



SYSTEM TRUMPF, THICK TURRET & SALVAGNINI

PRODUKT-PORTFOLIO

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF, THICK TURRET & SALVAGNINI

VIELEN DANK,

dass Sie sich für ein Werkzeug aus dem Hause PASS Stanztechnik AG interessieren.

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen unserer Produkt-Portfolio näherbringen. Deshalb haben wir die wichtigsten Werkzeuge aus den Systemen TRUMPF, THICK TURRET und SALVAGNINI für Sie zusammengestellt.

Sollten Sie noch Fragen haben, dann können Sie sich wie immer gerne mit uns in Verbindung setzen.

Ihre

PASS Stanztechnik AG

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF, THICK TURRET & SALVAGNINI

Senkungen: ps:®countersink	Seite [∠]
Prägungen und Markierungen	Seite 5
Verbindungen: ps:®macro-joint	Seite 6
Scharniere	Seite 7
Kugelentgraten: ps:®ball-deburr	Seite 8
Anstanzungen: ps:®knock-out	Seite 9
Design: ps:®texture	Seite 10
Rollwerkzeuge: ps:®wheel	Seite 11
SYSTEM TRUMPF	
ps:®MT5 zum Stanzen	Seite 12
ps:®easy-type	
ps:®MT10 zum Stanzen.	
ps:®MT10 zum Prägen	
ps:®flange90° + ps:®flange180°	
ps:®single-thread	
ps:®emboss5	
ps:®slitting5	
ps:®T8-shear	
ps:®T8-trim	
ps:®engraving-up	
ps:®low-scratch-stripper	
ps.®position	
ps:®pivot	
ps:®passfit	Seite 26
ps:®3D-RTC	Seite 27
SYSTEM THICK TURRET	
ps:®hook	Soite 28
ps:®marking-all-in-one	
ps:®basic	
ps:®assembly-element	
ps:®multi-thread®	
ps:®MTP3RiB(PIN)-31,75	
ps:®MTP8RiA(PIN)-12,7	
ps:®MTP3RiB(I-RAM)-31,75	
ps:®MTP8RiA(I-RAM)-12,7	
ps:®beta-V2®	
SYSTEM SALVAGNINI	
Schermesser	Soito 20
Werkzeugkassette Typ Standard	
Werkzeugkassette Typ P21 bis P24	
Werkzeugkassette Typ P23 und P24	
Werkzeugkassette Typ 1-fach P2R	

ALLE SYSTEME

SENKUNGEN: ps:®countersink

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF, THICK TURRET & SALVAGNINI

- Senkungen in Stahl, Aluminium und Edelstahl möglich
- in zwei Varianten verfügbar: starre und gefederte Ausführung

Starre Ausführung:

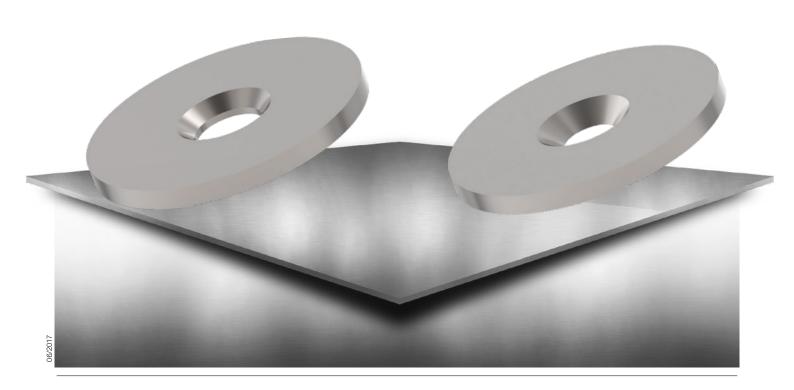
- Senktiefe:
- Aluminium: ca. 90 % der Blechstärke
- Stahl: ca. 80 % der Blechstärke
- Edelstahl: ca. 66 % der Blechstärke

Gefederte Ausführung:

- Senktiefe: nahezu 100 % der Blechstärke
- Senkmatrize in verstärkter Ausführung
- verstärkte Feder im Oberteil um das Blech flach zu halten und das Fließverhalten zu verbessern

starre Ausführung

gefederte Ausführung



PRÄGUNGEN UND MARKIERUNGEN

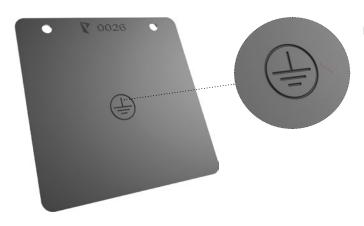
FÜR MASCHINENTYP TRUMPF, THICK TURRET & SALVAGNINI

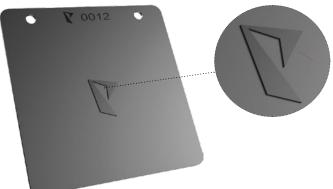
Markierwerkzeug:

- Markierungen von unten und oben möglich mit einer Tiefe bis zu ca. 0,5 mm
- •feine, vertiefte Linien möglich
- Markierungen in einem Hub
- effektive und schnelle Fertigung
- Anwendungsbereich: Anbringung von Logos an fertigen Produkten, Erdungszeichen, Schutzleiterzeichen

Prägewerkzeug:

- erhabene Prägungen in einem Hub
- optisch hochwertig
- Anwendungsbereich: Optik- und Sichtbleche mit Logos, Symbolen, Formen oder Zeichen



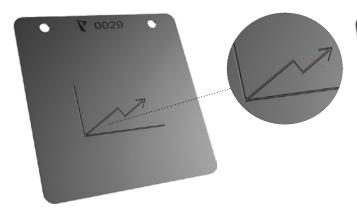


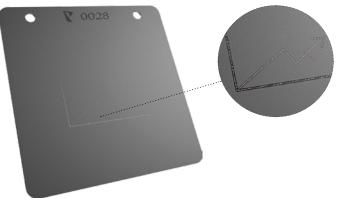
Gravierwerkzeug:

- Gravierungen mit einer Tiefe von ca. 0,15 mm
- Ziffern, Buchstaben, Sonderzeichen, freie Konturen
- •flexibel einsetzbar

Signierwerkzeug:

- Kennzeichnung von Teilen aus einzelnen, zusammengesetzten Körnerpunkte
- Anwendungsbereich: Ziffern, Buchstaben, Sonderzeichen, freie Konturen

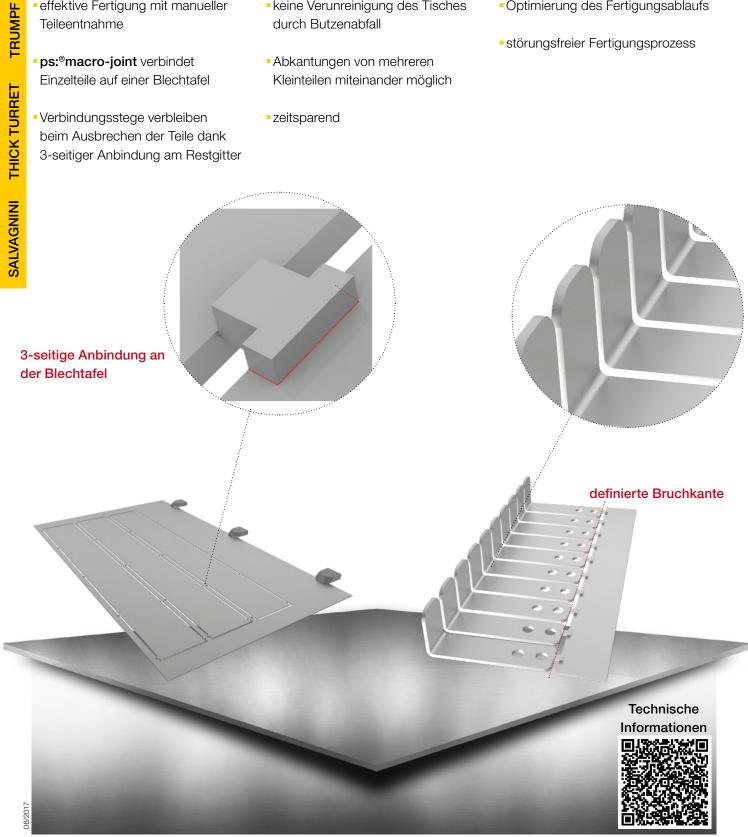




VERBINDUNGEN: ps:®macro-joint

- effektive Fertigung mit manueller Teileentnahme
- ps:®macro-joint verbindet Einzelteile auf einer Blechtafel
- Verbindungsstege verbleiben beim Ausbrechen der Teile dank 3-seitiger Anbindung am Restgitter
- •keine Verunreinigung des Tisches durch Butzenabfall
- Abkantungen von mehreren Kleinteilen miteinander möglich
- zeitsparend

- Optimierung des Fertigungsablaufs
- störungsfreier Fertigungsprozess



SCHARNIERE

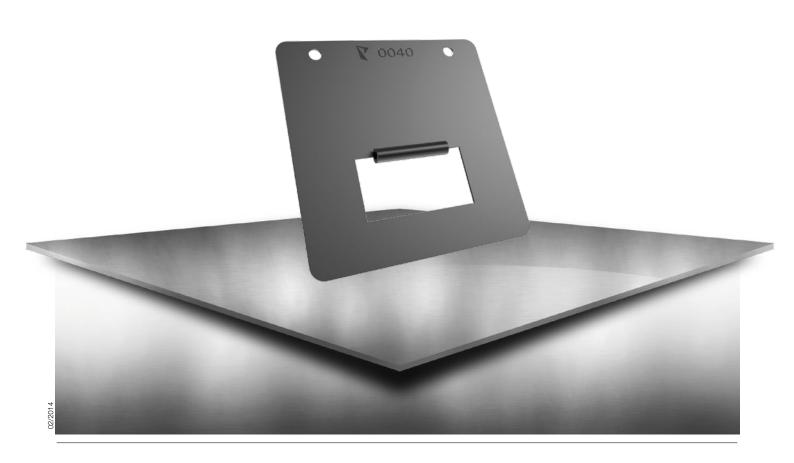
- zur Herstellung von Scharnieren mit 2 Werkzeugen
- Aufkantung erfolgt mit mindestens 2 Hüben mit einem Vorprägewerkzeug
- Fertigstellung des Scharniers durch starres Fertigprägewerkzeug
- unterschiedliche Größen, Längen und Durchmesser möglich
- abhängig von Ø zur Blechstärke
- für Blechmaterialien Aluminium, Stahl, Edelstahl











KUGELENTGRATEN: ps:®ball-deburr

- zum automatisierten Entgraten von Blechen
- für Blechmaterialien Aluminium, Stahl, Edelstahl
- hohe Betriebssicherheit durch gefedert gelagerten Kugeleinsatz (Sicherheitsmechanismus)
- wartungsarm lange Lebensdauer

- zur Verwendung an der Blechkante oder am 5 mm Trennschnitt
- 2 Versionen möglich: V3 (Kugel Ø 15) Optimiertes Entgraten von gemeinsamen Trennschnitten **V4** (Kugel Ø 8)
- Blechentgraten bis weit in Eckenbereich möglich

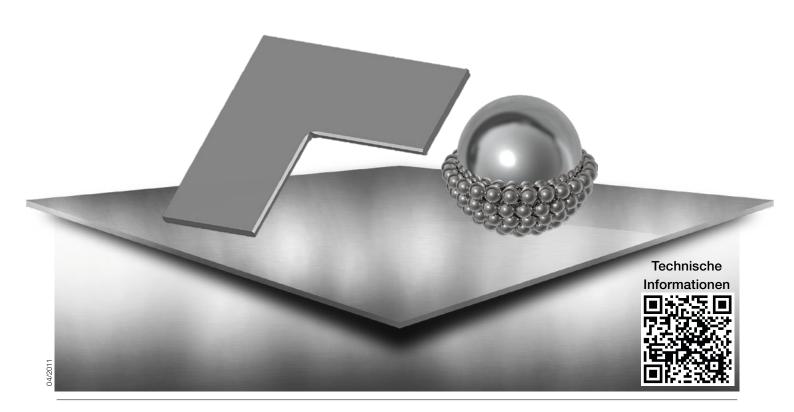
- für Blechstärke bis s = 6,0 mm (abhängig vom Werkzugsystem)
- Kugeln in massivem und gehärtetem Bett gelagert
- Kugel arbeitet in der Bearbeitungslage unter Druck spielfrei
- poliertes Kugelbett für reibungsloses Verfahren



Version V3 Ø 15 mm



Version V4 Ø 8 mm



ANSTANZUNGEN: ps:®knock-out

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF, THICK TURRET & SALVAGNINI

normale Anstanzung:

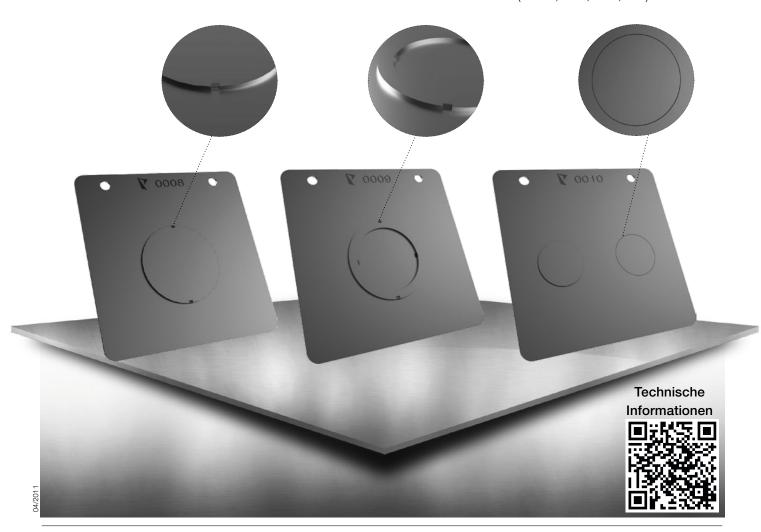
- Herstellung von Anstanzungen mit einem Durchmesser in einem Hub
- für alle gängigen Blechstärken und Blechmaterialien sowie Oberflächenbeschaffenheiten (Pulver, KTL, Zink, etc.)

Ringanstanzung:

- Herstellung von Ringanstanzungen mit zwei Durchmessern in einem Hub
- für alle gängigen Blechstärken und Blechmaterialien sowie Oberflächenbeschaffenheiten (Pulver, KTL, Zink, etc.)

ps:®knock-out

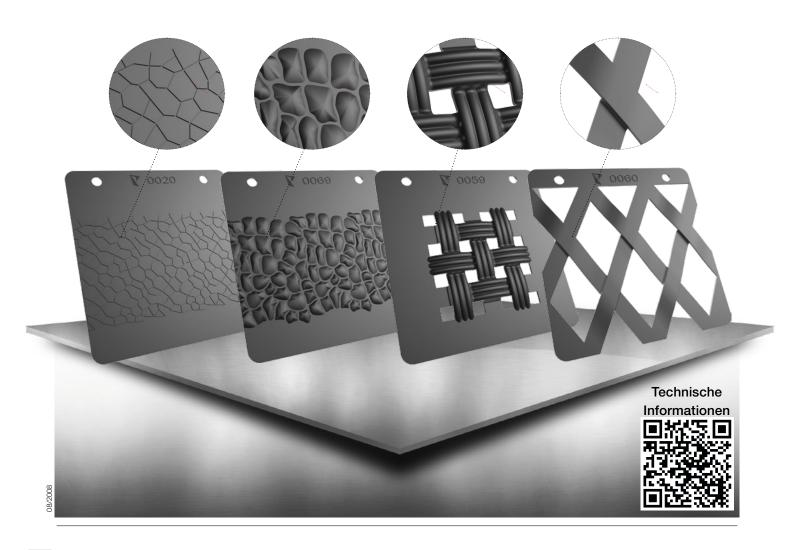
- Erzeugung der Anstanzung in zwei Arbeitsschritten: Schritt 1: Anstanzen Schritt 2: Planieren
- •keine scharfkantigen Anbindungen (verringertes Risiko der Kabelbeschädigung)
- Stanzbutzen kann in beide Richtungen entfernt werden
- für alle gängigen Blechstärken und Blechmaterialien sowie Oberflächenbeschaffenheiten (Pulver, KTL, Zink, etc.)



DESIGN: ps:®texture

- Anwendung von Sichtblechen in der Architektur: im Innen- und Außenbereich von privaten und öffentlichen Gebäuden
- spezifische Gestaltung von Blechen für den Auto-Tuning Bereich
- Streckmetall, Strukturbleche und andre Optikbleche finden Verwendung bei vielen Designprodukten, Gartenstühlen, Tischen und Ablagesystemen
- Vorteil der PASS Werkzeuge: einsetzbar in kleinen Bereichen einer Blechtafel
- verschiedenartiges Vorstanzen mit einem Werkzeug erzielt einzigartige Erscheinungsbilder
- für Blechmaterialien
 Aluminium, Stahl
- zum endlosen Weitersetzen geeignet

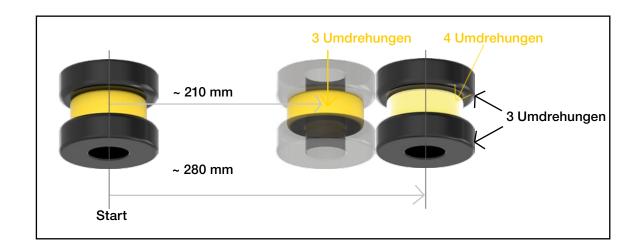
- mit Planiereigenschaft, um Blechverzug entgegenzuwirken
- als Umformwerkzeug zu programmieren
- für Blechstärke s = 0,3 bis ca.2,0 mm

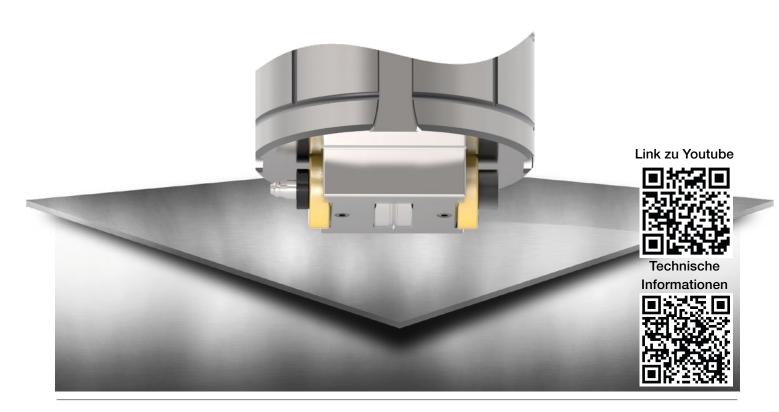


ROLLWERKZEUGE: ps:®wheel

- für verschiedene Anwendungsbereiche (Sicken, Bördeln, Absetzen)
- deutlich geringerer Blechverzug durch Differenzialwirkung (segmentierte Rollen)
- keine Rattermarken

- integrierte Schmierung
- arbeiten im engen Radius möglich
- sehr gute Laufeigenschaften durch beschichtete Wellen mit Spezialgleitstoff
- Abmaße nach Kundenwunsch
- für verschiedene Blechmaterialien und -stärken





ps:®MT5 ZUM STANZEN

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF - MASCHINENGRUPPE I

- für Blechmaterialien Aluminium, Stahl, Edelstahl
- für Blechstärke s = bis 4,5 mm(Edelstahl s = bis 3,0 mm)
- max. Hüllkreis 16,0 mm

- max. Stanzkraft 57 KN
- Arbeiten mit 5 verschiedenen
 Stanzkonturen in EINEM Werkzeug
- Spezialkonturen, Zahlen oder Buchstaben möglich
- Zeitersparnis bei Rüst- und Wechselzeiten







ps:®easy-type

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF - MASCHINENGRUPPE I

- für Blechmaterialien
 Aluminium, Stahl, Edelstahl
- für Blechstärke s = 0,5 mm bis 8,0 mm
- Arbeiten mit 5 verschiedenen Einsätzen zum Prägen in EINEM Werkzeug
- zum Prägen von Ziffern,
 Buchstaben und Zeichen
 durch Aneinanderreihung von
 Prägesegmenten
- Schriftgrößen 4, 5, 6, 8 oder 10 mm möglich
- max. Prägetiefe 0,5 mm

 Zeitersparnis bei Rüst- und Wechselzeiten



ps:®MT10 ZUM STANZEN

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF - MASCHINENGRUPPE I

- für Blechmaterialien
 Aluminium, Stahl, Edelstahl
- für Blechstärke s = bis 4,5 mm (Edelstahl s = bis 3,0 mm)
- max. Hüllkreis 10,5 mm

- max. Stanzkraft 57 KN
- Arbeiten mit 10 verschiedenen
 Stanzkonturen in EINEM Werkzeug
- Spezialkonturen, Zahlen oder Buchstaben möglich
- Zeitersparnis bei Rüst- und Wechselzeiten





ps:®MT10 ZUM PRÄGEN

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF - MASCHINENGRUPPE I

- für Blechmaterialien
 Aluminium, Stahl, Edelstahl
- für Blechstärke s = 0,5 mm bis 8,0 mm
- Arbeiten mit 10 verschiedenen Einsätzen zum Prägen in EINEM Werkzeug
- zum Prägen von z.B. Ziffern und Schutzleiterzeichen
- max. Prägetiefe 0,5 mm
- Zeitersparnis bei Rüst- und Wechselzeiten



ps:®flange90° + ps:®flange180°

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF & THICK TURRET

- Bördelung z.B. mit Maß 30 x 70 mm
- Umbördelung in zwei Graden
- 1.90° Bördelung mit ps:®flange90°
- 2.180° Bördelung mit

möglich:

- ps:®flange90° + ps:®flange180°
- für alle Blechmaterialien
- Anwendungsbereiche:
 Griffmulden von Boxen oder
 Kabeldurchführungen



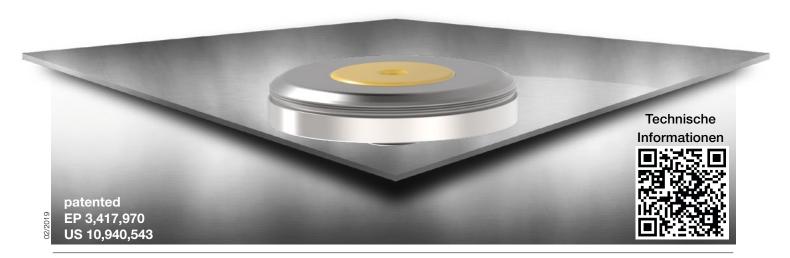
ps:®single-thread

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF - MASCHINENGRUPPE I

- für alle Blechmaterialien
 Aluminium, Stahl, Edelstahl
- für Blechstärke s = 1,0 bis 8,0 mm
- -Gewinde M2,5 bis M10
- Gewindeformen in flachen Blechen und in Durchzügen
- einfaches und werkzeugloses
 Wechseln der Gewindemodule durch Rastschieber

 einfaches Wechseln der Gewindeformer mittels Magnethalter





ps:®emboss5

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF

- Sonderwerkzeug mit der max. Größe als gefedertes Unterteil (Ø 98,5 mm)
- Spezialaufbau, um den Blechverzug bei großen Prägungen gering zu halten
- Oberteil verlängert mit vergrößerter Auflagefläche
- -aktive Matrize notwendig



ps:®slitting5 FÜR MASCHINENTYP TRUMPF

- für normale Trennschnitte und prozesssicheres Ausschleusen von Kleinteilen
- •für Blechstärke s = 0,5 bis 3,0 mm
- •reduzierte Bearbeitungszeiten
- maximale Prozesssicherheit durch überwachten Ausschleusvorgang
- aktive bzw. absenkbare Matrize notwendig





ps:®T8-shear

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF - MASCHINENGRUPPE I

- zum ansatzlosen Trennen von Blechtafeln
- für alle Blechmaterialien Aluminium, Stahl, Edelstahl
- für Blechstärke s = 0,5 bis 3,0 mm
- keine Nibbelansatzmarken
- Schneidleiste in zwei Ausführungen verfügbar: einteilig für s = 0,5 bis 1,5 mm zweiteilig für s = 2,0 bis 3,0 mm



ps:®T8-trim

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF - MASCHINENGRUPPE I

- zum Besäumen von Blechtafeln
- für alle Blechmaterialien Aluminium, Stahl, Edelstahl
- •für Blechstärke s = 0,5 bis 3,0 mm
- keine Nibbelansatzmarken
- Schneidleiste in zwei Ausführungen verfügbar:
 einteilig für s = 0,5 bis 1,5 mm zweiteilig für s = 2,0 bis 3,0 mm



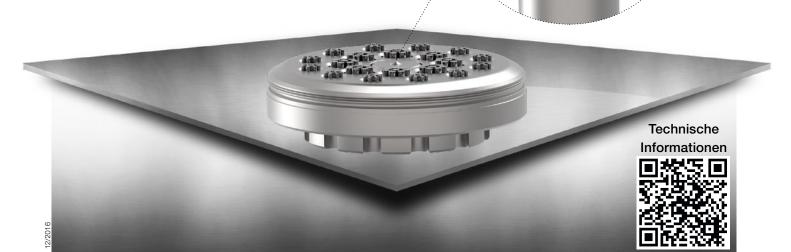
ps:®engraving-up

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF & THICK TURRET

- für alle Blechmaterialien und -stärken
- stufenlos einstellbare
 Federspannung im Oberteil zur
 Feineinstellung der Federkraft
- austauschbare Feder im Oberteil zur Grobeinstellung der Federkraft
- Kugel in massivem und gehärtetem Bett gelagert
- Kugel arbeitet in der Bearbeitungslage unter Druck spielfrei
- poliertes Kugelbett für

- wartungsarm lange Lebensdauer
- Diamantnadeleinsatz für höchste Standzeit

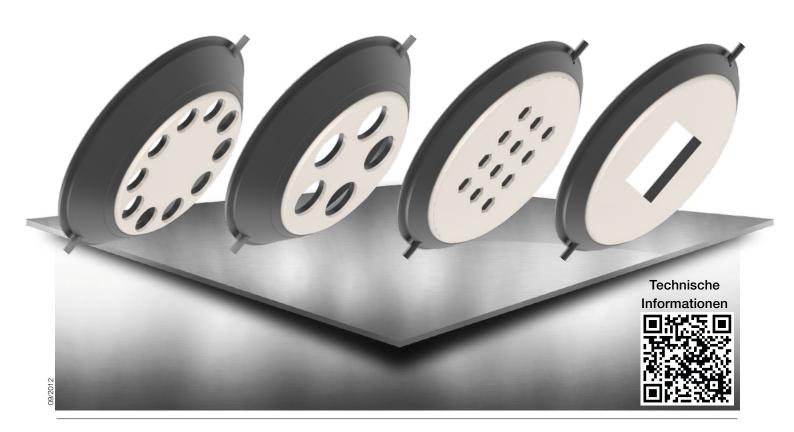




ps:®low-scratch-stripper

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF

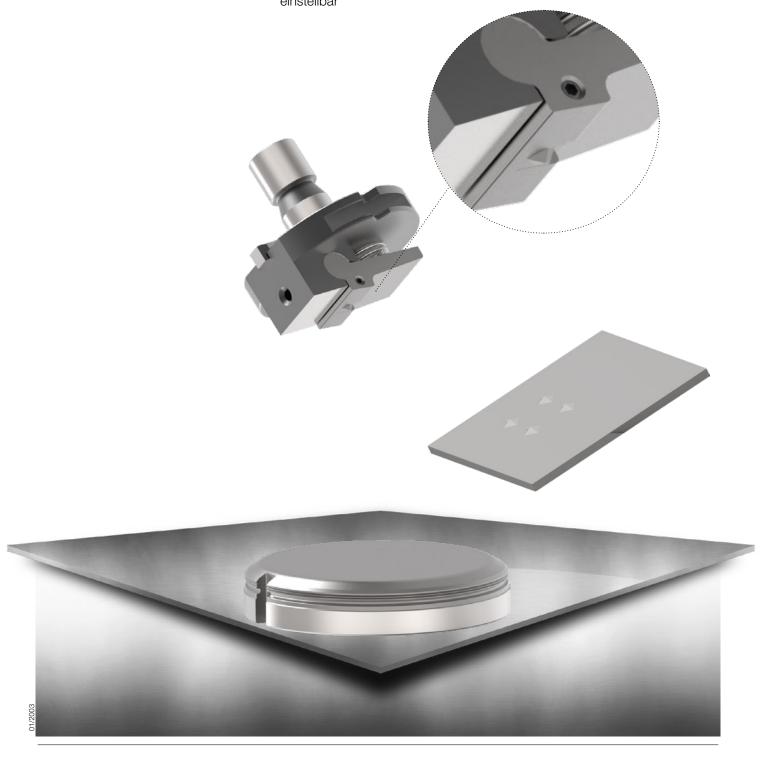
- Verkratzungen auf Blechoberseite werden minimiert
- verstärkter Grundkörper zur Stabilitätssicherung
- hohe abrasive Verschleißfestigkeit der PU-Schicht
- für Multitools ps:®MT5 und ps:®MT10 sowie normale
 Stanzwerkzeuge und
 Mehrfachwerkzeuge erhältlich



ps:®position

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF

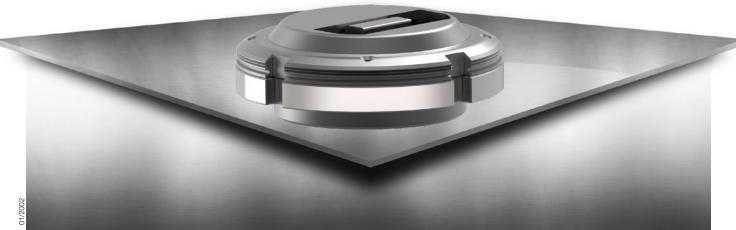
- zum Erzeugen von Hilfsanschlägen zur exakten Ausrichtung zweier Bleche
- für Blechstärke s = 0,8 bis 6,0 mm
- keine Verformung an der Blechunterseite
- die Materialaufwurfhöhe an der Blechoberseite ist flexibel einstellbar
- als Umformwerkzeug zu programmieren
- für Blechmaterialien Aluminium, Stahl



ps:®pivot für 90° abkantungen

- für Blechmaterialien
 Aluminium, Stahl, Edelstahl
- Abkanthöhen = maschinenbedingt (z.B. TRUMPF Maschinen bis 22,0 mm Abkanthöhe)
- bis Laschenbreiten 55,0 mm
- falls gewünscht, ist sogar ein leichtes Überbiegen (ca. 91-93°) möglich
- für Blechstärke s = 0,8 bis 1,5 mm (Aluminium und Stahl bis 2,0 mm)





ps:®passfit für maschinentyp trumpf

- extrem schnelles Justieren der Werkzeuge ohne Zusatzwerkzeug
- hohe Betriebssicherheit der Maschine, da keine Justierfehler mehr möglich
- höchste Werkzeugstabilität (Bleche bis 12,0 mm – auch Edelstahl-Bleche – können gestanzt werden)
- •keine teuren Grundkörper nötig
- alle PASS Sonderwerkzeuge, wie z.B. Umformwerkzeuge (Kiemen, Sicken, Brücken, Laschen, etc.), sind mit ps:®passfit ausgestattet



ps:®3D-RTC

WERKZEUGKASSETTE FÜR TRUMPF STANZMASCHINEN GRUPPE H & I



- Einzelsegmente leicht tauschbar
- Reparaturen durch gute
 Zugänglichkeit der einzelnen Teile möglich
- geringes Gewicht somit Leistungssteigerung der Maschine durch höhere Achsbeschleunigung
- robuste Ausführung

- Gleitlagerbuchsen aus Metall: hohe Tragfähigkeit und geringer Verschleiß
- tragbare Kassette mit praktischem Handgriff
- kosten- und ressourcensparend



obere Kassetteneinheit



untere Kassetteneinheit

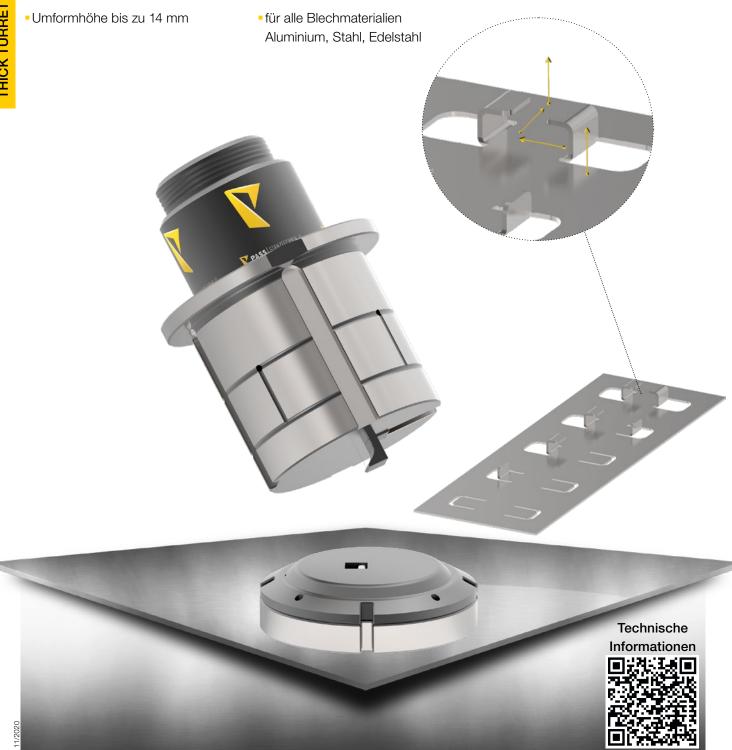
Technische Informationen

patent pending

ps:®hook

FÜR MASCHINENTYP TRUMPF & THICK TURRET

- Fertigung von Doppelabkantungen auf engstem Raum möglich
- Forming-Station nötig
- viele Anwendungsbereiche z.B. Gehäusebau, Stahlmöbel, Schubkästen, Transportkästen, usw.



ps:®marking-all-in-one FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET

- Multifunktionswerkzeug zum Gravieren, Signieren, Markieren und Folien reißen
- 1 Werkzeug 4 Funktionen
- geringste Umbauzeiten für schnelles Wechseln auf eine neue Funktion durch Kopfschraube mit Bajonettverschluß
- inkl. zwei Matrizen: flache Matrize (Signieren), Kugelrollmatrize (Gravieren, Markieren und Folien reißen)
- inkl. Spezialmarkierstift mit Dry Safe Ink
- für alle Blechmaterialien und einer Blechstärke ab s = 0,8 mm

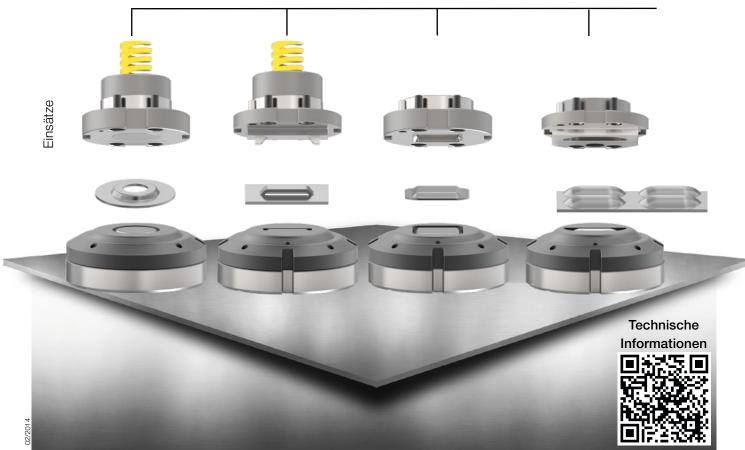


ps:®basic

FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET

- Kosteneinsparung durch standardisierte Führungseinheit für Umformungen nach oben
- einfaches und schnelles Wechseln der Umformmatrize





ps:®assembly-element FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET

als Stecksystem

- Einspannen in Schraubstock entfällt
- für schonende Demontage und Montage der Werkzeuge



ps:®multi-thread®

FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET - STATION DI

- •leichtes und einfaches Umrüsten der Gewindeformer
- verschiedene Größen der Gewindeformer von M2/UNC #2-56 bis M10/UNC 3/8"-16 möglich
- Verwendung von metrischen und Inch-System Gewindeformern mit einem Werkzeug möglich
- automatische Auswahl der einzelnen Gewindeformer
- -auch für Durchzüge nach oben und unten möglich
- mit Ölkanal zur Schmierung
- schnelle Herstellung der Gewinde (ca. 2 Sekunden/Gewinde)



ps:®MTP3RiB(PIN)-31,75

FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET - STATION DI

- einfacher Wechsel der Stempel mit maximaler Prozesssicherheit
- geringer Werkzeug- und Führungsverschleiß durch maximale Führungslänge
- Ölkanäle für Innen- und Außenschmierung

- Prüffeder zur Bestimmung der nutzbaren Schneidteillänge bei nachgeschliffenen Stempeln
- keine Abdrücke am Blech durch Hochhaltefunktion für deaktivierte Stempel
- individuelle Anpassung der Abstreiferfederkräfte
- maximaler Leistungsbereich durch robuste Ausführung aller Bauteile für Blechstärken bis s = 6,0 mm (alle Materialien)
- Verwendung der Standard-Werkzeuge aus der Produktlinie ps:®beta-V2®





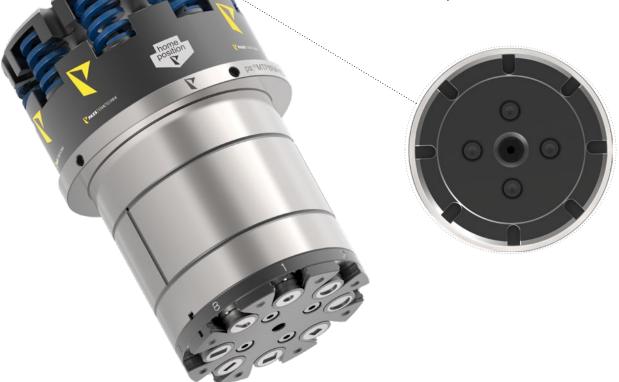
ps:®MTP8RiA(PIN)-12,7

FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET - STATION DI

- einfacher Wechsel der Stempel mit maximaler Prozesssicherheit
- geringer Werkzeug- und Führungsverschleiß durch
- maximale Führungslänge

- Ölkanäle für Innen- und Außenschmierung

- Prüffeder zur Bestimmung der nutzbaren Schneidteillänge bei nachgeschliffenen Stempeln
- keine Abdrücke am Blech durch Hochhaltefunktion für deaktivierte Stempel
- individuelle Anpassung der Abstreiferfederkräfte
- maximaler Leistungsbereich durch robuste Ausführung aller Bauteile für Blechstärken bis s = 6,0 mm (alle Materialien)
- Verwendung der Standard-Werkzeuge aus der Produktlinie ps:®beta-V2®





ps:®MTP3RiB(I-RAM)-31,75

FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET - STATION DI

- extreme Produktionszeitverkürzung durch das Zusammenspiel aus
 I-RAM und der Index-Station
- einfacher Wechsel der Stempel mit maximaler Prozesssicherheit
- geringer Werkzeug- und Führungsverschleiß durch maximale Führungslänge

- Ölkanäle für Innen- und Außenschmierung
- Prüffeder zur Bestimmung der nutzbaren Schneidteillänge bei nachgeschliffenen Stempeln
- keine Abdrücke am Blech durch Hochhaltefunktion für deaktivierte Stempel
- individuelle Anpassung der Abstreiferfederkräfte
- maximaler Leistungsbereich durch robuste Ausführung aller Bauteile für Blechstärken bis s = 6 mm (alle Materialien)
- Verwendung der Standard-Werkzeuge aus der Produktlinie ps:®beta-V2





ps:®MTP8RiA(I-RAM)-12,7

FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET - STATION DI

- extreme Produktionszeitverkürzung durch das Zusammenspiel aus
 I-RAM und der Index-Station
- einfacher Wechsel der Stempel mit maximaler Prozesssicherheit
- geringer Werkzeug- und Führungsverschleiß durch maximale Führungslänge

- Ölkanäle für Innen- und Außenschmierung
- Prüffeder zur Bestimmung der nutzbaren Schneidteillänge bei nachgeschliffenen Stempeln
- keine Abdrücke am Blech durch Hochhaltefunktion für deaktivierte Stempel
- individuelle Anpassung der Abstreiferfederkräfte
- maximaler Leistungsbereich durch robuste Ausführung aller Bauteile für Blechstärken bis s = 6 mm (alle Materialien)
- Verwendung der Standard-Werkzeuge aus der Produktlinie ps:®beta-V2®





ps:®beta-V2®

FÜR MASCHINENTYP THICK TURRET

- vorgespanntes Federpaket
- Werkzeuglängeneinstellung durch einfache, schnelle und sichere Bedienung
- bis zu 10 mm Nachschliff (bei s = 1,0 mm), ohne Verwendung von Ausgleichsscheiben
- auswechselbare Abstreiferplatten
- höchste am Markt erhältliche Betriebssicherheit bei Federbruch durch geschlossene Kopfeinheit mit Stahlhülse

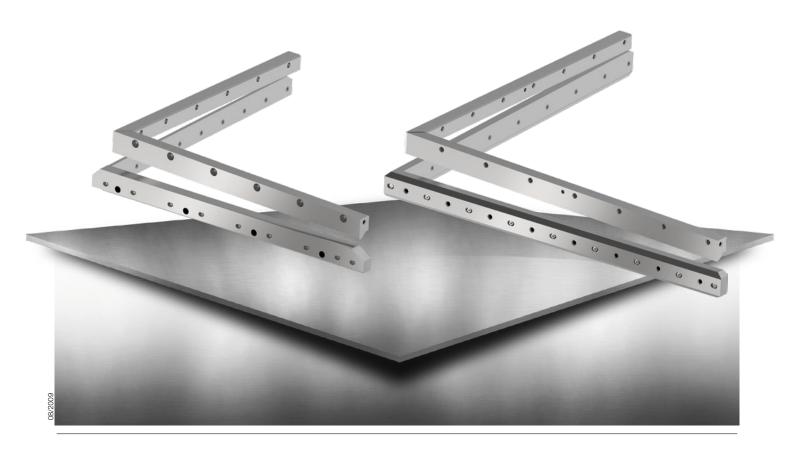


SCHERMESSER

FÜR MASCHINENTYP SALVAGNINI

- gefertigt in höchster X3-PM Qualität
- somit erhöhte Standzeit

-400 mm



WERKZEUGKASSETTE TYP STANDARD

FÜR MASCHINENTYP SALVAGNINI S4

- Kassette für 70 kN
- Typ Standard
- max. Abmessung 33 mm

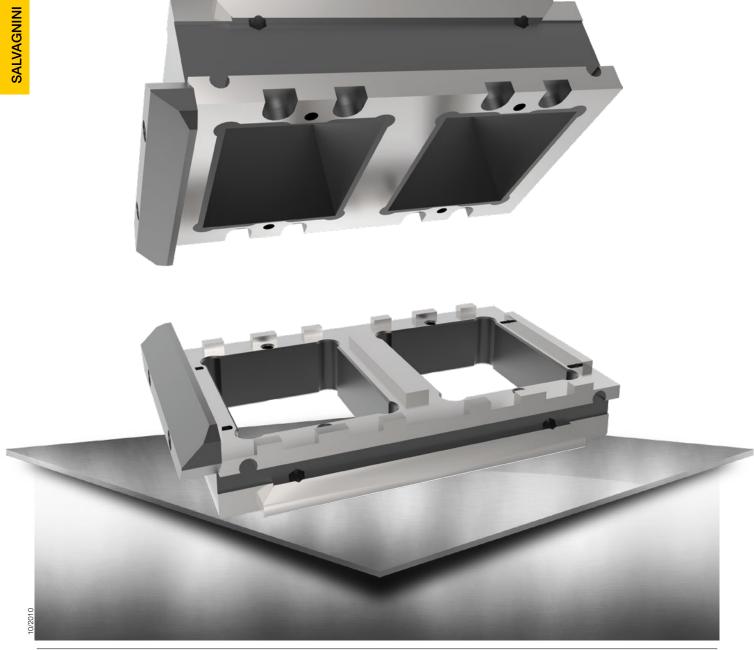




WERKZEUGKASSETTE TYP P21 BIS P24

FÜR MASCHINENTYP SALVAGNINI S4

- Kassette für 260 kN
- P21 bis P24 / Front & Rear
- max. Abmessung 70 x 90 mm

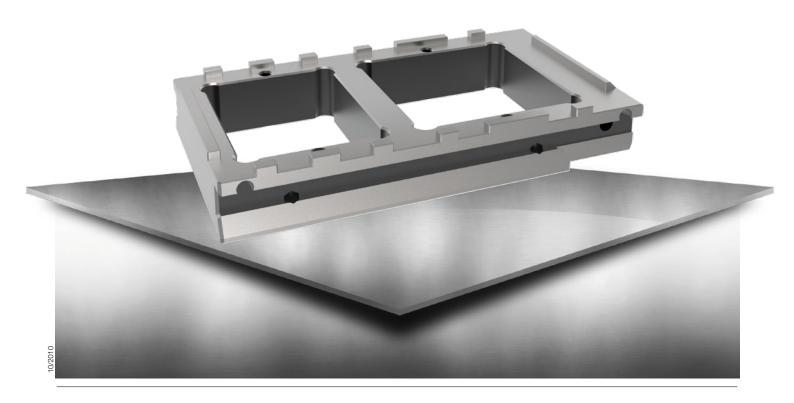


WERKZEUGKASSETTE TYP P23 UND P24

FÜR MASCHINENTYP SALVAGNINI S4

- -Kassette für 260 kN
- P23 und P24 / Rear
- max. Abmessung 70 x 90 mm / 90 x 90 mm





WERKZEUGKASSETTE TYP 1-FACH P2R

FÜR MASCHINENTYP SALVAGNINI S4 (FÜR P2R-ROTATIONSSTATIONEN)

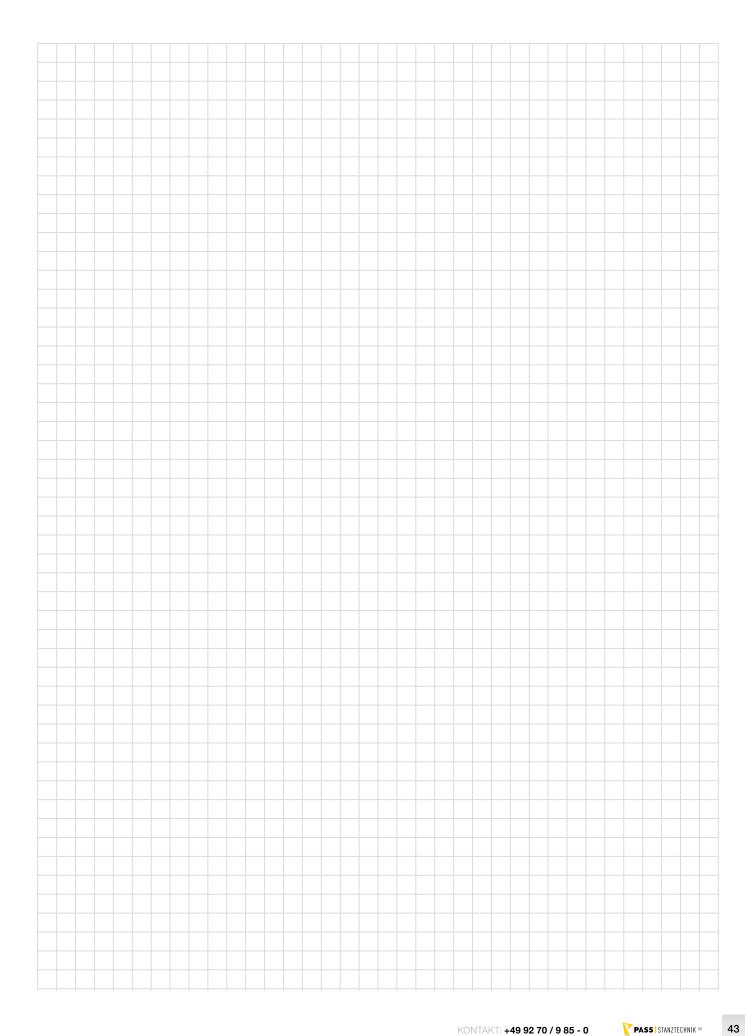
bis 33 mm starr

•bis 42 mm gefedert

bis 60 mm starr

bis 50,8 mm gefedert





SALVAGNINI | THICK TURRET | TRUMPF

