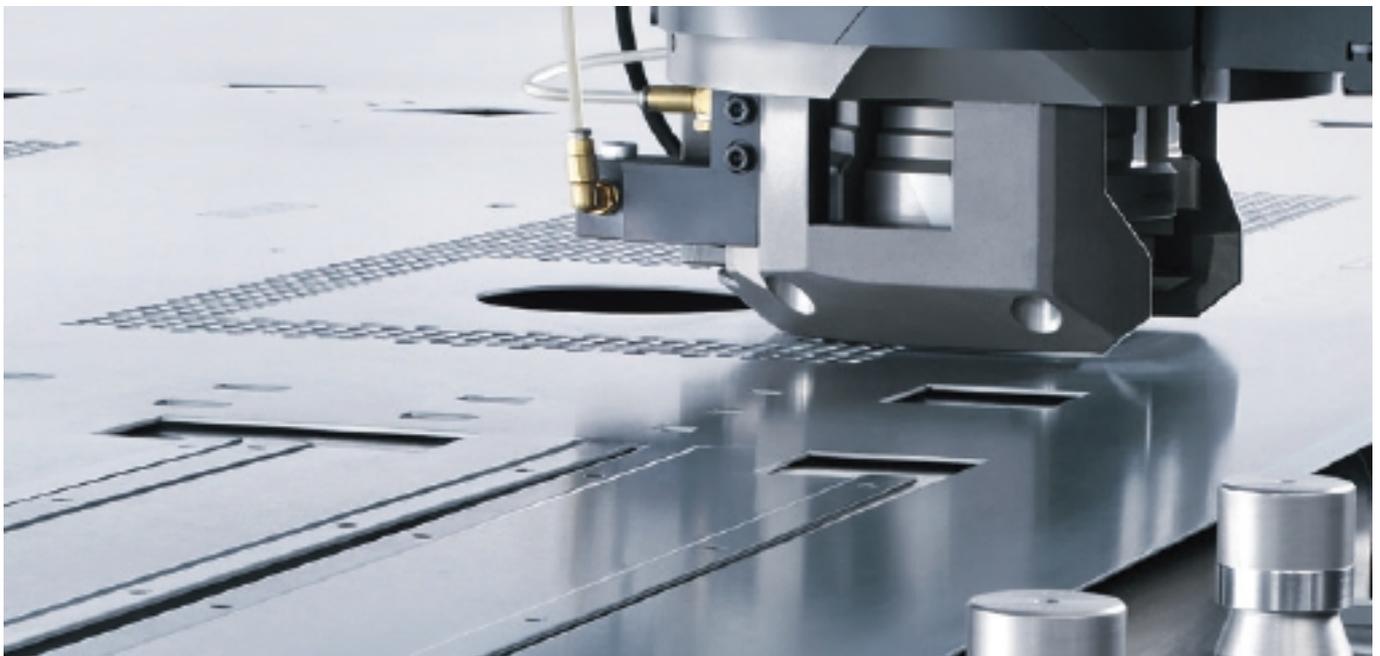
Perfekt für jeden Trennschnitt.

Trennen mit TRUMPF Werkzeugen.

Das Trennen von Blechen ist eine der wichtigsten Anwendungen auf der Stanzmaschine. TRUMPF bietet Ihnen für jede Anforderung das passende Werkzeug – egal ob für normale Trennkonturen, für Trennschnitte an Umformungen oder für Sichtkanten ohne Nibbelmarken. Kostengünstig und flexibel.

Speziell für das prozesssichere Ausschleusen von Kleinteilen ist das Trennwerkzeug Größe 5 geeignet. Über die angeschrägte Matrize wird das Teil gekippt und damit prozesssicher über die Teileklappe bzw. -rutsche entsorgt – einfach und sicher.

Mit unserem zum Patent angemeldeten Folientrennwerkzeug mit Kugelspitze trennen Sie Folien perfekt. Es trennt Ihre Folie makellos, hinterlässt dabei keine Kratzer oder Abdrücke auf dem Blech – und das bei jeder erdenklichen Kontur.





Trennen

Trennwerkzeug mit auswechselbaren Schneidleisten _____	44
Trennwerkzeuge zum Trennen nahe Umformungen _____	46
Trennwerkzeug 8x40 (große Blechdicken) _____	47
MultiShear _____	48
MultiShear zum Besäumen _____	49
Ausstoßwerkzeug _____	50
Ausstoßwerkzeug zum Sortieren _____	51
Ausstoß-MultiTool _____	52
Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen _____	53
Folientrennwerkzeug _____	54

Trennwerkzeug mit auswechselbaren Schneidleisten

**Beschreibung und Anwendung**

Das kostengünstige Universalwerkzeug zum Trennen von Blechen

Ihre Vorteile

- Wirtschaftliches Trennen durch auswechselbare Schneidleisten
- Flexible Nutzungsmöglichkeiten durch unterschiedliche Schneidmaße und -geometrien
- Höchste Produktivität durch Trenngeschwindigkeiten von bis zu 26 m/min
- Maximale Rüsticherheit durch integrierten Justiering

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

Restgitterfreie Bearbeitung erforderlich für den Abstreifer abgesetzt

Blechdicke s

1,0 - 3,0 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Kantenqualität	siehe S. 157
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Trennstempel mit Schneidleiste

- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
699895	

Trennmatrize mit Schneidleisten

- Optional: mit Bürstensegmenten für kratzerarme Bearbeitung
- Inklusive 1 Satz Distanzblech

Best.-Nr.	EUR
699891	

Abstreifer

Best.-Nr.	EUR
s. Tabelle	

Abstreifer abgesetzt

- Zum Klemmen und Drehen von großen Teilen
- Maschinenoption „Restgitterfreie Bearbeitung“ erforderlich

Best.-Nr.	EUR
s. Tabelle	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Trenngeometrie, Abmessungen, ggf. Optionen.

Preise

Trennstempel mit Schneidleiste (Rechteck mit Eckenradien)

Größe in mm	Best.-Nr.	EUR
5 x 30		
5 x 56	699895	
5 x 76,20		

Trennmatrize mit Schneidleisten (Rechteck mit Eckenradien)

Größe in mm	Best.-Nr.	EUR
5 x 30		
5 x 56	699891	
5 x 76,20		

Abstreifer

Größe in mm	Best.-Nr.	EUR
6 x 31	157059	
6 x 57	157060	
6 x 77,20	157058	

Abstreifer Trapez

Größe in mm	Best.-Nr.	EUR
6 x 31	157266	
6 x 57	157267	
6 x 77,20	157268	

Abstreifer Schwalbenschwanz

Größe in mm	Best.-Nr.	EUR
6 x 31	157272	
6 x 57	157273	
6 x 77,20	157274	

Abstreifer abgesetzt

Größe in mm	Best.-Nr.	EUR
6 x 31	1648707	
6 x 57	1648706	
6 x 77,20	1648705	

Ausschiebe-Abstreifer (gefedert)

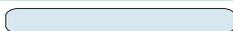
Größe in mm	Best.-Nr.	EUR
6 x 31	606514	
6 x 57	606527	
6 x 77,20	606539	

Trennwerkzeug mit austauschbaren Schneidleisten

Schneidleisten

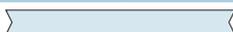
	Stempel	Matrize
		

Trenngeometrie Rechteck mit Eckenradien



	Stempel		Matrize	
Größe in mm	Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR
5 x 30				
5 x 56	699894		699890	
5 x 76,20				

Microjoint Schwalbenschwanz



	Stempel		Matrize	
Größe in mm	Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR
5 x 30				
5 x 56	699894		699890	
5 x 76,20				

Microjoint Trapez



	Stempel		Matrize	
Größe in mm	Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR
5 x 30				
5 x 56	699894		699890	
5 x 76,20				

Wichtiger Bestellhinweis

Best.-Nr. für TC 240 / TC 260 auf Anfrage.

Optionen Stempel

Beschichtung	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu

Optionen Matrize

Größe in mm	Ausführung mit Bürsteneinsatz
5 x 30	
5 x 56	
5 x 76,20	

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Kegelgewindestift für Stempel	187769	
Zylinderstift für Stempel	010782	
Zylinderschraube für Matrize	207494	
Distanzblech 0,2 / 5 x 30; 5 x 56	207489	
Distanzblech 0,3 / 5 x 30; 5 x 56	207490	
Distanzblech 0,5 / 5 x 30; 5 x 56	207491	
Distanzblech 0,2 / 5 x 76,20	106143	
Distanzblech 0,3 / 5 x 76,20	106144	
Distanzblech 0,5 / 5 x 76,20	106145	

Trennwerkzeug zum Trennen nahe Umformungen

**Beschreibung und Anwendung**

Selbstabstreifendes Werkzeug zum Trennen im Nahbereich von Umformungen

Ihre Vorteile

- Optimale Trennschnitte an Umformungen durch selbstabstreifenden Stempel
- Werkzeug wahlweise mit Urethanabstreifer oder integriertem Stahl-niederhalter erhältlich
- Stempel-ausführung in Dachscliff zur Reduzierung der Stanzkraft und Lärm-entwicklung
- Flexibel nutzbare Matrize mit auswechselbaren Schneidleisten

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,5 - 2,0 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Kantenqualität	siehe S. 157
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Trennstempel massiv komplett

- Mit Urethanabstreifer
- Auch erhältlich als Trapez und Schwalbenschwanz

Best.-Nr.	EUR
699897	

Trennstempel massiv einzeln

- Auch erhältlich als Trapez und Schwalbenschwanz

Best.-Nr.	EUR
699896	

Trennstempel mit auswechselbarer Schneidleiste

- Mit Stahl-niederhalter und austauschbaren Federn
- Auch erhältlich als Trapez und Schwalbenschwanz

Best.-Nr.	EUR
699895	

Trennmatrize mit auswechselbaren Schneidleisten

- Optional: mit Bürstensegmenten für kratzerarme Bearbeitung
- Inklusive 1 Satz Distanzblech

Best.-Nr.	EUR
699891	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Trenngeometrie, Abmessungen, ggf. Optionen.

Preise Stempel

Abmessung	Best.-Nr.	EUR
5 x 56	699897	
	699896	
	699895	
	699897	
5 x 76,2	699896	

Preise Matrize

Abmessung	Best.-Nr.	EUR
5 x 56	699891	
5 x 76,2	699891	

Optionen Stempel

Beschichtung	MultiDur TiCN	MultiDur Performance	MultiDur Alu

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Federelement 5 x 56	103090	
Federelement 5 x 76,2	103123	
Anschlagsschraube	538560	
Druckfeder 20 x 10 x 25 rot	362900	
Druckfeder 20 x 10 x 25 blau	362901	
Druckfeder 10 x 5 x 25 rot	362902	

Trennwerkzeug 8 x 40 (große Blechdicken)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s	4,0 - 6,0 mm (abhängig von der Stanzkraft der Maschine)
---------------------	---

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Kantenqualität	siehe S. 157
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
Stanzen dicker Bleche	siehe S. 169
Bestellformulare	siehe S. 175

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug in verstärkter Ausführung zum Trennen von großen Blechdicken

Ihre Vorteile

- Besonders geeignet für Blechdicken größer 3 mm durch speziell verstärkten Stempel und Matrize
- Stempelausführung mit Dachschriff zur Reduzierung der Stanzkraft und Lärmentwicklung
- Optional: Sonderbeschichtung zur Erhöhung der Standzeit

Artikel

Trennstempel

- Verstärkte Ausführung mit Dachschräge und MultiDur TiCN

Best.-Nr.	EUR
680648	

Trennmatrize

- Verstärkte Ausführung

Best.-Nr.	EUR
s. Tabelle	

Abstreifer

- Standardausführung
- Abmessung: 9 x 41 mm

Best.-Nr.	EUR
699822	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Ausführung des Stempels.

Preise Matrize

Blechdicke s in mm	Best.-Nr.	EUR
4,0	728956	
5,0	728967	
6,0	728981	

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Justierring verstärkter Stempel	201519	

MultiShear

**Beschreibung und Anwendung**

Das innovative TRUMPF Trennwerkzeug für perfekte Kantenqualität

Ihre Vorteile

- Hervorragende Kantenqualität ohne Nibbelmarken durch patentierte Trenntechnologie
- Hohe Standzeit durch sonderbeschichtete Schneidleisten
- Kratzerreduzierte Fertigung durch Matrize mit Bürsteneinsätzen
- Gestufter Abstreifer zum Trennen im Nahbereich an Umformungen optional erhältlich

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

MultiShear

Blechdicke s

0,5 - 3,0 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Kantenqualität	siehe S. 157
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699362	

Stempel

- Abmessung: 5 x 76,2 mm
- Optional: Höhere Standzeit durch Beschichtung

Best.-Nr.	EUR
699363	

Matrize

- Mit Bürstensegmenten für kratzerarme Bearbeitung

Best.-Nr.	EUR
699364	

Abstreifer

Best.-Nr.	EUR
699366	

! Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen, ggf. Optionen. Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiShear“.

Schneidleiste Matrize

Ein-/zweiteilig

	Blechdicke s (in mm)	Best.-Nr.	EUR
	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	699365	

Optionen Stempel

Beschichtung

MultiDur TiCN

Optionen Abstreifer

Abstreifer gestuft

Best.-Nr.	EUR
1475487	

Zubehör und Einzelteile

Artikel

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Justierkeil mit Senkschraube	1585069	
Zylinderschraube M4x22	014451	
Zylinderschraube M4x25	014460	
Zylinderschraube M3x8	014346	
Einstellkeil	1062170	
Bürstensegment	519626	
Unterlegscheibe 0.3 mm	519637	
Unterlegscheibe 0.5 mm	519640	

MultiShear zum Besäumen

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption MultiShear

Blechdicke s 0,5 - 3,0 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Kantenqualität	siehe S. 157
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
Bestellformulare	siehe S. 175

**Beschreibung und Anwendung**

Das innovative Trennwerkzeug für perfekte Kantenqualität zum Besäumen von Blechzuschnitten

Ihre Vorteile

- Hervorragende Besäumkanten ohne Nibbelmarken durch patentierte Trenntechnologie
- Hohe Standzeit durch sonderbeschichtete Schneidleisten
- Kratzerreduzierte Fertigung durch Matrice mit Bürsteneinsätzen

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr. EUR
699384

Stempel

- Beschichtet mit MultiDur Performance
- Abmessung: 18 x 73 mm

Best.-Nr. EUR
1641520

Matrice

- Mit Bürstensegmenten für kratzerarme Bearbeitung

Best.-Nr. EUR
699386

Abstreifer

Best.-Nr. EUR
1641497

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiShear“.

Schneidleiste Matrice

Einteilig

	Blechdicke s (in mm)	Best.-Nr.	EUR
	0,5 / 1,0 / 1,5	699387	

Zweiteilig

	Blechdicke s (in mm)	Best.-Nr.	EUR
	2,0 / 2,5 / 3,0	699387	

Zubehör und Einzelteile

Artikel

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Justierkeil mit Senkschraube	1585069	
Zylinderschraube M4x22	014451	
Zylinderschraube M4x25	014460	
Zylinderschraube M3x8	014346	
Einstellkeil	1062170	
Bürstensegment	1641462	
Unterlegscheibe 0.3 mm	1630968	
Unterlegscheibe 0.5 mm	1630969	

Ausstoßwerkzeug

**Beschreibung und Anwendung**

Lasergeschnittene Kleinteile schnell und prozesssicher Ausschleusen

Ihre Vorteile

- Schnelles und prozesssicheres Ausschleusen von lasergeschnittenen Kleinteilen in Microjoint-Technik mit Einzelhub durch die Matrize
- Ausschleusen von eckigen Geometrien bis 50,1 mm
- Ausschleusen von runden Geometrien bis 70,1 mm

Maschinentyp

TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	240 L, 260 L, 600 L

Blechdicke s

0,5 - 4,0 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Kantenqualität	siehe S. 157
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Ausstoßstempel komplett

Best.-Nr.	EUR
186419	

Ausstoßmatrize rund

Best.-Nr.	EUR
537936	

Ausstoßmatrize Quadrat

Best.-Nr.	EUR
186469	

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
	1) Stempelschaft	186424	
	2) Lochstempel, 3 mm	186426	
	3) Lochstempel, 8 mm	186428	
	4) Gewindestift M5x8	013846	

Ausstoßwerkzeug zum Sortieren

Maschinentyp

TruMatic 1000 (K07), 3000 (K09)

Benötigte Maschinenoption

Ausstoßen von Kleinteilen

Blehdicke s

1,0 - 6,0 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen siehe S. 130

Schnittspiel siehe S. 142

Werkzeug-Standzeiten siehe S. 146

Werkzeugpflege und Rüsten siehe S. 148

Kratzerarme/-freie Bearbeitung siehe S. 153

Kantenqualität siehe S. 157

Trennen nahe Umformungen siehe S. 161

Prozesssicheres Ausschleusen siehe S. 162

Bestellformulare siehe S. 175

**Beschreibung und Anwendung**

Prozesssicheres Ausschleusen und Sortieren lasergeschnittener Kleinteile

Ihre Vorteile

- Schnelles und prozesssicheres Ausschleusen von lasergeschnittenen Kleinteilen in Microjoint-Technik
- Gutteile werden von Restteilen getrennt und über die Teilerutsche ausgeschleust
- Ausschleusen von runden Geometrien bis 62 mm und von eckigen Geometrien bis 45 mm
- Größere Geometrien können über die Teilerutsche ausgeschleust werden

Artikel

KomplettwerkzeugBest.-Nr. EUR
s. Tabelle**Stempel komplett**Best.-Nr. EUR
s. Tabelle**Matrize komplett**Best.-Nr. EUR
2242957**Abstreifer**Best.-Nr. EUR
s. Tabelle

Preise

Komplettwerkzeug

		Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund		(d) = 3,00	2242744	
		(d) = 8,00	2242743	
Quadrat		(a) = 3,00	2242745	
		(a) = 8,00	2242746	
Rechteck		(a) x (b) = 2,00 x 8,00	2242747	

Abstreifer

		Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund		(d) = 4,00	2242802	
		(d) = 9,00	2242804	
Quadrat		(a) = 4,00	2242759	
		(a) = 9,00	2242760	
Rechteck		(a) x (b) = 3,00 x 9,00	2242801	

Stempel komplett

		Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
Rund		(d) = 3,00	2242749	
		(d) = 8,00	2242748	
Quadrat		(a) = 3,00	2242771	
		(a) = 8,00	2242750	
Rechteck		(a) x (b) = 2,00 x 8,00	2242772	



Ausstoßwerkzeug zum Sortieren in Aktion erleben
www.trumpf.info/pc1vxt



Ausstoß-MultiTool

**Beschreibung und Anwendung**

Prozesssicheres Ausschleusen lasergeschnittener Kleinteile bei geringen Werkzeugwechselzeiten

Ihre Vorteile

- Schnelles und prozesssicheres Ausschleusen von lasergeschnittenen Kleinteilen in Microjoint-Technik
- Bearbeitung verschiedener Konturen mit nur einem Werkzeug durch den Einsatz runder und eckiger Stempelseinsätze
- Ausschleusen von runden Geometrien bis 54 mm
- Ausschleusen von quadratischen Konturen bis 46 mm
- Ausschleusen von rechteckigen Konturen bis 62 x 25 mm

Maschinentyp

TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	3000 L, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

MultiTool

Blechdicke s

1,0 - 4,0 mm

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
Schnittspiel	siehe S. 142
Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
Kantenqualität	siehe S. 157
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Stempel komplett

Best.-Nr.	EUR
1522306	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
1494454	

Abstreifer

Best.-Nr.	EUR
1522720	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“.

Einsätze

Stempelseinsatz

			Abmessung mm	Best.-Nr.	EUR
	Rund		(d) = 3,00	1494450	
			(d) = 8,00	1494419	
	Quadrat		(a) = 3,00	1494452	
			(a) = 8,00	1494451	
	Rechteck		(e) = 2,00 x 8,00	1494453	



Ausstoß-MultiTool
 in Aktion erleben
www.trumpf.info/gdk7si



Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen

Maschinentyp

TruPunch	3000 (S11), 3000 (S20), 5000 (S10), 5000 (S12)
----------	--

TruMatic	3000 (K09), 6000 (K05), 6000 (K06), 7000 (K02), 7000 (K08)
----------	--

Benötigte Maschinenoption	Aktive Matrize oder Absenkbare Matrize
----------------------------------	--

Blechdicke s	0,5 - 3,0 mm
---------------------	--------------

Wissenswertes

Abmessungen und Nachschleifen	siehe S. 130
-------------------------------	--------------

Schnittspiel	siehe S. 142
--------------	--------------

Werkzeug-Standzeiten	siehe S. 146
----------------------	--------------

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
---------------------------	--------------

Kratzerarme/-freie Bearbeitung	siehe S. 153
--------------------------------	--------------

Kantenqualität	siehe S. 157
----------------	--------------

Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
--------------------------	--------------

Prozesssicheres Ausschleusen	siehe S. 162
------------------------------	--------------

Bestellformulare	siehe S. 175
------------------	--------------

**Beschreibung und Anwendung**

Das Trennwerkzeug von TRUMPF zum Prozesssicheren Ausschleusen von Kleinteilen

Ihre Vorteile

- Werkzeug kann für normale Trennschnitte und das Ausschleusen von Kleinteilen verwendet werden
- Sortierung von Gutteilen und Abfall entfällt, da Gutteile über Teilerutsche entsorgt werden
- Reduzierte Bearbeitungszeiten, da Ausschleusvorgang entfällt
- Maximale Prozesssicherheit durch überwachten Ausschleusvorgang

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
Auf Anfrage	

Stempel

Best.-Nr.	EUR
Auf Anfrage	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
Auf Anfrage	

Abstreifer

Best.-Nr.	EUR
Auf Anfrage	

! Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Aktive Matrize“ oder „Absenkbare Matrize“.

Zubehör und Einzelteile

Artikel

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Werkzeugkassette Größe 5	1500495	
Adapter (für Abstreifer)	1633067	



Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen in Aktion erleben
www.trumpf.info/x0bgud



Folientrennwerkzeug

**Beschreibung und Anwendung**

Zum Patent angemeldetes Werkzeug zum Trennen von Schutzfolien von Blechen auf der Maschine

Ihre Vorteile

- Makellostes Trennen dank gefedertem Stempel
- Hohe Standzeit durch verschleißarme Kugelspitze
- Flexibilität bei verschiedenen Foliendicken durch großen Federbereich
- Einfaches Abziehen der Folie mit Programmierunterstützung in TruTops: Automatische Integration der Abziehkantur in Form aneinandergereihter Zacken auf der Folientrennkantur

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

Gravieren

Blechdicke s

0,5 - 8,0 mm

Max. Foliendicke

0,15 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten siehe S. 148

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
1360352	

Stempel

Best.-Nr.	EUR
1360350	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
1482571	

Abstreifer

■ Rund 20,0 mm

Best.-Nr.	EUR
159496	

Wichtige Bestellangaben

! Maschine, Best.-Nr. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Gravieren“.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Kugelspitze	1668396	
Umrüstsatz	1668776	



Bestellformulare	Wissenswertes	Zubehör	Kennzeichnen	Umformen	Trennen	Stanzen	Allgemeine Informationen
------------------	---------------	---------	--------------	----------	----------------	---------	--------------------------

Umformen

Stanzten in die dritte Dimension.

Umformen mit TRUMPF Werkzeugen.

Neben Stanzungen können Sie mit unseren Werkzeugen vielfältige Umformungen herstellen, das heißt, Bleche plastisch verformen. TRUMPF Werkzeuge ermöglichen damit die prozesssichere Komplettbearbeitung auf einer Maschine.

Neben Standardumformungen gibt es zahlreiche weitere Möglichkeiten. Die Anwendungsbeispiele am Ende dieses Kapitels sind nur ein kleiner Teil dessen, was möglich ist – Ihren Ideen sind keine Grenzen gesetzt.

Die Werkzeuge der Größe 5 ermöglichen längere und höhere Umformungen in einem Hub. Umformen XXL – auch ohne die Maschinenoption „Aktive Matrize“.

Von A-Z: Von Ansenk- bis Zentrierwarzenwerkzeug finden Sie alles für Ihre Bauteile. Zum Beispiel werden mit unseren Entgratwerkzeugen Blechteile aus der Stanz- und Stanz-Laser-Maschine gratfrei ausgebracht. Das bedeutet eine hohe Teilequalität und spart die manuelle Nachbearbeitung in einem separaten Arbeitsgang.





Umformen

Absetzwerkzeuge		MultiBend Werkzeuge	
Absetzwerkzeug _____	58	MultiBend _____	77
Rollabsetzwerkzeug _____	59	MultiBend Extended _____	78
Ansenkwerkzeuge		Napfwerkzeuge	
Ansenkwerkzeug (Blechoberseite) _____	60	Napfwerkzeug (nach oben) _____	79
Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter (Blechoberseite) _____	61	Napfwerkzeug mit Auswerfer (nach oben) _____	80
Ansenkwerkzeug mit Auswerfer (Blechunterseite) _____	62	Napfwerkzeug (nach unten) _____	81
Anstanzwerkzeug _____	63	Rollkneifwerkzeug _____	82
Blechgewindewerkzeug _____	64	Scharnierwerkzeuge	
Bördelwerkzeug _____	65	Scharnierwerkzeug _____	83
Brückenwerkzeug _____	66	Scharnierwerkzeug für Mehrfachscharnier _____	84
Durchzugwerkzeuge		Schweißbuckelwerkzeug _____	
Durchzugwerkzeug (nach oben) _____	67	Schweißbuckelwerkzeug _____	85
Durchzugwerkzeug (nach unten) _____	68	Senkformwerkzeuge	
Entgratwerkzeuge		Senkformwerkzeug (nach oben) _____	86
Entgrat-MultiTool _____	69	Senkformwerkzeug (nach unten) _____	87
Rollentgratwerkzeug _____	70	Sickenwerkzeuge	
Kugelentgratwerkzeug _____	71	Sickenwerkzeug _____	88
Gewindeformwerkzeug _____		Rollsickenwerkzeug _____	89
Kiemenwerkzeuge		Zentrierwarzenwerkzeuge	
Kiemenwerkzeug (Einzelkieme) _____	74	Zentrierwarzenwerkzeug (nach oben) _____	90
Kiemenwerkzeug (Endloskieme) _____	75	Zentrierwarzenwerkzeug (nach unten) _____	91
Laschenwerkzeug _____	76	Umformen in Übergröße	
		Werkzeuge Größe 5 _____	92
		Werkzeuge für die aktive Matrize _____	93
		Anwendungsbeispiele Umformen _____	94

Absetzwerkzeug



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zur Herstellung beliebig langer Absetzungen im Nibbelbetrieb

Ihre Vorteile

- Flexibler Einsatz bei geraden und kurvenförmigen Absetzungen in beliebiger Länge
- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau
- Reduktion der Teilekosten durch Komplettbearbeitung auf einer Maschine

Anwendungsbeispiele

Versteifung von Blechen, Blechverkleidungen, z.B. im Gehäusebau. Auch für kreisförmige Absetzungen, die nicht mit einer Biegemaschine realisierbar sind.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

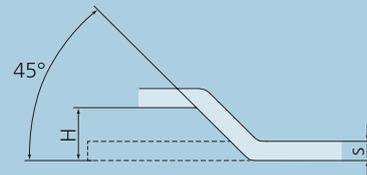
Blechdicke s 1,0 - 3,0 mm

Absetzhöhe H 1,0 - 5,0 mm

Winkel α 45°

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165
Anfrageformular Absetzwerkzeug	siehe S. 178



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. 699200 EUR

Stempel



Best.-Nr. 699201 EUR

Matrize



Best.-Nr. 699202 EUR

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Absetzhöhe und zulässige Blechdicke

Absetzhöhe H (in mm)	Zulässige Blechdicke s (in mm)
1,0	1,0
1,5	1,0 - 1,5
2,0	1,0 - 2,0
2,5	1,0 - 2,5
3,0	1,0 - 3,0
4,0	1,0 - 3,0
5,0	1,0 - 3,0

! Wichtiger Bestellhinweis
 Absetzwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption Rolltechnologie

Blechdicke s

Aluminium	0,8 - 2,5 mm
Stahl	0,8 - 2,0 mm
Edelstahl	0,8 - 1,5 mm

Verfahrgeschwindigkeit bis max. Positioniergeschwindigkeit

Minimaler Verfahrradius 25 mm

Absetzhöhe H 1,5 / 3,0 mm

Winkel α 45°

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Absetzwerkzeug	siehe S. 178

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zur Herstellung von Endlosabsetzungen durch Rollumformen

Ihre Vorteile

- Höchste Bearbeitungsgeschwindigkeit durch Rolltechnologie
- Flexibler Einsatz bei geraden und kurvenförmigen Absetzungen in beliebiger Länge
- Hohe Teilequalität ohne sichtbare Umformmarkierungen
- Verstärkte Achsen für hohe Lebensdauer

Anwendungsbeispiele

Versteifung von Blechen, Blechverkleidungen, z.B. im Gehäusebau. Auch für kreisförmige Absetzungen, die nicht mit einer Biegemaschine realisierbar sind.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699368	

Stempel komplett

Best.-Nr.	EUR
699369	

Matrize komplett

Best.-Nr.	EUR
699370	

! Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Rolltechnologie“.

Rolleinheit

Artikel	Best.-Nr.	EUR
oben	699371	
unten	699372	

! Wichtiger Bestellhinweis

Rollabsetzwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang. Rollabsetzwerkzeuge ohne verstärkte Achsen (alter Standard) auf Anfrage erhältlich.

Ansenkwerkzeug (Blechoberseite)



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 R, 240 L, 260 R, 260 L, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 4,0 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Ansenken für jede Anforderung	siehe S. 167
Bestellformulare	siehe S. 175

Beschreibung und Anwendung

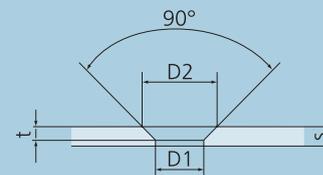
Werkzeug zur spanlosen Herstellung von Senkungen für Schrauben- und Nietköpfe

Ihre Vorteile

- Wirtschaftliche Lösung zur Herstellung von Ansenkungen
- Viele Sondergeometrien auf Anfrage möglich

Anwendungsbeispiele

Befestigungstechnik, Senkungen für Schrauben und Nieten.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. 699335 EUR

Stempel Größe 2



Best.-Nr. 699340 EUR

Matrize Größe 1



Best.-Nr. 699337 EUR

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Ausführung und Abmessungen der Ansenkung.

Senkung

Senkung Form A: Senkschrauben DIN EN ISO 2009 („Schlitz“) und DIN EN ISO 7046-1 („Kreuzschlitz“)			Senkung Form F: Senkschrauben mit Innensechskant DIN EN ISO 10642		
A	D2	Zulässige Blechdicke s (in mm)	F	D2	Zulässige Blechdicke s (in mm)
2,5	5,9	1,0 - 3,0	-	-	-
3	6,7	1,0 - 3,0	3	7,1	1,0 - 3,0
4	8,8	1,5 - 3,0	4	9,4	1,5 - 3,0
5	10,6	1,5 - 4,0	5	11,7	1,5 - 4,0
6	12,7	2,0 - 4,0	6	14	2,0 - 4,0
8	16,7	2,0 - 4,0	8	18,5	2,0 - 4,0

! Wichtiger Bestellhinweis
 Ansenkwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Die Senktiefe t beträgt max. 75% der Blechdicke. Beim Wechsel der Ansenkung müssen evtl. der Stempel und die Matrize ausgetauscht werden. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter (Blechoberseite)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 4,0 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Ansenken für jede Anforderung	siehe S. 167
Anfrageformular Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter	siehe S. 180

**Beschreibung und Anwendung**

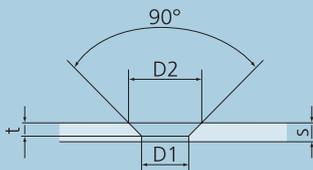
Werkzeug zur spanlosen Herstellung von Senkungen für Schrauben- und Nietköpfe

Ihre Vorteile

- Höchste Bearbeitungsqualität durch integrierten Niederhalter
- Hohe Flexibilität durch austauschbare Komponenten
- Viele Sondergeometrien auf Anfrage möglich
- Verbesserte Blechebenheit durch Niederhalter und Richtwirkung

Anwendungsbeispiele

Befestigungstechnik, Senkungen für Schrauben und Nieten.



Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr. 699335 EUR

Stempel

Best.-Nr. 699336 EUR

Matrize

Best.-Nr. 699337 EUR

Stempeleinsatz

Best.-Nr. 699338 EUR

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Ausführung und Abmessungen der Ansenkung.

Senkung

Senkung Form A: Senkschrauben DIN EN ISO 2009 („Schlitz“) und DIN EN ISO 7046-1 („Kreuzschlitz“)

A	D2	Zulässige Blechdicke s (in mm)
2,5	5,9	1,0 - 3,0
3	6,7	1,0 - 3,0
4	8,8	1,5 - 3,0
5	10,6	1,5 - 4,0
6	12,7	2,0 - 4,0
8	16,7	2,0 - 4,0

Senkung Form F: Senkschrauben mit Innensechskant DIN EN ISO 10642

F	D2	Zulässige Blechdicke s (in mm)
-	-	-
3	7,1	1,0 - 3,0
4	9,4	1,5 - 3,0
5	11,7	1,5 - 4,0
6	14	2,0 - 4,0
8	18,5	2,0 - 4,0

Zubehör und Einzelteile

Artikel

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Niederhalter	699339	
Federelement	152545	

! Wichtiger Bestellhinweis
Ansenkwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Die Senktiefe t beträgt maximal 75% der Blechdicke. Beim Wechsel der Ansenkung muss der Stempeleinsatz, Niederhalter und die Matrize ausgetauscht werden. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Ansenkwerkzeug mit Auswerfer (Blechunterseite)



Maschinentyp	
TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L
Blechdicke s	1,0 - 4,0 mm
Wissenswertes	
Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Ansenken für jede Anforderung	siehe S. 167
Anfrageformular Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter	siehe S. 180

Beschreibung und Anwendung

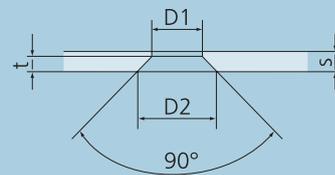
Werkzeug zur spanlosen Herstellung von Senkungen für Schrauben- und Nietköpfe

Ihre Vorteile

- Höchste Bearbeitungsqualität durch integrierten Niederhalter
- Hohe Flexibilität durch austauschbare Komponenten
- Viele Sondergeometrien auf Anfrage möglich

Anwendungsbeispiele

Befestigungstechnik, Senkungen für Schrauben und Nieten.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699916	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699917	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699918	

Matrizeneinsatz



Best.-Nr.	EUR
699919	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Ausführung und Abmessungen der Ansenkung.

Senkung

Senkung Form A: Senkschrauben DIN EN ISO 2009 („Schlitz“) und DIN EN ISO 7046-1 („Kreuzschlitz“)			Senkung Form F: Senkschrauben mit Innensechskant DIN EN ISO 10642		
A	D2	Zulässige Blechdicke s (in mm)	F	D2	Zulässige Blechdicke s (in mm)
2,5	5,9	1,0 - 3,0	-	-	-
3	6,7	1,0 - 3,0	3	7,1	1,0 - 3,0
4	8,8	1,5 - 3,0	4	9,4	1,5 - 3,0
5	10,6	1,5 - 4,0	5	11,7	1,5 - 4,0
6	12,7	2,0 - 4,0	6	14	2,0 - 4,0
8	16,7	2,0 - 4,0	8	18,5	2,0 - 4,0

Zubehör und Einzelteile

Artikel			
Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR	
Matrizenauswerfer	699920		
Federelement	152745		

! Wichtiger Bestellhinweis
 Ansenkwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Die Senktiefe t beträgt maximal 75% der Blechdicke. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 2,0 mm

Durchmesser D 15 - 45 mm

Anzahl Haltestege 2

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Anfrageformular Anstanzwerkzeug	siehe S. 181

**Beschreibung und Anwendung**

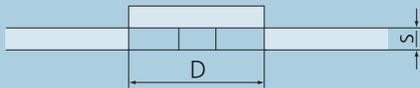
Verbinden des Stanzbutzens mit dem Blech durch zwei Haltestege – nach Bedarf können diese herausgebrochen werden

Ihre Vorteile

- Werkzeug für runde oder andere Geometrien
- Für Anstanzungen nach oben und nach unten erhältlich
- Als Werkzeug für Mehrfachanstanzungen erhältlich

Anwendungsbeispiele

Schaltschrankbau, Gehäusebau und bei Kabeldurchführungen.



Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr. EUR
699293

Stempel

Best.-Nr. EUR
699294

Matrize

Best.-Nr. EUR
699295

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

! Wichtiger Bestellhinweis
Anstanzwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Bitte benutzen Sie für Ihre Anfrage unsere Bestellformulare im Anhang.

Blechgewindewerkzeug



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,8 - 1,5 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Anfrageformular Blechgewindewerkzeug	siehe S. 182

Beschreibung und Anwendung

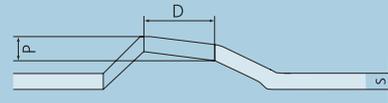
Werkzeug zur Herstellung von Gewindeprägungen

Ihre Vorteile

- Kostengünstige Verbindungstechnik für dünne Bleche
- Herstellung der Umformung in nur zwei Arbeitsgängen: Vorlochen und Umformen
- Verfügbar für Blechschrauben nach DIN oder für Sonderabmessungen

Anwendungsbeispiele

Verbindung von Blechen mittels einer Blechschraube.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. 699933 EUR

Stempel



Best.-Nr. 699934 EUR

Matrize



Best.-Nr. 699936 EUR

Matrizeneinsatz



Best.-Nr. 699937 EUR

Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen und Werkzeugausführung (nach oben oder nach unten).

Gewinde und Steigung

Gewinde D	Steigung P	Blechdicke s (in mm)
3,3 / 3,5	1,3	0,8 - 1,2
3,9	1,4	0,9 - 1,3
4,2	1,4	0,9 - 1,3
4,8	1,6	1,0 - 1,5

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Stempel (ohne Justiering)	699935	
Federelement für Stempel nach oben	609712	
Federelement für Stempel nach unten	609720	
Federelement für Matrize	105732	

Wichtiger Bestellhinweis
 Blechgewindewerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Zur Verschraubung können keine Schrauben mit metrischem Gewinde verwendet werden. Weitere Abmessungen auf Anfrage, Bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

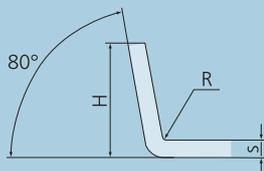
TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 2,5 mm

Bördelhöhe H max. 7,0 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Trennen nahe Umformungen	siehe S. 161
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165
Anfrageformular Bördelwerkzeug	siehe S. 183

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zur Herstellung beliebig langer Bördelungen im Nibbelbetrieb

Ihre Vorteile

- Flexibler Einsatz bei geraden und kurvenförmigen Bördelungen
- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau
- Reduktion der Teilekosten durch Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- Hohe Geometrieflexibilität durch Einsatz im Endlosbetrieb

Anwendungsbeispiele

Größere Durchzüge, Senkformungen, Anschweißkragen sowie Versteifung von Blechkanten im Nibbelbetrieb.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr. 699203 EUR

Stempel

Best.-Nr. 699204 EUR

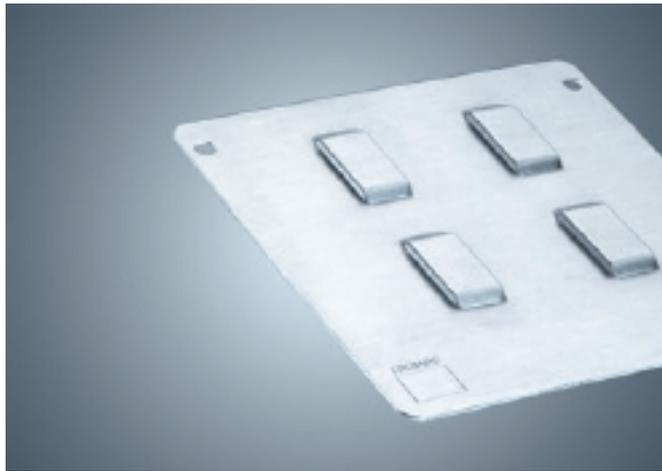
Matrize

Best.-Nr. 699205 EUR

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

! Wichtiger Bestellhinweis
Bördelwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Brückenwerkzeug



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,8 - 2,5 mm

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165
Anfrageformular Brückenwerkzeug	siehe S. 184

Beschreibung und Anwendung

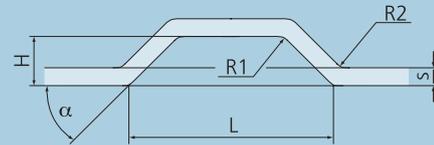
Werkzeug zum Schneiden und Umformen von Brücken

Ihre Vorteile

- Höhere Geschwindigkeit durch Stanzen und Umformen in einem Hub
- Große Variantenvielfalt, z.B. Doppelbrücke
- Werkzeug selbstabstreifend und mit austauschbaren Verschleißteilen

Anwendungsbeispiele

Einschub, Lüftungsschlitze, Abstandshalter, Kartenhalter oder Kabelführungen, Kartenhalter, Kabelführungen, stirnseitige Verschraubung von Blechen mittels Blechschrauben.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Stempel



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Matrize



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

! Wichtiger Bestellhinweis
Brückenwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Bitte benutzen Sie für Ihre Anfrage unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

1,0 - 3,0 mm

Umformhöhe H

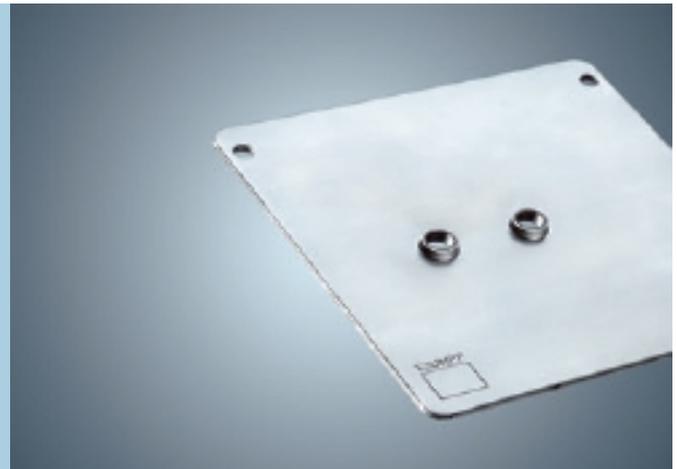
2 x Blechdicke s, max. 5,0 mm

Gewindegrößen für Gewindeformen

M2,5 - M10

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165
Anfrageformular Durchzugwerkzeug	siehe S. 185

**Beschreibung und Anwendung**

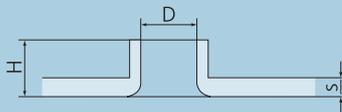
Werkzeug zur Herstellung von Durchzügen

Ihre Vorteile

- Werkzeug zur Vorbereitung des Gewindeformens im Dünnblech
- In vielen Standardgrößen verfügbar
- Hohe Standzeit und Prozesssicherheit durch beschichteten Matrizeinsatz
- Abgestimmt auf das original Gewindeformwerkzeug von TRUMPF

Anwendungsbeispiele

Gewindedurchzüge als Ersatz für Einpresselemente, Kabelführung, Trittschutz oder Fixierung. Führung für kleine Rohre, z.B. Wärmetauscher.



Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699921	

Stempel

Best.-Nr.	EUR
699922	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
699923	

Matrizeneinsatz

Best.-Nr.	EUR
699925	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Durchmesser D, Anwendung (Gewindeformen oder Gewindeschneiden nach DIN 7952).

Durchzug und Gewindegröße

Größe	Mögliche Blechdicken s (in mm) für Gewindeformen	Durchzug-Durchmesser D für Gewindeformen	Mögliche Blechdicken s (in mm) für Gewindeschneiden	Durchzug-Durchmesser D für Gewindeschneiden
M2,5	1,0 / 1,5	2,30	1,0 - 1,5	2,10
M3	1,0 / 1,5 / 2,0	2,80	1,0 - 1,5	2,55
M4	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5	3,70	1,0 - 2,0	3,35
M5	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	4,65	1,0 - 2,0	4,25
M6	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	5,55	1,5 - 2,5	5,10
M8	1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	7,40	2,0 - 2,5	6,80
M10	1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	9,30	2,0 - 2,5	8,50

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Durchzugstempel einzeln	699924	
Federelement für Stempel M2,5 - M8	157289	
Federelement für Stempel M10	157295	
Federelement für Matrize	729576	

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Auswerfer für Matrize		
Auswerfer für Matrize enganliegend		
Auswerfer mit Ampco-Legierung für Matrize	699926	
Auswerfer mit Ampco-Legierung für Matrize enganliegend		

! Wichtiger Bestellhinweis
 Durchzugwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Für Gewindegröße M10 ist eine spezielle Matrize notwendig. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Durchzugwerkzeug (nach unten)



Maschinentyp	
TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L
Blechdicke s	0,8 - 2,0 mm
Umformhöhe H	max. 2 x Blechdicke s
Gewindegrößen für Gewindeformen	M2,5 - M6
Wissenswertes	
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Durchzugwerkzeug	siehe S. 185

Beschreibung und Anwendung

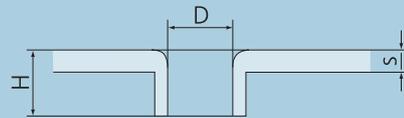
Werkzeug zur Herstellung von Durchzügen

Ihre Vorteile

- Werkzeug zur Vorbereitung des Gewindeformens im Dünblech
- In vielen Standardgrößen verfügbar
- Hohe Standzeit und Prozesssicherheit durch beschichteten Stempelseinsatz
- Abgestimmt auf das original Gewindeformwerkzeug von TRUMPF

Anwendungsbeispiele

Gewindedurchzüge als Ersatz für Einpresselemente, Kabelführung, Trittschutz oder Fixierung. Führung für kleine Rohre, z.B. Wärmetauscher.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699206	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699207	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699208	

Durchzugstempel einzeln



Best.-Nr.	EUR
699209	



Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Durchmesser D, Anwendung (Gewindeformen oder Gewindeschneiden nach DIN 7952).

Durchzug und Gewindegröße

Größe	Mögliche Blechdicken s (in mm) für Gewindeformen	Durchzug-Durchmesser D für Gewindeformen	Mögliche Blechdicken s (in mm) für Gewindeschneiden	Durchzug-Durchmesser D für Gewindeschneiden
M2,5	1,0 / 1,5	2,30	0,8 - 1,5	2,10
M3	1,0 / 1,5 / 2,0	2,80	0,8 - 1,5	2,55
M4	1,0 / 1,5 / 2,0	3,70	1,0 - 2,0	3,35
M5	1,0 / 1,5 / 2,0	4,65	1,0 - 2,0	4,25
M6	1,0 / 1,5 / 2,0	5,55	1,0 - 2,0	5,10

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Führungsbuchse	699210	
Durchzugmatrize einzeln	699211	
Auswerfer	699212	
Federelement für Stempel (Federhohlstab)	093928	
Federelement für Matrize	094107	



Wichtiger Bestellhinweis

Durchzugwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption MultiTool

Blechdicke s 0,8 - 2,5 mm

Entgratgeometrien

Kleinster Eckenradius	0,2 mm
Kleinster Durchmesser	5,0 mm
Beidseitiger Trennschnitt	5,0 mm

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Bestellformulare	siehe S. 175

**Beschreibung und Anwendung**

Zum Patent angemeldete Werkzeugtechnologie zum Entgraten von kleinen Innenkonturen

Ihre Vorteile

- Kürzere Produktionszeit durch Komplettbearbeitung auf der Maschine
- Perfektes Verprägen des Grates durch an die Blechdicke angepasste Matrizeneinsätze
- Hohe Flexibilität durch viele verfügbare Entgratgeometrien

Anwendungsbeispiele

Verletzungsfreie Montagekanten.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699348	

Stempel

Best.-Nr.	EUR
699349	

Matrize

- Inklusive Matrizeneinsätze

Best.-Nr.	EUR
699350	

Druckstück

- Stahl: Alle Materialien von 0,8 - 2,5 mm, vorzugsweise bei folienbeschichteten Blechen
- Kunststoff: Abdruckfreie Bearbeitung in Blechen von 1,0 - 2,5 mm

Best.-Nr.	EUR
699351	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Art des Druckstücks. Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“.

Matrizeneinsatz

- Dreieck für Innenkonturen mit Winkel $\geq 45^\circ < 90^\circ$
- Quadrat ausgelegt für Schnitt durch MultiShear oder Trennwerkzeug
- Rund für Bohrungen ≥ 5 mm und Langloch

	Form	Blechdicke s (mm)	Best.-Nr.	EUR
	Dreieck	0,8 - 1,4	699352	
		1,5 - 2,5		
	Quadrat	0,8 - 1,4		
		1,5 - 2,5		
	Rund	0,8 - 1,4		
		1,5 - 2,5		

Rollentgratwerkzeug



Beschreibung und Anwendung

Patentierter Werkzeugtechnologie zum Entgraten von gestanzten Konturen

Ihre Vorteile

- Kürzere Produktionszeit durch Komplettbearbeitung auf der Maschine
- Perfektes Verprägen des Grates durch an die Blechdicke angepasste Rollengeometrie
- Hohe Flexibilität durch austauschbare Rollen

Anwendungsbeispiele

Verletzungsfreie Montagekanten.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption Rolltechnologie

Blechdicke s 0,8 - 4,0 mm

Entgratgeometrien

Kleinster Durchmesser	40,0 mm
Beidseitiger Trennschnitt	5,0 mm

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699327	

Stempel komplett



Best.-Nr.	EUR
699328	

Matrize komplett



Best.-Nr.	EUR
699329	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Variante der Rolle. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Rolltechnologie“.

Ersatzrollen

Ausführung	Bezeichnung/Blechdicke s	Best.-Nr.	EUR
oben	Stahlrolle zylindrisch	699330	
	Stahlrolle konisch		
	Kunststoffrolle		
unten	s = 0,8 - 1,4 mm	699331	
	s = 1,5 - 2,5 mm		
	s = 2,6 - 4,0 mm		



Rollentgratwerkzeug
in Aktion erleben
www.trumpf.info/wzn4m9



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption Gravieren

Blechdicke s 1,0 - 6,0 mm

Entgratgeometrien

Kleinster Eckenradius	0,5 mm
Kleinster Durchmesser	3,0 mm
Beidseitiger Trennschnitt	≥ Blechdicke 3,0 mm

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Bestellformulare	siehe S. 175

**Beschreibung und Anwendung**

Entgraten unterschiedlich großer Stanzgeometrien direkt auf der Maschine

Ihre Vorteile

- Kürzere Produktionszeit durch Komplettbearbeitung auf der Maschine
- Hohe Flexibilität durch Entgraten unterschiedlich großer und komplexer Konturen mit nur einem Werkzeug
- Der angeschrägte Stempelkopf ermöglicht das Entgraten auch nahe an Umformungen

Anwendungsbeispiele

Verletzungsfreie Montagekanten.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
2355384	

Stempel komplett

Best.-Nr.	EUR
2355383	

Matrize komplett

Best.-Nr.	EUR
2355382	

! Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Gravieren“.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Kugelrolle	2355379	
Gewindestift	053720	
Kugelrolle (alte Version)	1840068	
Gewindestift (alte Version)	74438	

Gewindeformwerkzeug



Beschreibung und Anwendung

Das bewährte TRUMPF Werkzeug zum spanlosen Herstellen von Gewinden auf der Stanzmaschine

Ihre Vorteile

- Reduktion der Teilekosten durch Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- Hohe Festigkeit durch Kaltverfestigung des Materials
- Flexibel einsetzbar für unterschiedliche Gewindeabmessungen
- Viele Gewindeformvarianten für unterschiedlichste Anforderungen verfügbar

Anwendungsbeispiele

Befestigung von Blechbauteilen mittels metrischer Schrauben.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 R, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption Gewindeformen

Blechdicke s (Gewindeformen im ebenen Blech)

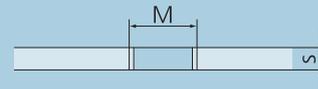
M2,5 - M5	1,5 - 5,0 mm
M6 - M10	3,0 - 8,0 mm

Metrische Gewinde

Typ I	M2; M2,5; M3; M3,5; M4; M5
Typ II	M6; M8; M10

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Bestellformulare	siehe S. 175



Artikel

Komplettwerkzeug



- Inklusive Matrize für Durchzüge nach oben
- Für Gewindegröße M10 ist eine spezielle Matrize notwendig

Best.-Nr.	EUR
699214	

Gewindeformbaustein



Best.-Nr.	EUR
699216	

Gewindeformer 6HX



- Standardtoleranz 6HX
- Preis für Gewindegröße M2 und M10 auf Anfrage

Best.-Nr.	EUR
699217	

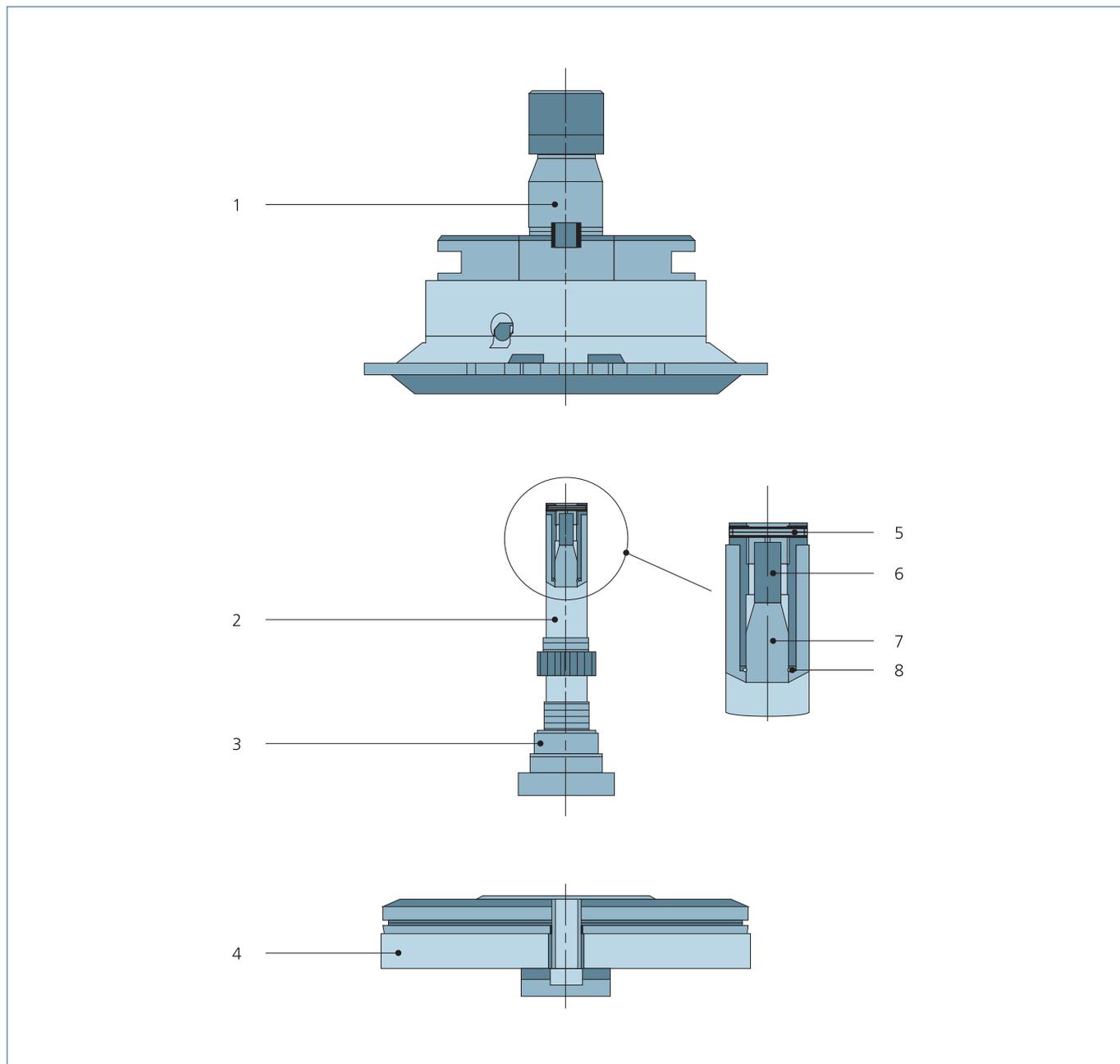


Wichtige Bestelangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Gewindegröße. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Gewindeformen“.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Gewindeformmatrize für Durchzüge nach oben	699220	
Gewindeformmatrize für Durchzüge nach oben und unten (nur bis Gewindegröße M6)	699220	
Gewindeformmatrize für M10	171311	



Zubehör und Einzelteile

Artikel			
Bezeichnung	Stück	Best.-Nr.	EUR
1) Stempel	1	699215	
2) Leitspindel (metrisches Gewinde)	1	699218	
3) Spindelmutter	1	699219	
4) Matrize	1	699220	
5) Spannstift	1	111352	
6) Federelement	1	169337	
7) Gewindeformer	1	699217	
8) Sprengring	1	111353	

Wichtiger Bestellhinweis

Die Standardausführung bei Gewindeformen ist in der Toleranz 6HX. Auf Wunsch sind diese auch in den Toleranzen 6G, 6E, 7G und in Inch erhältlich. Für Gewindegröße M10 ist eine spezielle Matrize notwendig.

Kiemenwerkzeug (Einzelkieme)



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zur Herstellung einer Lüftungskieme in einem Hub

Ihre Vorteile

- Hohe Qualität der Umformung durch Schneiden und Umformen in einem Hub
- Flexibel einsetzbar für verschiedene Blechdicken durch drehbare Stempelschneidleiste
- Wirtschaftlich durch austauschbaren Matrizeneinsatz

Anwendungsbeispiele

Wirtschaftlich durch austauschbaren Matrizeneinsatz

Maschinentyp

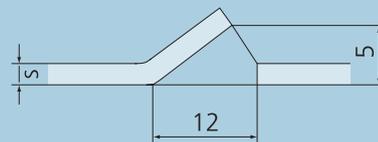
TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,8 - 2,5 mm

Abmessungen (L x B x H) 60 x 12 x 5 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165
Anfrageformular Kiemenwerkzeug (Einzelkieme)	siehe S. 186



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699222	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699223	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699224	

Kiemenersatz für Matrize



Best.-Nr.	EUR
93951	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Schneidleiste für Stempel	093948	
Federelement für Stempel	093950	
Federelement für Matrize (4 Stück erforderlich)	093952	

! Wichtiger Bestellhinweis
 Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Kiemengerät (Endloskieme)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,8 - 3,0 mm

Abmessungen (B x H) 12 x 5 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Kiemengerät (Endloskieme)	siehe S. 187

**Beschreibung und Anwendung**

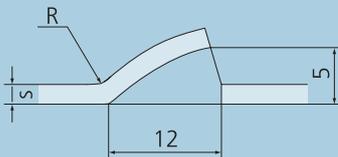
Werkzeug zur Herstellung einer Lüftungskieme mit variabler Länge im Nibbelbetrieb

Ihre Vorteile

- Herstellung beliebiger Kiemelängen durch Einsatz im Endlosbetrieb
- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau
- Wirtschaftlich durch auswechselbaren Matrizeneinsatz

Anwendungsbeispiele

Lüftungstechnik, Schaltschrankbau, Kühlgerätebau, Verkleidungen von elektrischen Geräten.



Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699229	

Stempel

Best.-Nr.	EUR
699230	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
699231	

Kiemelleiste für Matrize

Best.-Nr.	EUR
69539	

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material.

! Wichtiger Bestellhinweis
Endloskiemenwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Laschenwerkzeug

Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

Kennzeichnen

Zubehör

Wissenswertes

Bestellformulare



Maschinentyp	
TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L
Blechdicke s	0,5 - 2,5 mm
Wissenswertes	
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Laschenwerkzeug	siehe S. 188

Beschreibung und Anwendung

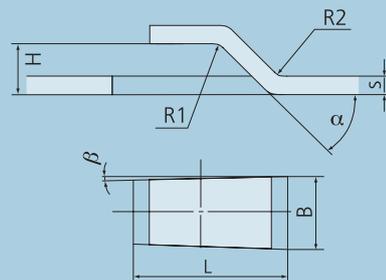
Werkzeug zum Schneiden und Umformen von Laschen

Ihre Vorteile

- Einbringen von Laschen in das Blech in einem Hub
- Wirtschaftlich durch austauschbare Umformeinsätze
- Große Variantenvielfalt für jede Anforderung

Anwendungsbeispiele

Anschläge, Kartenhalter, Kabelklemmen, Verbindungstechnik, Befestigung von Einbauteilen, Fixierung und Klemmung.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Stempel



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Matrize



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

! Wichtiger Bestellhinweis
Laschenwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Bitte benutzen Sie für Ihre Anfrage unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption MultiBend

Blechdicke s 1,0 - 2,0 mm

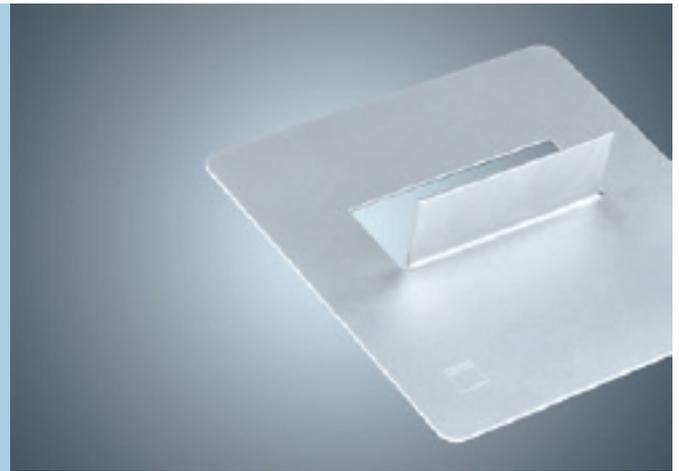
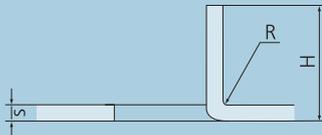
Biegelängen Eine Biegelänge: 55 mm

Biegehöhe H Eine Biegehöhe: 10 - 25 mm

Biegewinkel bis 90° ± 1°

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Bestellformulare	siehe S. 175

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zur Herstellung von 90° Biegungen auf der Stanzmaschine

Ihre Vorteile

- 90° Biegungen in unterschiedlichen Längen bis 55 mm
- Geringere Teilekosten durch Komplettbearbeitung auf der Maschine
- Abdruckfreie Kantungen durch Einsatz einer Biegerolle
- Auch mit Versteifungssicke erhältlich

Anwendungsbeispiele

Komplettbearbeitung von Türschlossern bzw. Schlosskästen, Biegen von kleinen Biegungen in großen Zuschnitten bzw. Teilen, Komplettfertigung von Winkeln.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699235	

Stempel

- Mit Biegeleiste

Best.-Nr.	EUR
699236	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
699237	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen. Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiBend“.

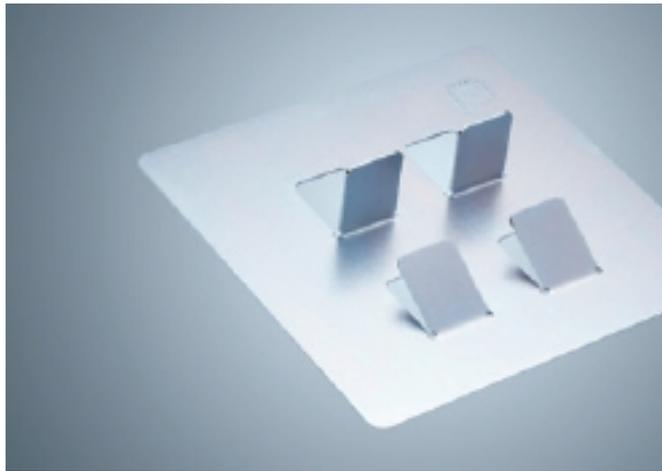
Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Biegerolle für Matrize	699238	
Biegeleiste einzeln	699239	
Auswerfer für Matrize	688788	

Wichtiger Bestellhinweis

Es gibt zwei Ausführungen von Biegerollen, eine für Blechdicke 1,0 und 1,5 mm und eine für Blechdicke 2,0 mm. Vor dem Biegen muss entsprechend der Größe der Biegerolle freigestanzt werden. Preis für MultiBend Werkzeug mit abweichender Biegelänge auf Anfrage.

MultiBend Extended



Beschreibung und Anwendung

Herstellung verschiedener Biegelängen und -höhen in nur einem Hub

Ihre Vorteile

- Geringere Teilekosten durch Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- Hohe Flexibilität dank modularem Aufbau
- Reduzierter Zerstanungsgrad im Bereich der Laschen bei Bearbeitung mit TruMatic Maschinen

Anwendungsbeispiele

Komplettbearbeitung von Türschlossern bzw. Schlosskästen, Biegen von kleinen Biegungen in großen Zuschnitten bzw. Teilen, Komplettfertigung von Winkeln.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

MultiBend

Blechdicke s

1,0 - 2,0 mm

Biegelängen

Mehrere Biegelängen: 10 - 90 mm

Biegehöhe H

Mehrere Biegehöhen: 10 - 25 mm

Biegewinkel

bis 90°

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. EUR
s. Tabelle

Stempel komplett



Best.-Nr. EUR
s. Tabelle

Matrize komplett



Best.-Nr. EUR
2035962

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen. Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiBend“.

Preise

Komplettwerkzeug

Blechdicke s in mm	Best.-Nr.	EUR
1,0	2035983	
1,5	2036964	
2,0	2036965	

Stempel komplett

Blechdicke s in mm	Best.-Nr.	EUR
1,0	2035942	
1,5	2036967	
2,0	2036969	

Zubehör und Einzelteile

Artikel

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Biegeleiste s = 1,0 mm	2035946	
Biegeleiste s = 1,5 mm	2036113	
Biegeleiste s = 2,0 mm	2036119	
Biegerolle für Matrize	2035982	
Druckfeder D 8,0 L 25,0	341492	
Druckfeder D 7,3 L 26,0	146087	
Spannelement (elastisch)	2035945	
Einstellkeil	63548	
Schraube M3x8	14346	
ES Justierkeil und Schraube	1585069	
Verschlusschraube	2035970	

Wichtiger Bestellhinweis

Für den Einsatz des MultiBend Extended ist die Werkzeugkassette Größe 5 erforderlich.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

Aluminium und Stahl	1,0 - 3,0 mm
Edelstahl	1,0 - 2,5 mm

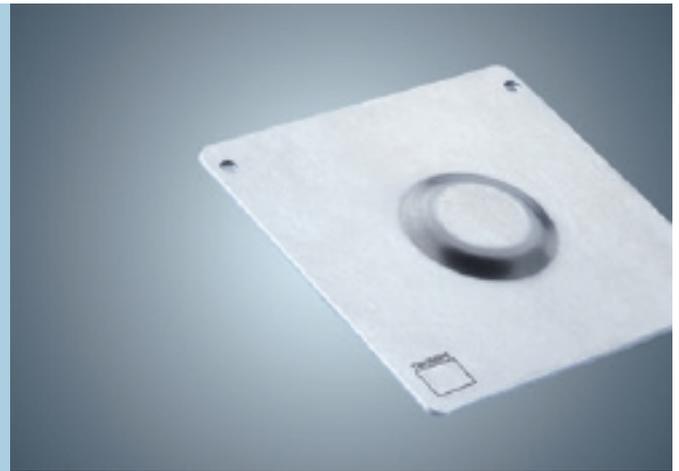
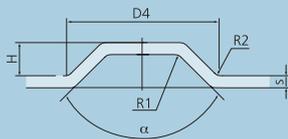
Höhe H	0,5 - 5,0 mm
---------------	--------------

Durchmesser D4	5,0 - 40,0 mm
-----------------------	---------------

Winkel α	90° - 179°
-----------------------------------	------------

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Napfwerkzeug	siehe S. 189

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zur Herstellung einer Napfumformung

Ihre Vorteile

- Viele Varianten an Formen und Abmessungen erhältlich
- Herstellung individuell nach Ihren Anforderungen
- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau

Anwendungsbeispiele

Abstandhalter, Trittblech, Gehäusefuß, Versteifungen, Schraubenversenkungen, Flüssigkeitsabläufe, Design.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699991	

Stempel

Best.-Nr.	EUR
699992	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
699993	

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Preise

Napfhöhe H = 0,5 - 2,5 mm

Artikel	Größe	Durchmesser D4 (in mm)	Best.-Nr.	EUR
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	1	1,00 - 15,00	699992	
Matrize			699993	
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	2	15,01 - 48,00	699992	
Matrize			699993	

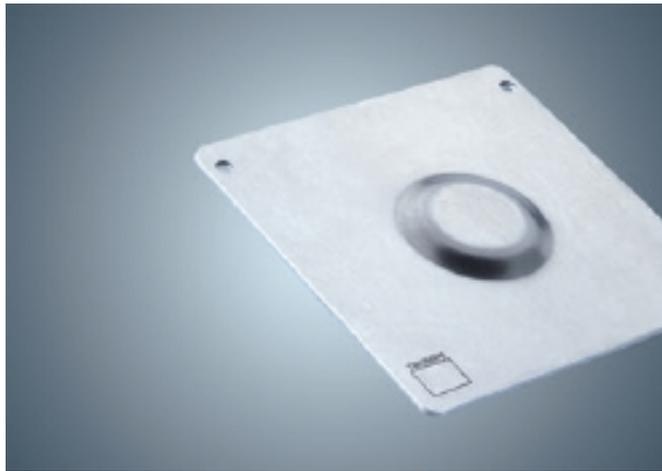
Preise

Napfhöhe H = 2,51 - 5,0 mm

Artikel	Größe	Durchmesser D4 (in mm)	Best.-Nr.	EUR
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	1	1,00 - 15,00	699992	
Matrize			699993	
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	2	15,01 - 48,00	699992	
Matrize			699993	

! Wichtiger Bestellhinweis
Napfwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Napfwerkzeug mit Auswerfer (nach oben)



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zur Herstellung einer Napfumformung

Ihre Vorteile

- Viele Varianten an Formen und Abmessungen erhältlich
- Herstellung individuell nach Ihren Anforderungen

Anwendungsbeispiele

Abstandshalter, Trittbloch, Gehäusefuß, Versteifungen, Schraubenversenkungen, Flüssigkeitsabläufe, Design.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

Aluminium und Stahl	1,0 - 3,0 mm
Edelstahl	1,0 - 2,0 mm

Höhe H

	0,5 - 5,0 mm
--	--------------

Durchmesser D4

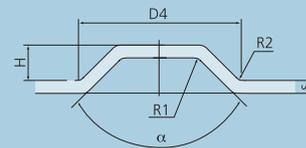
	5,0 - 40,0 mm
--	---------------

Winkel α

	60° - 179°
--	------------

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Napfwerkzeug	siehe S. 189



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699991	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699992	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699993	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Preise

Napfhöhe H = 0,5 - 2,5 mm				
Artikel	Größe	Durchmesser D4 (in mm)	Best.-Nr.	EUR
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	1	1,00 - 15,00	699992	
Matrize			699993	
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	2	15,01 - 48,00	699992	
Matrize			699993	

Preise

Napfhöhe H = 2,51 - 5,0 mm				
Artikel	Größe	Durchmesser D4 (in mm)	Best.-Nr.	EUR
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	1	1,00 - 15,00	699992	
Matrize			699993	
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	2	15,01 - 48,00	699992	
Matrize			699993	

Optionen Auswerfer

Ampco-Legierung für Matrizenauswerfer	
Best.-Nr.	EUR

! Wichtiger Bestellhinweis
 Napfwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

Aluminium und Stahl	1,0 - 3,0 mm
Edelstahl	1,0 - 2,5 mm

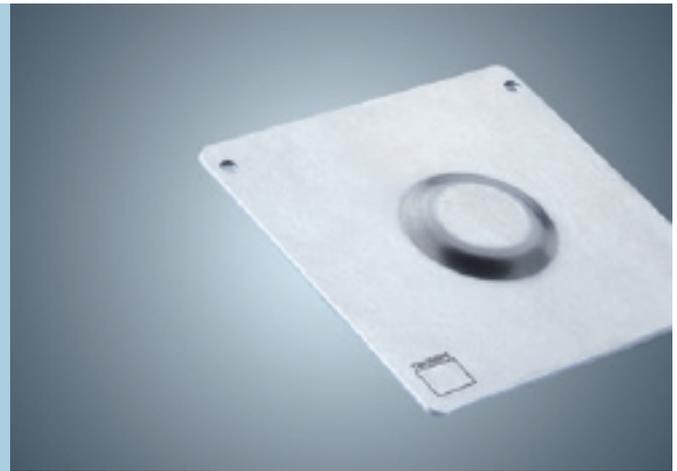
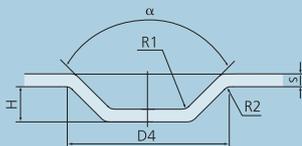
Höhe H	0,5 - 5,0 mm
---------------	--------------

Durchmesser D4	5,0 - 40,0 mm
-----------------------	---------------

Winkel α	90° - 179°
-----------------------------------	------------

Wissenswertes

Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Napfwerkzeug	siehe S. 189

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zur Herstellung einer Napfumformung

Ihre Vorteile

- Viele Varianten an Formen und Abmessungen erhältlich
- Herstellung individuell nach Ihren Anforderungen
- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau

Anwendungsbeispiele

Abstandhalter, Trittblech, Gehäusefuß, Versteifungen, Schraubenversenkungen, Flüssigkeitsabläufe, Design.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699991	

Stempel

Best.-Nr.	EUR
699992	

Matrize

Best.-Nr.	EUR
699993	

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Preise

Napfhöhe H = 0,5 - 2,5 mm

Artikel	Größe	Durchmesser D4 (in mm)	Best.-Nr.	EUR
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	1	1,00 - 15,00	699992	
Matrize			699993	
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	2	15,01 - 48,00	699992	
Matrize			699993	

Preise

Napfhöhe H = 2,51 - 5,0 mm

Artikel	Größe	Durchmesser D4 (in mm)	Best.-Nr.	EUR
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	1	1,00 - 15,00	699992	
Matrize			699993	
Komplettwerkzeug			699991	
Stempel	2	15,01 - 48,00	699992	
Matrize			699993	

! Wichtiger Bestellhinweis
Napfwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Rollkneifwerkzeug



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Anfasen bei Trennkanten auf TruMatic Maschinen mit Laserschnitt

Ihre Vorteile

- Lasergeschnittene Konturen können direkt auf der Maschine entgratet werden
- Einbringen einer Kerbe als Sollbruchstelle oder für händisches Abkanten
- Hohe Flexibilität durch verschiedene einsetzbare Rollen

Anwendungsbeispiele

Anfasen von Laserkanten, bei scharfkantigen Biegungen einseitiges Kneifen zur Vorarbeit, Teile zum Ausbrechen, Vorbereitung zum Abkanten per Hand.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption Rolltechnologie

Blechdicke s

Aluminium	0,8 - 2,5 mm
Stahl	0,8 - 2,0 mm
Edelstahl	0,8 - 1,5 mm

Verfahrgeschwindigkeit bis max. Positioniergeschwindigkeit

Minimaler Verfahradius 500 mm (angefaste Laserkante: 15 mm)

Winkel α

Trennen	60°
Abkanten per Hand	95°
Angefaste Laserkante	120°

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. EUR

699376

Stempel komplett



Best.-Nr. EUR

699377

Matrize komplett



Best.-Nr. EUR

699378

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Winkel α. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Rolltechnologie“.

Rolleinheit

Artikel	Best.-Nr.	EUR
oben	699379	<input type="text"/>
unten	699380	<input type="text"/>

Anwendung

Anwendung	Material	Blechdicke s (in mm)	Hinweis
Trennen	Stahl, Edelstahl	0,8 - 2,0	
	Aluminium	0,8 - 2,5	
Abkanten per Hand	Stahl, Edelstahl	0,8 - 2,0	
	Aluminium	0,8 - 2,5	
Angefaste Laserkante	Stahl, Edelstahl, Aluminium	0,8 - 8,0	TruMatic 6000, 7000
	Stahl, Edelstahl, Aluminium	0,8 - 4,4	TruMatic 1000, 3000



Rollkneifwerkzeug
 in Aktion erleben
www.trumpf.info/duhxzm



Maschinentyp

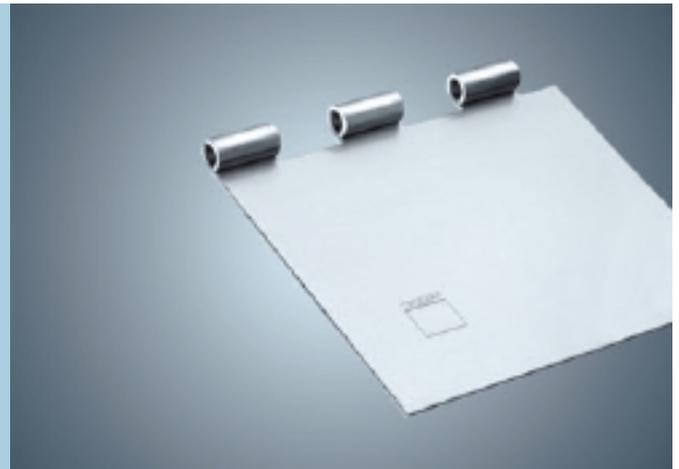
TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s und Durchmesser D

1,0 mm	4,0 / 5,0 / 6,0 mm
1,5 mm	5,0 / 6,0 mm

Wissenswertes

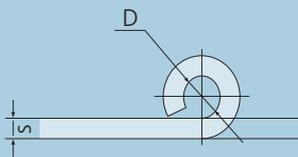
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Scharnierwerkzeug	siehe S. 192

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeugsatz zur Herstellung eines Scharniers

Ihre Vorteile

- Fertigung von Werkstücken inklusive Scharnier auf der Stanzenmaschine
- Kostenvorteile, da der Einkauf von Scharnieren, Vorrichtungen sowie Montagetätigkeiten entfällt
- Flexible Einsetzbarkeit des Werkzeugs auf dem Bauteil



Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699242	

Hebel für Werkzeug 1

Best.-Nr.	EUR
699244	

Matrizeneinsatz für Werkzeug 1

Best.-Nr.	EUR
508747	

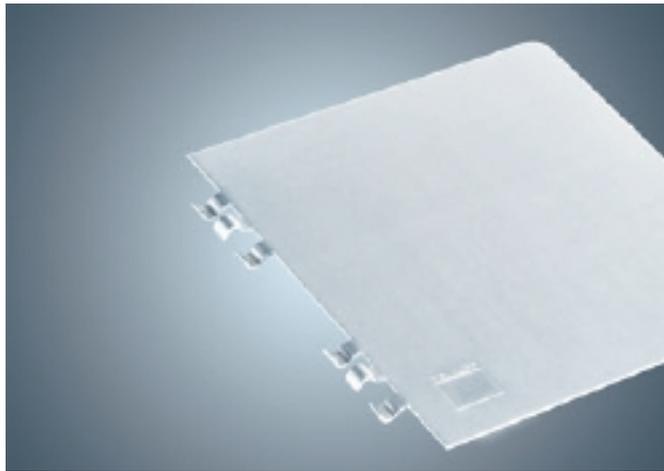
Federelement für Werkzeug 2

Best.-Nr.	EUR
508755	

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

! Wichtiger Bestellhinweis
Die Herstellung eines Scharniers erfolgt mit zwei Werkzeugen in vier Arbeitsschritten. Scharnierwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke und einen definierten Durchmesser ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Scharnierwerkzeug für Mehrfachscharnier



Beschreibung und Anwendung

Herstellung von Scharnierober- und Scharnierunterschalen in einem Hub

Ihre Vorteile

- Deutliche Reduzierung der Bearbeitungszeit durch Fertigung mehrerer Umformungen in einem Hub
- Einsparung eines Werkzeugplatzes auf der Maschine
- Einfache Programmierung in TruTops

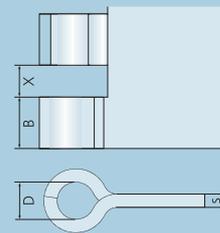
Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 2,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165
Anfrageformular Scharnierwerkzeug für Mehrfachscharnier	siehe S. 193



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Stempel



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Matrize



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

! Wichtiger Bestellhinweis
Scharnierwerkzeuge für Mehrfachscharniere sind immer auf eine definierte Blechdicke und einen definierten Durchmesser ausgelegt. Bitte benutzen Sie für Ihre Anfrage unsere Bestellformulare im Anhang.

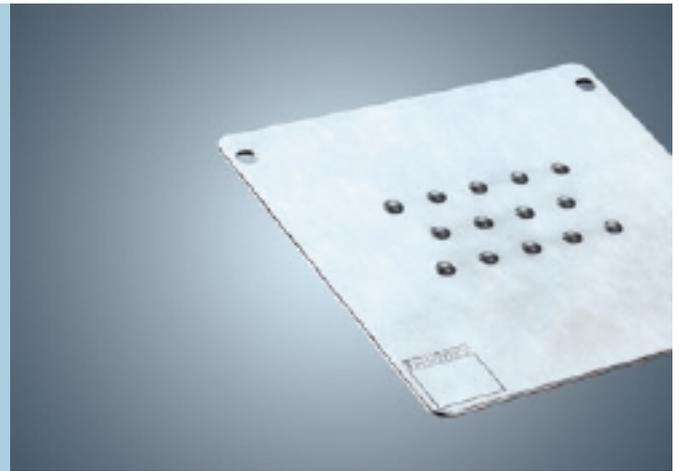
Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,63 - 3,2 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Schweißbuckelwerkzeug	siehe S. 195

**Beschreibung und Anwendung**

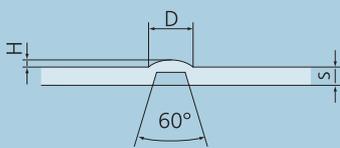
Werkzeug zur Umformung von Schweißbuckeln

Ihre Vorteile

- Kostengünstige Vorbereitung für die Schweißbearbeitung
- Umformung entspricht DIN 8519
- Hohe Flexibilität durch austauschbare Komponenten

Anwendungsbeispiele

Fixieren von Abständen und Vorarbeit zur Buckelschweißbearbeitung (nach DIN 8519), Design, Trittschutz.



Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr. 699912 EUR

Stempel

Best.-Nr. 699914 EUR

Matrize

Best.-Nr. 699913 EUR

Matrizeneinsatz

Best.-Nr. 699915 EUR

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Durchmesser und Umformhöhe

Durchmesser D (in mm)	Blechdicke s (in mm)	Umformhöhe H
2,5	0,63 - 1,00	0,63
3,2	0,63 - 1,60	0,80
4,0	1,00 - 2,50	1,00
5,0	1,60 - 2,50	1,25
6,3	2,50 - 3,20	1,60

! Wichtiger Bestellhinweis
Schweißbuckelwerkzeuge sind immer auf einen definierten Blechdickenbereich ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung Federelement für Matrize	103469	

Senkformwerkzeug (nach oben)



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,5 - 3,0 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Senkformwerkzeug	siehe S. 194

Beschreibung und Anwendung

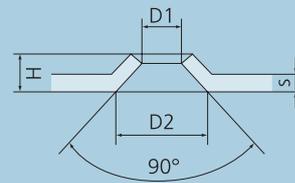
Werkzeug zur Herstellung einer Senkform nach DIN 74 und EN ISO 15065

Ihre Vorteile

- Für verschiedene Schraubenabmessungen verfügbar
- Große Auflagefläche für Schraubenkopf auch im dünnen Blech bei vollkommen versenktem Kopf
- Hohe Flexibilität durch austauschbare Komponenten

Anwendungsbeispiele

Ansenkung für Senkschraube, Trittschutz, Wasserablauf, Rutschsicherung, Auffahrrampe.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr. 699947 EUR

Stempel



Best.-Nr. 699948 EUR

Matrize



Best.-Nr. 699949 EUR

Matrizeneinsatz



Best.-Nr. 699950 EUR

Wichtige Bestellaangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Gewindegröße und Durchmesser

Gewindegröße	Durchmesser D2 (in mm)
M2,5	5,9
M3	7,1
M4	9,4
M5	11,7
M6	14,0
M8	18,5
M10	23,0

Wichtiger Bestellhinweis
 Senkformwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke und einen definierten Senkungsdurchmesser ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Federelement für Matrize M2,5 - M6	105732	
Federelement für Matrize M8 - M10	105733	

Senkformwerkzeug (nach unten)

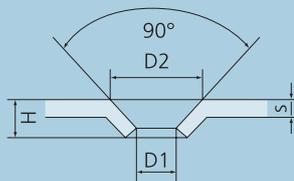
Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 0,5 - 2,5 mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Senkformwerkzeug	siehe S. 194

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zur Herstellung einer Senkform nach DIN 74 und EN ISO 15065

Ihre Vorteile

- Für verschiedene Schraubenabmessungen verfügbar
- Große Auflagefläche für Schraubenkopf auch im dünnen Blech bei vollkommen versenktem Kopf
- Schneiden und Umformen in einem Hub

Anwendungsbeispiele

Ansenkung für Senkschraube, Trittschutz, Wasserablauf, Rutschsicherung, Auffahrrampe.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr. EUR

699251

Stempel

Best.-Nr. EUR

699252

Matrize

Best.-Nr. EUR

699253

Federelement zum Stempel

Best.-Nr. EUR

157291

! Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Gewindegröße und Durchmesser

Gewindegröße	Durchmesser D2 (in mm)
M2,5	5,9
M3	7,1
M4	9,4
M5	11,7
M6	14,0

! Wichtiger Bestellhinweis
Senkformwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke und einen definierten Senkungsdurchmesser ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Sickenwerkzeug



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s	1,0 - 3,0 mm
--------------	--------------

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Sickenwerkzeug	siehe S. 196

Beschreibung und Anwendung

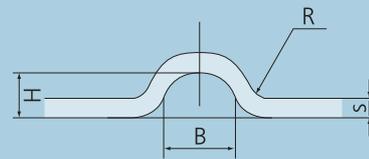
Werkzeug zur Herstellung von Endlossicken im Nibbelbetrieb

Ihre Vorteile

- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau
- Reduktion der Teilekosten durch Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- Hohe Geometrieflexibilität durch Einsatz im Endlosbetrieb
- Reduzierung der Materialkosten durch Verwendung dünnerer Bleche möglich

Anwendungsbeispiele

Versteifung von Blechen, Ableitung von Flüssigkeiten, Führung von Kabeln.



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699256	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699257	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699258	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Preise

Größe	Verfügbare Abmessungen H x B (in mm)	Best.-Nr.	EUR
1	2,0 x 4,0	699256	
	3,0 x 6,0		
2	3,0 x 6,0		
	4,0 x 8,0		
	5,0 x 10,0		

Größe	Verfügbare Abmessungen H x B (in mm)	Best.-Nr.	EUR
1	2,0 x 4,0	699257	
	3,0 x 6,0		
2	3,0 x 6,0		
	4,0 x 8,0		
	5,0 x 10,0		

Größe	Verfügbare Abmessungen H x B (in mm)	Best.-Nr.	EUR
1	2,0 x 4,0	699258	
	3,0 x 6,0		
2	3,0 x 6,0		
	4,0 x 8,0		
	5,0 x 10,0		

! Wichtiger Bestellhinweis
 Sickenwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke und definierte Sickenabmessungen ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption Rolltechnologie

Blechdicke s

Aluminium	0,8 - 2,5 mm
Stahl	0,8 - 2,0 mm
Edelstahl	0,8 - 1,5 mm

Verfahrgeschwindigkeit bis max. Positioniergeschwindigkeit

Minimaler Verfahrradius 30 mm

Abmessungen (B x H)

5 x 2,5 mm
6 x 3 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular Sickenwerkzeug	siehe S. 196

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zur Herstellung von Sicken durch Rollumformen

Ihre Vorteile

- Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit durch Rolltechnologie
- Hohe Teilequalität ohne Nibbelmarken durch Rollbearbeitung
- Reduzierung der Materialkosten durch Verwendung dünnerer Bleche
- Reduzierung von Anfahrmacken durch Maschinenoption „Sanftes Eintauchen“
- Verstärkte Achsen für hohe Lebensdauer

Anwendungsbeispiele

Versteifung von Blechen, Ableitung von Flüssigkeiten, Führung von Kabeln.

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699354	

Stempel komplett

Best.-Nr.	EUR
699355	

Matrize komplett

Best.-Nr.	EUR
699356	

! Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Rolltechnologie“.

Rolleinheit

Artikel	Best.-Nr.	EUR
oben	699357	
unten	699358	

! Wichtiger Bestellhinweis

Rollsickenwerkzeuge sind immer auf eine definierte Blechdicke und definierte Sickenabmessungen ausgelegt. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang. Rollsickenwerkzeuge ohne verstärkte Achsen (alter Standard) auf Anfrage erhältlich.

Zentrierwarzenwerkzeug (nach oben)



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Schneiden und Formen einer Zentrierwarze

Ihre Vorteile

- Kostengünstige Herstellung von Fixierpunkten und Anschlägen
- Neben der Form Rund viele Sonderformen erhältlich
- Hohe Flexibilität durch höhenverstellbaren Umformeinsatz (bis max. 0,5 x Blechdicke s)

Anwendungsbeispiele

Zentrierung oder Abstandsfixierungen von Bauteilen, Trittschutz, Positionierhilfe beim Punktschweißen (Vorrichtung kann entfallen).

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

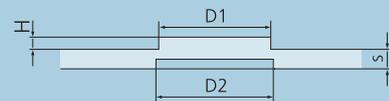
1,0 - 3,0 mm

Umformhöhe H

bis 0,5 x Blechdicke s

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular	
Zentrierwarzenwerkzeug	siehe S. 197



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699905	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699906	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699907	

Lochstempel für Matrize



Best.-Nr.	EUR
699910	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Innendurchmesser und Außendurchmesser

Innendurchmesser D2 (in mm)	Außendurchmesser D1 (in mm)
2,0	1,9
3,0	2,9
4,0	3,9
5,0	4,9
6,0	5,9

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Stempel einzeln ohne Federelement und Justiering	699908	
Federelement für Stempel	157288	
Federelement für Matrize	103469	

! Wichtiger Bestellhinweis
 Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Zentrierwarzenwerkzeug (nach unten)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

1,0 - 3,0 mm

Umformhöhe H

bis 0,5 x Blechdicke s

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Tool Data Import	siehe S. 145
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Anfrageformular	
Zentrierwarzenwerkzeug	siehe S. 197

**Beschreibung und Anwendung**

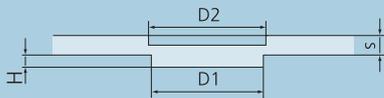
Werkzeug zum Schneiden und Formen einer Zentrierwarze

Ihre Vorteile

- Kostengünstige Herstellung von Fixierpunkten und Anschlägen
- Neben der Form Rund viele Sonderformen erhältlich
- Hohe Flexibilität durch höhenverstellbaren Umformeinsatz (bis max. 0,5 x Blechdicke s)

Anwendungsbeispiele

Zentrierung oder Abstandsfixierungen von Bauteilen, Trittschutz, Positionierhilfe beim Punktschweißen (Vorrichtung kann entfallen).



Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699842	

Stempel komplett

Best.-Nr.	EUR
699843	

Matrize komplett

Best.-Nr.	EUR
699844	

Stempeleinsatz

Best.-Nr.	EUR
699845	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Abmessungen.

Innendurchmesser und Außendurchmesser

Innendurchmesser D2 (in mm)	Außendurchmesser D1 (in mm)
2,0	1,9
3,0	2,9
4,0	3,9
5,0	4,9
6,0	5,9

! Wichtiger Bestellhinweis
 Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Auswerfer für Stempel	1710633	
Zentrierwarzenmatrize nach unten einzeln	699846	
Zentrierwarzenmatrizenauswerfer einzeln	699847	
Federelement für Stempel	1710634	
Federelement für Matrize	1710636	

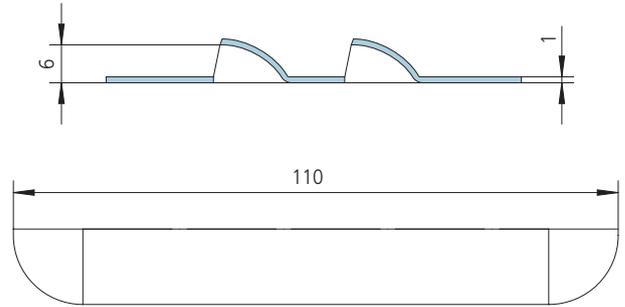
Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Wissenswertes

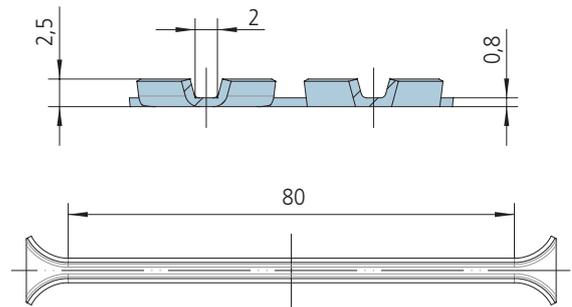
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165

Kiemenwerkzeug Größe 5



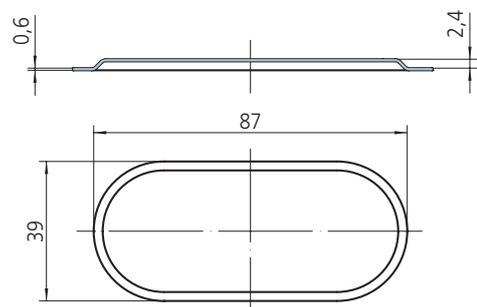
Best.-Nr. EUR
 Auf Anfrage

Kartenführungswerkzeug Größe 5



Best.-Nr. EUR
 Auf Anfrage

Napfwerkzeug Langloch Größe 5



Best.-Nr. EUR
 Auf Anfrage

Wichtige Bestellangaben
 Zeichnung im gängigen CAD-Format (z.B. DXF), Maschine, Blechdicke, Material

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Werkzeugkassette Größe 5	1500495	<input type="text"/>

Maschinentyp

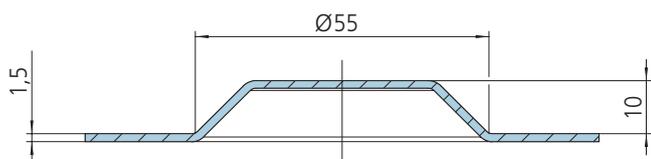
TruPunch	5000 (S10)
TruMatic	7000 (K02)

Benötigte Maschinenoption

Aktive Matrize

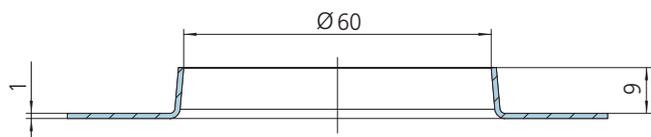
Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Besonders hohe/große Umformungen	siehe S. 165



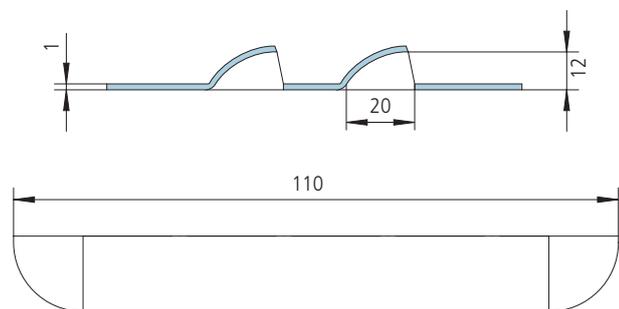
Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Napfwerkzeug Größe 5 (aktive Matrize)



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Durchzugwerkzeug Größe 5 (aktive Matrize)



Best.-Nr. EUR
Auf Anfrage

Kiemenwerkzeug (aktive Matrize)



Wichtige Bestellangaben
Zeichnung im gängigen CAD-Format (z.B. DXF), Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Aktive Matrize“.

Zubehör und Einzelteile

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Werkzeugkassette Größe 5	1500495	<input type="text"/>

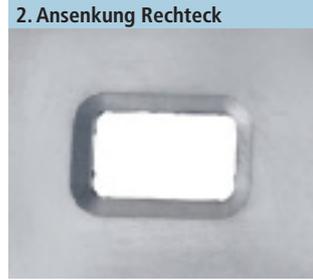
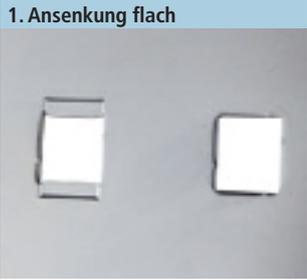


Werkzeuge für die aktive Matrize in Aktion erleben
www.trumpf.info/pkheo5



Anwendungsbeispiele Umformen

Ansenkungen



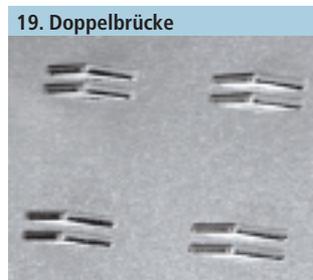
Anstanzungen



Bördelungen



Brücken



Allgemeine Informationen
Stanzten
Trennen
Umformen
Kennzeichnen
Zubehör
Wissenswertes
Bestellformulare

Anwendungsbeispiele Umformen

Kartenführungen

21. Kartenführung



22. Kartenführung



Durchzüge

23. Durchzug Form



24. Durchzug Schlüsselloch



25. Durchzug gezackt



26. Durchzug (Griffschutz)



27. Durchzug Form



28. Durchzug Langloch



Kiemen

29. Kieme mehrfach



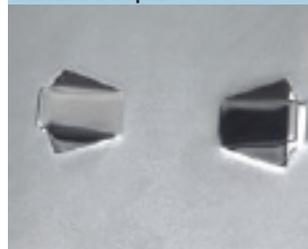
30. Kieme Trapez



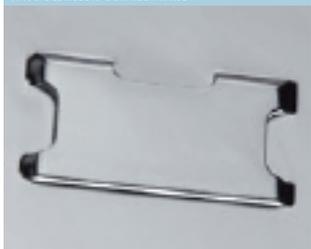
31. Kieme Rechteck



32. Kieme Trapez



33. Kieme Rechteck



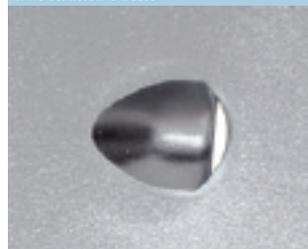
34. Kieme rund



35. Kieme Rechteck



36. Kieme Form



Laschen

37. Lasche doppelt



38. Lasche Form



39. Lasche Form



40. Lasche (Kontakt)



Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

Kennzeichnen

Zubehör

Wissenswertes

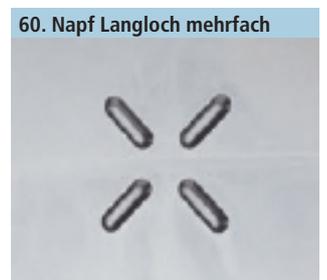
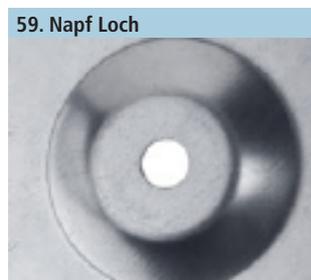
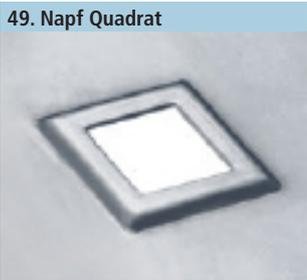
Bestellformulare

Anwendungsbeispiele Umformen

Laschen



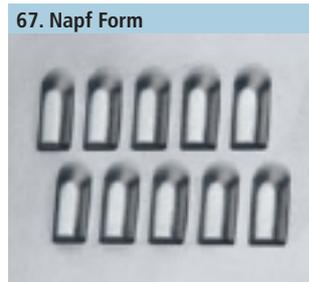
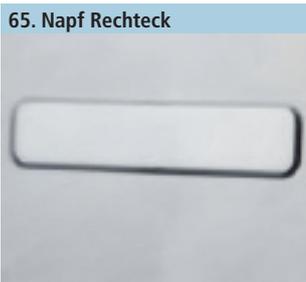
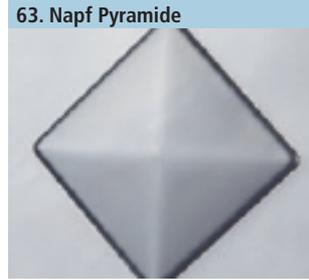
Näpfe



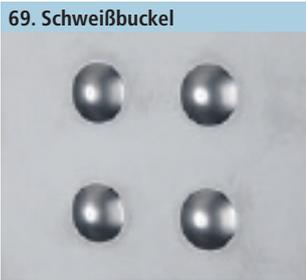
Allgemeine Informationen
Stanzen
Trennen
Umformen
Kennzeichnen
Zubehör
Wissenswertes
Bestellformulare

Anwendungsbeispiele Umformen

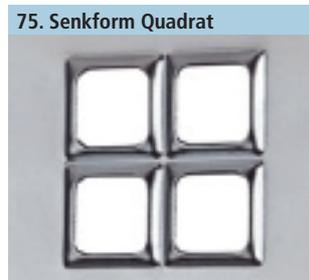
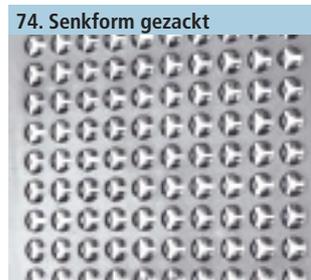
Näpfe



Schweißbuckel



Senkformen



Zentrierwarze



Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

Kennzeichnen

Zubehör

Wissenswertes

Bestellformulare

Kennzeichen

Immer gut
erkennbar.

Kennzeichnen mit TRUMPF Werkzeugen.

Ob filigrane Grafiken oder Firmenlogos, ob Seriennummern, Herstellungsjahr oder Chargennummer – mit Werkzeugen von TRUMPF kennzeichnen Sie Ihre Bauteile einfach und flexibel.

Die Kennzeichnung von Blechteilen wird immer wichtiger – sei es aus fertigungstechnischen, rechtlichen oder Qualitätssicherungsgründen. So unterschiedlich die Kennzeichnungen auch sein mögen, eines haben sie gemeinsam: Sie schaffen Transparenz und dokumentieren die Verantwortung des Herstellers für das von ihm gefertigte Teil.

So vielfältig Ihre Anforderungen und Anwendungen auch sind – TRUMPF bietet Ihnen die passende Möglichkeit zur Kennzeichnung Ihrer Bauteile.





Kennzeichen

Ankörnwerkzeuge

Ankörnwerkzeug (Blechoberseite) _____ 100

Ankörnwerkzeug (Blechunterseite) _____ 101

Gravierwerkzeug _____ 102

Tintenmarkierwerkzeug _____ 103

Signierwerkzeuge

Signierwerkzeug (Blechoberseite) _____ 104

Signierwerkzeug (Blechunterseite) _____ 105

Prägewerkzeuge

Prägewerkzeug – Strich _____ 106

Prägewerkzeug – Symbol (Blechoberseite) _____ 107

Prägewerkzeug – Symbol (Blechunterseite) _____ 108

Prägewerkzeug – Ziffern und Buchstaben
(Blechoberseite) _____ 109

Präge-MultiTool

Präge-MultiTool Easy Type _____ 110

Präge-MultiTool 10-fach (Blechoberseite) _____ 111

Kalibrierwerkzeug _____ 112

Anwendungsbeispiele Kennzeichen _____ 113

Ankörnwerkzeug (Blechoberseite)

Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

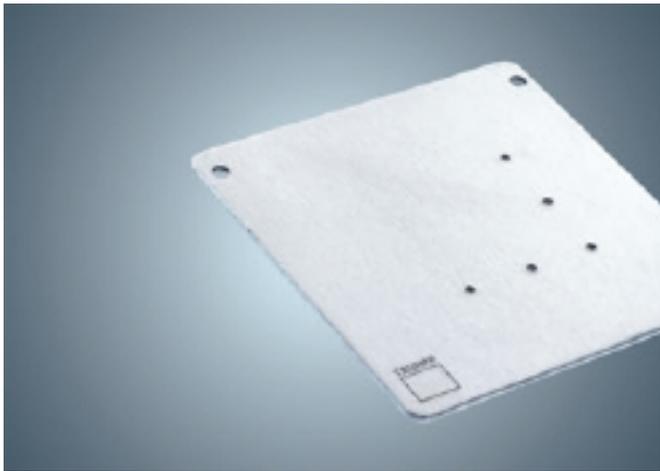
Umformen

Kennzeichen

Zubehör

Wissenswertes

Bestellformulare



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 8,0 mm

Körnerwinkel 60° / 90° / 120 °

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Anfrageformular Ankörnwerkzeug	siehe S. 179

Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Einbringen von Ankörnungen

Ihre Vorteile

- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau
- Wirtschaftlich durch austauschbare Körnerspitze
- Verwendung zur Positionierung und Zentrierung für die nachträgliche manuelle Weiterbearbeitung und Montage

Artikel

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699261	

Matrize Größe 1



- Ohne Bohrung

Best.-Nr.	EUR
213906	

Ersatzkörnerspitze



Best.-Nr.	EUR
699262	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Körnerwinkel.

! Wichtiger Bestellhinweis
 Die theoretische Ankörntiefe beträgt 0,3 - 0,8 mm in Abhängigkeit vom Maschinentyp sowie den Toleranzen der Blechdicke s. Die Ankörntiefe kann über die Stoßelkorrektur optimiert werden. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Ankörnwerkzeug (Blechunterseite)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 8,0 mm

Körnerwinkel 60° / 90° / 120 °

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Anfrageformular Ankörnwerkzeug	siehe S. 179



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Einbringen von Ankörnungen

Ihre Vorteile

- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau
- Wirtschaftlich durch austauschbare Körnerspitze
- Verwendung zur Positionierung und Zentrierung für die nachträgliche manuelle Weiterbearbeitung und Montage

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699927	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699928	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699929	

Ersatzkörnerspitze



Best.-Nr.	EUR
699930	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Körnerwinkel.

Zubehör und Einzelteile

Artikel

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Federelement für Matrize	103469	

! Wichtiger Bestellhinweis
 Die theoretische Ankörntiefe beträgt 0,3 - 0,8 mm in Abhängigkeit vom Maschinentyp sowie den Toleranzen der Blechdicke s. Die Ankörntiefe kann über die Stoßelkorrektur optimiert werden. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Gravierwerkzeug

Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

Kennzeichnen

Zubehör

Wissenswertes

Bestellformulare



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum flexiblen Kennzeichnen von Blechteilen im Bahnbetrieb

Ihre Vorteile

- Spanloses Kennzeichnen ermöglicht hohe Beschriftungsqualität
- Graviernadel mit Diamantspitze aus verschleißfestem Material garantiert hohe Standzeit
- Maximale Konturflexibilität durch geringe Linienbreite, z.B. für filigrane Gravuren

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

Gravieren

Blechdicke s

1,0 - 8,0 mm

Graviertiefe und -breite

0,2 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
1482545	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
1482544	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
1482571	

Graviernadel



Best.-Nr.	EUR
1482543	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Gravieren“.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Ersatzkugelrolle für Matrize	0143498	

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

	Gravieren
	Signieren/Schnelles Sicken

Blechdicke s

0,5 - 8,0 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zum Beschriftung aller metallischen, nicht-metallischen und folierte Bleche

Ihre Vorteile

- Mit der Markierspitze des Edding 3000 lassen sich alle denkbaren Konturen in Blau oder Rot realisieren
- Unversehrte Oberflächen aufgrund fehlender mechanischer Einflüsse bei der Bearbeitung
- Die Tinte lässt sich mit Lösungsmittel nachträglich vom Blech entfernen
- Einfaches Nachfüllen der Tinte (Blau oder Rot) durch Einlassöffnung im Stempelschaft möglich

Artikel

Komplettwerkzeug

Best.-Nr.	EUR
699247	

Stempel komplett

Best.-Nr.	EUR
699248	

Matrize komplett

Best.-Nr.	EUR
1482571	

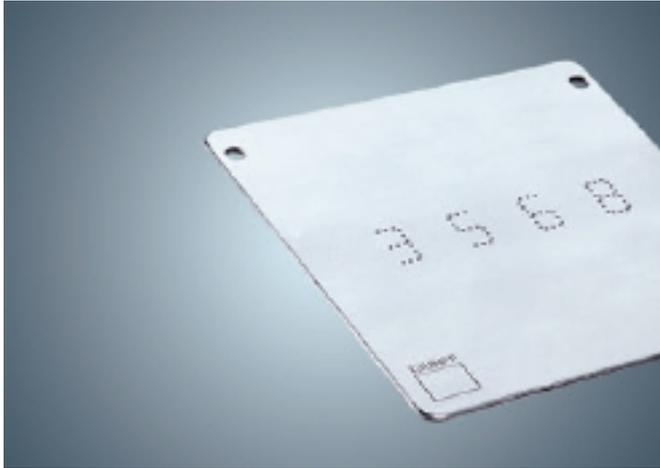
Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption "Gravieren" oder "Signieren/Schnelles Sicken".

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Stempelfutter	2344065	
Halteplatte Stempel	2344066	
Druckfeder	2345164	
Gewindestift M6x6	13129	
Schraube M3x8	18511	
Justierring Größe 0, 1	72061	
Nachfülltinte (30 ml) Rot	2344070	
Nachfülltinte (30 ml) Blau	2344082	
Magnetkappe Rot	2344083	
Magnetkappe Blau	2344085	
Verschleißpaket Rot	2348021	
Verschleißpaket Blau	2348022	
Spitze	2344069	
Ersatzkugelrolle für Matrize	0143498	

Signierwerkzeug (Blechoberseite)



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum flexiblen Kennzeichnen von Blechteilen

Ihre Vorteile

- Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit durch Einsatz im Signierbetrieb
- Flexibel einsetzbar für alle Blechdicken
- Kostengünstiges Werkzeug durch einfachen Aufbau

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption Signieren/Schnelles Sicken

Blechdicke s 0,5 - 8,0 mm

Signiertiefe 0,2 ± 0,05 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
720252	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
721501	

Matrize Größe 1



■ Ohne Bohrung

Best.-Nr.	EUR
213906	

Abstreifer Rund



■ D = 20 mm

Best.-Nr.	EUR
159496	



Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Signieren/Schnelles Sicken“.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Signiernadel	209003	

Signierwerkzeug (Blechunterseite)

Maschinentyp

TruPunch	5000
TruMatic	7000

Benötigte Maschinenoption Signieren von unten/Aktive Matrize

Blechdicke s 1,0 - 8,0 mm

Signiertiefe 0,2 ± 0,05 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Kennzeichnen von Blechteilen von unten

Ihre Vorteile

- Zeitersparnis durch direktes Signieren von unten auf der Maschine ohne zusätzliches Wenden
- Abdruck- und Kratzervermeidung dank schonendem Gegenhalten des Blechs mit der Kunststoffkugelrolle des Stempels
- Reduktion des Geräuschpegels und von Schwingungen im Blech durch Kombination mit der aktiven Matrize
- Perfekte Ergebnisse bei Blechdickenschwankungen durch die Kombination mit dem Kalibrierwerkzeug

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
1733342	

Stempel komplett



Best.-Nr.	EUR
1733320	

Matrize komplett



Best.-Nr.	EUR
1733341	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Signieren von unten/Aktive Matrize“.

Zubehör und Einzelteile

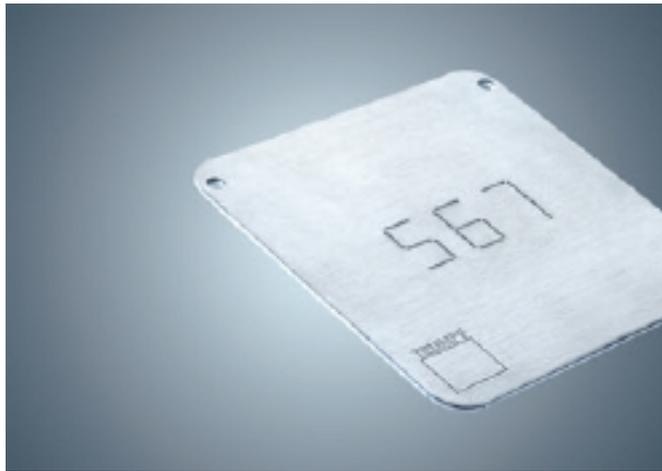
Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Kugelrolle	1735020	
Toleranzring	343471	
Signiernadel	1761095	
Gewindestift M14 x 1.5	61706	



Signierwerkzeug (Blechunterseite)
 in Aktion erleben
www.trumpf.info/I01ku4



Prägewerkzeug – Strich



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Prägen von Zahlen und Buchstaben in Digitalschreibweise sowie von Linien und Ecken zum Positionieren von Montageteilen

Ihre Vorteile

- Flexibles Kennzeichnen von Teilen mit verschiedensten Buchstaben und Ziffern
- Ideal zum Kennzeichnen mit fortlaufenden Seriennummern
- Werkzeug für Prägungen an der Blechober- oder Blechunterseite verfügbar

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s 1,0 - 8,0 mm

Größe des Symbols 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 mm

Prägetiefe 0,5^{+0,1} mm

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175
Anfrageformular Prägewerkzeug	siehe S. 190
Anfrageformular Prägeumformwerkzeug	siehe S. 191

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699265	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699266	

Matrize Größe 1



■ Ohne Bohrung

Best.-Nr.	EUR
213906	

Abstreifer



■ D = 32 mm

Best.-Nr.	EUR
161335	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Strichlänge.

Prägewerkzeug – Symbol (Blechoberseite)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s	1,0 - 3,0 mm
---------------------	--------------

Größe des Symbols	4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 mm
--------------------------	--

Prägetiefe	0,3 ^{+0,1} mm (A5 - A6)
	0,5 ^{+0,1} mm (A8 - A12)

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Anfrageformular Prägewerkzeug	siehe S. 190
Anfrageformular Prägeumformwerkzeug	siehe S. 191

Erdungszeichen	Schutzzeichen	Fremdspannungs- arme Erde	Masse
			



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Prägen von einzelnen Symbolen oder Logos

Ihre Vorteile

- Viele Standardsymbole (z.B. Erdungszeichen, Schutzzeichen) in verschiedenen Abmessungen verfügbar
- Werkzeug für Blechober- oder Blechunterseite verfügbar
- Individuelle Symbole und Logos nach Ihren Wünschen herstellbar

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699269	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
699270	

Matrize Größe 1



■ Ohne Bohrung	EUR
Best.-Nr.	EUR
213906	

Abstreifer



■ D = 32 mm	EUR
Best.-Nr.	EUR
161335	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Symbol, Symbol-Größe, ggf. Prägetiefe.

! Wichtiger Bestellhinweis
 Die Nenngröße entspricht nicht der tatsächlichen Größe des Prägesymbols. Die tatsächliche Größe ist abgeleitet vom „Urmaß“ entsprechend DIN 40011. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Prägewerkzeug – Symbol (Blechunterseite)



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Prägen von einzelnen Symbolen oder Logos

Ihre Vorteile

- Viele Standardsymbole (z.B. Erdungszeichen, Schutzzeichen) in verschiedenen Abmessungen verfügbar
- Werkzeug für Blechober- oder Blechunterseite verfügbar
- Individuelle Symbole und Logos nach Ihren Wünschen herstellbar

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 240 R, 260 L, 260 R, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

1,0 - 6,0 mm

Größe des Symbols

4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 mm

Prägetiefe

0,3 ^{+0,1} mm (A5 - A6)

0,5 ^{+0,1} mm (A8 - A12)

Wissenswertes

Stanzwerkzeugzubehör siehe S. 116

Werkzeugpflege und Rüsten siehe S. 148

Prägequalität siehe S. 160

Anfrageformular Prägewerkzeug siehe S. 190

Anfrageformular Prägeumformwerkzeug siehe S. 191

Erdungszeichen



Schutzzeichen



Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
699953	

**Stempel
Blechdicke 1,0 - 6,0 mm**



Best.-Nr.	EUR
699954	

Matrize



Best.-Nr.	EUR
699955	

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material, Symbol, Symbol-Größe, ggf. Prägetiefe.

Zubehör und Einzelteile

Artikel

Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Matrizeneinsatz einzeln	699956	

! Wichtiger Bestellhinweis
 Die Nenngröße entspricht nicht der tatsächlichen Größe des Prägesymbols. Die tatsächliche Größe ist abgeleitet vom „Urmaß“ entsprechend DIN 40011. Weitere Abmessungen auf Anfrage, bitte benutzen Sie hierfür unsere Bestellformulare im Anhang.

Prägewerkzeug – Ziffern und Buchstaben (Blechoberseite)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	190 R, 200 R, 240 L, 260 L, 500 R, 600 L, 1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Blechdicke s

	1,0 - 6,0 mm
	1,0 - 8,0 mm (TruPunch 5000/TC5000R, TruMatic 6000/TC6000L, TruMatic 7000)

Schriftgröße (nach DIN 1451-B) A3 / A4 / A5**Prägetiefe** 0,3 ^{+0,1} mm**Wissenswertes**

Stanzwerkzeugzubehör	siehe S. 116
Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175
Anfrageformular Prägewerkzeug	siehe S. 190
Anfrageformular Prägeumformwerkzeug	siehe S. 191

**Beschreibung und Anwendung**

Werkzeug zum Kennzeichnen von Bauteilen mit einer fixen Zeichenfolge

Ihre Vorteile

- Einzel austauschbare Prägeeinsätze sorgen für maximale Flexibilität
- Viele Standardschriftgrößen lagerhaltig verfügbar
- Werkzeug für Prägen an der Blechober- oder Blechunterseite verfügbar

Artikel

Komplettwerkzeug

- Komplett (inkl. Blindtypen)

Best.-Nr.	EUR
699273	

Stempel

- Komplett (inkl. Blindtypen)

Best.-Nr.	EUR
699274	

Matrize Größe 2

- Ohne Bohrung

Best.-Nr.	EUR
60766	

Wichtige Bestellangaben
Maschine, Blechdicke, Material, Schriftgröße.

Prägeeinsätze

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Ziffern 0-9 (einzeln)	699275	
Buchstaben A-Z/Ä, Ö, Ü (einzeln)	699275	
Sonderzeichen / - . (einzeln)	699275	
Blindtypen/Leerzeichen (einzeln)	699275	
Satz Ziffern 0-9, A3	540668	
Satz Ziffern 0-9, A4	540672	
Satz Ziffern 0-9, A5	540677	

Wichtiger Bestellhinweis
Auf Anfrage auch für TC 240 R und TC 260 R: Dazu ist eine höhenverstellbare Matrize (Best.-Nr. 075571) und eine Rüstkassette (Best.-Nr. 201781) erforderlich. Die Anzahl der Ziffern, die in der Aufnahme untergebracht werden können, richtet sich nach der Schriftgröße. Bei der Schriftgröße A3 / A4 können maximal 12 Einsätze in die Aufnahme integriert werden. Bei der Schriftgröße A5 beträgt die maximale Anzahl an Einsätzen 10 Stück.

Präge-MultiTool Easy Type



Beschreibung und Anwendung

Die TRUMPF Innovation zum Prägen des Alphabets und aller Ziffern mit nur einem Werkzeug

Ihre Vorteile

- Für das Prägen des Alphabets und von Ziffern wird nur ein Werkzeug mit fünf Einsätzen benötigt
- Einfachste Programmierung durch TruTops Unterstützung
- Unterschiedliche Schriftgrößen verfügbar

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption MultiTool

Blechdicke s 0,5 - 8,0 mm

Schrifthöhe 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 mm

Prägetiefe max. 0,4 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175

Artikel

Komplettwerkzeug



- Inklusive Prägeeinsätze und Abstreifer

Best.-Nr.	EUR
699283	

Stempel



- Inklusive Prägeeinsätze

Best.-Nr.	EUR
699284	

Prägeeinsatz einzeln



Best.-Nr.	EUR
699285	

Matrize Größe 2



- Ohne Bohrung

Best.-Nr.	EUR
60766	

Wichtige Bestellangaben

Maschine, Blechdicke, Material, Schrifthöhe. Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“. Prägeeinsatz einzeln: Maschine, Blechdicke, Material, Schrifthöhe, Platznummer im MultiTool.

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Abstreifer	629161	



Präge-MultiTool Easy Type in Aktion erleben
www.trumpf.info/q5scpa



Präge-MultiTool 10-fach (Blechoberseite)

Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 2020, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 2000 R, 2020 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption MultiTool

Blechdicke s

0,5 - 6,0 mm
1,0 - 8,0 mm (TruPunch 5000/TC5000R, TruMatic 6000/TC6000L, TruMatic 7000)

Schrifthöhe 4,0 mm

Prägetiefe 0,5 ^{+0,1} mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175



Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum flexiblen Prägen im MultiTool Betrieb

Ihre Vorteile

- Werkzeug verfügt über 10 einzeln ansteuerbare Prägeeinsätze für flexibles und schnelles Prägen
- Einfache Programmierung in TruTops
- Viele Standard- und Sonderzeichen verfügbar

Artikel

Stempelaufnahme



- Ohne Prägeeinsätze

Best.-Nr.	EUR
630593	

Matrize Größe 2



- Ohne Bohrung

Best.-Nr.	EUR
60766	

Abstreifer



Best.-Nr.	EUR
641046	

Wichtige Bestellangaben

! Maschine, Blechdicke, Material, Auswahl der Prägeeinsätze (siehe unten). Voraussetzung ist die Maschinenoption „MultiTool“.

Prägeeinsätze

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bezeichnung		
Ziffern 0-9 (einzeln)	699279	
Buchstaben A-Z (einzeln)	699279	
Sonderzeichen / - . (einzeln)	699279	

Kalibrierwerkzeug



Maschinentyp

TruPunch	1000, 2000, 3000, 5000
TruMatic	1000, 3000, 6000, 7000
TC	1000 R, 3000 R, 3000 L, 5000 R, 6000 L

Benötigte Maschinenoption

Adaptive Hubkalibrierung

Blechdicke s

0,5 - 8,0 mm

Genauigkeit

± 0,03 mm

Wissenswertes

Werkzeugpflege und Rüsten	siehe S. 148
Prägequalität	siehe S. 160
Bestellformulare	siehe S. 175

Beschreibung und Anwendung

Werkzeug zum Messen der exakten Blechdicke – patentiertes Verfahren zum Ausgleich von Schwankungen der Blechdicke

Ihre Vorteile

- Hohe Maßgenauigkeit und Wiederholbarkeit durch Werkzeugaufbau mit integriertem Justiering und Matrizenteller
- Vermeidung von Ausschuss und manuellen Eingriffen durch automatische Kompensation von Schwankungen der Blechdicke

Artikel

Komplettwerkzeug



Best.-Nr.	EUR
1312897	

Stempel



Best.-Nr.	EUR
1312892	

Matrize

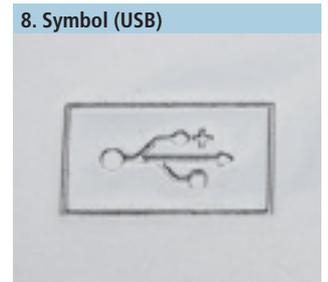
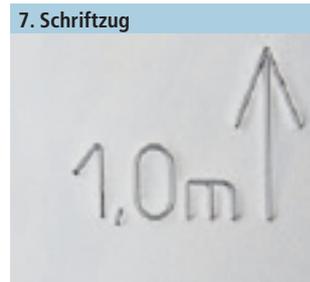
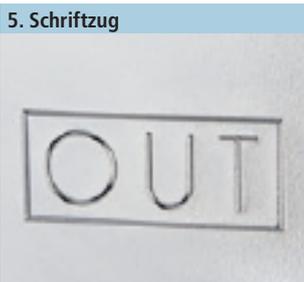
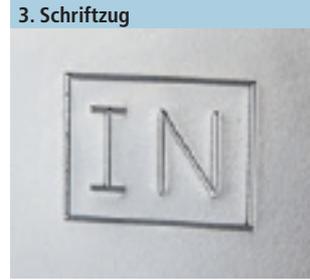
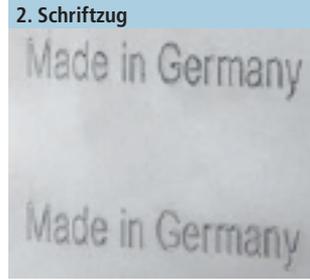
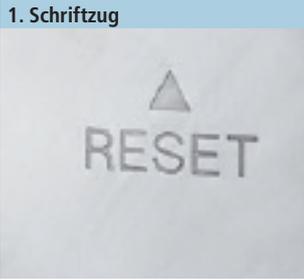


Best.-Nr.	EUR
1312844	

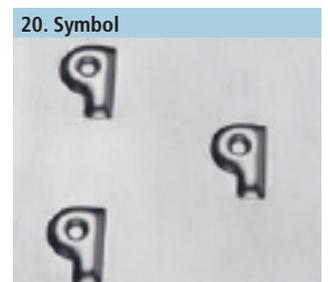
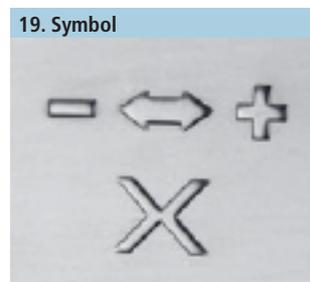
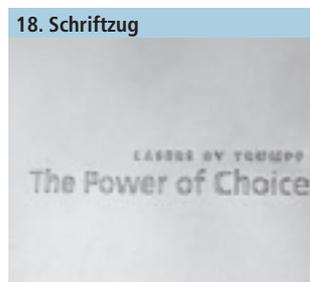
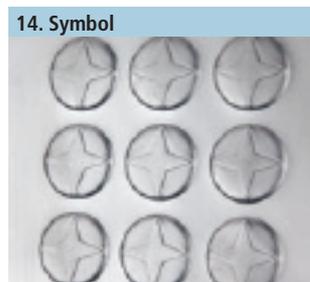
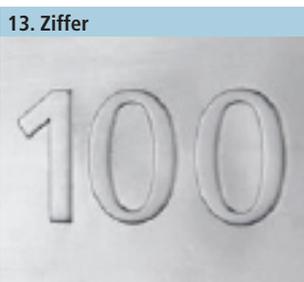
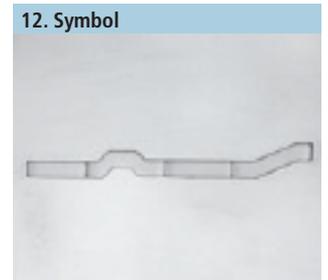
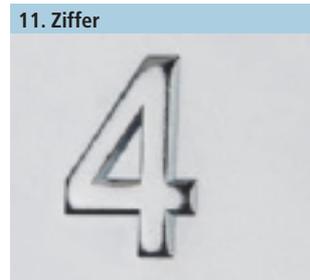
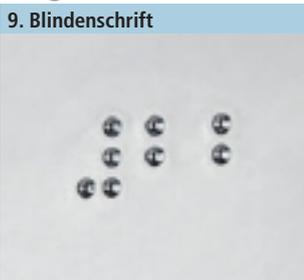
! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Blechdicke, Material. Voraussetzung ist die Maschinenoption „Adaptive Hubkalibrierung“.

Anwendungsbeispiele Kennzeichen

Prägen



Prägeumformen



Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

Kennzeichen

Zubehör

Wissenswertes

Bestellformulare

Zubehör

Alles rund ums Stanzen.

Zubehör für TRUMPF Werkzeuge.

Für einen einwandfreien Stanzprozess sind die präzise Einstellung und das regelmäßige Nachschleifen der Werkzeuge entscheidend. Wir bieten Ihnen das passende Zubehör, um Ihnen das Rüsten und Warten der Stanzwerkzeuge zu erleichtern – komfortabel, zeitsparend und effektiv.

In unserem Programm finden Sie Zubehör zum einfachen Rüsten wie unsere EasyUse Passscheibe, clevere Produkte für die kratzerarme Bearbeitung sowie Hilfsmittel rund um Ihren Stanzprozess. So sorgt QuickSharp von TRUMPF für den perfekten Schliff und das QuickSet für die richtige Einstellung Ihrer Stanzwerkzeuge. Mit den RTC-Werkzeugkassetten können Sie und Ihre Maschine Werkzeuge im Handumdrehen wechseln.



Zubehör

Stanzwerkzeugzubehör

Justierringe	116
Stempelfutter	116
Zwischenringe	116
Klebepads	117
Weitere Kleinteile	117
Passscheiben EasyUse	118
Federelemente für Stempel Größe 1	118

Werkzeugkassetten

Werkzeugkassette RTC	119
Werkzeugkassette Größe 5	120
Stahl-Werkzeugkassette universal	121

Rüst- und Schleifgeräte

QuickSharp	122
QuickGrind	123
QuickSet	124
Stanzwerkzeugwagen	125
Stanzwerkzeugschrank	126

Verbrauchsmaterial und Hilfsmittel

Rüsthilfen	127
Stanz- und Nibbelöl	127
Akamin Schneidöl	127
Schmiermittel für Stempel und Matrizen	127
Variocut C462 Gewindeformöl	127
Variocut B30 Gewindeformöl	127

Stanzwerkzeugzubehör

Justierringe

Justierring Größe 0 und 1



Best.-Nr. EUR
72061

Justierring Größe 2



Best.-Nr. EUR
72062

Justierring verstärkter Stempel



Best.-Nr. EUR
201519

Stempelfutter

Stempelfutter



■ Größe 0 (D = 6,0 mm)
Best.-Nr. EUR
150159

Stempelfutter



■ Größe 0 (D = 10,5 mm)
Best.-Nr. EUR
150162

Zwischenringe

Zwischenring



Best.-Nr. EUR
60216

Zwischenring mit Bürsteneinsatz



■ Zur Vermeidung von Kratzern
Best.-Nr. EUR
746088

Zwischenring mit Ampco-Einsatz



■ Zur Vermeidung von Kratzern
Best.-Nr. EUR
1350349

Klebepads

Klebepad Abstreifer



Best.-Nr. EUR
260186

Klebepad Zwischenring



Best.-Nr. EUR
260188

Klebepad Matrize Größe 2



Best.-Nr. EUR
260187

Klebepad Trennmatrize



Best.-Nr. EUR
725432

Klebepad Matrize Quadrat



Best.-Nr. EUR
725512

Weitere Kleinteile

Verschlussfeder für Matrizenut



■ 10 Stück
Best.-Nr. EUR
55154

Spannstifte für Abstreifer



■ 10 Stück
Best.-Nr. EUR
31429

MultiTool Stifte



■ 1 Stück
Best.-Nr. EUR
146927

Stanzwerkzeugzubehör

Passscheiben EasyUse

Die patentierten Passscheiben EasyUse sind mit einer Lochkennung ausgestattet (ein Loch entspricht einer Stärke von 0,1 mm). Damit finden Sie schnell und einfach die richtige Passscheibe zum Unterlegen der nachgeschliffenen Matrize. Weiterführende Informationen zum Thema Rüsten finden Sie im Kapitel "Wissenswertes" unter "Werkzeugpflege und Rüsten".

Satz Passscheiben Größe 1		Passscheibe 0,1 mm Größe 1		Passscheibe 0,3 mm Größe 1		Passscheibe 0,5 mm Größe 1	
Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR
60067		59888		59890		59891	
Satz Passscheiben Größe 2		Passscheibe 0,1 mm Größe 2		Passscheibe 0,3 mm Größe 2		Passscheibe 0,5 mm Größe 2	
Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR	Best.-Nr.	EUR
60068		59384		59385		59386	

Federelemente für Stempel Größe 1

Federelement für Stempel Größe 1 (kurze Ausführung)				Federelement für Stempel Größe 1 (lange Ausführung)			
		Best.-Nr.	EUR			Best.-Nr.	EUR
	Rund	699840			Rund	699840	
	Quadrat				Quadrat		
	Rechteck				Rechteck		
	Langloch				Langloch		

! Wichtige Bestellangaben
 Maschine, Form, Abmessungen.



Einsatzbereich

Werkzeugtyp Alle Werkzeuge Größe 0, 1 und 2

Technische Daten

Gewicht (ohne Werkzeuge) 0,6 kg
Material Grundkörper Faserverstärkter Kunststoff

Bestellinformationen

Best.-Nr. 2258880
EUR

Beschreibung und Anwendung

Die neue Generation der original Standard-Werkzeugkassette von TRUMPF aus faserverstärktem Kunststoff für höchste Produktivität und sicheren Werkzeugwechsel

Ihre Vorteile

- Geringes Gewicht für hohe Beschleunigungswerte und Produktivität
- Lange Lebensdauer
- Schneller, sicherer Wechsel von Stanzwerkzeugen
- Sicherer Halt auch von schweren Werkzeugen dank optimal gestützter Kassettenarme
- Effizientes Handling durch ergonomischen Haltegriff und integrierte Tragehilfe zum gleichzeitigen Transport von drei Werkzeugkassetten je Hand
- Einfache Organisation der Werkzeuge nach Maschinenprogramm, Blechdicke oder Anwendung durch farbliche Kennzeichnung der Kassetten mit fünf verschiedenen Farbclips möglich

Zubehör und Einzelteile

Artikel		
Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Matrizenteller	0222137	
Informationsträger (magnetisch)	0909671	
Farbclip blau	2055137	
Farbclip grün	2055136	
Farbclip gelb	2055139	
Farbclip orange	2055138	
Farbclip lichtgrau	2055135	

Werkzeugkassette Größe 5

**Einsatzbereich**

Werkzeugtyp	Alle Werkzeuge Größe 5
-------------	------------------------

Technische Daten

Gewicht (ohne Werkzeuge)	0,9 kg
Material Grundkörper	Aluminium

Bestellinformationen

Best.-Nr.	1500495
EUR	

Beschreibung und Anwendung

Die original Werkzeugkassette von TRUMPF für das sichere Rüsten von Werkzeugen Größe 5

Ihre Vorteile

- Höchste Beschleunigungswerte an der Maschine durch verstärkte Haltefedern
- Hohe Lebensdauer der Kassettenarme durch spezielle Wärmebehandlung
- Hohe Stabilität für schwere Größe 5 Werkzeuge durch Aluminiumgrundkörper

! Wichtiger Bestellhinweis

Für den Einsatz der Werkzeugkassette Größe 5 in Maschinen mit ToolMaster ist ein zusätzlicher Umbausatz erforderlich (Best.-Nr. 1550283).

Zubehör und Einzelteile

Artikel		
Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Adapter (für Abstreifer)	1633067	
Informationsträger (magnetisch)	0909671	

**Einsatzbereich**

Werkzeugtyp	Alle Werkzeuge Größe 0, 1 und 2
-------------	---------------------------------

Technische Daten

Gewicht (ohne Werkzeuge)	2,3 kg
Material Grundkörper	Stahl

Bestellinformationen

Best.-Nr.	1602725
EUR	

Beschreibung und Anwendung

Die original Stahl-Werkzeugkassette von TRUMPF für sicheren Werkzeugwechsel

Ihre Vorteile

- Schneller, sicherer Wechsel von Stanzwerkzeugen
- Sicherer Halt der Werkzeuge durch extra starke Federn
- Hohe Lebensdauer der Kassettenarme durch spezielle Wärmebehandlung
- Effizientes Handling durch ergonomischen Haltegriff
- Lange Lebensdauer

! Wichtiger Bestellhinweis

Stahl-Werkzeugkassette universal erforderlich bei TC 500 R mit ToolMaster, TC 600 L mit ToolMaster, TC 6000 L mit ToolMaster und TruMatic 6000 (K01) mit ToolMaster.

Zubehör und Einzelteile

Artikel		
Bezeichnung	Best.-Nr.	EUR
Matrizenteller	0222137	
Informationsträger (magnetisch)	0909671	



Einsatzbereich

Werkzeugtyp	Alle TRUMPF Stanzwerkzeuge
Anschliff	flach, schergeschrägt (Whisper, Dach)

Technische Daten

Platzbedarf	630 x 780 mm
Gewicht	415 kg
Höhe	1.835 mm
Schleifbereich (ø x Z)	100 x 99,9 mm
Schleifscheibe (ø)	125 mm (CBN)
Drehzahl Schleifantrieb	4.600 U/min

Lieferumfang

QuickSharp
Stempelvorrichtung für Whisper-Anschliff mit Einstellhilfe
Abziehvorrichtung
Spannvorrichtung für verstärkte Matrizen
10 Papierbandfilter
5 l Kühlschmierstoff Konzentrat
Aufstellhilfen
Dokumentation

Bestellinformationen

Best.-Nr.	358910
EUR	

Beschreibung und Anwendung

Das vollautomatische Werkzeug-Schleifgerät QuickSharp ist die optimale Lösung zum Nachschleifen Ihrer TRUMPF Stanzwerkzeuge

Ihre Vorteile

- Einfacher, sicherer Schleifprozess und anwenderfreundliche Bedienung
- Hohe Oberflächenqualität durch Stirnseitenschleifverfahren für lange Standzeiten Ihrer Werkzeuge
- Intelligente Werkzeugschärfe durch integrierte Einspannvorrichtungen
- Einfaches Nachschleifen auch bei Stempeln mit Scherschrägen wie dem Whisper- oder Dachschliff
- Automatische Werkzeuglängenmessung

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Bornitrid-Schleifscheibe	0032498	
5 l Kühlschmierstoff Konzentrat	1645498	
Filterpaket	1234583	
Korundstein	0038843	
Universalspannvorrichtung zum Schleifen	1242673	
Stempelaufnahme MultiShear	1295486	
Spannvorrichtung abgesetzt für Matrizen MultiTool	1247313	
Stempelschleifvorrichtung für Whispertool Stempel	1214030	



QuickSharp
in Aktion erleben
www.trumpf.info/ew4snj





Einsatzbereich

Werkzeugtyp	Alle TRUMPF Stanzwerkzeuge
Anschliff	flach, schergeschrägt (Whisper, Dach)

Technische Daten

Platzbedarf	520 x 820 mm
Gewicht	150 kg
Höhe	675 mm
Schleifscheibe (ø)	125 mm (CBN)
Drehzahl Schleifantrieb	4.200 U/min

Lieferumfang

QuickGrind	
1 Spannschlüssel	
1 l Kühlschmierstoff Konzentrat	
Dokumentation	

Bestellinformationen

Best.-Nr.	1250244
EUR	

Beschreibung und Anwendung

Das einfach zu bedienende manuelle Werkzeug-Schleifgerät QuickGrind für TRUMPF Stanzwerkzeuge

Ihre Vorteile

- Einfacher Schleifprozess durch manuelle Zustellung und Vorschub
- Integrierte Werkzeugspannung für sicheres Handling
- Geringe Investitionskosten
- Nachschleifen auch von Stempeln mit Scherschrägen wie Whisper- oder Dachschliff

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
1 l Kühlschmierstoff Konzentrat	1651216	
Schleifscheibe	0357935	
Sieb	0357933	



QuickGrind
in Aktion erleben
www.trumpf.info/ew4snj



QuickSet (KS51)

**Einsatzbereich**

Werkzeugtyp	Alle TRUMPF Stanzwerkzeuge
Anschliff	Flach, schergeschrägt (Whisper, Dach)

Technische Daten

Platzbedarf	523 x 450 mm
Gewicht	48 kg
Höhe	581 mm

Lieferumfang

QuickSet	
Referenzscheibe	
Ausrichtblock	
Werkzeughilfshilfe	
Speisung und Netzkabel (weltweiter Einsatz)	
Dokumentation	

Bestellinformationen

Best.-Nr.	2658171
EUR	

Beschreibung und Anwendung

Die neue Generation unseres bewährten Stanzwerkzeugmessgerätes QuickSet. Kombiniert QuickSet sowie QuickLoad in einem Gerät. Ermöglicht das schnelle und präzise Rüsten von Stanzwerkzeugen für hohe Werkzeug-Standzeiten und beste Bearbeitungsergebnisse.

Ihre Vorteile

- Verkürzte Rüstzeit (bis zu 40% Zeitersparnis pro Werkzeug)
- Ermittlung aller benötigter Werkzeugparameter in nur einem Messhub
- Rüsten des Werkzeuges direkt in die Rüstkassette
- Schnelles und sicheres Einstellen von TRUMPF Stanzwerkzeugen
- Exakte Zuordnung von Stempel und Matrize
- Einfache Ausrichtung des Stempels und des Justierings zueinander
- Leichte Überprüfung des Schnittspiels zwischen Stempel und Matrize durch einen Probehub

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Aufnahme für Abstreifer	979815	



Einsatzbereich

Werkzeugtyp	Alle TRUMPF Stanzwerkzeuge
Werkzeugkassetten	Werkzeugkassette RTC, Werkzeugkassette Größe 5, Stahl-Werkzeugkassette universal

Technische Daten

Anzahl der Kassettenplätze	45
Platzbedarf	582 x 1.002 mm
Gewicht	78 kg
Höhe	922 mm
Max. Zuladung	400 kg

Bestellinformationen

Best.-Nr.	1948969
EUR	

Beschreibung und Anwendung

Der Stanzwerkzeugwagen ermöglicht einen schnellen und komfortablen Transport vorgerüsteter Werkzeugkassetten vom Rüstplatz zur Maschine

Ihre Vorteile

- Umfassender Überblick über die Werkzeugkassetten mit 45 Plätzen
- Einfaches Be- und Entladen der vorgerüsteten Werkzeugkassetten
- Leicht lenkbar und gut zu positionieren durch zwei Bock- und zwei Lenkrollen mit Feststellbremse
- Beidseitig montierbarer Auszug für Rüstplan und Begleitpapiere
- Solider Edelstahlhandgriff für sichere Führung

Stanzwerkzeugschrank

**Einsatzbereich**

Werkzeugtyp	Alle TRUMPF Stanzwerkzeuge
Werkzeugkassetten	Werkzeugkassette RTC, Werkzeugkassette Größe 5, Stahl-Werkzeugkassette universal

Technische Daten

Anzahl der Lagerplätze	bis zu 700 Stanzwerkzeuge
Platzbedarf	1.040 x 1.050 mm
Höhe	1.240 mm
Gewicht (ohne Werkzeuge)	380 kg

Lieferumfang

Stanzwerkzeugschrank
4 Einlagen für Stempel Gr. 1 und 2
4 Einlagen für Matrizen Gr. 1
4 Einlagen für Matrizen Gr. 2 und Abstreifer
4 Einlagen für Abstreifer
2 Einlagen für Umform- und Sonderwerkzeuge
2 Einlagen für Werkzeugkassetten
3 Einlagen für Stempel Gr. 0 und Justierringe
2 Einlagen für Schneidleisten
Dokumentation

Bestellinformationen

Best.-Nr.	383987
EUR	

Beschreibung und Anwendung

Der Stanzwerkzeugschrank für übersichtliches, sauberes und platzsparendes Lagern Ihrer Werkzeuge für mehr Ordnung und Effizienz in der Fertigung

Ihre Vorteile

- Ergonomisches Werkzeughandling durch perfekt gestaltete Apothekerschranke
- Reduzierung der Rüstzeiten durch übersichtliche und leicht zugängliche Lagerung
- Schonende und sichere Lagerung der Werkzeuge durch speziell ausgearbeitete Aufnahmen
- Schneller und einfacher Standortwechsel durch praktische Hubtaschen
- Hohe Qualität und optimale Arbeitssicherheit durch eine Auszugbelastung von bis zu 900 kg je Vertikalauszug
- Reduziert Reinigungszeiten von Werkzeugen durch staubfreie Lagerung

Zubehör und Einzelteile

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Einlage für Stempel Größe 1 und 2	383965	
Einlage für Matrize Größe 2 und Abstreifer	383978	
Einlage für Sonder- und Umformwerkzeuge	383979	
Einlage für Stempel Gr. 0 und Justierringe	383980	

Artikel	Best.-Nr.	EUR
Einlage für Matrize Größe 1	383981	
Einlage für Abstreifer	383983	
Einlage für Werkzeugkassetten	383984	
Einlage für Schneidleisten	383985	

Verbrauchsmaterial und Hilfsmittel

Rüsthilfen

Werkzeughilfen



■ Rüsten von Werkzeugkassetten

Best.-Nr. EUR
232090

Werkzeugeinstellhilfe



■ Ausrichten von Stempel und Justiering

Best.-Nr. EUR
937592

Hebel



■ Abrüsten der Werkzeuge im Linearmagazin

Best.-Nr. EUR
259684

Bedienwerkzeug



■ Entfernen einer verklemmten Matrize

Best.-Nr. EUR
919978

Stanz- und Nibbelöl

Stanz- und Nibbelöl - 500 ml Spray



Best.-Nr. EUR
111309

Stanz- und Nibbelöl - 10 l Gebinde



Best.-Nr. EUR
111311

Akamin Schneidöl

Akamin Schneidöl - 1 l Gebinde



Best.-Nr. EUR
125874

Akamin Schneidöl - 20 l Gebinde



Best.-Nr. EUR
61461

Einsatzbereiche
Sprühschmierung von Stempel und Matrize für die Bearbeitung von Stahl und Edelstahl.

Einsatzbereiche
Sprühschmierung von Stempel und Matrize für die Bearbeitung von Aluminium und Aluminiumlegierungen.

Schmiermittel für Stempel und Matrizen

Gadus S2 V220 - 0,5 kg



■ Für MultiTool Stempel

Best.-Nr. EUR
40265

Microlube GL 261 - 1 kg



■ Für MultiBend und Rollenwerkzeuge

Best.-Nr. EUR
106491

Gleitmo 805 - 1 kg



■ Für Gewindeformstempel

Best.-Nr. EUR
98749

Variocut C462 Gewindeformöl

Variocut C462 - 1 l Gebinde



Best.-Nr. EUR
116941

Variocut C462 - 20 l Gebinde



Best.-Nr. EUR
116938

Variocut B30 Gewindeformöl

Variocut B30 - 1 l Gebinde



Best.-Nr. EUR
124302

Variocut B30 - 20 l Gebinde



Best.-Nr. EUR
113149

Einsatzbereiche
Sprühschmierung beim Gewindeformen von Aluminium und Aluminiumlegierungen.

Einsatzbereiche
Sprühschmierung beim Gewindeformen von Stahl und Edelstahl.

Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

Kennzeichnen

Zubehör

Wissenswertes

Bestellformulare

Wissenswertes

Gewusst wie.

Wissenswertes zu TRUMPF Werkzeugen.

Bei der täglichen Arbeit in der Produktion treten verschiedene Frage- und Problemstellungen auf. Etwa, wie man Kratzer vermeiden oder die Standzeit des Werkzeugs erhöhen kann. Neben Antworten auf diese Fragen finden Sie in diesem Kapitel wichtiges Basiswissen für die Stanzbearbeitung. Grafiken, Beispiele aus der Praxis, Schnittspieltabellen und Erläuterungen zu Stempellängen bzw. der richtigen Abstreiferauswahl ermöglichen ein besseres Verständnis für die Stanzbearbeitung.

Sollte sich eine Frage nicht beantworten lassen, melden Sie sich bei uns.
Wir helfen Ihnen gerne weiter.





Wissenswertes

Grundlagen

Abmessungen und Nachschleifen	130
Stanzkraft und Scherfestigkeit	132
Stempelauswahl	134
Matrizenauswahl	135
Abstreiferauswahl	138
Schnittspiel	142
PunchGuide	144
Tool Data Import	145
Werkzeug-Standzeiten	146
Werkzeugpflege und Rüsten	148

Teilequalität

Blechebenheit	151
Kratzerarme/-freie Bearbeitung	153
Erhöhung der Maßgenauigkeit	155
Kantenqualität	157
Prägequalität	160

Anwendungstipps

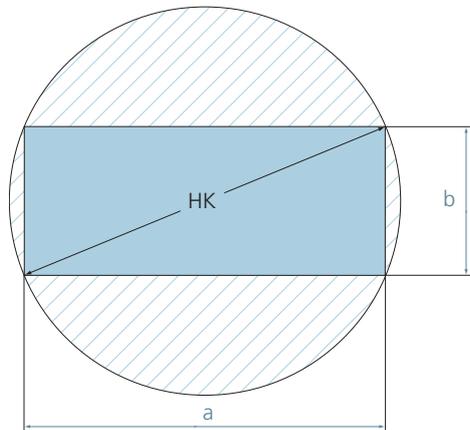
Trennen nahe Umformungen	161
Prozesssicheres Ausschleusen	162
Besonders hohe/große Umformungen	165
Ansenken für jede Anforderung	167
Stanzen dicker Bleche	169
Stanzen dünner Bleche	171
Stanzen nichtmetallischer Werkstoffe	172

Abmessungen und Nachschleifen

Im Bereich des Stanzens gibt es eine Vielzahl wichtiger Abmessungen. Dazu gehören nicht nur die Abmessung der Schneid-geometrie, sondern auch die Stempellänge und die zulässige Reduzierung der Werkzeuglänge durch Nachschleifen.

Hüllkreis

Hüllkreis (HK) am Beispiel einer Form Rechteck

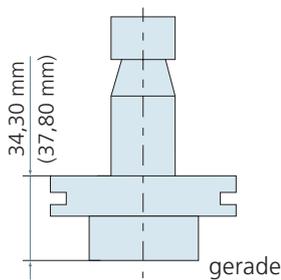


$$\text{Hüllkreis} = \sqrt{a^2 + b^2}$$

- Der Hüllkreis ist der Kreis, der die Stanzgeometrie vollständig umschließt.

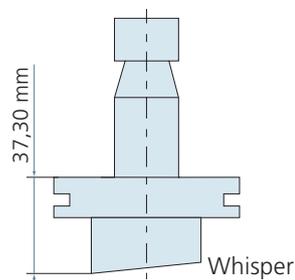
Stempellängen

Stempellängen verschiedener Anschliffarten



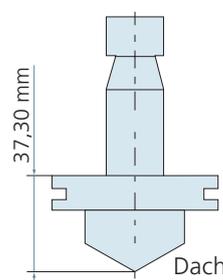
gerade

- Stempel mit gerader Schneidfläche



Whisper

- Stempel mit schergeschrägter Schneidfläche in Whisper-Form



Dach

- Stempel mit schergeschrägter Schneidfläche in Dach-Form

Stempel mit gerader Schneidfläche sind in der flachen Ausführung (34,3 mm) und in der langen, flachen Ausführung erhältlich (37,8 mm). Gemessen wird dabei von der Oberkante des Justierings bis zum Ende des Werkzeugs. Die Vorteile der Stempel mit 37,8 mm Länge liegen in der größeren Nachschleiflänge sowie der schnelleren Hubfolge bei aktivem Niederhalter.

Alle aktuellen TRUMPF Stanzmaschinen (z.B. TruPunch 1000) können mit flachen Stempeln beider Längen ausgerüstet werden, ältere Maschinen (z.B. TC 500 R) nur mit kurzen.

Faustregel

Generell gilt als Faustregel: Stempelbreite = mindestens Blechdicke s. Für Stempelabmessungen kleiner als die Blechdicke empfiehlt sich der Einsatz von Stempeln mit geführter Schneide.

Nachschleiflängen

Werkzeug	Werkzeugkomponente	Werkzeuglänge (in mm)	Nachschleiflänge (in mm)
System Classic	Stempel flach	34,3	3,0
	Stempel flach lang	37,8	6,5
	Stempel schergeschrägt (Whisper, Dach)	37,3	3,0
	Matrize Größe 1	18,0	1,0
	Matrize Größe 2	20,0	1,0
MultiShear	Stempel	44,2	2,8
MultiTool	Stempeleinsätze	24,0	0,5
	Matrizeneinsätze	24,0	1,0
	Schneidplatte d = 72 mm	12,0	1,0
MultiUse	Stempeleinsatz	flach: 28,3	6,0
		schergeschrägt: 31,3	6,0
		lang: 31,8	9,5
	Matrizeneinsatz	10,0	2,0
Trennwerkzeug	Stempelschneidleiste	25,3	3,0
	Matrizenschneidleiste	5,0	1,0

Stanzkraft und Scherfestigkeit

Welche Stanzkraft aufzuwenden ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Einerseits von der Blechdicke und der Schneidkantenlänge, andererseits von dem Anschlag des Stempels.

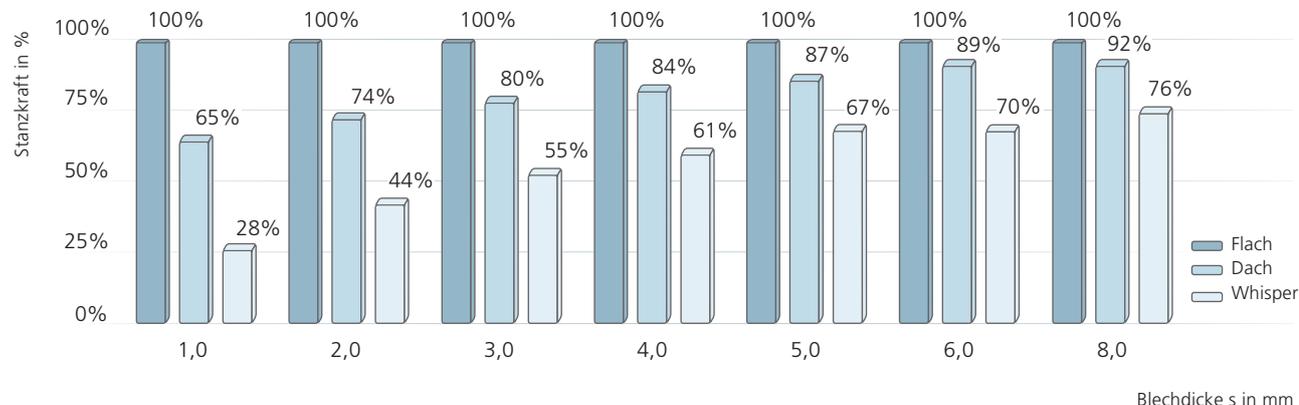
Schergeschrägte Stempel

Schergeschrägte Stempel sind 3 mm länger als Stempel mit gerader Schneidfläche. Die zusätzliche Länge entsteht durch die Scherschräge, deren maximaler Winkel 5° beträgt. TRUMPF bietet Scherschrägen am Stempel kostenlos an.

Ab einem gewissen Stempelhüllkreis bringt der Einsatz von schergeschägten Stempeln deutliche Vorteile:

- Verminderter Blechverzug dank einer um bis zu 20% niedrigeren Bauteilspannung
- Um bis zu 14 dB(A) geringerer Schalldruckpegel, dies entspricht einer Verringerung des Lärmpegels um mehr als 50%
- Reduzierung der notwendigen Stanzkraft um bis zu 72%, je nach Blechdicke

Einfluss des Stempelanschliffs und der Blechdicke auf die Stanzkraft:



Ermittlung der theoretischen Stanzkraft

Die Stanzkraft F wird nach folgender Formel ermittelt:

$$F = \frac{\text{Schneidkantenlänge } L \text{ (mm)} * \text{Blechdicke } s \text{ (mm)} * \text{Zugfestigkeit } RM \text{ des Materials (N/mm}^2\text{)}}{\text{Scherfaktor } X \text{ (nur bei Scherschräge)}}$$

Das bedeutet:

- Rundstempel: $F = \Pi * \varnothing * s * RM / X$
- Quadratstempel: $F = 4 * a * s * RM / X$
- Rechteck-/Langlochstempel: $F = (a+b) * 2 * s * RM / X$

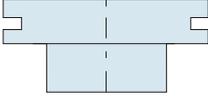
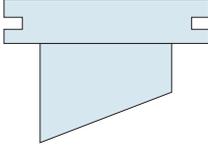
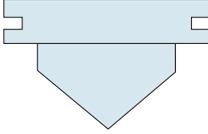
Übersicht Zugfestigkeit RM:

- Stahl ca. 400 N/mm²
- Edelstahl ca. 700 N/mm²
- Aluminium ca. 300 N/mm²

Legende

Π	Pi
s	Blechdicke
a	Seitenmaß
RM	Zugfestigkeit
X	Scherfaktor
∅	Durchmesser

Scherfaktor

Blechdicke s (in mm)	Scherfaktor flach X	Scherfaktor Whisper X	Scherfaktor Dach X
			
1,0	1,00	3,50	1,53
1,5	1,00	2,66	1,44
2,0	1,00	2,25	1,35
2,5	1,00	2,00	1,30
3,0	1,00	1,83	1,25
3,5	1,00	1,71	1,11
4,0	1,00	1,62	1,19
5,0	1,00	1,50	1,15
6,0	1,00	1,41	1,12
8,0	1,00	1,31	1,08
10,0	1,00	1,25	ca. 1,00

Beispiel:

Berechnung der benötigten Stanzkraft für eine quadratische Ausstanzung von 40 x 40 mm in 2 mm dickem Stahlblech. Eingesetzt wird ein Stempel mit Whisper-Form.

$$\frac{4 \times 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm} \times 400 \text{ N/mm}^2}{2,25} = 56.889 \text{ N}$$

Als reduzierte Stanzkraft ergibt sich somit $F = 57 \text{ kN}$ oder 5,7 Tonnen.

Stanzkraft in Abhängigkeit von Stempelart und Blechdicke

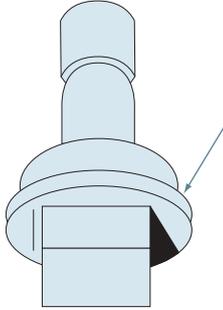
Stempelart	Max. Stanzkraft	Max. Blechdicke		Werkstoff
		Stanzen	Nibbeln	
Flache Stempel, Größe 0: Bis 6 mm Hüllkreisdurchmesser	50 kN	Baustahl: 2,0 mm Edelstahl: 1,5 mm	Nicht empfohlen	HSS HSS
Stempel Größe 0: 6 - 10 mm Hüllkreisdurchmesser	50 kN	Baustahl: 6,0 mm Edelstahl: 3,0 mm	Baustahl: 3 mm Edelstahl: nicht empfohlen	HSS HSS
Flache Stempel, Größe 1: (max. Hüllkreisdurchmesser: 30 mm)	200 kN	Bis maximal zulässige Blechdicke der Maschine	Bis maximal zulässige Blechdicke der Maschine	HSS
Flache Stempel, Größe 1 oder 2: (max. Hüllkreisdurchmesser: 76,2 mm)	300 kN	Bis maximal zulässige Blechdicke der Maschine	Bis maximal zulässige Blechdicke der Maschine	HSS, oxidiert
Stempel mit Scherschräge	200 kN	Bis maximal zulässige Blechdicke der Maschine	Bei Zugfestigkeit 400 N/mm ² bis 3 mm Bei Zugfestigkeit 800 N/mm ² bis 2 mm	HSS

Stempelauswahl

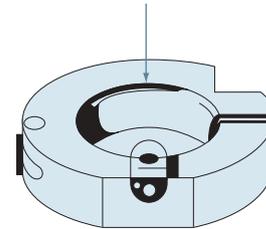
Nach der Wahl der Stempelgeometrie gilt es zu entscheiden, ob ein Stempel weiter angepasst werden soll. Dies ist unter bestimmten Bedingungen von Vorteil, vor allem bei der Bearbeitung von dicken Materialien oder bei hoher Stanzkraft.

Verstärkung

Verstärkte Ausführung von Stempel und Justiererring



■ Stempel mit verstärkter Schulter



■ Justiererring mit größerer Ausdehnung

Verstärkte Stempel kommen zum Einsatz bei Stanzkräften ab 200 kN, bei Blechdicken ab 5 mm und beim Stanzen oder Nibbeln hochfester Bleche. Da der Stempel an der Schulter verstärkt wird, hat der Justiererring eine entsprechend größere Ausdehnung. Der maximale Hüllkreis beträgt daher nur 42 mm.

Geführte Schneide

Ein Stempel mit geführter Schneide ist ein Spezialwerkzeug zum Stanzen und Nibbeln kleinster Durchbrüche in Blechen mit maximal 4 mm Blechdicke.

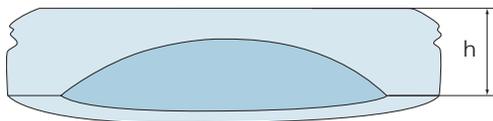
Der Einsatzbereich eines Stempels mit geführter Schneide ist abhängig von Material und Blechdicke:

Material	Zugfestigkeit	Minimaler Stempeldurchmesser
Rostfreier Stahl	700 N/mm ²	1 x Blechdicke s
Chrom-Nickel Stahl		
Baustahl	400 N/mm ²	0,8 x Blechdicke s
Aluminium		
Aluminium-Legierung	300 N/mm ²	0,6 x Blechdicke s

Welches die richtige Matrize ist, entscheidet sich nach der Anwendung: Es stehen verschiedene zur Wahl. Bei Sonderformen erleichtern beispielsweise Nuten den Einsatz der Werkzeuge.

Matrizenauswahl

Standardmatrize



Verstärkte Matrize



Neben Matrizen in Standardausführung sind auch verstärkte Matrizen erhältlich. Welches die richtige ist, entscheiden Stempelmaß, Stanzkraft und Blechdicke. Letztere ist von besonderer Bedeutung: Mit zunehmender Blechdicke ist ein größerer Schneidspalt zwischen Stempel und Matrize notwendig. Alle Matrizen können um max. 1 mm nachgeschliffen werden. Ab einem Nachschliff über 1 mm kommt es zu Gratbildung und es besteht Bruchgefahr der Matrize. Aufgrund einer verminderten Spannhöhe kann es zudem zu einer Verkantung der Matrize und somit zu Gefahren bei der Bearbeitung kommen. Nachgeschliffene Matrizen werden in der Werkzeugaufnahme mit Passscheiben (0,1 / 0,3 / 0,5 mm) unterlegt. Auf Standardmatrizen gibt TRUMPF zudem eine lebenslange Garantie im Fall eines Matrizenbruchs.

Das richtige Matrizenmaß ist abhängig von dem Schnittspiel und errechnet sich aus der Stempelgeometrie und der Blechdicke (siehe Kapitel „Schnittspiel“).

Wahl der geeigneten Matrize in Abhängigkeit der Stanzkraft

Matrizengröße	Matrizenausführung	Max. Stanzkraft (in kN)	Matrizenhöhe h (in mm)	Max. Hüllkreis (in mm)
1	Alle	250	Bis 18,00	Bis 32,00
2	Standard	180	Bis 20,00	32,01 - 78,40
2	Verstärkt	250	Bis 20,00	32,01 - 62,00

Nutenlage

Jede nichtsymmetrische Form ist, entgegen symmetrischen Formen, mit mehreren Nuten ausgestattet. So ist sichergestellt, dass Stempel und Matrize korrekt zueinander ausgerichtet sind. Zudem wird so die Programmierung erleichtert, da der Matrize eine Richtung vorgegeben werden kann.

Matrizenauswahl

Nutenlage bei Form 1-20

Allgemeine Informationen

Stanzen

Trennen

Umformen

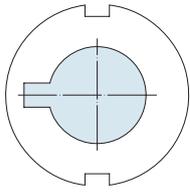
Kennzeichnen

Zubehör

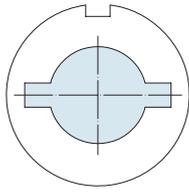
Wissenswertes

Bestellformulare

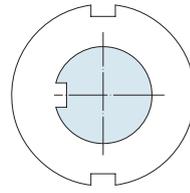
Form 1



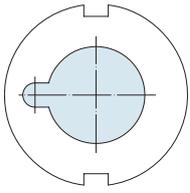
Form 2



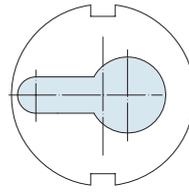
Form 3



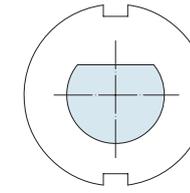
Form 4



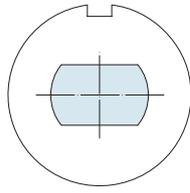
Form 5



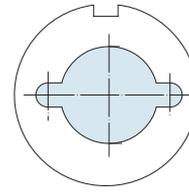
Form 6



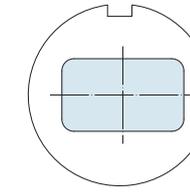
Form 7



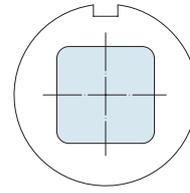
Form 8



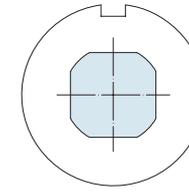
Form 9



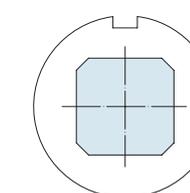
Form 10



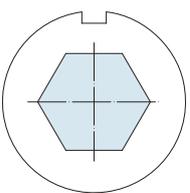
Form 11



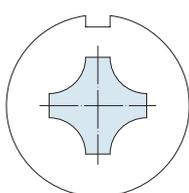
Form 12



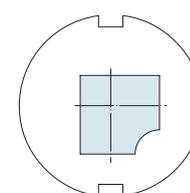
Form 13



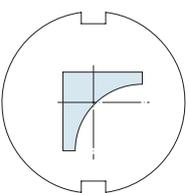
Form 14



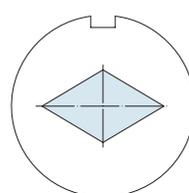
Form 15



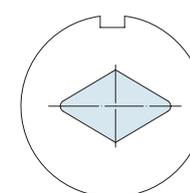
Form 15



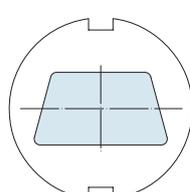
Form 16



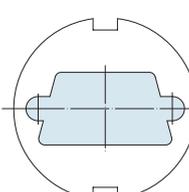
Form 17



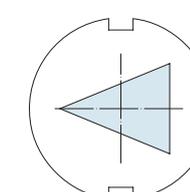
Form 18



Form 19

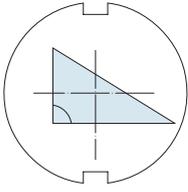


Form 20

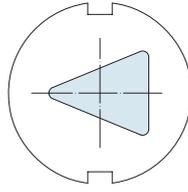


Nutenlage bei Form 21-40

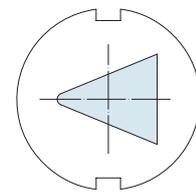
Form 21



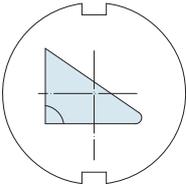
Form 22



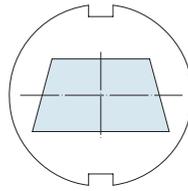
Form 23



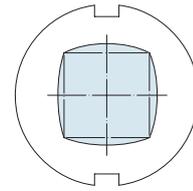
Form 24



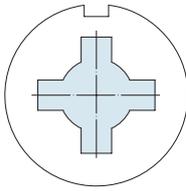
Form 25



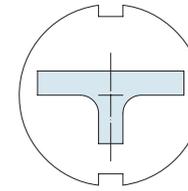
Form 26



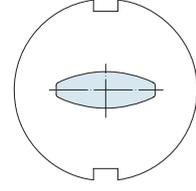
Form 27



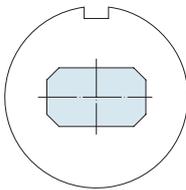
Form 28



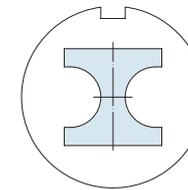
Form 29



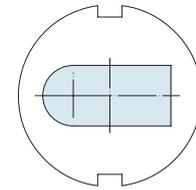
Form 30



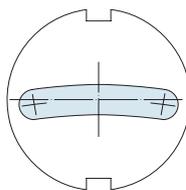
Form 31



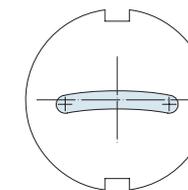
Form 32



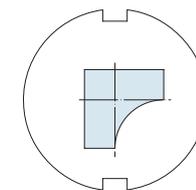
Form 33



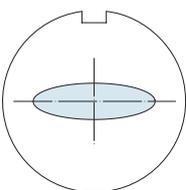
Form 34



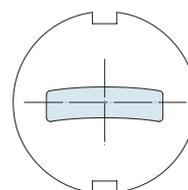
Form 35



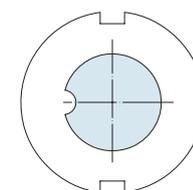
Form 36



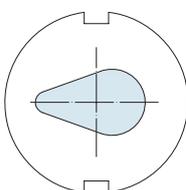
Form 37



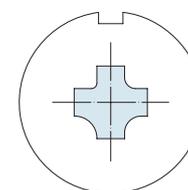
Form 38



Form 39



Form 40



Abstreiferauswahl

Die Wahl des richtigen Abstreifers ist wichtig, um einen reibungslosen Stanzvorgang zu gewährleisten, und gleichzeitig schwierig, da sie von mehreren Faktoren abhängt. Mit den folgenden Tabellen und Erläuterungen ist es künftig ganz einfach, den richtigen Abstreifer zu finden.

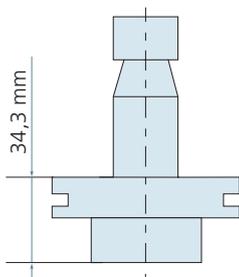
Ermittlung des richtigen Abstreifers in 4 Schritten

1. Länge des Stempels messen.
2. Zu bearbeitende Blechdicke festlegen.
3. Hüllkreisdurchmesser des Stempels ermitteln.
4. Mithilfe der unten stehenden Tabellen den richtigen Abstreifer ermitteln.

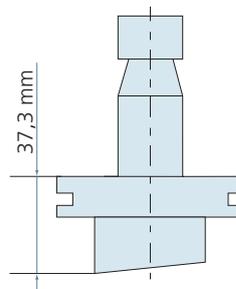
1. Länge des Stempels messen

Wenn sich die Länge des Stempels durch Nachschleifen verringert hat, muss sie neu gemessen werden. Die Stempellänge wird von der Oberkante des Justierings bis zum Ende des Werkzeugs gemessen.

Stempellänge bei einem Stempel mit flacher Schneidfläche



Stempellänge bei einem Stempel mit schergeschrägter Schneidfläche



QuickSet

Besonders einfach lässt sich die Werkzeuglänge mit dem Werkzeug-Einstellgerät QuickSet (siehe Kapitel „Zubehör“) ermitteln. Die neue Eintauchtiefe des Stempels muss in die Maschinensteuerung eingetragen werden.

Der Wert für die Werkzeuglänge führt zur richtigen Spalte in der Abstreifertabelle, in diesem Beispiel sei die Stempellänge **33,7 mm**.

Werkzeuglänge (mm)	34,3 - 33,3								33,2 - 32,3								32,2 - 31,3								
	Bei kratzerarmer Bearbeitung: Programmierte Blechdicke + 1 mm wählen. ¹																								
Programmierte Blechdicke s (mm)	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	
Stempel-Hüllkreis Durchmesser (mm)	Min. Abstreifer-Durchmesser (mm)																								
Stanznadel bis 3,00	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	
Stanznadel 3,01 - 6,00												7	-	-	-	-				7	7	-	-	-	
Stanznadel 6,01 - 10,50					12	12	-	-				12	12	12	-	-				12	12	12	12	-	-
Stempel 1,00 - 5,99			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-	14	14	14	14	14	14	14	-	-
Stempel 6,00 - 10,50					14	14	14	31					14	14	14	31						14	14	14	31
Stempel 10,51 - 30,00 ²								31							31	31	31					31	31	31	31
Stempel 30,01 - 40,00 ²								41							41	41	41					41	41	41	41
Stempel 40,01 - 50,80 ²								52							52	52	52					52	52	52	52
Stempel 50,81 - 76,20 ²																									

¹ Beispiel: Programmierte Blechdicke 4 mm + 1 mm: Spalte 5 mm wählen

² Gilt für alle Sonderformen

³ Nur bei Maschinen mit zugelassener Blechdicke > 6,4 mm

-	Blechdicke nicht zulässig
-	Abstreiferabmessung entsprechend Stempelabmessung + 0,5 mm umlaufend bzw. + 0,5 mm pro Seite

2. Zu bearbeitende Blechdicke festlegen

Anhand der zu bearbeitenden Blechdicke s lassen sich die möglichen Spalten weiter eingrenzen.
In diesem Beispiel sei die Blechdicke **3 mm**.

Werkzeuglänge (mm)	34,3 - 33,3										33,2 - 32,3										32,2 - 31,3											
	Bei kratzerarmer Bearbeitung: Programmierte Blechdicke + 1 mm wählen. ¹																															
Programmierte Blechdicke s (mm)	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³
Stempel-Hüllkreis Durchmesser (mm)	Min. Abstreifer-Durchmesser (mm)																															
Stanznadel bis 3,00	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-
Stanznadel 3,01 - 6,00												7	-	-	-	-				7	7	-	-	-				7	7	-	-	-
Stanznadel 6,01 - 10,50					12	12	-	-				12	12	12	-	-				12	12	12	-	-				12	12	-	-	-
Stempel 1,00 - 5,99			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-
Stempel 6,00 - 10,50					14	14	14	31					14	14	14	31													14	14	14	31
Stempel 10,51 - 30,00 ²								31								31													31	31	31	31
Stempel 30,01 - 40,00 ²								41								41													41	41	41	41
Stempel 40,01 - 50,80 ²								52								52													52	52	52	52
Stempel 50,81 - 76,20 ²																																

¹ Beispiel: Programmierte Blechdicke 4 mm + 1 mm: Spalte 5 mm wählen

² Gilt für alle Sonderformen

³ Nur bei Maschinen mit zugelassener Blechdicke > 6,4 mm

-	Blechdicke nicht zulässig
	Abstreiferabmessung entsprechend Stempelabmessung + 0,5 mm umlaufend bzw. + 0,5 mm pro Seite

3. Hüllkreisdurchmesser des Stempels ermitteln

Der Hüllkreisdurchmesser des Stempels führt in die korrekte Zeile der Tabelle (Hüllkreisberechnung siehe Kapitel „Abmessungen und Nachschleifen“). In diesem Beispiel sei der Hüllkreisdurchmesser **5 mm mit einem Stempel Größe 1**.

Werkzeuglänge (mm)	34,3 - 33,3										33,2 - 32,3										32,2 - 31,3											
	Bei kratzerarmer Bearbeitung: Programmierte Blechdicke + 1 mm wählen. ¹																															
Programmierte Blechdicke s (mm)	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³
Stempel-Hüllkreis Durchmesser (mm)	Min. Abstreifer-Durchmesser (mm)																															
Stanznadel bis 3,00	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-
Stanznadel 3,01 - 6,00												7	-	-	-	-				7	7	-	-	-				7	7	-	-	-
Stanznadel 6,01 - 10,50					12	12	-	-				12	12	12	-	-				12	12	12	-	-				12	12	-	-	-
Stempel 1,00 - 5,99			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-
Stempel 6,00 - 10,50					14	14	14	31					14	14	14	31													14	14	14	31
Stempel 10,51 - 30,00 ²								31								31													31	31	31	31
Stempel 30,01 - 40,00 ²								41								41													41	41	41	41
Stempel 40,01 - 50,80 ²								52								52													52	52	52	52
Stempel 50,81 - 76,20 ²																																

¹ Beispiel: Programmierte Blechdicke 4 mm + 1 mm: Spalte 5 mm wählen

² Gilt für alle Sonderformen

³ Nur bei Maschinen mit zugelassener Blechdicke > 6,4 mm

-	Blechdicke nicht zulässig
	Abstreiferabmessung entsprechend Stempelabmessung + 0,5 mm umlaufend bzw. + 0,5 mm pro Seite

4. Mithilfe der Tabellen den richtigen Abstreifer ermitteln

Aus der so ermittelten Zelle lässt sich die Abmessung des einzusetzenden Abstreifers ablesen. Im Beispiel bei einer Stempellänge von 33,7 mm, einer Stempelabmessung von 5 mm und einer Blechdicke von 3 mm ergibt sich eine Abstreiferabmessung von **14 mm**.

Abstreiferauswahl

Tabellenübersicht

Bei Nichtbeachtung der in den folgenden Tabellen aufgeführten Abstreiferabmessungen kann die Abstreiferaufnahme beschädigt werden.

Abstreifer für lange, flache Stempel (Tabelle A)

Werkzeuglänge (mm)	37,8 - 36,8										36,7 - 35,8						35,7 - 34,8									
	Bei kratzerarmer Bearbeitung: Programmierte Blechdicke + 1 mm wählen. ¹																									
Programmierte Blechdicke s (mm)	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³		
Stempel-Hüllkreis Durchmesser (mm)	Min. Abstreifer-Durchmesser (mm)																									
Stanznadel bis 3,00	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-		
Stanznadel 3,01 - 6,00					-	-	-	-					-	-	-	-					-	-	-	-		
Stanznadel 6,01 - 10,50															12	-	-						12	12	-	-
Stempel 1,00 - 5,99					14	14	-	-					14	14	14	-	-				14	14	14	14	-	-
Stempel 6,00 - 10,50							14	31							14	14	31						14	14	14	31
Stempel 10,51 - 30,0 ²																	31								31	
Stempel 30,01 - 40,00 ²																	41								41	
Stempel 40,01 - 50,80 ²																	52								52	
Stempel 50,81 - 76,20 ²																										

¹ Beispiel: Programmierte Blechdicke 4 mm + 1 mm: Spalte 5 mm wählen

² Gilt für alle Sonderformen

³ Nur bei Maschinen mit zugelassener Blechdicke > 6,4 mm

-	Blechdicke nicht zulässig
	Abstreiferabmessung entsprechend Stempelabmessung + 0,5 mm umlaufend bzw. + 0,5 mm pro Seite

Abstreifer für lange, flache Stempel (Tabelle B)

Werkzeuglänge (mm)	37,8 - 36,8										36,7 - 35,8						35,7 - 34,8										
	Bei kratzerarmer Bearbeitung: Programmierte Blechdicke + 1 mm wählen. ¹																										
Programmierte Blechdicke s (mm)	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³			
Stempel-Hüllkreis Durchmesser (mm)	Min. Abstreifer-Durchmesser (mm)																										
Stanznadel bis 3,00	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-			
Stanznadel 3,01 - 6,00					-	-	-	-					7	-	-	-	-					7	7	-	-	-	-
Stanznadel 6,01 - 10,50					12	12	-	-					12	12	12	-	-					12	12	31	31	-	-
Stempel 1,00 - 5,99			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	14	14	-	-
Stempel 6,00 - 10,50					14	14	14	31					14	14	14	31							14	14	14	31	
Stempel 10,51 - 30,00 ²								31							31	31	31							31	31	31	31
Stempel 30,01 - 40,00 ²								41							41	41	41							41	41	41	41
Stempel 40,01 - 50,80 ²								52							52	52	52							52	52	52	52
Stempel 50,81 - 76,20 ²																											

¹ Beispiel: Programmierte Blechdicke 4 mm + 1 mm: Spalte 5 mm wählen

² Gilt für alle Sonderformen

³ Nur bei Maschinen mit zugelassener Blechdicke > 6,4 mm

-	Blechdicke nicht zulässig
	Abstreiferabmessung entsprechend Stempelabmessung + 0,5 mm umlaufend bzw. + 0,5 mm pro Seite

Tabellenübersicht

Bei Nichtbeachtung der in den folgenden Tabellen aufgeführten Abstreiferabmessungen kann die Abstreiferaufnahme beschädigt werden.

Abstreifer für schergeschrägte Stempel (Whisper-Form)

Werkzeuglänge (mm)	37,3 - 36,3										36,2 - 35,3						35,2 - 34,3								
	Bei kratzerarmer Bearbeitung: Programmierte Blechdicke + 1 mm wählen. ¹																								
Programmierte Blechdicke s (mm)	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	
Stempel-Hüllkreis Durchmesser (mm)	Min. Abstreifer-Durchmesser (mm)																								
Stanznadel bis 3,00	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-		
Stanznadel 3,01 - 6,00					-	-	-	-				7	-	-	-				7	7	-	-	-		
Stanznadel 6,01 - 10,50					12	12	-	-				12	12	12	-	-				12	12	12	12	-	-
Stempel 1,00 - 5,99			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-	14	14	14	14	14	14	14	-	-
Stempel 6,00 - 10,50					14	14	14	31				14	14	14	31				14	14	14	14	14	31	
Stempel 10,51 - 30,00 ²								31							31								31	31	
Stempel 30,01 - 40,00 ²								41							41							41	41	41	
Stempel 40,01 - 50,80 ²								52							52							52	52	52	
Stempel 50,81 - 76,20 ²																									

¹ Beispiel: Programmierte Blechdicke 4 mm + 1 mm: Spalte 5 mm wählen

² Gilt für alle Sonderformen

³ Nur bei Maschinen mit zugelassener Blechdicke > 6,4 mm

-	Blechdicke nicht zulässig
	Abstreiferabmessung entsprechend Stempelabmessung + 0,5 mm umlaufend bzw. + 0,5 mm pro Seite

Abstreifer für flache Stempel

Werkzeuglänge (mm)	34,3 - 33,3										33,2 - 32,3						32,2 - 31,3								
	Bei kratzerarmer Bearbeitung: Programmierte Blechdicke + 1 mm wählen. ¹																								
Programmierte Blechdicke s (mm)	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	1	2	3	4	5	6	6,4	>6,4 ³	
Stempel-Hüllkreis Durchmesser (mm)	Min. Abstreifer-Durchmesser (mm)																								
Stanznadel bis 3,00	7	7	7	-	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-		
Stanznadel 3,01 - 6,00					-	-	-	-				7	-	-	-				7	7	-	-	-		
Stanznadel 6,01 - 10,50					12	12	-	-				12	12	12	-	-				12	12	12	12	-	-
Stempel 1,00 - 5,99			14	14	14	14	-	-			14	14	14	14	-	-	14	14	14	14	14	14	14	-	-
Stempel 6,00 - 10,50					14	14	14	31				14	14	14	31				14	14	14	14	14	31	
Stempel 10,51 - 30,00 ²								31							31							31	31	31	
Stempel 30,01 - 40,00 ²								41							41							41	41	41	
Stempel 40,01 - 50,80 ²								52							52							52	52	52	
Stempel 50,81 - 76,20 ²																									

¹ Beispiel: Programmierte Blechdicke 4 mm + 1 mm: Spalte 5 mm wählen

² Gilt für alle Sonderformen

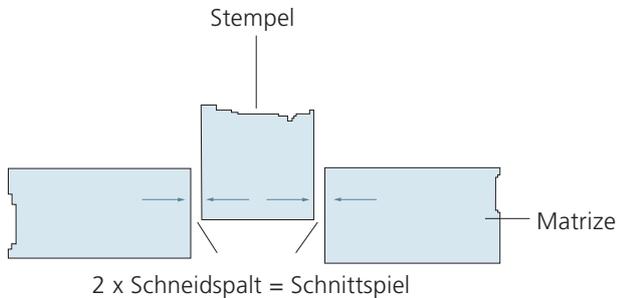
³ Nur bei Maschinen mit zugelassener Blechdicke > 6,4 mm

-	Blechdicke nicht zulässig
	Abstreiferabmessung entsprechend Stempelabmessung + 0,5 mm umlaufend bzw. + 0,5 mm pro Seite

Schnittspiel

Das Schnittspiel ist bei der Ermittlung des richtigen Matrizenmaßes von Bedeutung. Je nach zu bearbeitender Blechdicke verändert sich das Schnittspiel, sodass das Matrizenmaß angepasst werden muss.

Schnittspiel



Als Schnittspiel wird die Differenz der Durchmesser von Stempel und Matrize bezeichnet. Es ergibt sich aus dem Schneidspalt, also dem Abstand zwischen den Schneiden von Stempel und Matrize. Das richtige Schnittspiel beim Stanzen hat eine hohe Bedeutung. Bearbeitet man dickes Material mit einer Matrize, die zu viel oder zu wenig Schnittspiel aufweist, wird die Schneidkante des Stempels stark belastet. Dadurch wird die Standzeit und Lebensdauer des Stempels deutlich reduziert, denn es besteht die Gefahr, dass Splitter aus der Schneidkante brechen.

Berechnung Schnittspiel und Matrizenmaß

In der Regel beträgt das Schnittspiel circa 20% der Blechdicke ($0,2 \cdot \text{Blechdicke } s$).

Wird in weicheren Materialien wie beispielsweise Aluminium gestanzt, wird ein Schnittspiel von 10% empfohlen.

Das Schnittspiel beträgt ca. 20% der Blechdicke s .

Schnittspiel = $0,2 \cdot \text{Blechdicke } s$

Matrizenmaß = $(0,2 \cdot \text{Blechdicke } s) + \text{Stempelmaß}$

Beispiel:

Die Blechdicke s sei 1 mm, der Durchmesser eines runden Stempels d sei 10 mm. Daraus ergibt sich folgendes Matrizenmaß:
 $(0,2 \times 1,0 \text{ mm}) + 10 \text{ mm} = 10,2 \text{ mm}$

Für einen runden Stempel mit $d = 10 \text{ mm}$ wird bei 1 mm Blechdicke eine Matrize mit $d = 10,2 \text{ mm}$ benötigt.

Um das gewünschte Verhältnis zwischen Gratbildung und Werkzeugverschleiß zu bestimmen, können die Werte aus untenstehender Schnittspieltabelle herangezogen werden.

Für eine besonders geringe Gratbildung kann der jeweilige Minimalwert gewählt werden. Dadurch erhöhen sich allerdings die nötige Stanzkraft und der Werkzeugverschleiß.

Sofern das Schnittspiel am Maximalwert ausgerichtet wird, können mehrere Blechdicken abgedeckt werden. Die Gratbildung erhöht sich jedoch entsprechend.

Bei Wahl eines Schnittspiels, das dem Optimalwert entspricht, ist das Verhältnis zwischen Gratbildung und Werkzeugverschleiß am besten.

Materialart	Blechdicke in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Aluminium (AlMg3)								
Min.	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
Opt. (Schnittspiel 10%)	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80
Max. (Schnittspiel 20%)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60
Stahl (DC01)								
Min.	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70	0,90	1,00
Opt. (Schnittspiel 20%)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60
Max.	0,30	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
Rostfreier Stahl (1.4301)								
Min.	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70	0,90	1,00
Opt. (Schnittspiel 20%)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60
Max.	0,30	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80

PunchGuide

Alle wichtigen Stanzberechnungen können auch mit dem PunchGuide, der App für einfache und schnelle Stanzberechnungen von TRUMPF, durchgeführt werden.

Folgende Berechnungen sind im PunchGuide verfügbar:

- Stanzkraft
- Schnittspiel
- Vorstanzdurchmesser
- Maximale Kantenlänge
- Abstreiferauswahl
- Blechdickenumrechnung
- Blechgewicht

Zusätzlich stehen nützliche Broschüren rund um das Thema Stanzen zum Download zur Verfügung.

Die Bedienung der PunchGuide App ist dank hilfreicher Zusatzfeatures einfach und schnell: Im Menüpunkt „Mehr“ können die Maßeinheiten vom metrischen auf das angloamerikanische System umgestellt werden. Außerdem können die eigenen Maschinen im PunchGuide hinterlegt werden.



PunchGuide ist für iOS und Android in den jeweiligen App-Stores kostenlos erhältlich. Scannen Sie einfach den hier abgebildeten QR-Code und Sie werden automatisch in den entsprechenden Store weitergeleitet und können die App sofort auf Ihrem Smartphone oder Tablet installieren.

Mit dem PunchGuide von TRUMPF werden Berechnungen rund um das Stanzen so einfach wie noch nie. Nutzen Sie das Know-how von TRUMPF, wenn es um das Stanzen von Blechen geht.



Android Store:
www.trumpf.info/oxdr58



Apple Store:
www.trumpf.info/dowhz1

Damit kundenindividuelle Werkzeuge möglichst schnell und komfortabel zum Einsatz kommen können, werden alle notwendigen Werkzeugdaten bereits vor Auslieferung der Werkzeuge im Kundenportal MyTRUMPF zum Download zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise kann die Programmierung schon vor der Lieferung des Werkzeugs erfolgen und die Produktion direkt nach Erhalt des Werkzeugs starten.

Informationen und Vorteile

Bei Bestellung eines Sonderwerkzeugs werden alle zum Programmieren notwendigen Daten im Kundenportal MyTRUMPF zum Download zur Verfügung gestellt: Werkzeugparameter, Technische Information und eine WZG-Datei.



Download-Portal in MyTRUMPF: www.mytrumpf.com

Der Tool Data Import verkürzt die Programmierzeit von Teilen, die mit Sonderwerkzeugen bearbeitet werden, signifikant. Das Abzeichnen der Werkzeuggeometrie und das Vermessen des Werkzeugs entfallen, wodurch kostspielige Fehler und Einfahrzeiten an der Maschine vermieden werden. Alle Technischen Informationen sind direkt in TruTops aufrufbar. Zusätzlich stehen die Geometriedaten im DXF-Format zur Verfügung – für Anwender, die kein TruTops einsetzen.

Werkzeug-Standzeiten

Je härter die Oberfläche eines Stanzwerkzeugs, desto länger seine Lebensdauer. Die hochwertigen MultiDur Beschichtungen von TRUMPF machen Werkzeuge härter, widerstandsfähiger und verbessern den Reibungskoeffizienten. Somit verhindert eine Beschichtung, dass sich Metallpartikel des bearbeiteten Materials mit der Oberfläche des Werkzeugs kaltverschweißen und sich eine Aufbauschneide bildet. Ist eine Aufbauschneide erst einmal entstanden, können beim Rückhub des Stempels Partikel aus dem Stempel herausbrechen. Diese Fehlstellen wiederum sind Angriffsflächen für weiteren Verschleiß.

Der Schutz einer Beschichtung bleibt sogar nach mehrfachem Nachschleifen erhalten. Beim Stanzenvorgang entsteht die meiste Reibung am Schnittanteil des Stempels, dessen Beschichtung beim Nachschleifen nicht verletzt wird.

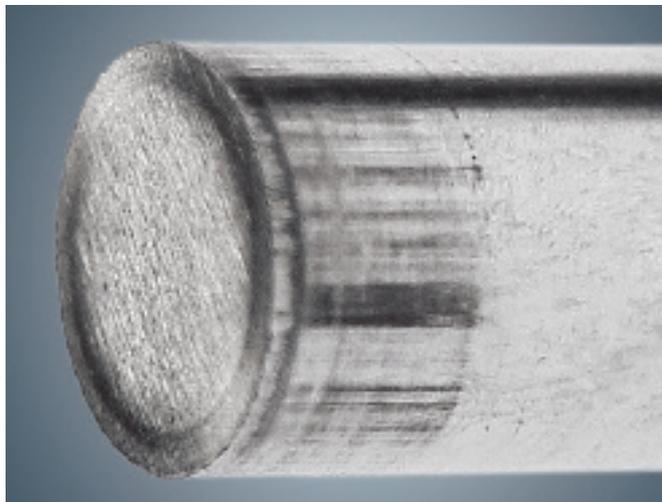
MultiDur TiCN (Titancarbonitrid)

Die seit Jahren bewährte Beschichtung eignet sich für alle Stanzwerkzeuge von TRUMPF. MultiDur TiCN zeichnet sich durch hohe Härte und Zähigkeit sowie durch einen exzellenten Verschleißwiderstand aus, ohne dabei spröde zu sein. Die Standzeit wird um den Faktor 2 erhöht. Beim Stanzen von Baustahl kann sich die Zeit bis zum ersten Nachschleifen verdoppeln. Und auch nach dem Nachschleifen erzielen Sie bessere Ergebnisse, da der Verschleiß geringer ist.

MultiDur Performance

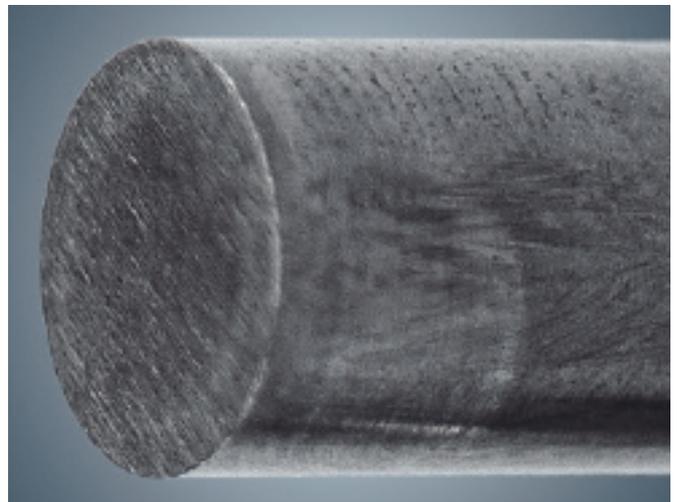
Die MultiDur Performance Beschichtung eignet sich ebenfalls für das gesamte TRUMPF Stanzwerkzeugspektrum. Sie reduziert die Reibung zwischen Werkzeug und Werkstoff und erhöht den Oxidationswiderstand des Werkzeugs. Im Vergleich zu MultiDur TiCN beschichteten Werkzeugen ist der Verschleiß nochmals deutlich geringer und die Standzeit um den Faktor 4 gegenüber unbeschichteten Stempeln höher. Zudem ist weniger Schmierstoff nötig.

1 mm



Unbeschichteter Stempel nach 120.000 Stanzhüben in Edelstahl bei Verwendung von Schmierstoffen

1 mm



MultiDur Performance beschichteter Stempel nach 120.000 Stanzhüben in Edelstahl bei Verwendung von Schmierstoffen

MultiDur Alu

Die MultiDur Alu Beschichtung ist hervorragend für die Bearbeitung von Nichteisenmetallen geeignet, beispielsweise Aluminium. Sie erhöht die Gleitfähigkeit des Werkzeugs und sorgt dafür, dass nur noch wenig bzw. gar kein Schmierstoff mehr nötig ist. Die Standzeit von Stempeln mit dieser Beschichtung wird um den Faktor 5 gegenüber unbeschichteten Stempeln erhöht. Zusätzlich wird die Entstehung von feinem Materialabrieb und Aufbauschneiden minimiert.

Weitere Faktoren

Um wie viel sich die Verschleißfestigkeit eines Werkzeugs erhöhen lässt, hängt von vielen Faktoren ab. Neben den Beschichtungen beeinflussen auch die Eigenschaften des Werkstoffs die Lebensdauer eines Werkzeugs. Rostfreie und andere höherfeste Stähle beanspruchen ein Werkzeug enorm und führen zu einem deutlich schnelleren Verschleiß im Vergleich zu anderem Maschinenbaustahl.

Häufig muss auf spezielle Anforderungen mit individuellen Werkzeugmaterialien reagiert werden. Bei speziellen Geometrien oder wenn eine höhere Standzeit unter gleichen Einsatzbedingungen gewünscht wird, kann auch auf pulvermetallurgische Werkzeugstähle als Stempelmaterial zurückgegriffen werden. Diese Stähle weisen eine sehr gute Schleifbarkeit sowie Biege-, Druck- und Verschleißfestigkeit auf.

Um die Standzeit von Werkzeugen zu erhöhen, sollte stets mit dem ganzen Stempel in das Blech eingetaucht werden. Möchte man ein Blech besäumen, empfehlen sich hierfür spezielle Besäumwerkzeuge (siehe Kapitel „Kantenqualität“).

Werkzeugpflege und Rüsten

Die richtige Werkzeugpflege ist zum einen wichtig für eine lange Standzeit, zum anderen für ein genaues und qualitativ hochwertiges Stanzergebnis.

Nachschleifen

Regelmäßiges Nachschleifen von Stanzwerkzeugen, zum Beispiel mit QuickSharp (siehe Kapitel „Zubehör“), sorgt für beste Kantenqualität und damit für ein optimales Ergebnis bei der Stanzbearbeitung. Es kommt zu weniger Abstreifproblemen. Zudem halten präventiv nachgeschliffene Werkzeuge länger.

Für eine scharfe Schneidkante sollte zwischen 0,1 und 0,25 mm mit ausreichend Kühlmittel nachgeschliffen werden – eine gute Kühlung verhindert die Bildung von Schleifrisen und das Ausglühen des Materials. Es empfiehlt sich, die Werkzeuge nach dem Schleifprozess leicht mit einem Ölstein abzuziehen und zu entmagnetisieren.



QuickSharp

Grundsätzlich gilt, dass nach 60.000 bis 80.000 Hüben bei unbeschichteten und nach 120.000 Hüben bei beschichteten Werkzeugen nachgeschliffen werden sollte.

Außerdem ist eine regelmäßige Überprüfung der folgenden Faktoren wichtig, um den Schleifbedarf festzustellen:

- **Schneidkanten.** Ab einem Radius von 0,1 - 0,25 mm sollte das Werkzeug nachgeschliffen werden.
- **Stanzgeräusch.** Bei Veränderungen am Stanzgeräusch sollte das Werkzeug kontrolliert und ggf. nachgeschliffen werden.
- **Stanzleistung.** Das Stanzergebnis sollte auf übermäßige Gratbildung untersucht und bei Bedarf nachgeschliffen werden.

Schmierer

Ausreichendes Schmierer ist beim Stanzen und Umformen unerlässlich, allerdings kann eine übermäßige Schmierer die Ansammlung von feinem Materialabrieb begünstigen und das Werkzeug funktionsunfähig machen. TRUMPF bietet für Ihre Anwendung das passende Schmiermittel in verschiedenen Gebindegrößen.

Stanzen	
Material	Geeignetes Schmiermittel
Stahl und Edelstahl	TRUMPF Stanz- und Nibbelöl
Aluminium und Stahl	Akamin Schneidöl

Gewindeformen	
Material	Geeignetes Schmiermittel
Stahl und Edelstahl	Variocut B30
Aluminium und Aluminiumlegierungen	Variocut C462

An der Maschine können verschiedene Schmiererstärken eingestellt werden. Insbesondere bei der Bearbeitung von Edelstahl und Aluminium ist ein vermehrtes Schmierer erforderlich, um Verschleiß und das Entstehen einer Aufbauschneide zu vermeiden. Um für ein bestimmtes Werkzeug und Material die optimale Schmierer bzw. das optimale Schmiermittel zu finden, bieten die Technischen Informationen des entsprechenden Umformwerkzeugs wertvolle Hinweise.

Warten

Es empfiehlt sich, das Werkzeug beim Abrüsten von Materialabrieb und Schmiermittelrückständen zu befreien. Kleine Beschädigungen am Werkzeug können zum Beispiel mit einem Ölstein entfernt werden. Eine Sichtprüfung des Stempels zeigt, ob sich eine Aufbauschneide gebildet hat. Diese sollte entfernt werden. Auch Umformwerkzeuge, insbesondere deren Federelemente und Auswerfer bei gefederten Matrizen, sollten kontinuierlich kontrolliert und von einer Aufbauschneide befreit werden. Anschließend den Stempel zur Konservierung einölen, am besten mit einem Öl, das nicht harzt. Auch der Matrizenteller und der Adapter sollten regelmäßig von Schmutz und Materialabrieb befreit und geschmiert werden. Im Zeitverlauf, sowie durch Schmutz und Wärmebildung beim Stanzprozess, können Federelemente von Umformwerkzeugen verschleiben und sollten in diesem Fall ausgetauscht werden.

Lagern

Wichtig bei der Lagerung von Werkzeugen sind Sauberkeit und Ordnung: Sind die Werkzeuge keinem Schmutz ausgesetzt, setzen sie keinen Rost an und die Schneidkante wird nicht beschädigt. Weiteren Schutz gegen Rost bietet die Konservierung mit Öl. TRUMPF Werkzeugschränke (siehe Kapitel „Zubehör“) schaffen für die Lagerung von Werkzeugen die idealen Bedingungen: Speziell ausgearbeitete Aufnahmen lagern die Werkzeuge schonend und staubfrei, wodurch sich die Reinigungszeiten für die Werkzeuge reduzieren.



Stanzwerkzeugschrank

Rüsten

Beim Rüsten geht es vor allem darum Nebenzeiten zu reduzieren und Rüstfehler zu vermeiden. Um Werkzeuge schnell und korrekt zu rüsten, sind ein paar Dinge zu beachten.

Beispielsweise ist beim Rüsten eines Stempels zu berücksichtigen, dass die Stempelschneide exakt zum Justierring ausgerichtet und die richtige Größe des Justierrings gewählt wird – so muss zum Beispiel ein Stempel der Größe 2 in einen Justierring der Größe 2 in eine Werkzeugkassette gerüstet werden. Besonders komfortabel erfolgt dies mit dem Werkzeugkassettenladegerät QuickLoad (siehe Kapitel „Zubehör“).

Im Folgenden werden Werkzeugfeatures vorgestellt, die zum einfacheren und schnelleren Rüsten beitragen sowie Rüstfehler präventiv vermeiden.

Werkzeugpflege und Rüsten

EasyUse



Abb.1: EasyUse Matrize

Beim Rüsten einer Matrize ist entscheidend, ob die Matrize nachgeschliffen wurde oder nicht – denn entsprechend sind die Passscheiben zu wählen. Der patentierte TRUMPF Werkzeugstandard EasyUse im Classic System zeigt anhand einer Nachschleifskala auf der Matrize an, um wie viel eine Matrize bereits abgeschliffen wurde – ohne Nachmessen. Die zugehörige Passscheibe findet sich ebenso einfach durch die Lochkennung. Um den Nachschleifbetrag auszugleichen, können auch mehrere Passscheiben verwendet werden.

So wird die korrekte Passscheibe ermittelt:

1. Ablesen des Nachschleifskala-Intervalls.

Der Wert des Intervalls gibt die Stärke der nötigen Passscheiben in Zehntel Millimeter an. Vgl. Abb.1.

2. Passscheiben auswählen.

Die Passscheiben sind mit einer Lochkennung ausgestattet. Ein Loch entspricht einer Stärke von 0,1 mm. Die Passscheiben sind so auszuwählen, dass ihre Stärke dem an der Nachschleifskala der Matrize abgelesenen Wert entspricht. Vgl. Abb.2.



Abb.2: EasyUse Passscheiben



EasyUse in Aktion erleben
www.trumpf.info/jgxnyq



Weitere Tipps

- Die optimale Lage von Matrize und Stempel lässt sich durch einen Probehub mit dem QuickSet testen (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Beim Rüsten der Werkzeuge sollte auf das richtige Schnittspiel (siehe Kapitel „Schnittspiel“) und den richtigen Abstreifer (siehe Kapitel „Abstreiferauswahl“) geachtet werden.
- Der Stanzwerkzeugwagen (siehe Kapitel „Zubehör“) ermöglicht einen schnellen und komfortablen Transport der vorge-rüsteten Werkzeugkassetten vom Rüstplatz zur Maschine.

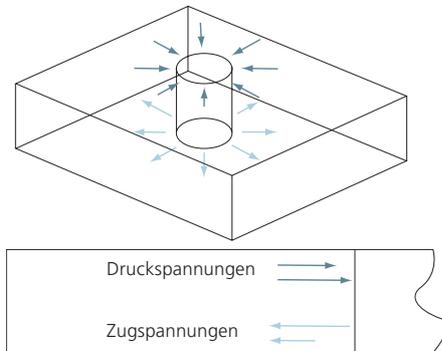


QuickSet

Besonders beim Stanzen vieler Geometrien in geringem Abstand zueinander kann es zu unerwünschten Verformungen der Blechtafel kommen, die anschließend in einem separaten Arbeitsgang mit viel Aufwand berichtigt werden müssen.

Entstehung der Blechunebenheit

Spannungen bei der Stanzbearbeitung im Blech



Beim Stanzvorgang werden Zug- und Druckspannungen in das Blech eingebracht. Durch das Eintauchen des Stempels wird das Material an der Blechoberseite in den Schneidspalt gezogen und verformt sich dabei. Besonders wenn viele Stanzhübe nahe beieinander erfolgen, kann es zu einer Blechunebenheit kommen. Aber auch Umformungen nach oben oder nach unten erzeugen Spannungen im Werkstück, die die Blechebenheit stark verändern können.

Um Blechunebenheiten entgegenzuwirken, gibt es verschiedene Ansätze: Der Einsatz des aktiven Niederhalters, Werkzeuge mit Richtwirkung, die Funktion „Integriertes Richten“ mit den dazugehörigen Werkzeugen sowie geschickt gewählte Abarbeitungsstrategien.

Aktiver Niederhalter

Der aktive Niederhalter reduziert Blechverformungen, indem beim Rückhub des Stempels aus dem Blech dieses noch durch den Abstreifer eben gehalten und nicht nach oben gezogen wird. Das Blech verkeilt auf diese Weise nicht mit dem Stempel, wenn dieser zurück in die Arbeitslage fährt.

Bei weichen Materialien wie Kupfer oder Aluminium kann durch den Niederhalter auch das Gegenteil bewirkt werden, wenn der Niederhalter das Blech treibt und es sich deshalb durchbiegt. An Maschinen, bei denen der Niederhalterdruck einstellbar ist, kann dieser bei Bedarf entsprechend gesenkt werden. Um die Positioniergenauigkeit und die Schnittqualität der Stanzen zu verbessern, lässt sich außerdem an der Maschine der „verzögerte Einzelhub – Genauhalt“ aktivieren.

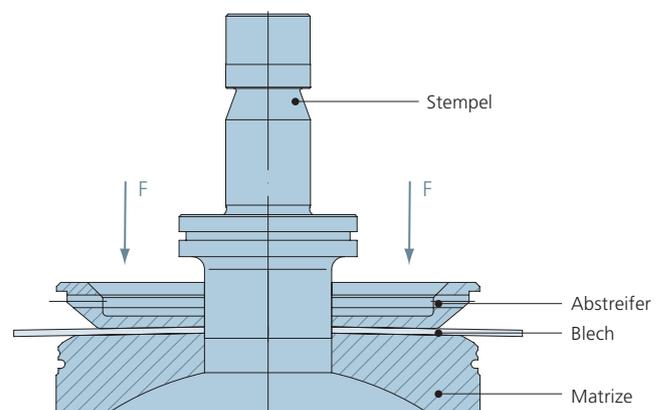
Werkzeuge mit Richtwirkung

Werden Werkzeuge mit Richtwirkung eingesetzt, fällt die Richtwirkung stärker aus als bei Verwendung des aktiven Niederhalters. Werkzeuge mit Richtwirkung verfügen über eine nicht nachschleifbare, ballige Matrize und einen konkaven, nach oben ausgedrehten Abstreifer, die individuell an die Werkstücke des Kunden angepasst werden. Der Stempel bleibt ein Standardstempel.

Wichtig ist, dass Matrize und Abstreifer genau aufeinander ausgerichtet sind. Das bedeutet, dass der Winkel beider Schrägen gleich sein muss. Durch diese Richtwirkung werden Gegenspannungen im Blech erzeugt, welche die Spannungen beim Stanzvorgang vermindern. Dadurch kann der Blechverzug minimiert werden.

Je nach Werkstoff muss der Winkel von Matrize und Abstreifer angepasst werden.

Richtwirkung



Blechebenheit

Integriertes Richten

Beim integrierten Richten wird das Blech vor jedem Stanzhub von der Matrize des Werkzeugs im Zusammenspiel mit der aktiven Matrize gegen den Abstreifer gedrückt. Dadurch werden zum Stanzprozess entgegengesetzte Druck- und Zugspannungen in das Blech eingebracht. In das vorgespannte Blech folgt mit dem gleichen Werkzeug der Stanzhub. Ist der Stanzvorgang beendet, haben sich die Spannungen neutralisiert – das Blech bleibt eben.

Das integrierte Richten wird mit Matrizen der Größe 1 ausgeführt, die konvex gewölbt sind. Der sonderbeschichtete Abstreifer verfügt über eine Aussparung, damit das Blech entsprechend gerichtet werden kann.

TruTops unterstützt durch ein Regelwerk bei der Programmierung. Die Richtparameter können im Nachhinein noch an der Maschine angepasst werden.



Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Möglichkeiten im Überblick:

	Aktiver Niederhalter	Werkzeuge mit Richtwirkung	Integriertes Richten
Verbesserung der Ebenheit	+	++	+++
Beeinflussung der Richtwirkung	Über die Kraft des Niederhalters	Über die Kraft des Niederhalters und die Werkzeuggeometrie	Über die aktive Matrize und einen speziellen Werkzeugaufbau
Flexibilität	Manuelle oder programmierbare Einstellung der Niederhalterkraft	Manuelle oder programmierbare Einstellung der Niederhalterkraft	Individuelle Einstellung der Richtwirkung kann durch Kunde selbstständig und einfach vorgenommen werden (direkt an der Maschine)
Werkzeuge	Keine speziellen Werkzeuge erforderlich	Verschiedene Werkzeuge je Anforderung notwendig; Ermittlung des geeigneten Werkzeugs für spezifische Kundenanwendung in Zusammenarbeit mit Ihren Ansprechpartnern bei TRUMPF	Ein Werkzeug (Matrize und Abstreifer) flexibel für jede Anforderung einsetzbar

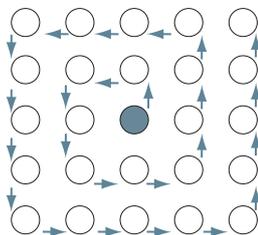


Werkzeuge zum integrierten Richten in Aktion erleben
www.trumpf.info/xnok3t



Abarbeitungsstrategie

Abarbeitungsstrategie von innen nach außen



■ Schematische Darstellung der Wirbelform

Eine Verringerung der Spannungen im Blech ist auch durch eine geschickte Abarbeitungsstrategie möglich. Durch das differenzierte Setzen von Stanzungen und Umformungen im Blech lassen sich gute Ebenheitsergebnisse erzielen. Dafür gibt es jedoch keine Regel. Die richtige Strategie zeigt sich durch Erfahrung. Hilfreich kann zum Beispiel das Abarbeiten in Wirbelform von innen nach außen sein. Dies lässt sich in TruTops einfach programmieren.

Kratzerarme/-freie Bearbeitung

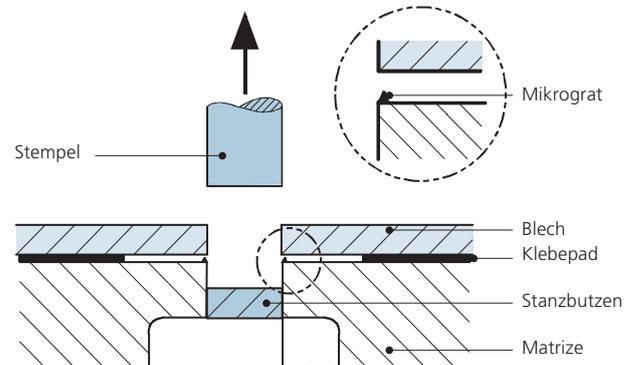
Die Anforderungen an die Oberflächenqualität bearbeiteter Bleche steigen ständig. Ob Gehäuse-, Fassaden- oder Einrichtungs- bau, TRUMPF bietet eine Vielzahl von Lösungen, um die Bildung von Kratzern und Abdrücken bei der Blechbearbeitung zu minimieren. Selbstverständlich können diese Lösungen mit einem bestehenden Werkzeugbestand kombiniert werden.

Entstehung von Kratzern

Bei der Stanzbearbeitung eines Werkstücks können durch die Reibung zwischen Maschinenteilen, Werkzeugen und Werkstück Kratzer auf der Ober- und Unterseite des Werkstücks entstehen.

Eine typische Ursache für Kratzer ist ein Mikrograt an der Oberkante der Matrize. Ebenso führt ein Überstehen von Matrizen der Größe 1 über den Zwischenring zu erhöhter Kratzerbildung.

Entstehung von Kratzern



Vermeidung von Kratzern



Zwischenring mit Ampco-Einsatz

1. Ampco

Die weiche und verschleißfeste Ampco-Legierung aus Kupfer, Aluminium und Zinn vermeidet Kratzer an der Blechunterseite durch ihre Nachgiebigkeit und ihre schmierende Wirkung. Besonders bei Zwischenringen für Umformmatrizen bietet der Einsatz von Ampco-Legierungen hervorragende Ergebnisse in punkto Kratzervermeidung. Die Zwischenringe werden mit einem Ampco-Einsatz für dünne Bleche oder mit einem Ampco-Deckel für alle Blechdicken geliefert. Auch ein Auswerfer für Umformwerkzeuge ist in dieser Variante erhältlich.



Zwischenring mit Bürsteneinsatz

2. Bürsteneinsätze

Eine weitere Möglichkeit, um Kratzer an der Blechunterseite zu reduzieren, ist die Verwendung von Bürsteneinsätzen in Matrizen und Zwischenringen. Sie lassen sich flexibel einsetzen und eignen sich vor allem bei dünnen Blechen. Da die Bürsteneinsätze ca. 1 mm höher sind als die Oberkante der Werkzeuge, verhindern sie eine direkte Berührung der Werkzeugoberfläche mit dem zu bearbeitenden Blech.



Klebepad

3. Klebepads

Klebepads sind vorgeformte, selbstklebende Folien mit einer Dicke von 0,3 mm. Unterschiedliche Klebepads können auf Matrizen, Zwischenringe (für die Blechunterseite) und Abstreifer (für die Blechoberseite) geklebt werden und verhindern Kratzerbildung und Abstreiferabdrücke auf dem Werkstück. Sie sind eine einfache und preisgünstige Lösung zur Verbesserung der Oberflächenqualität des Werkstücks. Vor dem Bekleben sollte das Werkzeug gereinigt und von Fett befreit werden, damit das Klebepad sicher hält.



Sonderbeschichteter Abstreifer

4. Sonderbeschichteter Abstreifer

Der sonderbeschichtete Abstreifer vermeidet Abdrücke und Kratzer auf der Blechoberseite. Vor allem als aktiver Niederhalter ist er um einiges abdruckärmer als ein unbeschichteter Standard-Abstreifer. Der Abstreifer erhält eine dauerhafte Beschichtung, die dank ihrer glatten und schmutzabweisenden Oberfläche verschleißfest ist und Materialabrieb kaum eine Chance bietet, sich festzusetzen. Die hochwertige Beschichtung überträgt die Niederhalterkräfte sanft auf das Blech.

Kratzerarme/-freie Bearbeitung

5. MultiTool, abdruckfrei

Dieses spezielle MultiTool verfügt über ein patentiertes Steuerelement im Stempel, das die inaktiven Matrize zurückhält. Die Schneidplatte der Matrize sowie der sonderbeschichtete Abstreifer, der speziell auf die Stempelbelegung angepasst ist, sorgen zudem für ein makelloses Ergebnis auf der Blechober- und unterseite.



MultiTool, abdruckfrei

6. Richtige Werkzeugpflege

Eine weitere Maßnahme, um Kratzer zu vermeiden, ist die regelmäßige Werkzeugpflege. Bei Verschleißerscheinungen wie Abrieb oder Beschädigung der Werkzeugschneiden müssen Stempel und Matrize an der Stirnseite nachgeschliffen werden, um eine kratzerarme Bearbeitung zu gewährleisten. Anschließend ist ein korrektes Unterlegen der nachgeschliffenen Matrize mit entsprechenden Passscheiben erforderlich (siehe Kapitel „Werkzeugpflege“).

7. Maschinenoption „Absenkbare Matrize“ oder „Aktive Matrize“

Mithilfe der absenkbaren bzw. aktiven Matrize lassen sich Blechteile mit höchster Oberflächenqualität produzieren. Da die absenkbare bzw. aktive Matrize nach unten abtaucht, kommt es bei den Verfahrbewegungen nicht zu einem Kontakt zwischen Matrize und Blech.

8. Butzenrückhaltefunktion

Butzenrückhaltematrizen verhindern, dass beim Rückhub des Stempels der Stanzbutzen mit nach oben gezogen wird und die Verfahrbewegung das Blech verkratzt. Wenn der Stanzhub ausgeführt wird, füllt der Werkstoff aufgrund der hohen Kräfteinwirkung kleine Nuten in der Matrize. Wird nun der Stanzbutzen am Stempel nach oben gezogen, wird er durch die Nuten zurückgehalten. Der Einsatz von schergeschrägten Stempeln ist weiterhin möglich. Der Einsatz von Butzenrückhaltematrizen empfiehlt sich, wenn die Absaugung an der Maschine zur Vermeidung von Kratzern abgeschaltet ist.



Butzenrückhaltematrize

Vorsicht: Im Nibbelbetrieb kommt es nicht zur beschriebenen Butzenrückhaltewirkung.

9. Bürstentisch

Durch den Einsatz von Bürstentischen wird der Kontakt zwischen Blechunterseite und kratzer- verursachenden Maschinen- und Werkzeugteilen, insbesondere der Matrize, verhindert. Das Blech gleitet dabei auf den Bürsten, welche aufgrund ihrer Länge in Bewegungsrichtung nachgeben. Im Gegensatz zu kugelbestückten Tischen, bei denen Kugelaufspuren an der Blechunterseite auftreten können, hinterlassen Bürstentische keinerlei Abdrücke.



Bürstentisch

Tipps für die Praxis

Arbeiten mit aktivem Niederhalter

Das Arbeiten mit aktivem Niederhalter reduziert die Blechverformung deutlich und dadurch auch die Kratzerbildung. Durch die Verwendung eines sonderbeschichteten Abstreifers lassen sich Abdrücke vermeiden.

Erhöhte Arbeitslage

Durch den Abstreifer verursachte Kratzer an der Blechoberseite werden durch eine erhöhte Arbeitslage (Abstreifer 1 mm höher) vermieden.

Weitere Maßnahmen

- Stempel und Matrize sollten zur Vermeidung von Gratbildung exakt zueinander ausgerichtet sein (zum Beispiel mit dem QuickSet von TRUMPF, siehe Kapitel „Zubehör“) und regelmäßig nachgeschliffen werden (zum Beispiel mit der QuickSharp von TRUMPF, siehe Kapitel „Zubehör“).
- Ein tägliches Reinigen von Tischflächen, Bürsten und Bürstenfeldern vermeidet kratzerverursachende Ablagerungen. Es empfiehlt sich, Bürsten und Bürstenfelder bei Bedarf nachzustellen oder auszutauschen.
- Das Polieren der oberen Kanten von Matrizen und Zwischenringen sowie der Abstreiferunterseite hilft ebenfalls, der Entstehung von Kratzern entgegenzuwirken.

Erhöhung der Maßgenauigkeit

In einigen Fällen ist eine besonders hohe Maßgenauigkeit erforderlich, zum Beispiel bei der Herstellung von Platinen oder Stanzungen für Fügeverbindungen. TRUMPF bietet zur Erhöhung der Maßgenauigkeit verschiedene Lösungen.

Eingeengte Werkzeugtoleranz

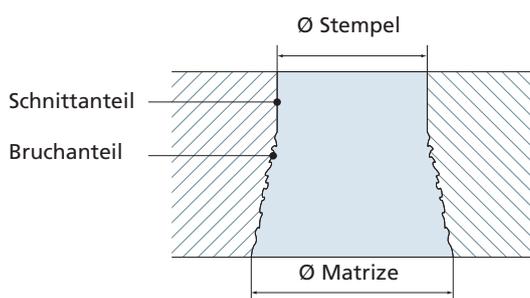
TRUMPF Werkzeuge sind hochgenau und werden standardmäßig mit engen Werkzeugtoleranzen gefertigt. Unter speziellen Bedingungen kann es dennoch sinnvoll sein, die Fertigungstoleranz von Stempel und Matrize noch weiter einzuengen. Dies ist zum Beispiel bei der Bearbeitung von dünnen Blechen mit sehr engen Schneidspalten empfehlenswert.

In der folgenden Tabelle sind die Fertigungstoleranzen und eingeengten Toleranzen bei Standardwerkzeugen für Stempel und Matrizen angegeben.

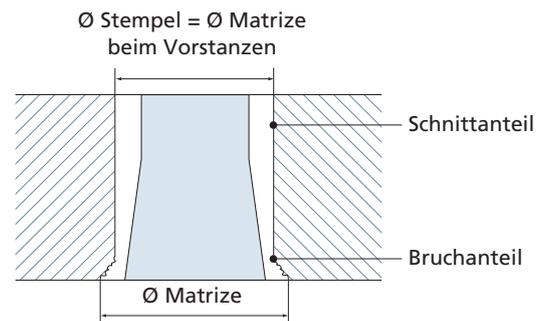
Fertigungstoleranzen Standardwerkzeuge (in mm)		Eingeengte Toleranzen (in mm)	
Stempel	0,00	Stempel	0,00
	- 0,03		- 0,01
Matrize	+ 0,05	Matrize	+ 0,03
	0,00		0,00

Passungen stanzen

Schnittanteile bei normalen Stanzungen im Vergleich zu Passungen



■ Normale Stanzung



■ Stanzen einer Passung

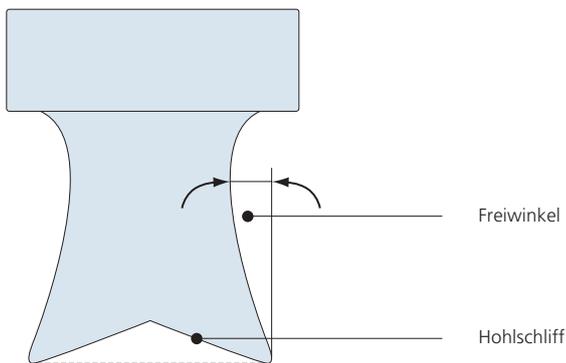
Neben der Möglichkeit Toleranzen einzuengen, bietet TRUMPF eine weitere Lösung für hochgenaue Stanzungen: Sonderstempel für Passungen. Die erreichbare Toleranzklasse variiert je nach Maßbereich und beträgt ca. H9/H10, wobei die Toleranz zusätzlich durch die Blechdicke und die Materialqualität beeinflusst wird. Passungen werden genauer, indem der Schnittanteil gegenüber einer normalen Stanzung um die folgenden Werte erhöht wird:

	Normale Stanzung	Stanzen einer Passung
Schnittanteil	33%	80%
Bruchanteil	67%	20%

Erhöhung der Maßgenauigkeit

Funktionsweise

Sonderstempel für Passungen (zum Nachstanzen)



Um den Schnittanteil bei der Stanzung von Passungen zu vergrößern, muss die Stanzbearbeitung in zwei Arbeitsschritten erfolgen. Hierzu ist ein Sonderstempel für Passungen mit einem speziellen Aufbau erforderlich.

1. Vorstanzen

Im ersten Arbeitsschritt wird mit einem Standardstempel, der in den Abmaßen um das Schnittspiel reduziert ist, vorgestanzt (siehe Kapitel „Schnittspiel“).

$$\text{Vorstanzdurchmesser } d = \text{Stempelabmessung} - \text{Schnittspiel}$$

Beispiel: Stanzung rund 4 mm in 2 mm Blech, Schnittspiel: 0,4 mm

Vorstanzdurchmesser $d = 4,0 \text{ mm} - 0,4 \text{ mm} = 3,6 \text{ mm}$

2. Nachstanzen

Im zweiten Arbeitsschritt wird mit dem Sonderstempel für Passungen nachgestanzt. Hierzu kann eine Standardmatrize mit einem Schnittspiel von ca. 0,1 - 0,2 mm verwendet werden.

Der Sonderstempel hat einen größeren Freiwinkel und einen Hohlschliff und somit eine besonders scharfe Schneidkante, mit der das Loch freigeschabt wird.

Stempel mit angearbeitetem Justierring

Bei der Bearbeitung von dicken Blechen ab 2,5 mm oder im Nibbelbetrieb eignet sich der Einsatz eines Stempels mit angearbeitetem Justierring. Dieser verhindert, dass sich der Stempel bei außermittiger Belastung und hohen Kräften verdreht.

Scharfe Blechkanten stellen eine Verletzungsgefahr dar und sind besonders an Sichtkanten unerwünscht. In diesen Fällen ist oftmals Nacharbeit erforderlich, indem der Stanzgrat nachträglich entfernt wird. TRUMPF zeigt mit speziellen Stanzwerkzeugen Wege auf, wie eine Verbesserung der Kantenqualität durch Komplettbearbeitung direkt auf TRUMPF Stanz- und Kombimaschinen möglich wird.



Trennwerkzeug MultiShear

Trennwerkzeug MultiShear

Beim Austrennen von Blechteilen entstehen mit herkömmlichen Trennwerkzeugen oftmals störende Nibbelmarken. Das Trennwerkzeug MultiShear für TruPunch und TruMatic Maschinen sorgt hingegen für eine hervorragende Kantenqualität – das spart aufwändige Nacharbeit. Einsetzbar ist das MultiShear an Außen- und Innenkonturen sowie für gemeinsame Trennschnitte. Zur kratzerarmen Bearbeitung sind in der Matrize des MultiShears Bürsteneinsätze verarbeitet. Das Blech gleitet beim Verfahrensvorgang auf den Bürsten, so dass kein direkter Kontakt zwischen Blech und Matrize entsteht. Für das Trennen nahe an Umformungen ist ein gestufter Abstreifer erhältlich. Eine noch bessere Kantenqualität wird durch den anschließenden Einsatz von Entgratwerkzeugen erzielt.



MultiShear zum Besäumen

Speziell für das Besäumen von Blechkanten ohne die Bildung von Ansatzmarken bietet TRUMPF das MultiShear zum Besäumen an.

Beim Besäumen mit diesem MultiShear sollte die Überdeckung, d.h. der abgetrennte Blechstreifen, eine Breite von mindestens 3 mm aufweisen. Empfohlen wird eine Überdeckung von 10 mm. Das garantiert den geringsten Werkzeugverschleiß und die beste Teilequalität. Verglichen mit herkömmlichen Werkzeugen zum Besäumen spart diese geringe Überdeckung Material und Kosten. Zudem wird der Stempel zur Erhöhung der Standzeit mit der Beschichtung MultiDur Performance ausgeliefert (siehe Kapitel „Werkzeug-Standzeiten“).

Besäumstempel mit Scherschräge



Besäumstempel mit Scherschräge

Eine weitere Möglichkeit zum Besäumen bietet der Besäumstempel mit Scherschräge. Die Geometrie des Stempels macht ihn in sich stabil und ermöglicht es, ihn von allen vier Seiten einzusetzen.

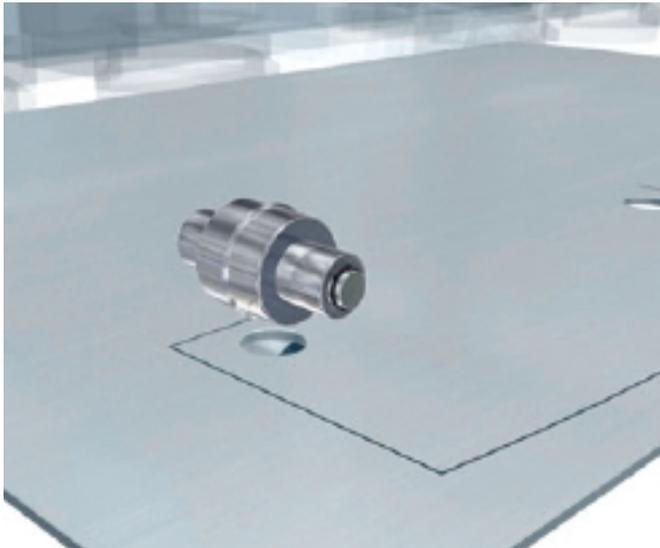
Zudem sorgt die TRUMPF Beschichtung MultiDur TiCN für besondere Verschleißfestigkeit und somit für eine lange Einsatzfähigkeit (siehe Kapitel „Werkzeug-Standzeiten“). Dank des angearbeiteten Justierings wird ein Verdrehen des Stempels bei der Bearbeitung verhindert.

Kantenqualität

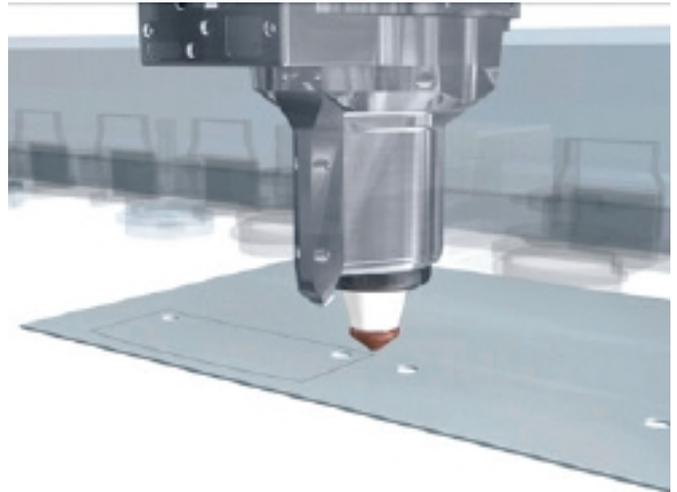
Angefaste Laserkante

Bei der Herstellung von Laserkanten ist oftmals eine Fase gewünscht, um scharfe 90° Kanten abzurunden. Dadurch wird ein einfacheres und sicheres Handling gewährleistet.

Mit der Funktion „angefaste Laserkante“ ist das ganz einfach: Auf der TruMatic 6000 und TruMatic 7000 können Laserkanten mithilfe des Rollkneifwerkzeugs schnell durch eine Fase veredelt werden – ohne Nacharbeit oder Anpassung der Laserparameter. Dazu wird zunächst mit einem Rollkneifwerkzeug beidseitig eine Kerbe mit einem 120° Winkel in das Blech eingebracht. Anschließend trennt der Laser das Blech, wobei der Schneidstrahl auf den Kerbgrund ausgerichtet ist. Das Ergebnis: eine perfekt angefaste Laserkante.



Kerbe. Mit dem Rollkneifwerkzeug wird auf beiden Seiten eine 120° Kerbe eingebracht.



Laserschnitt. Der Schneidstrahl ist auf den Kerbgrund ausgerichtet und trennt das Blech perfekt in der Fase.



Rollkneifwerkzeug
in Aktion erleben
www.trumpf.info/duhxzm



Entgraten

Zur Herstellung gratfreier Blechteile auf Stanz- und Stanz-Laser-Maschinen gibt es verschiedene Werkzeuge, mit denen Bauteile direkt auf der Maschine entgratet werden können. Dies erspart das nachträgliche und aufwändige Entfernen des Stanzgrates und reduziert die Durchlaufzeit, insbesondere bei beschichteten Blechen und umgeformten Teilen deutlich. Darüber hinaus senkt die verbesserte Kantenqualität die Verletzungsgefahr bei der Weiterbearbeitung.

Abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall und der geforderten Qualität gibt es verschiedene Lösungen zur Steigerung der Kantenqualität: Das patentierte Rollentgratwerkzeug, das in Kombination mit dem Entgrat-MultiTool das qualitativ beste Entgratergebnis liefert sowie das Kugelentgratwerkzeug als flexibel einsetzbare Alternative.

Kugelentgratwerkzeug

Für das Entgraten kleiner sowie großer Konturen

Das Kugelentgratwerkzeug kann sowohl zum Entgraten kleiner als auch großer Konturen eingesetzt werden und bietet damit höchste Flexibilität. Besonders eignet es sich für das Entgraten komplexer Löcher und Ecken von Werkstücken. Zwischen den beiden Kugeln in Stempel und Matrize wird der Stanzgrat verprägt, wodurch eine Fase auf der Blechober- und -unterseite entsteht. Dank des angeschrägten Stempelkopfes ist das Entgraten zudem auch nahe an Umformungen möglich.



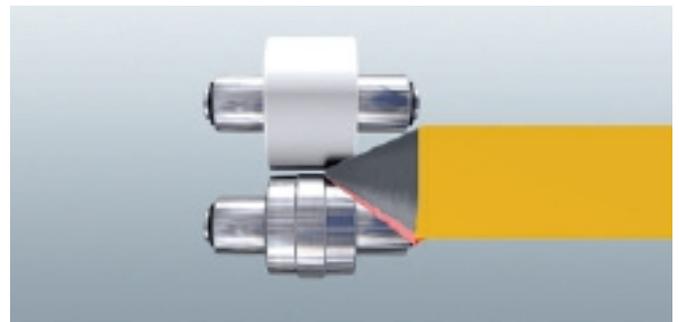
Kugelentgratwerkzeug: Die beiden Kugeln in Stempel und Matrize verprägen den Stanzgrat.

Rollentgratwerkzeug und Entgrat-MultiTool

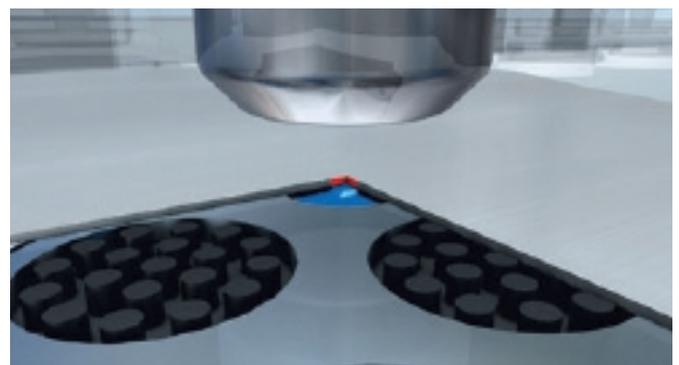
Für das Entgraten einfacher, großflächiger Konturen mit optimalem Entgratergebnis

Das Rollentgratwerkzeug kommt hauptsächlich bei einfachen, großflächigen Konturen zum Einsatz. Für Formen, deren Verfahrradius kleiner als 20 mm ist, wird das Entgrat-MultiTool verwendet. Mit den drei integrierten Prägeeinsätzen in der Matrize wird im Einzelhub oder Nibbelbetrieb der verbliebene Stanzgrat bearbeitet.

Da die Stanzkanten mit dem Rollentgratwerkzeug perfekt angerundet werden und sich praktisch gratfreie Teile realisieren lassen, eignet es sich insbesondere für Sichtkanten. Durch die Anpassung der Rollenkontur an den veränderten Grat und die Breite des Trennspaltes, wird ein qualitativ hochwertiges Ergebnis in allen Blechdickenbereichen sichergestellt. Eine noch bessere Kantenqualität wird erzielt, wenn zusätzlich das Trennwerkzeug MultiShear eingesetzt wird.



Rollentgratwerkzeug: Die Prägerolle (unten) verdrängt den Grat (rot) und fasst die Blechkante (grau) an.



Entgrat-MultiTool: Der Prägeeinsatz in der Matrize verdrängt den Grat an der Ecke und fasst die Blechkante an.



Rollentgratwerkzeug und
Entgrat-MultiTool in Aktion erleben
www.trumpf.info/wzn4m9

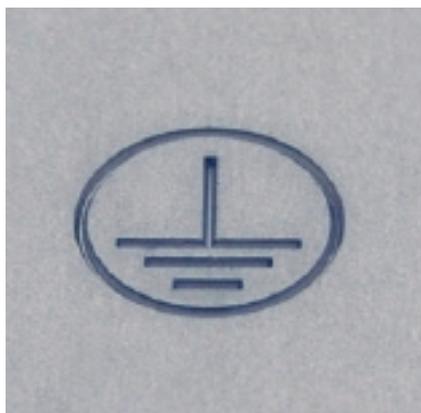


Prägequalität

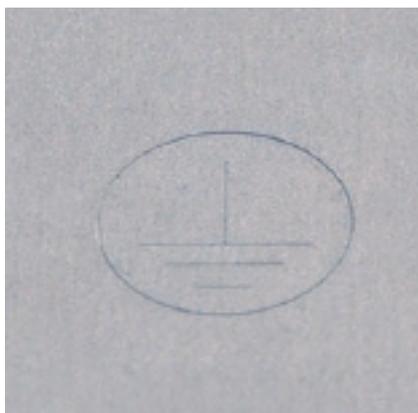
Die Blechdicke ist in der Praxis selten konstant und darf nach DIN EN 10139 sogar innerhalb einer Charge Toleranzen aufweisen. Schwankungen in der Blechdicke können Umform- und Prägevorgänge und somit die Teilequalität negativ beeinflussen.

Prägungen und Kennzeichnungen werden mehr oder weniger tief ins Blech eingebracht und auch für das Umformen ändern sich die Verhältnisse. Um bereits vor der Bearbeitung die exakte Blechdicke zu bestimmen und somit die eingesetzten Werkzeuge auf diese Blechdicke anzupassen, bietet TRUMPF eine einfache Lösung in Form der adaptiven Hubkalibrierung an.

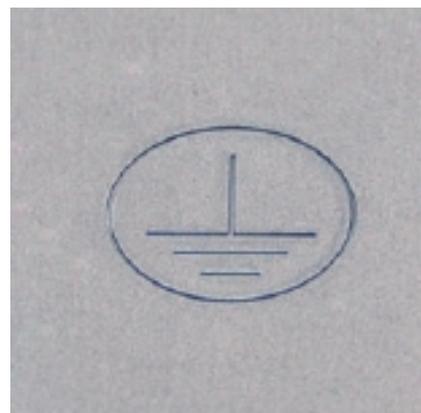
Adaptive Hubkalibrierung



Prägung zu stark.



Prägung zu schwach.



Optimale Prägung – mit der adaptiven Hubkalibrierung.

Mittels der adaptiven Hubkalibrierung und dem Kalibrierwerkzeug können TRUMPF Stanz- und Stanz-Laser-Maschinen selbst die Blechdicke bestimmen und so zu tiefe oder zu flache Prägungen vermeiden. Nach dem Messvorgang stellt die Maschine den unteren Totpunkt ihrer Stößelbewegung exakt auf die gemessene Blechdicke ein: Sobald das Kalibrierwerkzeug die Blechoberfläche erfasst, erkennt die Stößelsteuerung der Maschine die Position des Stößels. Anschließend wird der Stößelhub genau kalibriert. So wird ein optimales Ergebnis bei Prägungen und Umformungen erzielt. Blechdickentoleranzen werden automatisch kompensiert und die Erzeugnisse haben vom ersten Teil an eine optimale Qualität.

Ein weiterer Vorteil: Das Bearbeitungsergebnis kann beliebig reproduziert werden – auch auf jeder anderen Maschine mit adaptiver Hubkalibrierung.



Kalibrierwerkzeug

Die adaptive Hubkalibrierung mit dem Kalibrierwerkzeug ist für folgende Bearbeitungen interessant:

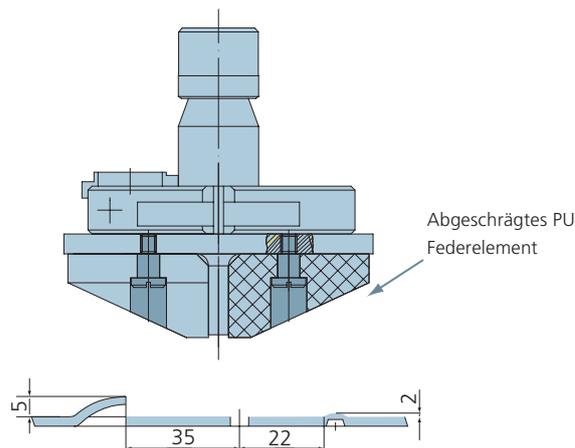
- Prägwerkzeuge: für eine konstante Prägetiefe
- Umformwerkzeuge: für eine konstante Umformhöhe
- MultiShear: für eine gleichbleibend gute Scherqualität
- MultiBend: für Winkel, die immer passen
- Rollkneifen: für gleichmäßige Sollbruchstellen

Trennen nahe Umformungen

Immer wieder ist es notwendig, Blechteile nahe an Umformungen zu trennen. Mit dem Standardtrennwerkzeug stößt man hier schnell an Grenzen. Erfolgt die Trennung zu nah an der Umformung, kann diese oder das Werkzeug beschädigt werden. Deshalb bietet TRUMPF, mit einem Abstreifer mit einem Federelement aus speziellem Kunststoff (PU Abstreifer) oder dem Stahlniederhalter, individuelle Lösungen zum Trennen nahe Umformungen an.

PU Abstreifer

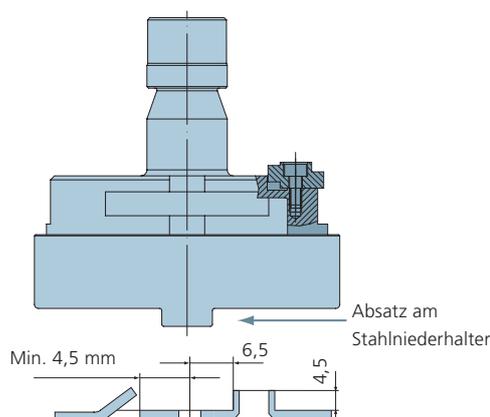
Trennwerkzeug zum Trennen nahe Umformungen



Beim TRUMPF Trennwerkzeug zum Trennen nahe Umformungen ersetzt ein integriertes PU Federelement den Einsatz eines Standardabstreifers. Das PU Federelement übernimmt dabei die Abstreiferfunktion. Die Schräge des Federelements erlaubt es, näher an einer bestehenden Umformung zu Trennen als dies mit einem herkömmlichen Trennwerkzeug mit Standardabstreifer möglich ist. Neben dem Standard PU Federelement bietet TRUMPF auch individuell angepasste Federelemente für spezielle Anforderungen an.

Stahlniederhalter

Trennwerkzeug zum Trennen nahe Umformungen



Um noch näher an Umformungen trennen zu können, kann ein Stahlniederhalter eingesetzt werden. Da der Stahlniederhalter mit einem Absatz versehen ist, ist ein geringer Abstand von Trennschnitt und Umformung möglich. Der Stahlniederhalter wirkt ähnlich wie ein aktiver Niederhalter, indem er beim Rückhub das Blech nach unten drückt. Speziell angepasste Federpakete sind bei TRUMPF erhältlich.

Prozesssicheres Ausschleusen

Das Ausschleusen von Kleinteilen birgt Fehlerquellen: Beim Auschieben im Dünnschleibbereich können sich Teile verhaken und beim Entsorgen über das Spänerohr ist ein anschließendes Sortieren erforderlich. TRUMPF bietet verschiedene Lösungen, die das Ausschleusen von Kleinteilen sicher und einfach machen.



Ausstoßwerkzeug

Ausstoßwerkzeug

Bei kleinen, lasergeschnittenen Blechteilen mit komplizierter Geometrie ist das Ausschleusen über die Teileklappe oder die Entsorgung durch die Laserkonsole oft nicht möglich. Hier unterstützt das Ausstoßwerkzeug. Es dient zum schnellen und prozesssicheren Ausstoßen lasergeschnittener Kleinteile in Microjoint-Technik. Dazu wird der Ausstoßstempel auf dem Microjoint-Steg platziert, das Teil durch einen Einzelhub ausgetrennt und durch die Matrize ausgestoßen. Die maximal auszustoßende Teilefläche ist durch die Matrizengröße begrenzt und beträgt 50,1 mm (Quadrat) bzw. 70,1 mm (rund).



Ausstoß-MultiTool

Ausstoß-MultiTool

Ebenso trennt das Ausstoß-MultiTool zuverlässig Microjoints und stößt lasergeschnittene Kleinteile prozesssicher durch die Matrize in die Stanzkonsole aus. Im Gegensatz zum Ausstoßwerkzeug verfügt das Ausstoß-MultiTool für jede Teilegeometrie passend über einen Stempel mit fünf verschiedenen runden oder eckigen Einsätzen. So kann ohne Werkzeugwechsel sowohl eine runde als auch eine gerade Kontur bearbeitet werden.



Ausstoß-MultiTool
in Aktion erleben
www.trumpf.info/gdk7si



Ausstoßwerkzeug zum Sortieren

Ausstoßwerkzeug zum Sortieren

Das Ausstoßwerkzeug zum Sortieren schleust lasergeschnittene Kleinteile nicht nur prozesssicher aus. Seine Vorzüge werden vor allem beim Sortieren von Gut- und Restteilen deutlich: Das Ausstoßwerkzeug sortiert lasergeschnittene Kleinteile dank des Maschinenantriebs Delta Drive der TruMatic 1000 fiber in bis zu vier verschiedene Behälter. Dies ist möglich, da der patentierte Delta Drive erstmals eine Bewegung des Stanzkopfes in Y-Richtung zulässt. Damit können sich Stempel und Matrize unabhängig voneinander bewegen und die beiden Schneiden der Matrizen angefahren werden.

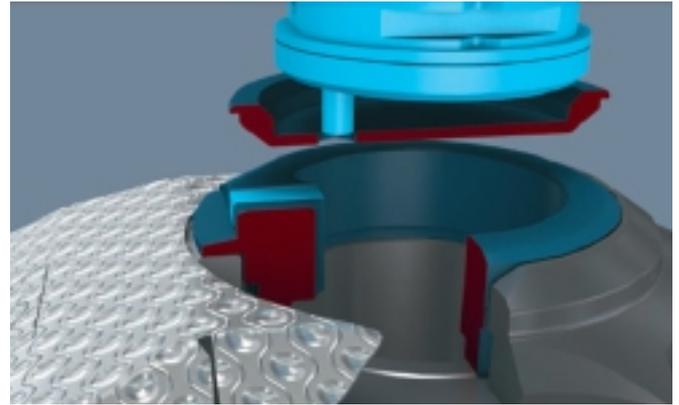


Ausstoßwerkzeug zum Sortieren
in Aktion erleben
www.trumpf.info/pc1vxt



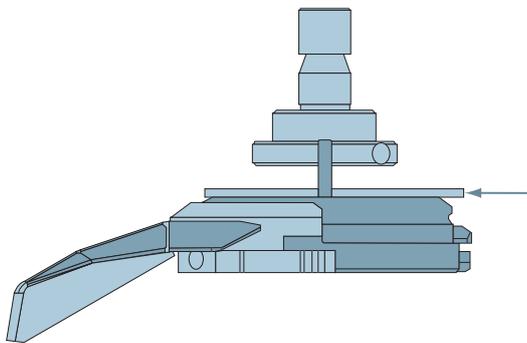
Prozesssicheres Ausschleusen

Im Ausschleusprozess selbst werden zunächst die Restteile aus dem Blech über die Schneide auf der Innenseite der Matrize ausgetrennt. Diese fallen durch die Matrize in den Spänebehälter. Anschließend werden die Gutteile über die Schneide auf der Außenseite der Matrize und die Teilerutsche in den Gutteilbehälter ausgeschleust. Auf diese Weise wird das nachträgliche Sortieren von Gut- und Restteilen überflüssig und Kratzer auf den Gutteilen werden minimiert. Übersteigt die Größe der Restteile die Größe der Matrizenöffnung, können die Restteile alternativ auch über die Teilerutsche ausgeschleust werden

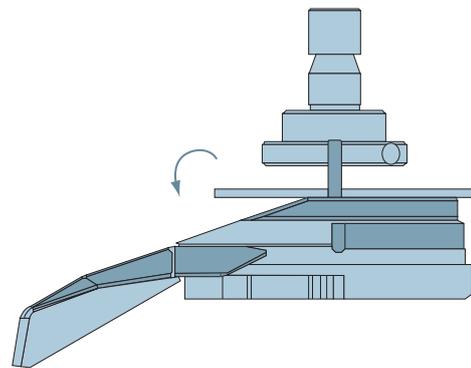


Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen

Ausschieben vs. Kippen



- Bisher wurden kleine Teile beispielsweise ausgeschoben.



- Jetzt können kleine Teile mit dem Trennwerkzeug Größe 5 auch über die Matrize gekippt und damit prozesssicher ausgeschleust werden.

Das Trennwerkzeug Größe 5 vereinfacht das Ausschleusen von Kleinteilen erheblich: Über die Schräge der Matrize wird das Teil gekippt und so prozesssicher über die Teileklappe bzw. -rutsche entsorgt.

Das Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen hat jedoch noch weitere Funktionen. Es kann wie gewohnt zum Trennen eingesetzt werden oder – in Kombination mit dem abgesetzten Abstreifer zur restgitterfreien Bearbeitung (siehe folgende Seite) – zum Klemmen und Drehen. Das vereinfacht die Bearbeitung auf allen Maschinen mit aktiver oder absenkbarer Matrize.



Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen



Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen in Aktion erleben
www.trumpf.info/x0bgud



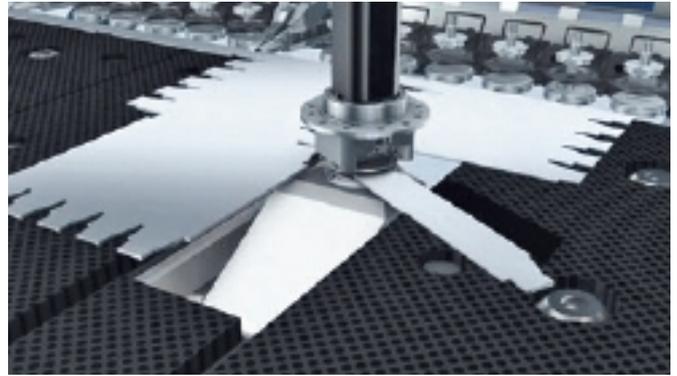
Prozesssicheres Ausschleusen

Abgesetzter Abstreifer mit Klemmfunktion zur restgitterfreien Bearbeitung

Der abgesetzte Abstreifer ermöglicht es, Blechteile beim Austrennen zwischen Matrize und Abstreifer zu klemmen und zu drehen. Anschließend werden die Blechteile einfach über die Teilerutsche ausgeschleust. So können auch große Teile, die von den Maximalmaßen 180 mm in der Breite und 500 mm in der Länge abweichen, über eine Teilerutsche ausgeschleust werden. Darüber hinaus lässt sich der Reststreifen zerkleinern und über den abgesetzten Abstreifer ausschleusen – eine manuelle Entnahme des Reststreifens ist nicht mehr notwendig.



Abgesetzter Abstreifer mit Klemmfunktion



Klemmen und Drehen von Teilen

Besonders hohe/große Umformungen

Auf Kundenwunsch fertigt TRUMPF Umformwerkzeuge mit neuem Maßstab. Werkzeuge der Größe 5 ermöglichen große Umformungen in einem Hub und sind ohne zusätzliche Maschinenoption auf Stanz- und Stanz-Laser-Maschinen der neuen Generation einsetzbar. So lassen sich die Bearbeitungsmöglichkeiten erheblich erweitern.

Um das Potenzial von TRUMPF Maschinen noch weiter auszuschöpfen, bietet TRUMPF Umformwerkzeuge der Größe 5 für die Maschinenoption „Aktive Matrice“.

Bewährte Möglichkeiten beim Stanzen und Umformen

Größe 0	Größe 1	Größe 2
Bis Stempelhüllkreis 10,5 mm	Bis Stempelhüllkreis 30,0 mm	Bis Stempelhüllkreis 76,2 mm

Erweiterte Möglichkeiten beim Umformen Größe 5

Größe 5	Größe 5 aktive Matrice
Bis Stempelhüllkreis 110,0 mm	Bis Stempelhüllkreis 110,0 mm

Umformwerkzeuge Größe 5

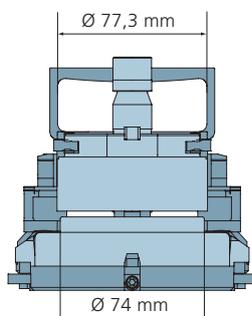


Kiemenwerkzeug Größe 5

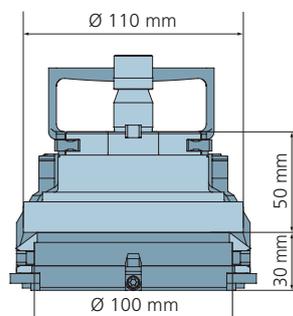
Stanzungen haben bedingt durch den Aufbau von Stanzmaschinen einen begrenzten Hüllkreis von 76,2 mm (Größe 2). Darüber hinaus bietet TRUMPF im Bereich des Umformens mit Werkzeugen der Größe 5 erweiterte Gestaltungsmöglichkeiten im Blech. So können Stempelabmessungen bis zu 110 mm realisiert werden. Ermöglicht wird dies durch einen vergrößerten Bauraum der Werkzeuge. Für Umformwerkzeuge der Größe 5 wird **keine neue Maschinoption benötigt**. Zusammen mit der Werkzeugkassette Größe 5 sind sie direkt auf allen aktuellen Maschinen (z.B. TruPunch 1000) einsetzbar. Höchste Qualität der Umformung wird dabei bereits in einem Hub erreicht.

Die angegebenen maximalen Abmessungen sind zur allgemeinen Orientierung. Umformwerkzeuge der Größe 5 werden immer exakt auf die Anforderungen zugeschnitten und nach individueller Beratung gefertigt.

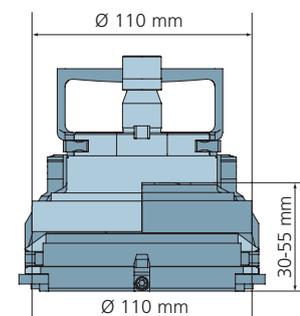
Vergrößerte Bauräume bei Werkzeugen Größe 5



■ Maximale Abmessungen Größe 2



■ Maximaler Stempel Größe 5



■ Mehr Flexibilität bei der Matrizenhöhe mit Größe 5 bei Maschinen mit Option „Aktive Matrice“

Besonders hohe/große Umformungen

Aktive Matrize

Mit der Maschinenoption „Aktive Matrize“ und den passenden Umformwerkzeugen der Größe 2 oder der Größe 5 macht TRUMPF so hohe Umformungen wie nie zuvor möglich. Die hohen Umformungen werden realisiert, indem die Matrize aus der Umformung heraus abgesenkt wird und somit einen aktiven Umformhub von unten erlaubt. Da bei der Bearbeitung mit einer aktiven Matrize Werkzeuge ohne Auflaufschräge vorgesehen sind, steht mehr Platz für die Werkzeuggestaltung zur Verfügung. Abgesehen von der Umformbearbeitung ermöglicht die Aktive Matrize eine kratzerarme Stanz- und Umformbearbeitung, da sie programmgesteuert abgesenkt werden kann und beim Positionieren die Blechtafel nicht mehr berührt. Darüber hinaus wird eine pratzennahe Umformbearbeitung noch einfacher.



Werkzeuge für die aktive Matrize in Aktion erleben
www.trumpf.info/pkheo5



Durchzugwerkzeug Größe 5 für die Aktive Matrize

Werkzeugkassette Größe 5

Der Aufbau der Werkzeugkassette Größe 5 unterscheidet sich von dem kleineren Kassetten. Dank einer verbesserten Abstützung lassen sich große Werkzeugeprozesssicher einsetzen.

Der Matrizenhalter ist in die Matrize integriert. Die Matrize selbst wird ringsherum durch einen breiten Bund an der Kassette gestützt.

Der Stempel mit integriertem Justiering wird durch einen größeren Zentrierstift an der Kassette und stärker gefederten Kassettenarmen sicher gehalten. Durch diese Maßnahmen kann kein Standardwerkzeug Größe 2 in die Kassette für Größe 5 gerüstet werden. Rüstfehler sind somit ausgeschlossen.



Werkzeugkassette Größe 5

Ansenken für jede Anforderung

In der Regel sind Ansenkungen bis 75 Prozent der Blechdicke möglich. Es gibt jedoch Anwendungsfälle, bei denen 100-prozentige Ansenkungen notwendig sind – zum Beispiel, wenn ein verbesserter Halt für Schrauben benötigt wird.

TRUMPF bietet sowohl für Ansenkungen bis 75 Prozent als auch für Ansenkungen bis 100 Prozent der Blechdicke unterschiedliche Lösungen an, so dass flexibel auf verschiedene Anforderungen reagiert werden kann.

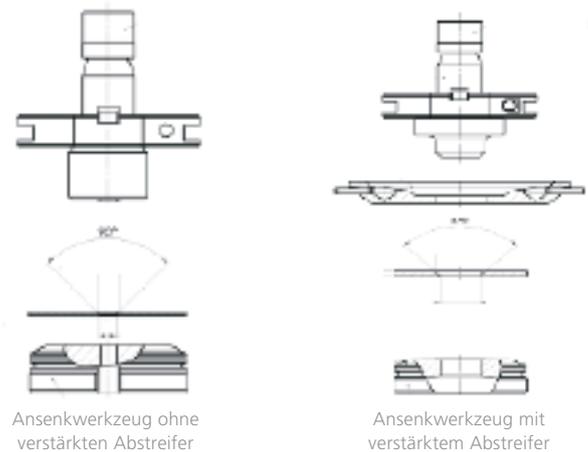
Ansenkwerkzeug

Wirtschaftliche Lösung für eine Ansenkgeometrie mit einer maximalen Senktiefe von 75 Prozent

Dieses Ansenkwerkzeug ist aufgrund seines einfachen Aufbaus mit einem Stempel der Größe 2 und einer Matrize der Größe 1 eine sehr kostengünstige Lösung, um Senkungen für Schrauben herzustellen.

Sofern eine höhere Blechebenheit erforderlich ist, besteht die Möglichkeit, ein Ansenkwerkzeug mit verstärktem Abstreifer einzusetzen, der dann als aktiver Niederhalter fungiert.

Bei beiden Werkzeugen wird zunächst vorgelocht und anschließend die Ansenkung ins Blech eingebracht. Die maximal mögliche Senktiefe beträgt 75 Prozent der Blechdicke.



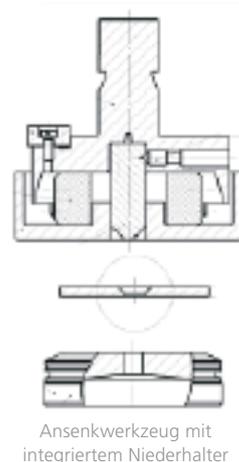
Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter

Flexible Lösung für verschiedene Ansenkgeometrien mit einer maximalen Senktiefe von 75 Prozent

Dieses Ansenkwerkzeug ist höchst flexibel einsetzbar, da es aufgrund seiner austauschbaren Komponenten für viele verschiedene Ansenkgeometrien genutzt werden kann. Darüber hinaus wird mit diesem Werkzeug eine hohe Blechebenheit erzielt, da der Niederhalter in das Werkzeug integriert ist.

Ansenkungen nach DIN Norm sind ab Lager verfügbar. Auf Anfrage werden auch Sondergeometrien gefertigt.

Auch bei diesem Ansenkwerkzeug wird zunächst vorgelocht und anschließend die Ansenkung ins Blech eingebracht. Die maximal mögliche Senktiefe beträgt 75 Prozent der Blechdicke.



Ansenken für jede Anforderung

Ansenken mit dem Sonderstanzwerkzeug „Stern“

Wirtschaftliche Lösung für eine Ansenkgeometrie mit einer Senktiefe von bis zu 100 Prozent

Zur Herstellung von Ansenkungen mit einer Senktiefe von bis zu 100 Prozent der Blechdicke, ist eine sternförmige Vorstanzung erforderlich, beispielsweise mit dem Sonderstanzwerkzeug „Stern“.

Das Werkzeug ist dabei für eine spezielle Ansenkgeometrie ausgelegt. Das Vorlochen mit einem Rundwerkzeug entfällt daher vollständig.

Nach dem Vorstanzen mit dem Sonderstanzwerkzeug „Stern“ wird mit einem Ansenkwerkzeug mit verstärktem Abstreifer die nahezu 100-prozentige Ansenkung hergestellt.

Sofern die Blechebenheit eine wichtige Rolle spielt, kann diese abschließend noch mit einem Planierwerkzeug optimiert werden.



Sonderstanzwerkzeug „Stern“

Ansenken mit dem Werkzeug Form 36

Flexible Lösung für verschiedene Ansenkgeometrien mit einer Senktiefe von bis zu 100 Prozent

Mit dieser Lösung können bis zu 100-prozentige Ansenkungen hergestellt werden – und das sogar für verschiedene Ansenkgeometrien.

Nach dem Vorlochen mit einem Rundwerkzeug wird mit dem elliptischen Werkzeug Form 36 in acht Hüben eine Sternform erzeugt. Dabei decken zwei verschiedene Größen des Werkzeugs Form 36 alle Standardansenkgrößen ab.

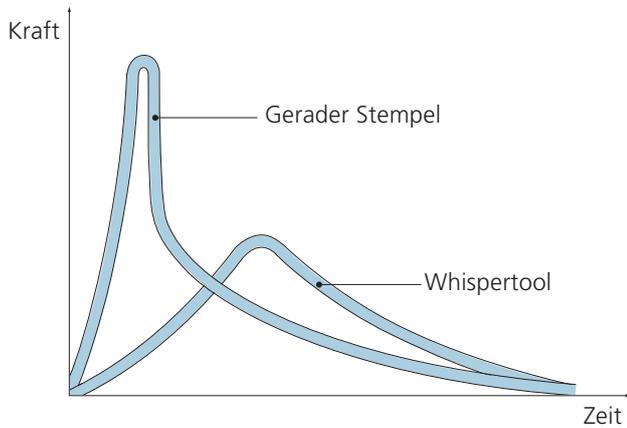
Abschließend kann wiederum mit einem Ansenkwerkzeug mit verstärktem Abstreifer die 100-prozentige Ansenkung realisiert werden.

Ansenkungen, die auf diese Weise hergestellt werden, können bei unzureichender Blechebenheit ebenso mit einem Planierwerkzeug nachbearbeitet werden.



Werkzeug Form 36

Bei der Bearbeitung dicker Bleche ab 3 mm entstehen hohe Stanzkräfte, welche die Standzeit von Werkzeug und Maschine verringern können. Durch Scherschrägen lassen sich die Stanzkräfte reduzieren. Stabiler wird das Werkzeug durch eine verstärkte Ausführung von Stempel und Matrize. Durchmesser kleiner der Blechdicke lassen sich durch einen Stempel mit geführter Schneide realisieren.



Kraft-Zeit-Diagramm

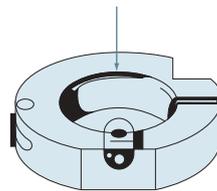
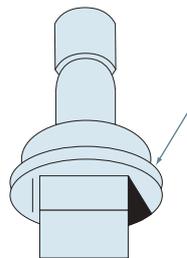
Scherschräge zur Stanzkraftreduzierung

Schergeschrägte Stempel verringern die Stanzkraft, die für die Bearbeitung dicker Bleche erforderlich ist (siehe Kapitel „Stanzkraft und Scherfestigkeit“). Je nach Blechdicke wird die nötige Stanzkraft im Vergleich zu einem flachen Werkzeug um bis zu 72% reduziert. Da die Fläche des Stempels durch die Scherschräge langsamer in das Blech eintaucht, entsteht ein zeitlich gedehnter Kraftverlauf und es muss nur noch ein Bruchteil der ursprünglichen Stanzkraft aufgebracht werden.

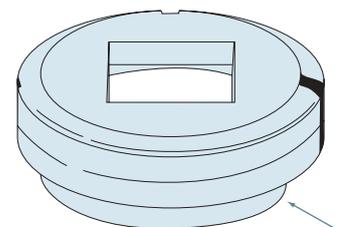
Verstärkte Ausführung

Bei besonders dickem Blech, Blech mit hoher Zugfestigkeit oder Blech aus hochbelastbarem Stahl empfiehlt sich der Einsatz von Werkzeugen in verstärkter Ausführung zur Erhöhung der Stabilität und Vermeidung des Werkzeugbruchs. In vielen Fällen ist es ausreichend, nur mit einer verstärkten Matrize zu arbeiten.

Stempel mit verstärkter Schulter und Justierring mit großer Ausdrehung



Verstärkte Matrize



Maximaler Hüllkreis ■ 42,0 mm

■ 62,0 mm

Einsatzbereiche

- Materialabhängig bei Blechdicken ab 3 mm
- Im Stanz- und Nibbelbetrieb hochfester Bleche
- Bei Stanzkräften ab 150 kN
- Bei ungünstigen Stanzgeometrien

Ergebnis

- Vorbeugung des Werkzeugbruchs bei zu hohen Stanzkräften

Stanzen dicker Bleche

Stempel mit geführter Schneide

Wird mit Stempelabmessungen gearbeitet, die kleiner als die Materialdicke sind, lohnt sich der Einsatz von Stempeln mit geführter Schneide. Diese sind speziell für das Stanzen kleinster Durchbrüche in Blechen mit maximal 4 mm Materialdicke konzipiert.

Der Einsatzbereich eines Stempels mit geführter Schneide ist abhängig vom Material und von der Blechdicke:

Material	Zugfestigkeit	Minimaler Stempeldurchmesser
Rostfreier Stahl, Chrom-Nickel-Stahl	700 N/mm ²	1 x Blechdicke s
Baustahl	400 N/mm ²	0,8 x Blechdicke s
Aluminium, Aluminiumlegierung	300 N/mm ²	0,6 x Blechdicke s

Beschichtungen

Beim Stanzen dicker Bleche wird eine hohe Reibung zwischen Stempel und Blech erzeugt. Dies führt zu einem schnellen Verschleiß der Werkzeuge. Durch den Einsatz von Beschichtungen (siehe Kapitel „Werkzeug-Standzeiten“) lässt sich die Reibung zwischen Stempel und Blech reduzieren und somit die Lebensdauer des Werkzeugs deutlich erhöhen.

Beim Stanzen sehr dünner Bleche mit einer Blechdicke kleiner 0,5 mm bestehen besondere Herausforderungen. Zum einen kann das Blech durch die Rückhubkräfte beim Stanzen nach oben gezogen werden, zum anderen ist aufgrund des dünnblechbedingten geringen Schnittspiels eine exakte zentrische Zuordnung von Stempel und Matrize erforderlich. Hierfür bietet TRUMPF verschiedene Lösungsmöglichkeiten.

Butzenrückhaltematrize



Butzenrückhaltematrize

Eine Butzenrückhaltematrize verhindert, dass beim Rückhub des Stempels der Stanzbutzen mit nach oben gezogen wird. Diese Matrize lässt sich in der gesamten Stanzbearbeitung verwenden. Besonders aber bei der Bearbeitung von Blechdicken kleiner 1 mm ist diese Art von Matrize zu empfehlen, da sie einer Verhakung des Stanzbutzens mit der Blechtafel vorbeugt. Wenn der Stanzhub ausgeführt wird, „fließt“ der Werkstoff aufgrund der hohen Krafteinwirkung in kleine Nuten in der Butzenrückhaltematrize. Für den Fall, dass nun der Stanzbutzen am Stempel mit nach oben gezogen wird, bleibt er in den Nuten stecken. Der Einsatz von schergeschrägten Werkzeugen (z.B. Whisper) ist weiterhin möglich.

Ein weiterer sinnvoller Einsatz von Butzenrückhaltematrizen ist die kratzerarme Bearbeitung in Verbindung mit der Abschaltung der Absaugung der Maschine (siehe Kapitel „Kratzerarme Bearbeitung“).

Vorsicht: Im Nibbelbetrieb ist die Butzenrückhaltewirkung unwirksam.

Enganliegender Abstreifer

Standardmäßig wird bei einem MultiTool ein Abstreifer mit maximalen Abmessungen verwendet. Dünne Bleche können daher beim Rückhub mit nach oben gezogen werden. Dadurch entstehen Abdrücke am Blech.

Mithilfe eines enganliegenden Abstreifers, der genau an die Geometrie der MultiTool-Einsätze angepasst ist, lassen sich unerwünschte Abdrücke auf dem Blech vermeiden.

Stanzen nichtmetallischer Werkstoffe

Einige Anwendungen lassen sich nicht in konventionellem Blech realisieren und erfordern die Verarbeitung nichtmetallischer Werkstoffe. Auch diese lassen sich auf TRUMPF Maschinen und mit TRUMPF Stanzwerkzeugen höchst wirtschaftlich bearbeiten. Da kein Umstieg auf andere Maschinen und Werkzeuge nötig ist, bieten nichtmetallische Werkstoffe ein attraktives Betätigungsfeld: Es lassen sich neue Aufträge und Kunden gewinnen, und die Auslastung des Maschinenparks steigt.

Um ein optimales Zusammenspiel zwischen dem neuen Werkstoff, der Maschine und dem Stanzwerkzeug sicherzustellen, ist vorab eine eingehende Beratung erforderlich. Die TRUMPF Experten verfügen in diesem Bereich über entsprechende Erfahrung.

Anwendungsbeispiele

Materialart	Anwendung	Besonderheit	Lösung
Verbundplatte	Innenverkleidung von Fahrzeugkabinen	Kombination aus dehnbarem Werkstoff und Federkraft	Stanzen einer Kunststoffschicht zwischen zwei Aluminiumschichten
Holz	Verbindungselemente im Möbelbau ohne Lamellen mit geringem Verschnitt	Die Holzfasern müssen vor dem Stanzen unterbrochen werden	Prägung einer Kontur und Unterbrechung des Faserverlaufs in einem Hub
Kunststoff	Profilstützen mit kleinen Durchmessern für die Strahlentherapie	Bei niedrigen Temperaturen plastisch verformbares Material	Gratfreies Lochern von thermoplastischem Kunststoff mit einem Mehrfachwerkzeug und spezieller Matrizengeometrie
Schichtstoffplatte	Deckenverkleidungen	Einwandfreie Optik ohne Gratbildung mit wenigen Stanzhuben	Bearbeitung einer Schichtstoffplatte aus mit Kunstharz imprägniertem Papier mit einem Mehrfachwerkzeug mit engem Schnittspiel
Polyurethan	Siebböden	Biegeweiches Material	Bearbeitung im Spannrahmen, spezielle Werkzeuge mit negativem Schneidspalt



Bestellformulare	Wissenswertes	Zubehör	Kennzeichnen	Umformen	Trennen	Stanzen	Allgemeine Informationen
------------------	---------------	---------	--------------	----------	---------	---------	--------------------------

Bestellformulare

Einfach bestellen.

Bestellformulare für TRUMPF Werkzeuge.

Eine einfache und komfortable Bestellung ist das A und O für eine zeitnahe Lieferung Ihres Werkzeugs. In diesem Kapitel finden Sie Anfrage- und Bestellformulare, die Ihnen die Bestellung erleichtern. So können Sie sicher sein, dass Sie uns alle wichtigen Angaben direkt mitteilen. Spezielle Formulare, z.B. für die Definition und Bestellung eines Umformwerkzeugs, unterstützen zusätzlich.

Haben Sie an alles gedacht? Unsere Checkliste in der vorderen Umschlagsseite des Katalogs gibt Ihnen hilfreiche Tipps. Bitte berücksichtigen Sie außerdem die wichtigen Bestellangaben auf den jeweiligen Produktseiten.

Egal ob per E-Mail, Telefon, Fax oder online – wir freuen uns, Sie schnell und kompetent beraten zu dürfen.





Bestellformulare

Bestellformulare

Standard-Stanzwerkzeuge	176
Zubehör + Sonderwerkzeuge	177

Anfrageformulare

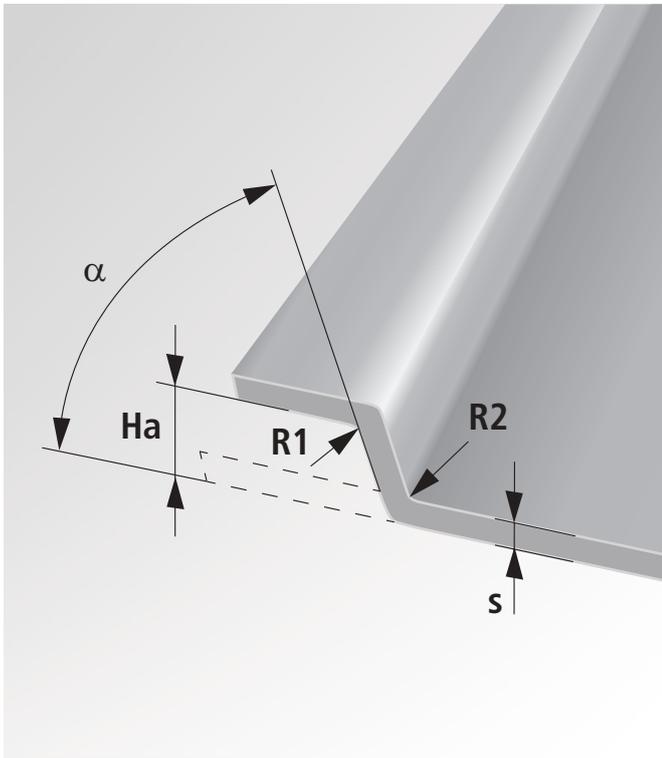
Absetzwerkzeug	178
Ankörnwerkzeug	179
Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter	180
Anstanzwerkzeug	181
Blechgewindewerkzeug	182
Bördelwerkzeug	183
Brückenwerkzeug	184
Durchzugwerkzeug	185
Kiemenwerkzeug (Einzelkieme)	186
Kiemenwerkzeug (Endloskieme)	187
Laschenwerkzeug	188
Napfwerkzeug	189
Prägewerkzeug	190
Prägeumformwerkzeug	191
Scharnierwerkzeug	192
Scharnierwerkzeug für Mehrfachscharnier	193
Senkformwerkzeug	194
Schweißbuckelwerkzeug	195
Sickenwerkzeug	196
Zentrierwarzenwerkzeug	197

Allgemeine Hinweise	198
---------------------------	-----

Index	199
-------------	-----

Absetzwerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

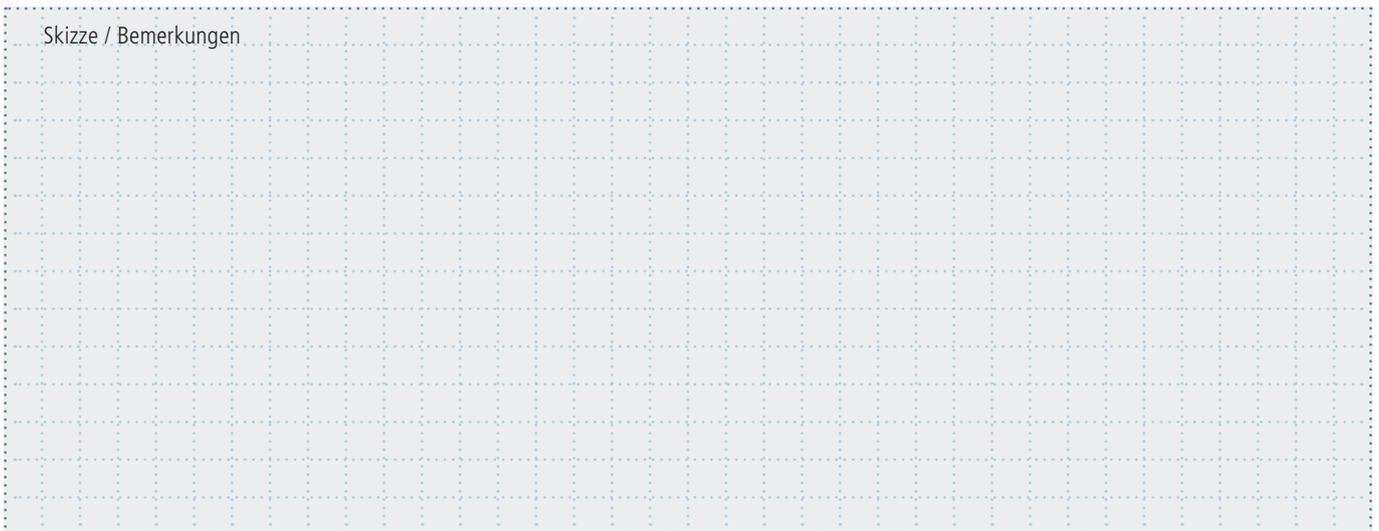
Ausführung:	<input type="checkbox"/> Endloswerkzeug	<input type="checkbox"/> Rollwerkzeug
Hinweis:	Für Rollwerkzeuge ist die Maschineroption "Rolltechnologie" erforderlich	
Maschinentyp:		
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____	
Blechdicke s:	mm	
Absetzhöhe Ha:	mm	
Winkel α :	°	
Radier:	<input type="checkbox"/> R1: mm <input type="checkbox"/> R2: mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.	
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten	

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Beim Absetzen von Bogensegmenten bitte Zeichnung im gängigen CAD-Format (z.B. DXF) beilegen.

Skizze / Bemerkungen





TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Ankörnwerkzeug

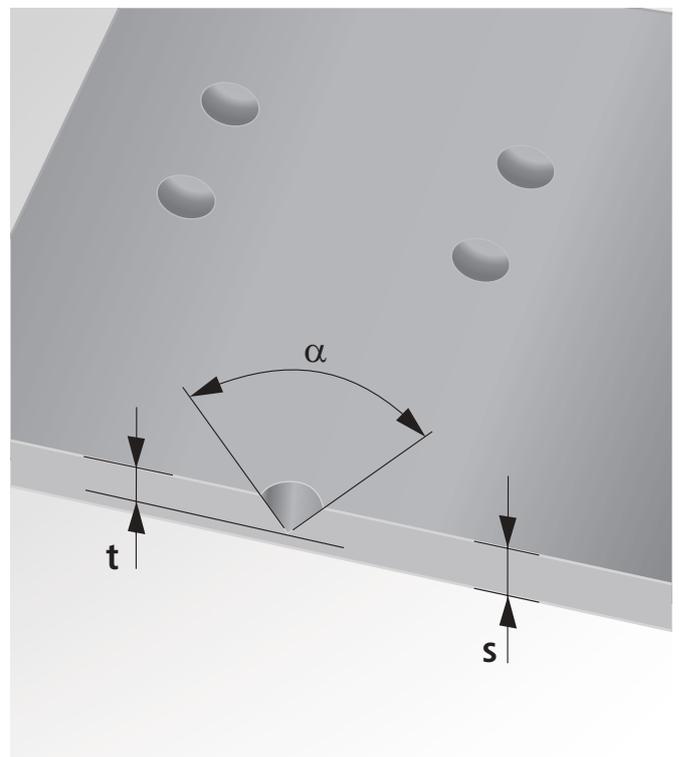
Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blechdicke s:	_____ mm
Ankörtiefe t:	_____ mm
Winkel α :	_____ °
Prägerichtung:	<input type="checkbox"/> von oben <input type="checkbox"/> von unten

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein
 ja (bitte Skizze beilegen)

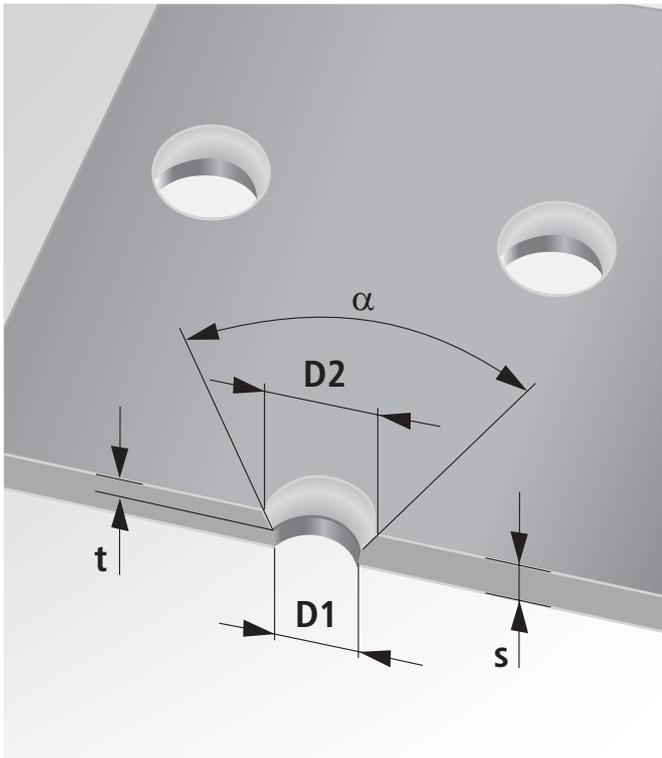


Skizze / Bemerkungen

--

Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

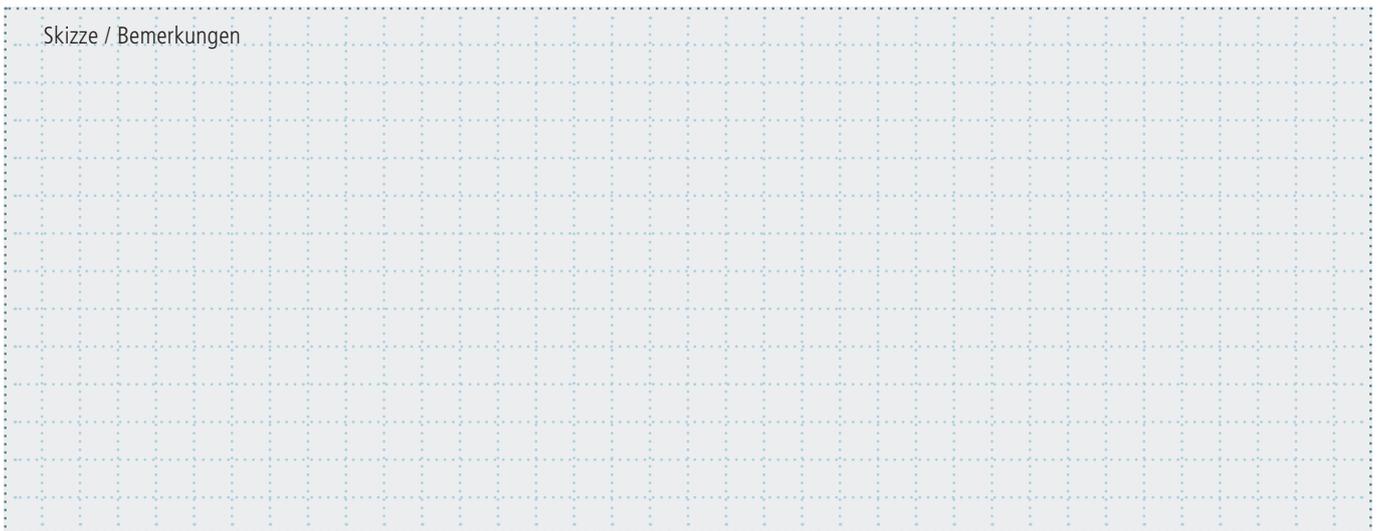
Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blechdicke s:	mm
Durchmesser:	D1: mm D2: mm
Senktiefe t (max. 75% der Blechdicke s):	mm
Winkel α:	°
Prägerichtung:	<input type="checkbox"/> von oben <input type="checkbox"/> von unten
Werkzeugausführung:	<input type="checkbox"/> einfacher Aufbau <input type="checkbox"/> Niederhalter <input type="checkbox"/> Entscheidung TRUMPF

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Skizze / Bemerkungen





TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Anstanzwerkzeug

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blechkdicke s:	_____ mm
Durchmesser D:	_____ mm
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

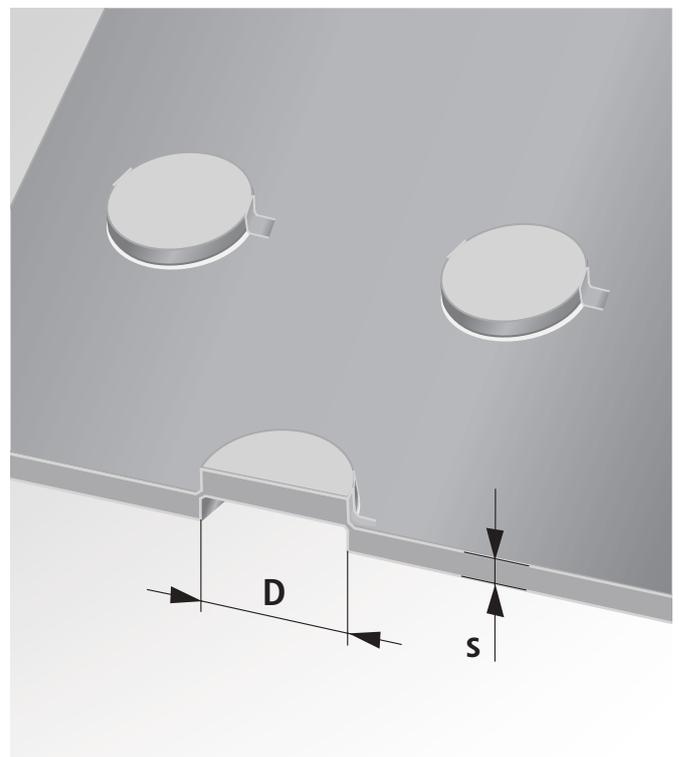
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Empfehlung: Ausführung mit 2 Haltestegen

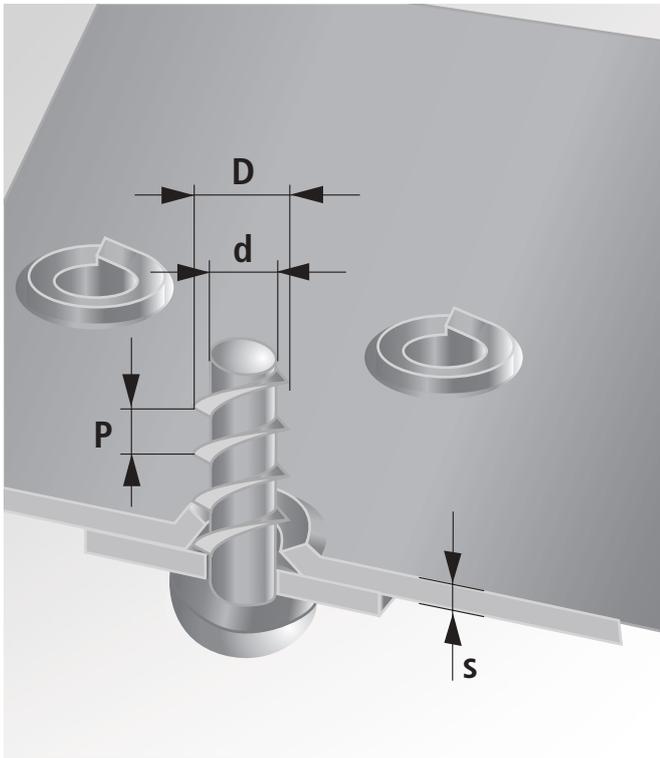


Skizze / Bemerkungen

Skizze / Bemerkungen

Blechgewindewerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blehdicke s:	_____ mm
Steigung P:	_____ mm (min. 1 x Blehdicke s)
Gewindegröße D :	_____ mm
Kerndurchmesser d:	_____ mm
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

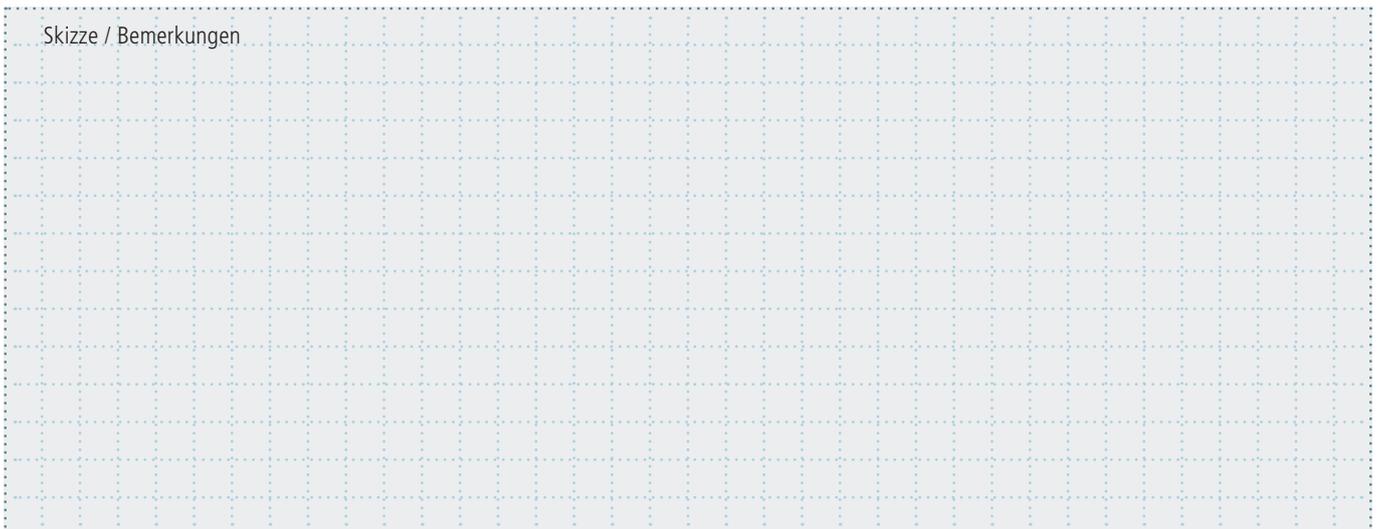
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Skizze / Bemerkungen





TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Bördelwerkzeug

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

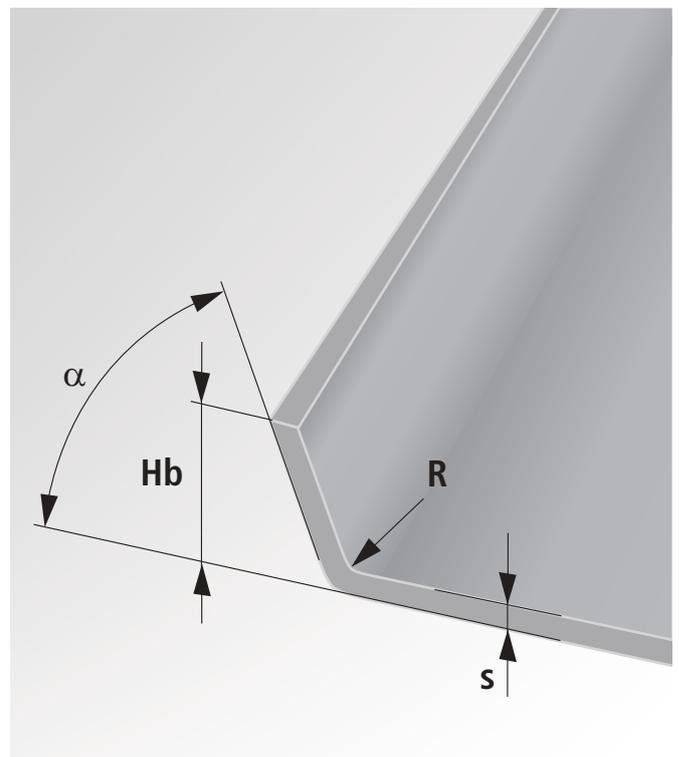
Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blechkdicke s:	_____ mm
Höhe Hb:	_____ mm
Winkel α :	_____ °
Radius:	<input type="checkbox"/> R: _____ mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Beim Bördeln von Bogensegmenten bitte Skizze beilegen.

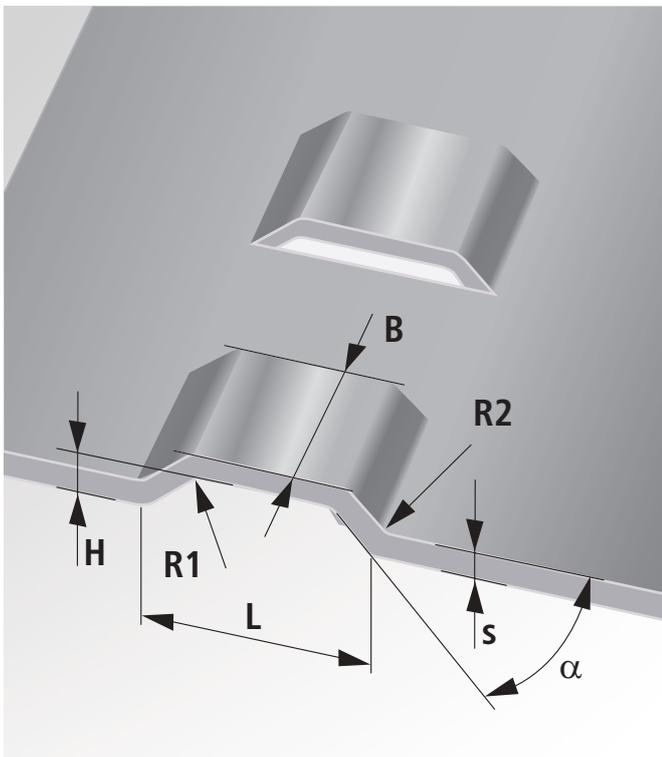
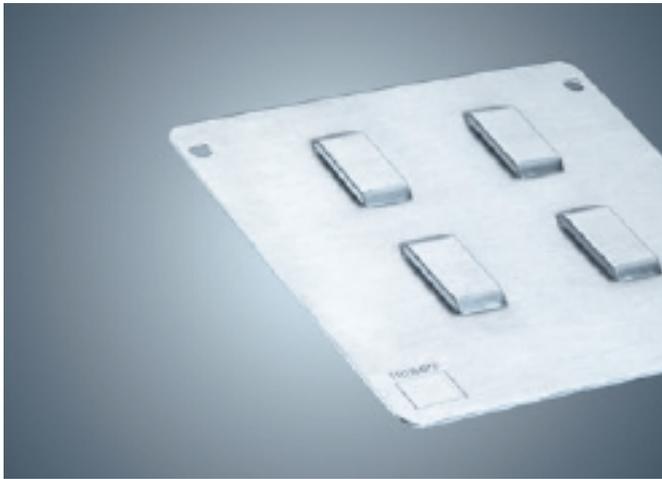


Skizze / Bemerkungen

Skizze / Bemerkungen

Brückenwerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blechkicke s:	mm Höhe H: mm
Länge L:	mm Breite B: mm
Winkel α :	°
Radien:	<input type="checkbox"/> R1: mm <input type="checkbox"/> R2: mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

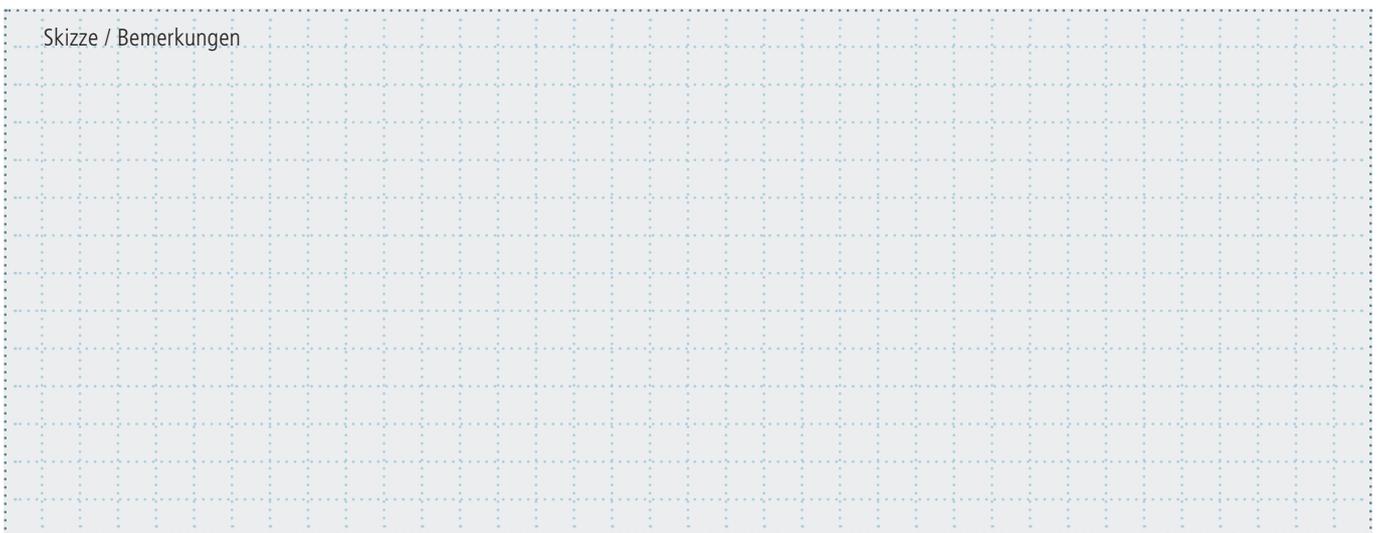
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Skizze / Bemerkungen





TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Durchzugwerkzeug

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blechkdicke s:	_____ mm
Höhe H:	_____ mm
Durchmesser D:	_____ mm
Radius:	<input type="checkbox"/> R: _____ mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

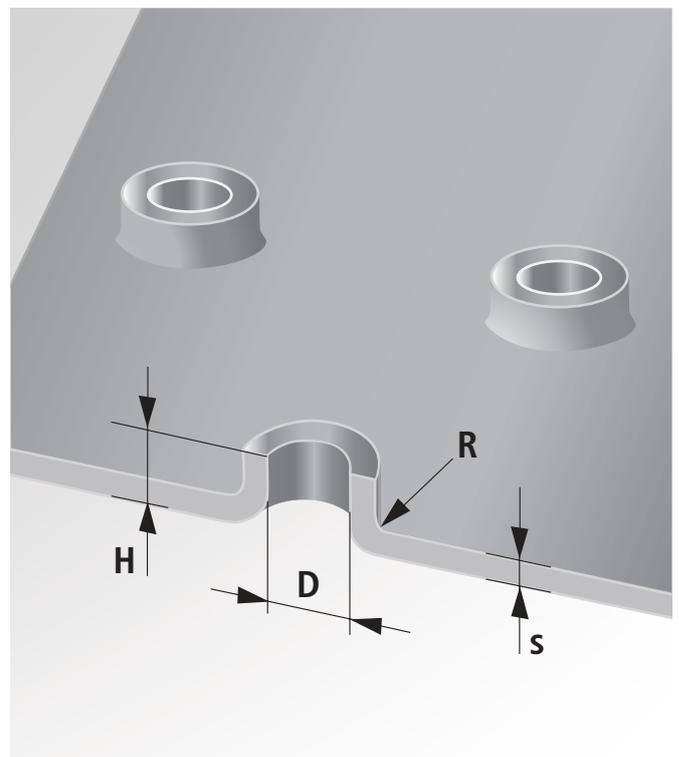
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Gewindeformen Gewindeschneiden

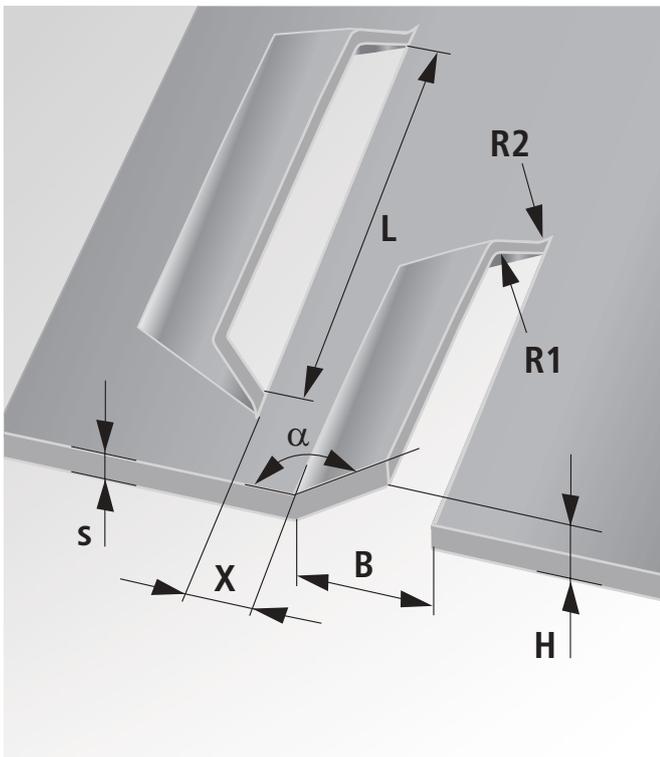


Skizze / Bemerkungen

Grid area for sketching or notes.

Kiemenwerkzeug (Einzelkieme)

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:			
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____		
Blechkicke s:	mm	Höhe H:	mm
Länge L:	mm	Breite B:	mm
Winkel α :	°		
Abstand X:	mm		
Radien:	<input type="checkbox"/> R1: mm <input type="checkbox"/> R2: mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.		
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten		

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Skizze / Bemerkungen

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Kiemenwerkzeug (Endloskieme)

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

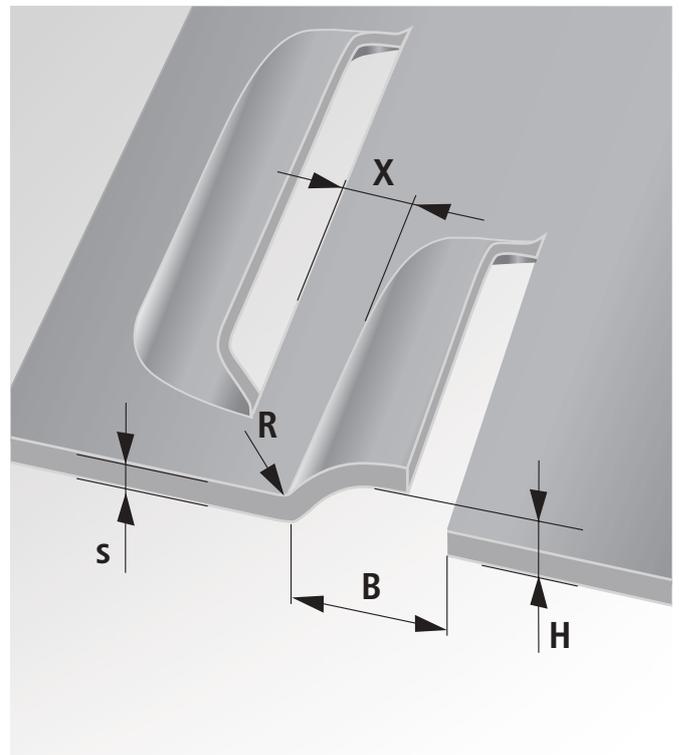
Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blechdicke s:	mm
Höhe H:	mm
Breite B:	mm
Abstand X:	mm
Radius:	<input type="checkbox"/> R: mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

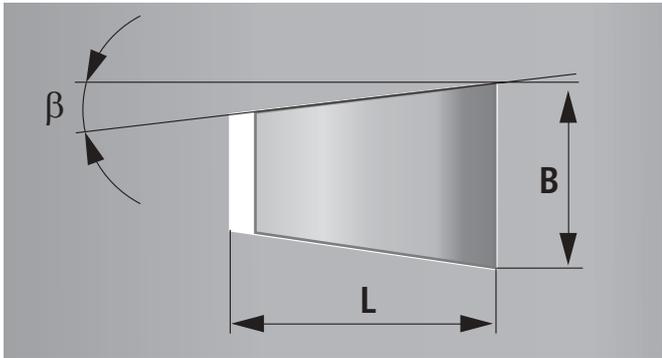
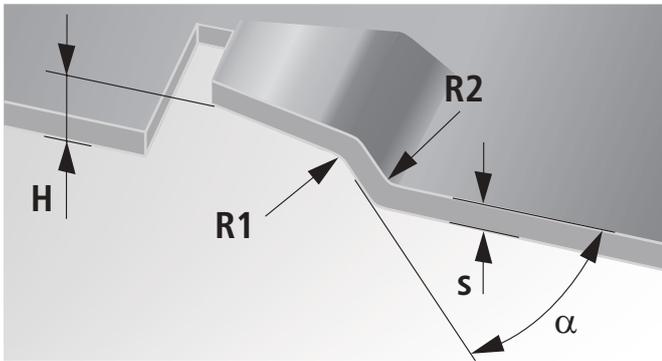
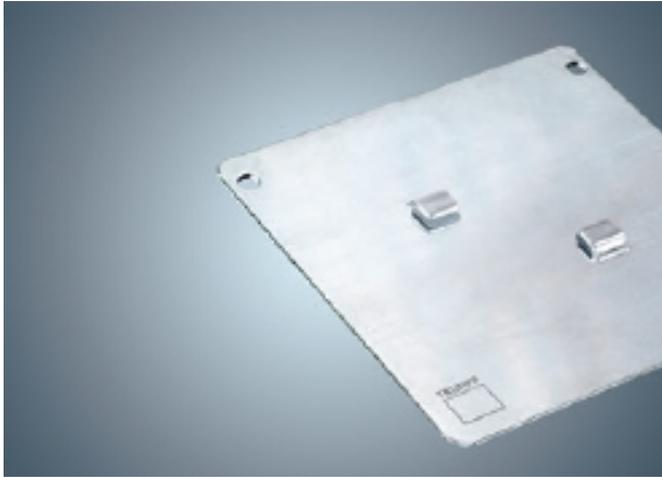


Skizze / Bemerkungen

Grid area for sketching or notes.

Laschenwerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:				
Material:	<input type="checkbox"/> St	<input type="checkbox"/> VA	<input type="checkbox"/> Alu	<input type="checkbox"/>
Blehdicke s:	mm	Höhe H:	mm	
Länge L:	mm	Breite B:	mm	
Winkel alpha:		Winkel beta: (2° empfohlen)	°	
Radien:	<input type="checkbox"/> R1: mm	<input type="checkbox"/> R2: mm		
	<input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.			
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben	<input type="checkbox"/> nach unten		

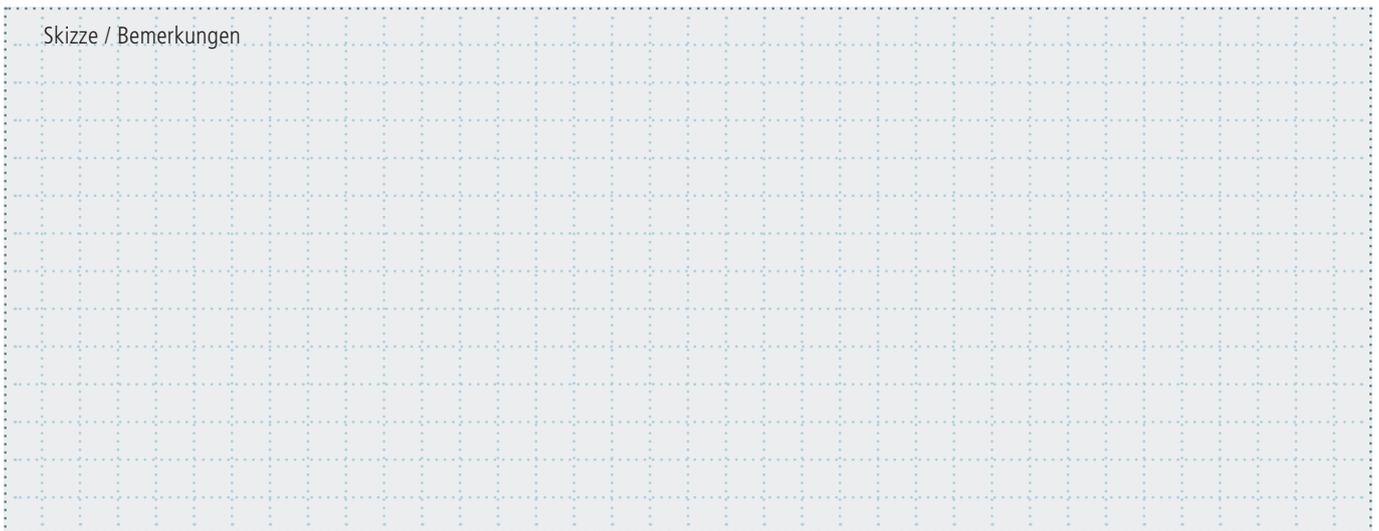
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

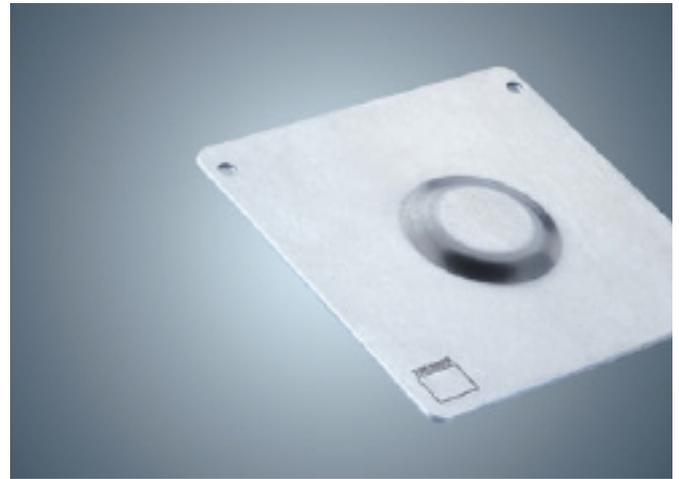
Skizze / Bemerkungen



TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Napfwerkzeug

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	



Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blechdicke s:	mm Höhe H: mm
Durchmesser:	D1*: mm D2: mm
Winkel α :	°
Radier:	<input type="checkbox"/> R1: mm <input type="checkbox"/> R2: mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

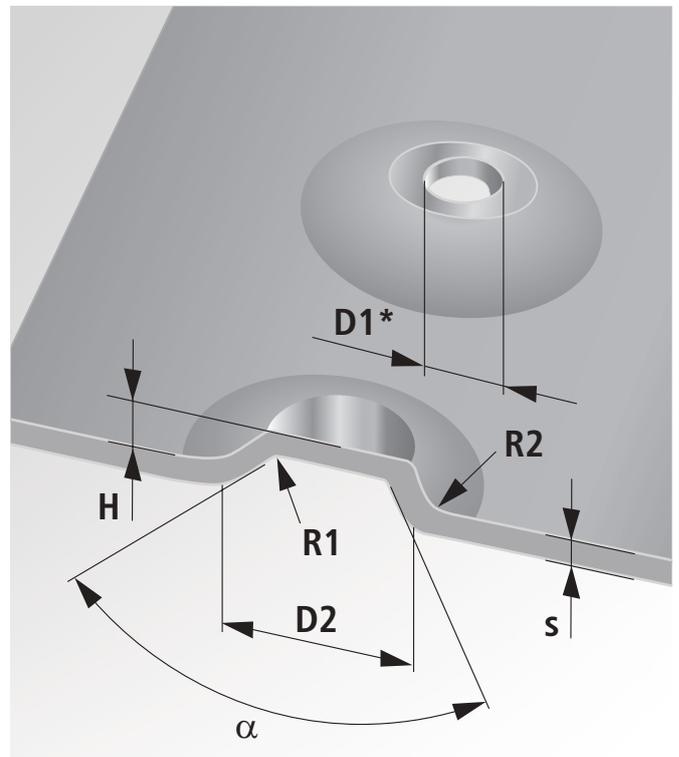
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

*1) Wird Lochstanzung D1 benötigt, bitte Durchmesser angeben.



Skizze / Bemerkungen

Prägewerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

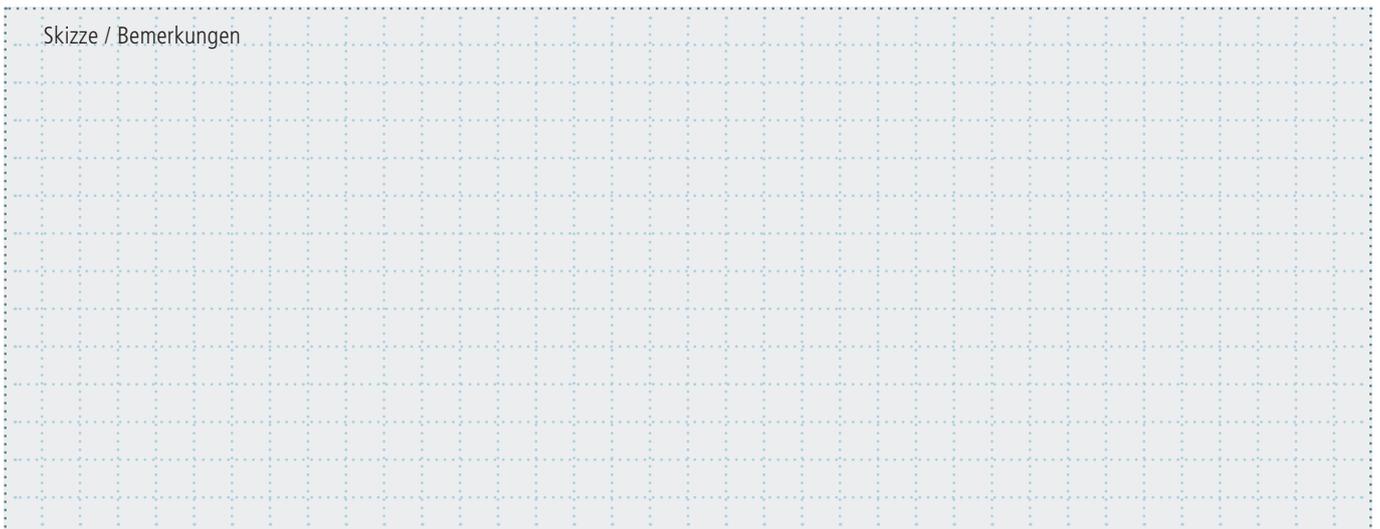
Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blehdicke s:	mm
Hüllkreis K:	mm
Prägerichtung:	<input type="checkbox"/> von oben <input type="checkbox"/> von unten

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein
 ja (bitte Skizze beilegen)

Wenn vorhanden, bitte Logo/Symbol als DXF-Datei zusenden.

Skizze / Bemerkungen

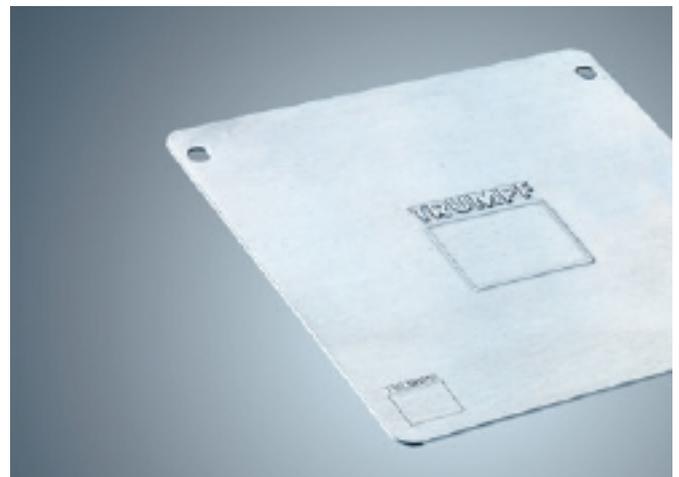




TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Prägeumformwerkzeug

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	



Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blechkdicke s:	_____ mm
Hüllkreis K:	_____ mm

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

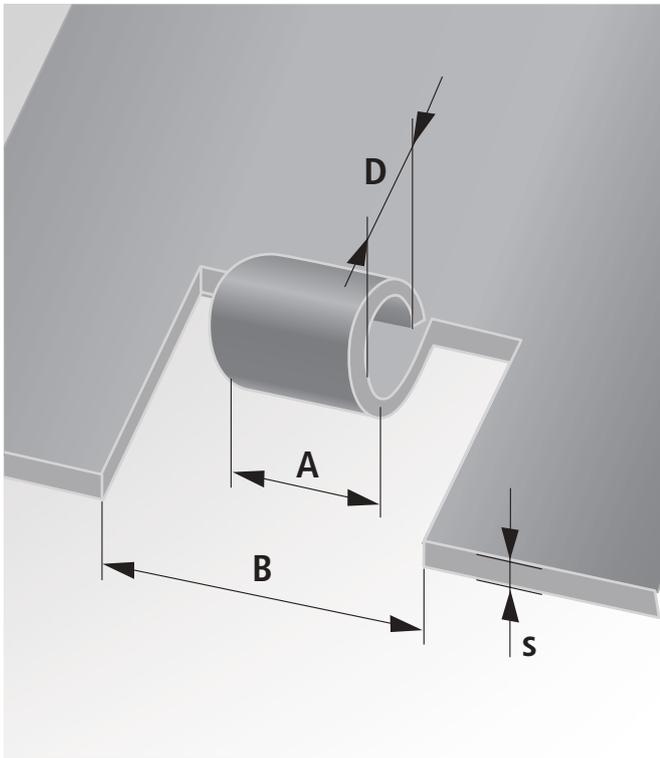
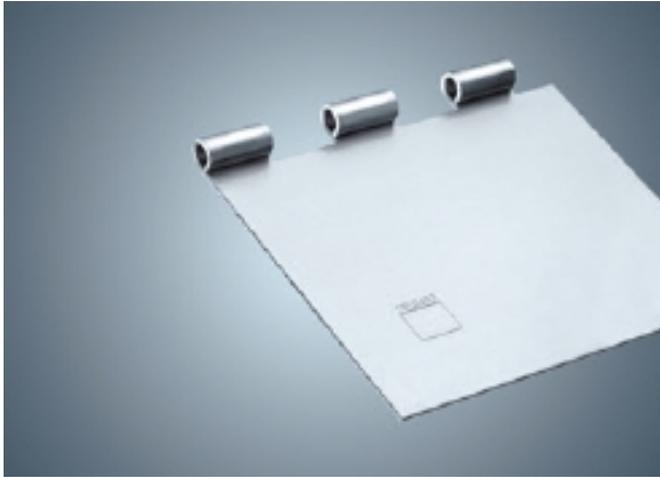
Wenn vorhanden, bitte Logo/Symbol als DXF-Datei zusenden.

Skizze / Bemerkungen

--

Scharnierwerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blehdicke s:	mm
Durchmesser D:	mm
Scharnierlänge A:	mm
Breite B:	mm

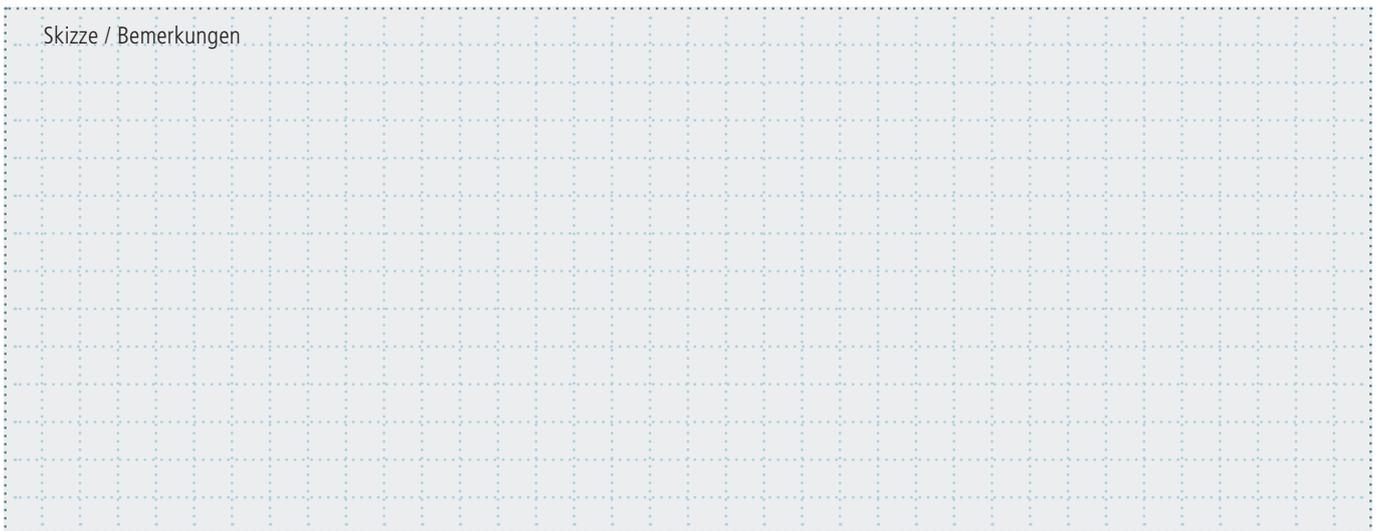
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Skizze / Bemerkungen



Scharnierwerkzeug für Mehrfachscharnier

Scharnierwerkzeug für
Mehrfachscharnier

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

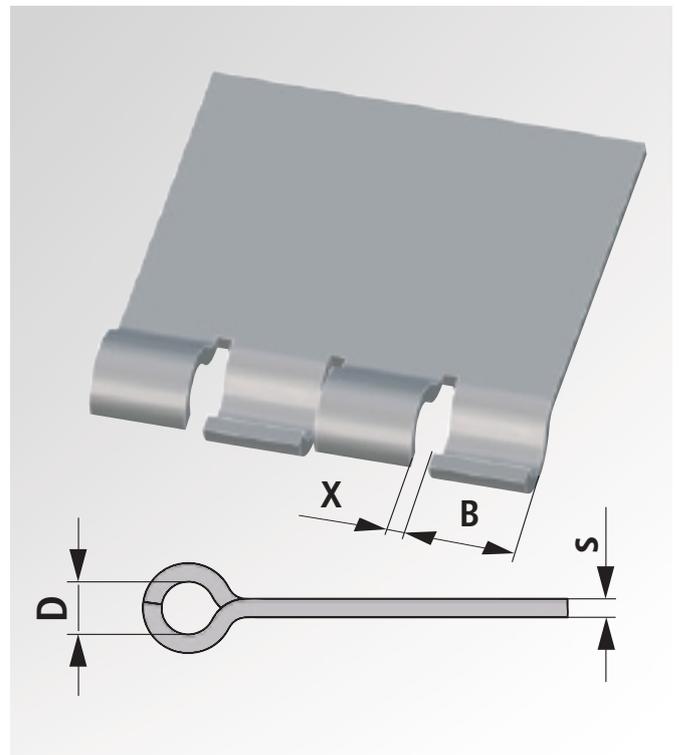
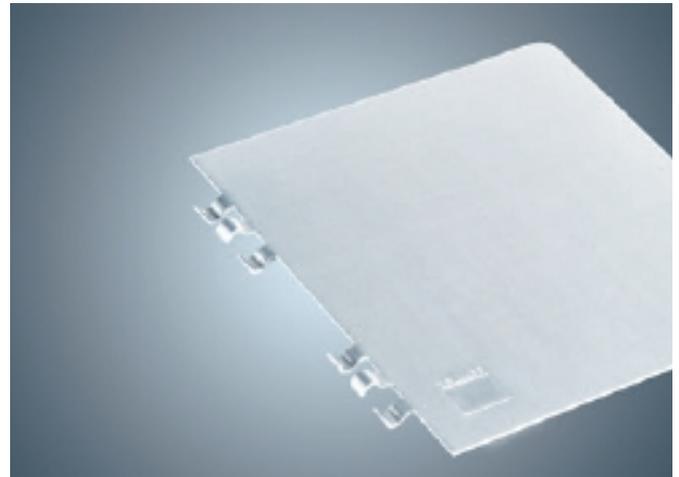
Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blechkdicke s:	mm
Durchmesser D:	mm
Breite B:	mm
Abstand X:	mm

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

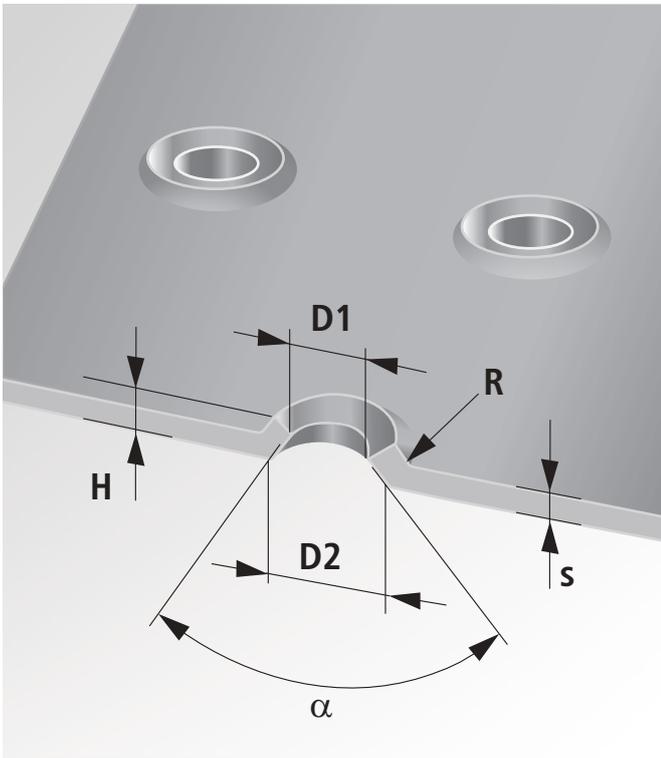


Skizze / Bemerkungen

Grid area for sketching or notes.

Senkformwerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com



Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blechkicke s:	mm Höhe H: mm
Durchmesser:	D1: mm D2: mm
Winkel α :	°
Radius:	<input type="checkbox"/> R: mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

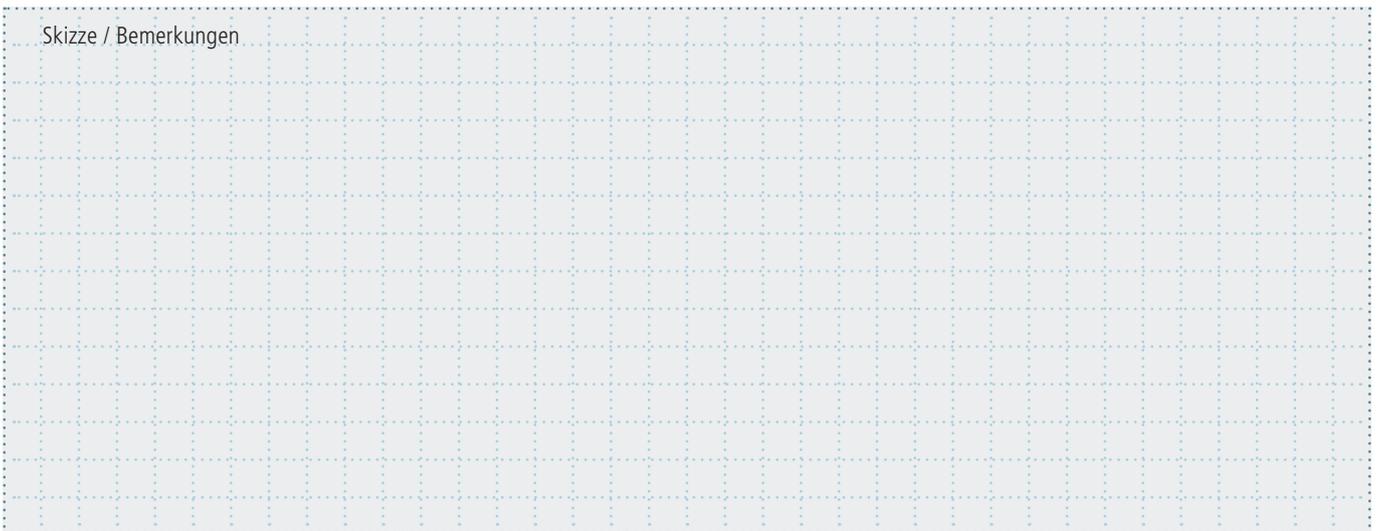
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Skizze / Bemerkungen



TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Schweißbuckelwerkzeug

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

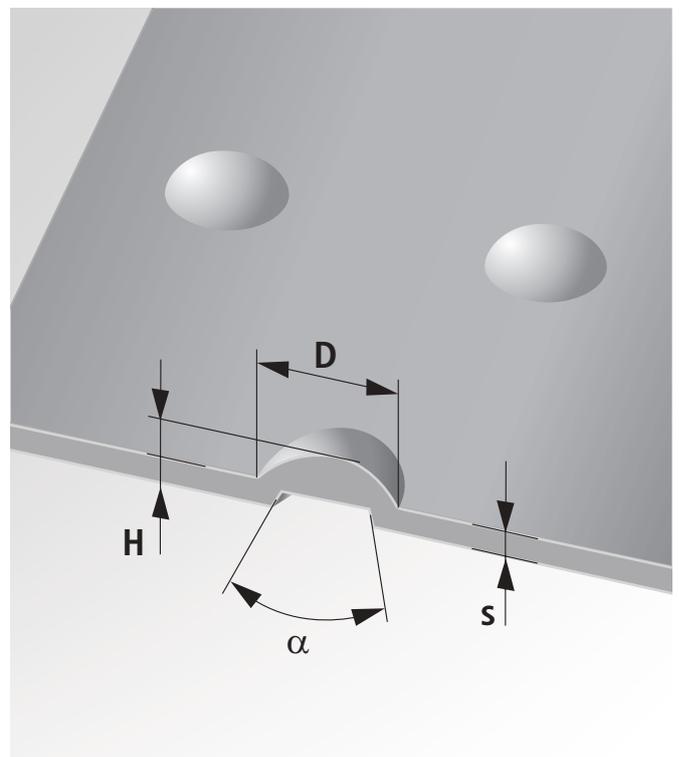
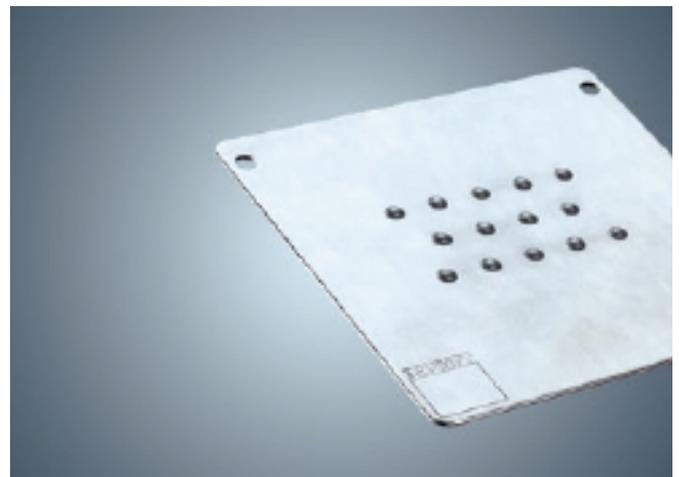
Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/>
Blechkdicke s:	mm
Höhe H:	mm
Durchmesser D:	mm
Winkel α :	<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> Standard 60°
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

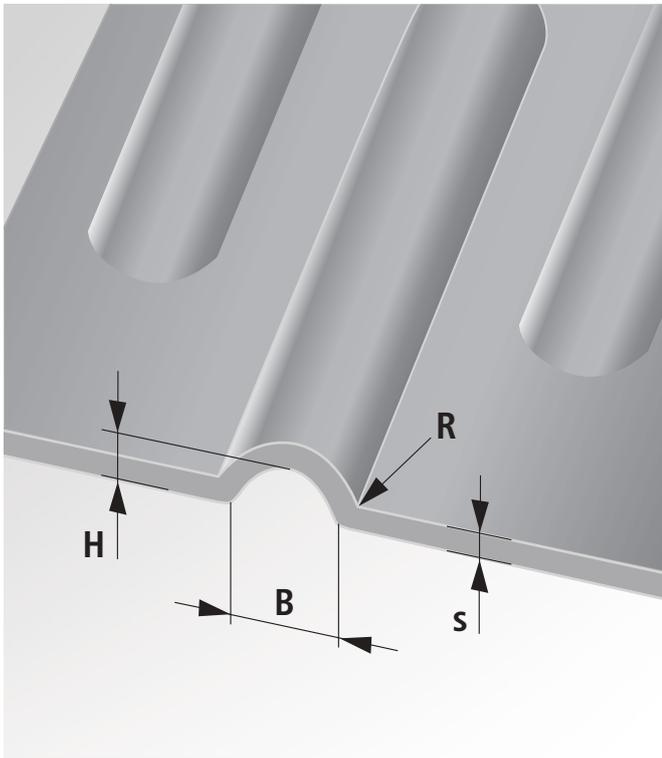


Skizze / Bemerkungen

Grid area for sketching or notes.

Sickenwerkzeug

TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

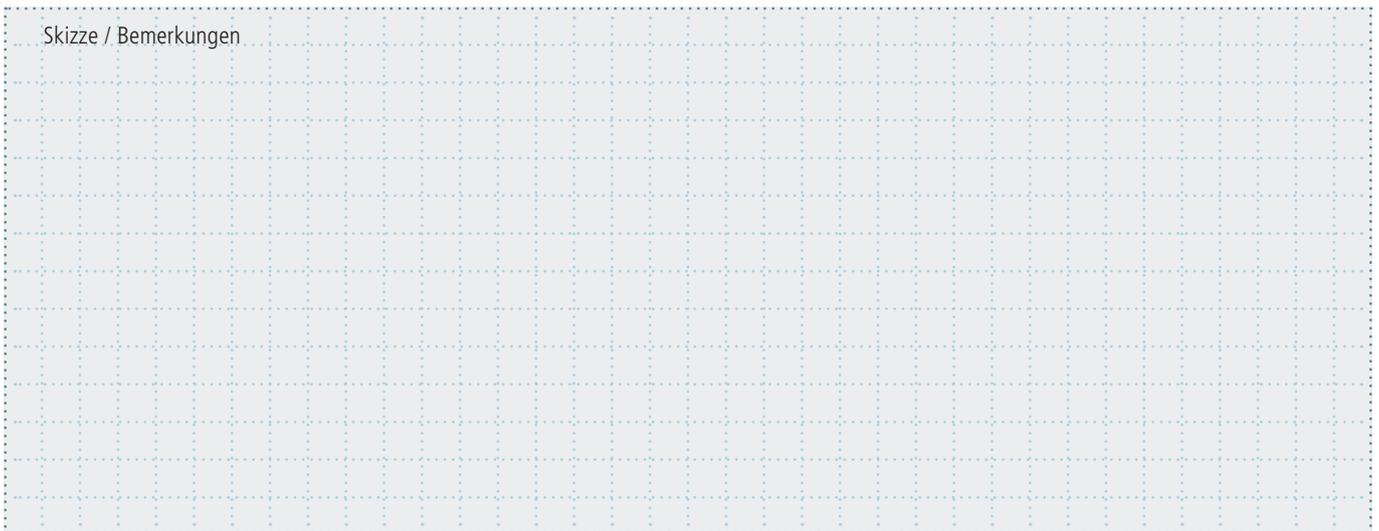


Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

Ausführung:	<input type="checkbox"/> Endloswerkzeug	<input type="checkbox"/> Rollwerkzeug
Hinweis:	Für Rollwerkzeuge ist die Maschineroption „Rolltechnologie“ erforderlich	
Maschinentyp:		
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____	
Blehdicke s:	mm	
Höhe H:	mm	
Breite B:	mm	
Radius:	<input type="checkbox"/> R: mm <input type="checkbox"/> Soll von TRUMPF festgelegt werden.	
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten	
Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?		
<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja (bitte Skizze beilegen)		
Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?		
<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja (bitte Skizze beilegen)		

Skizze / Bemerkungen



TRUMPF
stanzwerkzeuge@trumpf.com

Zentrierwarzenwerkzeug

Firma:	
Kundennummer:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
E-Mail:	
Fax:	
Datum:	

Wichtige Angaben (bitte möglichst vollständig ausfüllen)

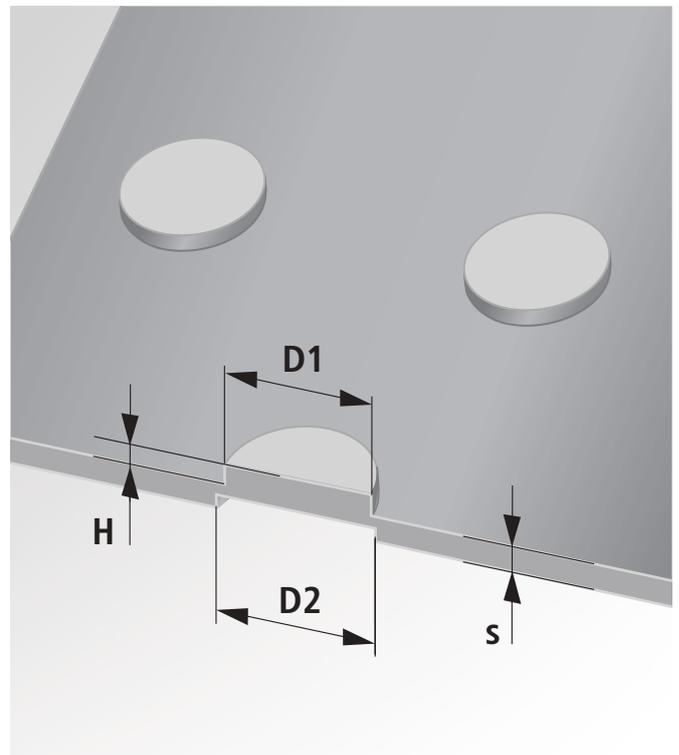
Maschinentyp:	
Material:	<input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> VA <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> _____
Blehdicke s:	mm
Höhe H:	mm (max. 0,5 x Blehdicke s)
Durchmesser:	D1: mm D2: mm
Umformrichtung:	<input type="checkbox"/> nach oben <input type="checkbox"/> nach unten

Gibt es weitere Umformungen im Umkreis von 50 mm?

nein ja (bitte Skizze beilegen)

Liegt die Umformung in der Nähe des Blechrandes?

nein ja (bitte Skizze beilegen)



Skizze / Bemerkungen

--

Allgemeine Hinweise

Lieferbedingungen

Für die Lieferung der in diesem Katalog aufgeführten Erzeugnisse sind die jeweils geltenden Lieferbedingungen der liefernden TRUMPF Gesellschaft oder Vertretung maßgebend, die Ihnen diese gerne zur Verfügung stellt.

Preisgültigkeit

Preisgültigkeit ab 1. April 2022. Ab diesem Termin verlieren alte Preislisten ihre Gültigkeit. Die Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer (MwSt) in gesetzlicher Höhe. TRUMPF behält sich die Änderung von Preisen vor.

Service

TRUMPF bietet Ihnen einen Reparatur- und Nachschleifservice. Bitte kontaktieren Sie Ihre Landesvertretung.

Bitte verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile sowie Originalzubehör von TRUMPF. Dies sichert einen einwandfreien Einsatz Ihres Werkzeugs und im Falle einer Beanstandung Anerkennung auf Gewährleistungsanspruch.

ISO-Zertifizierung

Alle in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden in unseren Produktionsstätten gefertigt, die nach ISO 9001 zertifiziert sind.

Änderungen vorbehalten

Änderungen im Katalog von Daten sowie Irrtümer und Druckfehler behalten wir uns vor und eine Haftung ist ausgeschlossen. Änderungen insbesondere von technischen Daten sind ohne vorherige Bekanntgabe vorbehalten. Einzelne Merkmale können je nach landesspezifischer Gegebenheit unterschiedlich sein.

Abbildungen sind nicht detailgetreu und können geringfügig vom Original abweichen.

Alle Angaben ohne Gewähr.

- A**
- Abarbeitungsstrategie 152
 - Abdruckfreies MultiTool 34, 154
 - Abmessungen 130
 - Absetzwerkzeug 58, 178
 - Abstreifer, abgesetzt 44, 164
 - Abstreifer, PU 161
 - Abstreifer, sonderbeschichtet 153
 - Abstreiferauswahl 138
 - Adaptive Hubkalibrierung 160
 - Akamin, Schneidöl 127, 148, 149
 - Aktiver Niederhalter 151
 - Ampco-Legierung 116, 153
 - Anfrageformulare im Überblick 174
 - Angefaste Laserkante 158
 - Ankörnwerkzeug (Blechoberseite) 100, 179
 - Ankörnwerkzeug (Blechunterseite) 101, 179
 - Anschliffarten 130
 - Ansenkwerkzeug (Blechoberseite) 60
 - Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter (Blechoberseite) 61, 180
 - Ansenkwerkzeug mit integriertem Niederhalter (Blechunterseite) 62, 180
 - Anstanzwerkzeug 63, 181
 - Anwendungsbeispiele Kennzeichnen 113
 - Anwendungsbeispiele Umformen 94, 95, 96, 97
 - Aufbau Stanzwerkzeuge 6
 - Ausschleusen, Prozesssicheres 162, 163, 164
 - Ausstoß-MultiTool 52, 162
 - Ausstoßwerkzeug 50, 162
 - Ausstoßwerkzeug zum Sortieren 51, 162
- B**
- Besäumstempel mit Scherschräge 132, 157
 - Besäumwerkzeug, MultiShear 49, 157
 - Beschichtung, MultiDur 146, 147
 - Bestellangaben, Checkliste 2
 - Bestellformulare im Überblick 174
 - Biegewerkzeug, MultiBend 77
 - Biegewerkzeug, MultiBend Extended 78
 - Blechebenheit 151, 152
 - Blechgewindewerkzeug 64, 182
 - Bogenwerkzeug 22
 - Bördelwerkzeug 65, 183
 - Brückenwerkzeug 66, 184
 - Bürsteneinsatz 153
 - Bürstentisch 154
 - Butzenrückhaltepatrone 154, 171
- D**
- Dickblech bearbeiten 169, 170
 - Distanzbleche, Passscheiben 118
 - Dünnblech bearbeiten 171
 - Durchzugwerkzeug (nach oben) 67, 185
 - Durchzugwerkzeug (nach unten) 68, 185
- E**
- Easy Type, Präge-MultiTool 110
 - EasyUse 118, 150
 - Eingeengte Werkzeugtoleranz 155
 - Entgrat-MultiTool 69, 159
 - Entgraten im Überblick 159
- F**
- Federelemente für Stempel Größe 1 118
 - Folientrennwerkzeug 54
 - Formen Kategorie A 18, 25
 - Formen Kategorie B 20, 25
 - Formen kundenspezifisch 24, 25
- G**
- Geführte Schneide, Werkzeuge mit 26, 134, 170
 - Gewindeformbaustein 72
 - Gewindeformer 72
 - Gewindeformöl Variocut B30 127
 - Gewindeformöl Variocut C462 127
 - Gewindeformwerkzeug 72
 - Gravierwerkzeug 102
- H**
- Hüllkreis 130
- J**
- Justierringe 116
- K**
- Kalibrierwerkzeug 112, 160
 - Kantenqualität 157, 158, 159
 - Kassette, Größe 5 120, 166
 - Kassette, RTC 119
 - Kassette, universal, Stahl 121
 - Kennzeichnen im Überblick 98

Index

- K**
- Kiemenwerkzeug (Einzelkieme) 74, 186
 - Kiemenwerkzeug (Endloskieme) 75, 187
 - Klebspads 117, 153
 - Kratzerarme/-freie Bearbeitung 153, 154
 - Kugelentgratwerkzeug 71, 159
- L**
- Lagern 149
 - Langloch, Stanzwerkzeug Classic 17
 - Langloch, Stanzwerkzeug MultiTool 30, 32, 34, 36, 38
 - Langloch, Stanzwerkzeug MultiUse 40
 - Laschenwerkzeug 76, 188
- M**
- Maßgenauigkeit 155, 156
 - Matrizenauswahl 135, 136, 137
 - Matrizenmaß 142
 - Mehrfachwerkzeuge 28, 29
 - MultiBend Extended, Biegewerkzeug 78
 - MultiBend, Biegewerkzeug 77
 - MultiCut, Radienwerkzeug 23
 - MultiDur Beschichtung 146, 147
 - MultiShear zum Besäumen 49, 157
 - MultiShear, Trennwerkzeug 48, 157
 - MultiTool 10-fach 32
 - MultiTool 4-fach 36
 - MultiTool 5-fach 30
 - MultiTool 6-fach 38
 - MultiTool, abdruckfrei 34, 154
 - MultiUse 40
- N**
- Nachschleifen 130, 131, 148
 - Napfwerkzeug 79, 189
 - Napfwerkzeug (nach unten) 81
 - Napfwerkzeug mit Auswerfer (nach oben) 80
 - Nichtmetallische Werkstoffe bearbeiten 172
 - Nutenlage 135, 136, 137
- P**
- Passscheiben 118
 - Passungen, Schabestempel 155
 - Präge-MultiTool 10-fach (Blechoberseite) 111
 - Präge-MultiTool Easy Type 110
- P**
- Prägequalität 160
 - Prägewerkzeug - Strich 106, 190
 - Prägewerkzeug - Symbol (Blechoberseite) 107, 190
 - Prägewerkzeug - Symbol (Blechunterseite) 108, 190
 - Prägewerkzeug - Ziffern und Buchstaben (Blechoberseite) 109, 190
- Q**
- Quadrat, Stanzwerkzeug Classic 16
 - Quadrat, Stanzwerkzeug MultiTool 30, 32, 34, 36, 38
 - Quadrat, Stanzwerkzeug MultiUse 40
 - QuickGrind 123
 - QuickSet 124
 - QuickSharp 122
- R**
- Radienwerkzeug, MultiCut 23
 - Rechteck, Stanzwerkzeug Classic 15
 - Rechteck, Stanzwerkzeug MultiTool 30, 32, 34, 36, 38
 - Rechteck, Stanzwerkzeug MultiUse 40
 - Richtwirkung, Werkzeuge mit 151
 - Rollabsetzwerkzeug 59
 - Rollentgratwerkzeug 70, 159
 - Rollkneifwerkzeug 82
 - Rollsickenwerkzeug 89
 - Rund, Stanzwerkzeug Classic 14
 - Rund, Stanzwerkzeug MultiTool 30, 32, 34, 36, 38
 - Rund, Stanzwerkzeug MultiUse 40
 - Rüsten 148, 149, 150
 - Rüsthilfen 127
- S**
- Schabestempel, Passungen 155
 - Scharnierwerkzeug 83, 192
 - Scharnierwerkzeug für Mehrfachscharnier 84, 193
 - Scherfestigkeit 132, 133
 - Schmierer 148
 - Schneidöl, Akamin 127, 148, 149
 - Schnittspiel 142, 143
 - Schweißbuckelwerkzeug 85, 195
 - Senkformwerkzeug (nach oben) 86, 194
 - Senkformwerkzeug (nach unten) 87, 194
 - Sickenwerkzeug 88, 196
 - Signierwerkzeug (Blechoberseite) 104
 - Signierwerkzeug (Blechunterseite) 105

S

Stahlniederhalter	161
Stanz- und Nibbelöl	127, 148, 149
Stanzen im Überblick	12
Stanzkraft	132, 133
Stanzwerkzeuge, Aufbau	6
Stanzwerkzeugschrank	126
Stanzwerkzeugwagen	125
Stanzwerkzeugzubehör	116, 117, 118
Stempelauswahl	134
Stempelfutter	116
Stempellänge	130

T

Tintenmarkierwerkzeug	103
Tool Data Import	145
Trennen im Überblick	42
Trennwerkzeug 8x40 (große Blechdicken)	47
Trennwerkzeug Größe 5 zum Ausschleusen von Kleinteilen	53, 163, 164
Trennwerkzeug mit auswechselbaren Schneidleisten	44
Trennwerkzeug MultiShear	48, 157
Trennwerkzeug MultiShear zum Besäumen	49, 157
Trennwerkzeug zum Trennen nahe Umformungen	46, 161

U

Umformen im Überblick	56
Umformungen, besonders hohe/große	165, 166

V

Variocut B30, Gewindeformöl	127, 148, 149
Variocut C462, Gewindeformöl	127, 148, 149
Verbrauchsmaterial und Hilfsmittel	127
Verstärkte Ausführung	134, 135, 169

W

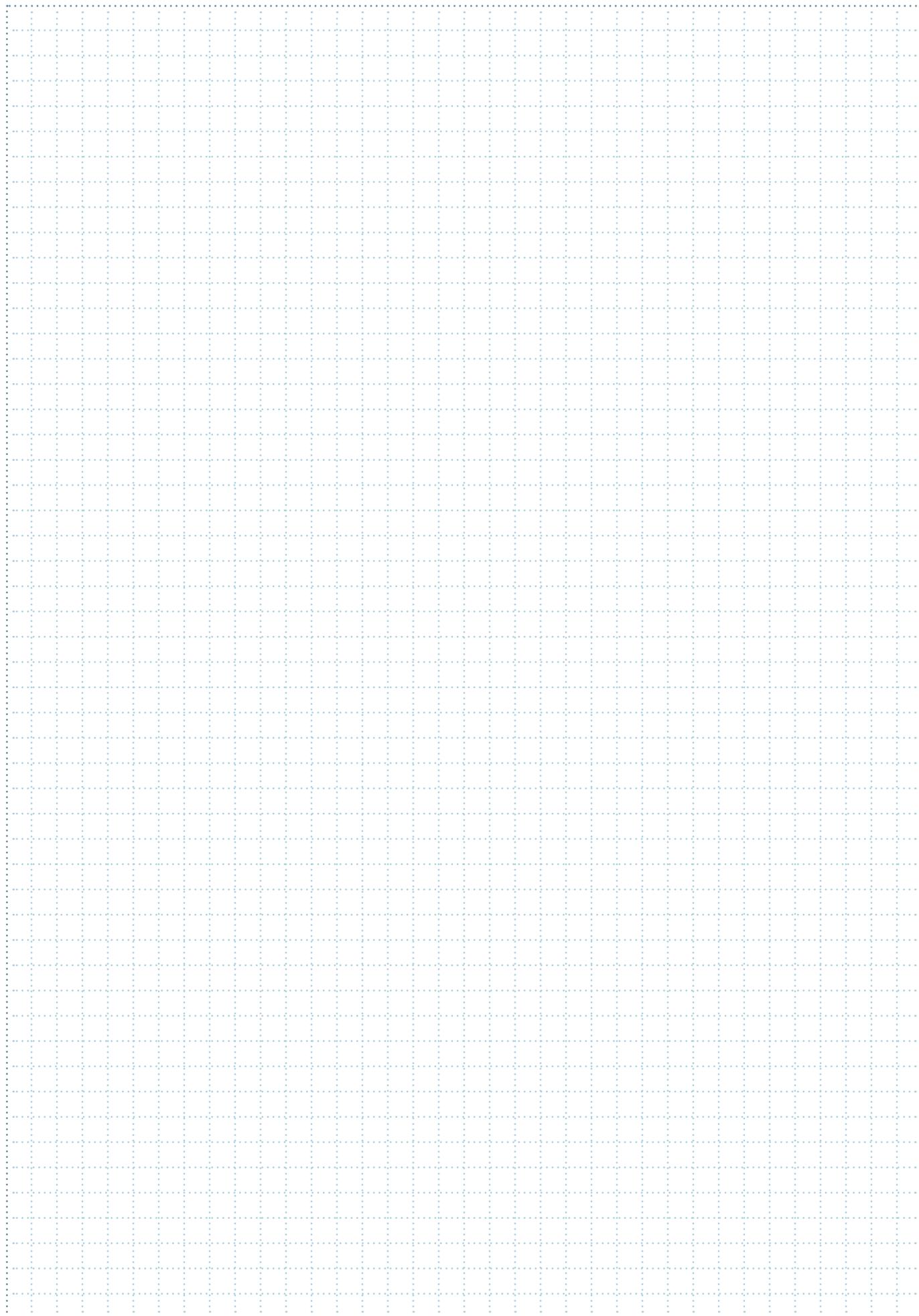
Wartung	148, 149
Werkzeug-Standzeiten	146
Werkzeuge für die aktive Matrize	93, 154, 166
Werkzeuge Größe 5	92, 163, 165
Werkzeugkassette, Größe 5	120, 166
Werkzeugkassette, RTC	119
Werkzeugkassette, universal, Stahl	121
Werkzeugpflege	148, 149, 150, 154
Werkzeugrösthilfen	127

W

Wissenswertes im Überblick	128
--------------------------------------	-----

Z

Zentrierwarzenwerkzeug	90, 197
Zentrierwarzenwerkzeug (nach unten)	91
Zubehör im Überblick	114
Zwischenringe	116



TRUMPF ist zertifiziert nach ISO 9001:2008

(Nähere Informationen unter www.trumpf.com/unternehmen/qualitaet)



www.trumpf.com