PASS | STANZTECHNIK AG

TRUMPF

THICK TURRET

SALVAGNINI

BENUTZERHANDBUCH 12/2024-DE

ps:®single-thread

ps:®single-thread

VIELEN DANK,

dass Sie sich für das Werkzeug **ps:®single-thread** aus dem System TRUMPF von PASS Stanztechnik AG entschieden haben.

Uns liegt am Herzen, dass Sie mit dem erworbenen PASS Werkzeug langfristig Freude haben.
Deshalb haben wir für Sie ein ausführliches Benutzerhandbuch inklusive Hinweisen zu Technologievoraussetzungen, Anwendungsbereich, Installation, Zeichnung und Stückliste sowie Reinigung und Wartung zusammengestellt.

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

Ihre

PASS Stanztechnik AG

ps:®single-thread

SICHERHEIT

A. Gewährleistung und Haftung ..... Seite 4
B. Allgemeine Sicherheitshinweise ..... Seite 4

ps:®single-thread

A. Technologievoraussetzungen ..... Seite 6
B. Anwendungsbereich ..... Seite 6
C. Installation ..... Seite 6
D. Zeichnung und Stückliste ..... Seite 11
E. Reinigung und Wartung ..... Seite 19

SICHERHEIT

A. GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

Vor der ersten Benutzung der Werkzeuge wird das sorgfältige Durchlesen dieses Benutzerhandbuches empfohlen, da die PASS Stanztechnik AG für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Nichtbeachtung dieses Handbuches ergeben, keine Haftung übernimmt.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, kontaktieren Sie uns bitte per E-Mail: sales@pass-ag.com.

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen“ der Firma PASS Stanztechnik AG. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Werkzeugs
- unsachgemäßes Montieren, Demontieren und Warten
- Nichtbeachten der Hinweise im Benutzerhandbuch
- mangelhafte Überwachung von Werkzeugen oder Werkzeugteilen, die einem Verschleiß unterliegen und Nichtbeachten der vorgeschriebenen Wartungsintervalle
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

Darüber hinaus sind bei Verwendung von Werkzeugen aus dem Hause PASS Stanztechnik AG die im jeweiligen Land gültigen Standards, Regularien und Gesetze zu beachten.

B. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Gefahr von Schnittverletzungen und Quetschungen!

Bei Arbeiten ohne zugelassene Arbeitsschutzkleidung kann es zu Schnittverletzungen und Quetschungen kommen.

Tragen Sie daher immer geeignete Schutzkleidung wie Arbeitsschuhe und Arbeitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.

Gefahr durch herumfliegende Metallspäne!

Beim Schleifen von Werkzeugen besteht erhöhte Verletzungsgefahr durch umherfliegende Metallspäne.

Tragen Sie bei der Arbeit immer eine Schutzbrille, um Augenverletzungen zu vermeiden.

NOTIZEN

ps:®single-thread

A. TECHNOLOGIEVORAUSSETZUNGEN

Maschinen

Verwendbar für Maschinengruppe I:

- TruPunch 1000/2000/2020/3000/5000
- TruMatic 1000/3000/6000/7000

B. ANWENDUNGSBEREICH

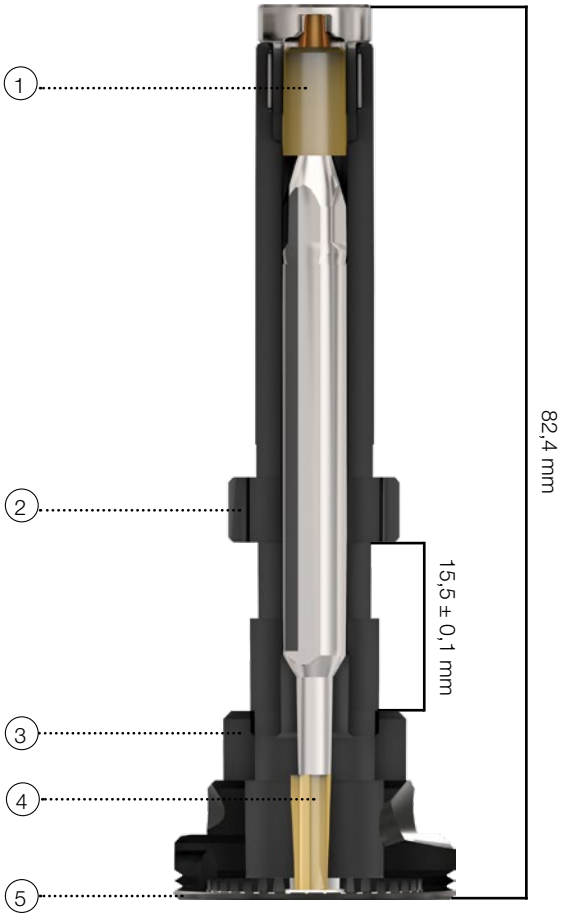
- Blechmaterial: Alu / Stahl / Edelstahl
- Blechstärke: s = 1,00 bis 8,00 mm
- Gewinde: M2,5 bis M10 und UNC #2-56 bis UNC 3/8“-16

C. INSTALLATION

Oberteil Typ 1 und 2 / Matrize Typ A und B

GEWINDEGRÖSSE	ZU VERWENDENDES OBERTEIL	ZU VERWENDENDE MATRIZE
M2,5	Typ 1	Typ A / Typ B
M3	Typ 1	Typ A / Typ B
M4	Typ 1	Typ A / Typ B
M5	Typ 1	Typ A / Typ B
M6	Typ 2	Typ A / Typ B
M8	Typ 2	Typ A / Typ B
M10	Typ 2	Typ A
UNC #2-56	Typ 1	Typ A / Typ B
UNC #3-48	Typ 1	Typ A / Typ B
UNC #4-40	Typ 1	Typ A / Typ B
UNC #5-40	Typ 1	Typ A / Typ B
UNC #6-32	Typ 1	Typ A / Typ B
UNC #8-32	Typ 1	Typ A / Typ B
UNC #10-24	Typ 2	Typ A / Typ B
UNC #12-24	Typ 2	Typ A / Typ B
UNC 1/4“-20	Typ 2	Typ A / Typ B
UNC 5/16“-18	Typ 2	Typ A / Typ B
UNC 3/8“-16	Typ 2	Typ A
UNF #10-32	Typ 1	Typ A / Typ B
UNF 1/4“-28	Typ 2	Typ A / Typ B
UNF #12-28	Typ 2	Typ A / Typ B

Montage Gewindemodul



1. Magnet
2. Leitspindel
3. Leitmutter
4. Gewindeformer
5. Kunststoffring

- Gewindeformer in die Leitspindel schieben bis er automatisch durch den Magneten gehalten wird
- Kunststoffring einsetzen

VORSICHT

Achten Sie auf die korrekte Einstellung des Maßes von 15,5 +/- 0,1 mm zwischen Leitmutter und Zahnkranz!

Die Gesamtlänge von 82,4 mm variiert zu den Gewindemodulen anderer Hersteller und ist deshalb **NICHT** geeignet, um die Gewindemodule einzustellen.

Ein Einstellen anhand der Gesamtlänge kann im schlimmsten Fall zu einem Werkzeug- oder Maschinenschaden führen.

ps:®single-thread

Weiterer Zusammenbau

- Das eingestellte Gewindemodul von unten in das Oberteil einsetzen.
- Das Oberteil muss sich hierfür in der Grundstellung befinden, bei der das Druckstück eingerastet ist.
- Die Nut in der Leitmutter des Gewindemoduls muss sich in einer Flucht mit der Sicherungsschraube (Version anderer Hersteller) bzw. des Einrastschiebers (PASS-Version) befinden.
- Nun den Einrastschieber betätigen, damit das Gewindemodul komplett bündig in das Oberteil rutscht und anschließend das Gewindemodul fixiert.

Programmierung

Alle weiteren Details zur Programmierung sind den Maschinendaten zu entnehmen.

HINWEIS

Einstellwerte für die NC-Programmierung!

Die Einstellwerte sind dem Handbuch des Maschinenherstellers zu entnehmen.

Parameter

Die Qualität und Genauigkeit eines geformten Gewindes ist von folgenden Parametern abhängig:

- Vorstanzdurchmesser
- Blechqualität

Vorstanzdurchmesser

Das Nennmaß des Vorstanzdurchmessers ist beim Gewindeformen größer als beim Gewindeschneiden, da der Werkstoff innerhalb des Gewindes verdrängt und nicht geschnitten wird. Dem verdrängten Material steht nur ein begrenzter Raum zur Verfügung.

Die Vorstanzmaße sowie die max. Umdrehungszahlen sind in den nachstehenden Tabellen ersichtlich:

Typ 1 (Metrische Gewinde)

GEWINDE	VORSTANZDURCHMESSER	ZU PROGRAMMIERENDE UMDREHUNGSZAHL (MM)							MAX. UMDREHUNGEN
	Alu/Stahl/Edelstahl	s = 1	s = 2	s = 3	s = 4	s = 5	s = 6	s = 8	
M2.5	2,30	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	2,2	–	2,5
M3	2,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	–	2,3
M4	3,70	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	–	1,7
M5	4,70	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	–	1,4

Typ 2 (Metrische Gewinde)

GEWINDE	VORSTANZDURCHMESSER	ZU PROGRAMMIERENDE UMDREHUNGSZAHL (MM)							MAX. UMDREHUNGEN
	Alu/Stahl/Edelstahl	s = 1	s = 2	s = 3	s = 4	s = 5	s = 6	s = 8	
M6	5,60	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6	4,3	4,3
M8	7,50	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,5	3,5
M10	9,45	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	2,9

Typ 1 (Inch Gewinde)

GEWINDE	VORSTANZDURCHMESSER	ZU PROGRAMMIERENDE UMDREHUNGSZAHL (MM)							MAX. UMDREHUNGEN
	Alu/Stahl/Edelstahl	s = 1	s = 2	s = 3	s = 4	s = 5	s = 6	s = 8	
#2-56	2,00	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	–	2,5
#3-48	2,30	1	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	–	2,2
#4-40	2,60	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	–	2,0
#5-40	2,90	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	–	2,0
#6-32	3,20	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	–	1,4
#8-32	3,85	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	–	1,4
#10-32	4,5	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	-	1,6

Typ 2 (Inch Gewinde)

GEWINDE	VORSTANZDURCHMESSER	ZU PROGRAMMIERENDE UMDREHUNGSZAHL (MM)							MAX. UMDREHUNGEN
	Alu/Stahl/Edelstahl	s = 1	s = 2	s = 3	s = 4	s = 5	s = 6	s = 8	
#10-24	4,40	2,2	2,5	3,1	3,4	3,7	4	4,9	5,6
#12-24	5,05	2,2	2,5	3,1	3,4	3,7	4	5	5,6
1/4“-20	5,80	2,0	2,4	2,6	2,9	3,1	3,4	4,5	4,7
5/16“-18	7,35	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	4,2
3/8“-16	8,85	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,7
1/4“-28	6,0	2,2	2,5	2,7	3	3,2	3,5	4	5,6
#12-28	5,1	2,2	2,5	2,7	3	3,2	3,5	4	5,6

ps:®single-thread

Technologiedaten für das Gewindeformen in Durchzügen

- Definition: Durchzüge sind Umformungen, die im Zugdruckverfahren gefertig werden.

HINWEIS

Parameterbestimmung beim Gewindeformen in Durchzügen!

Beim Gewindeformen in Durchzügen muss die Höhe der Umformung (Offset) bei der Parameterbestimmung berücksichtigt werden.

- Umdrehungszahl: Durch die Addition von Materialdicke und Ziehhöhe muss die Umdrehungszahl für den gesamten Durchzug inkl. Blechdicke programmiert werden.

Schmierung

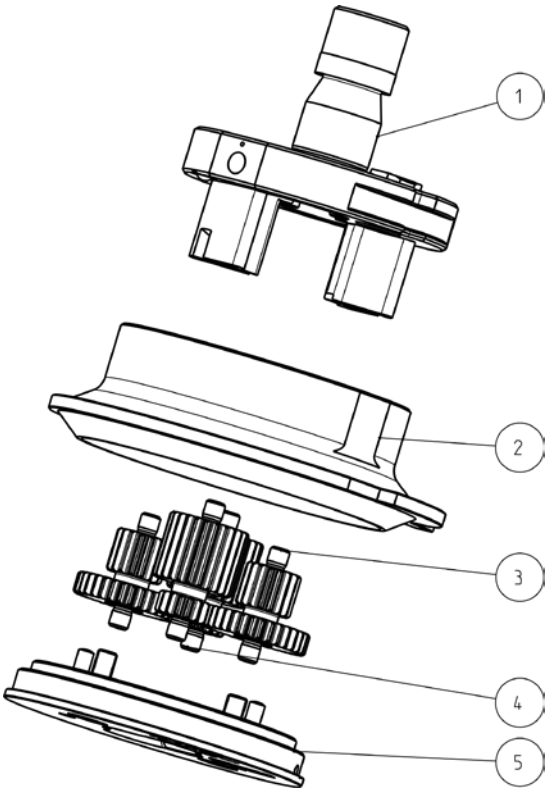
Die erforderliche Schmierung des Gewindeformers erfolgt über die Maschinenschmierung. Hierzu wird dem Gewindeformer zu Beginn jedes Gewinde-Formzyklus ein Ölimpuls über einen Einspritzöler mit einer Düse zugefügt. Dazu ist im Abstreifer als auch im Werkzeug eine Bohrung vorgesehen, durch die das Öl zum Gewindeformer gelangt.

Sicherheit

Um eine hohe Betriebssicherheit gewährleisten zu können, ist die Matrize mit einem Schutzmechanismus ausgeführt, sodass bei einem versehentlich zu tiefem Eintauchen des Gewindeformers automatisch die Fehlermeldung „VORSCHUB-HALT“ ausgelöst wird. Zusätzlich ist das Gewindeformwerkzeug bei falsch programmierter Umdrehungszahl, d.h. bei zu tief in die Matrize eintauchendem Gewindeformer, durch einen Freilauf in der Leitspindel gegen Bruch gesichert.

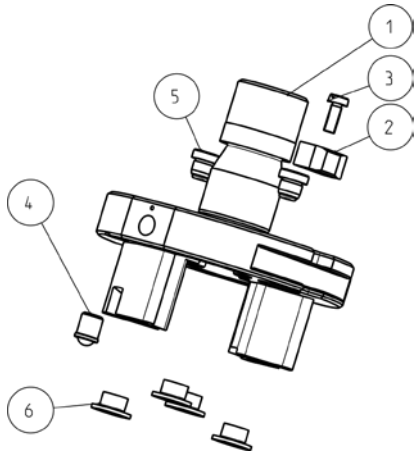
D. ZEICHNUNG UND STÜCKLISTE

Oberteil Typ 1



POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-5	Oberteil	1	924GF1101
1	Stempelschaft	1	924601003
2	Zahnkranz	1	924601020
3	Zahnrad	2	124601040
4	Zahnrad	2	124601050
5	Halteplatte	1	924601006

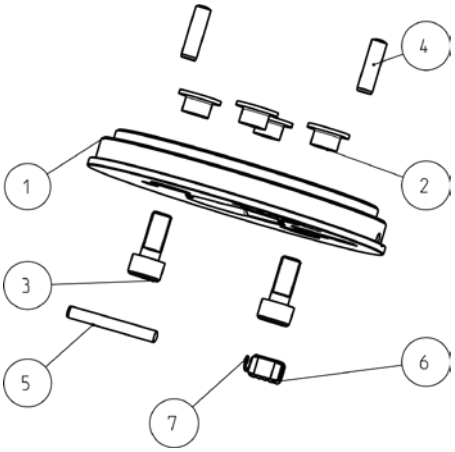
Stempelschaft Typ 1



POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1 - 6	Stempelschaft	1	924601003
1	Schaft	1	1620113
2	Justierkeil	1	1620114
3	Schraube	1	1620115
4	Kugel-Druckstück	1	1620116
5	Schmiernippel	2	1620117
6	Buchse	4	1620118

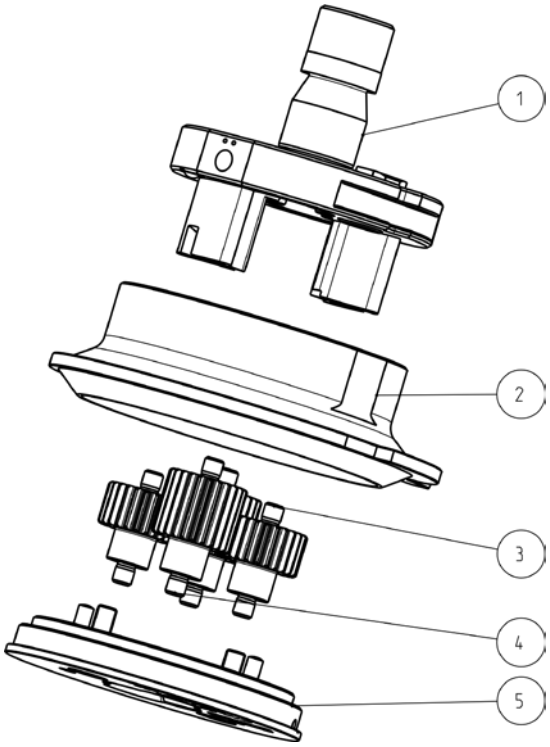
ps:®single-thread

Halteplatte Typ 1



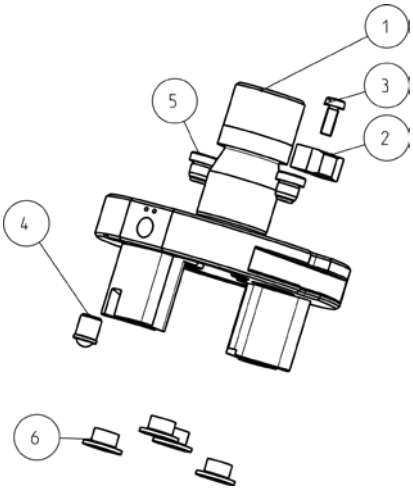
POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1 - 7	Halteplatte	1	924601006
1	Platte	1	1620122
2	Buchse	4	1620125
3	Schraube	2	1620123
4	Stift	2	1620124
5	Stift	1	1620126
6	Einrastschieber	1	1620127
7	Feder	1	1620128

Oberteil Typ 2



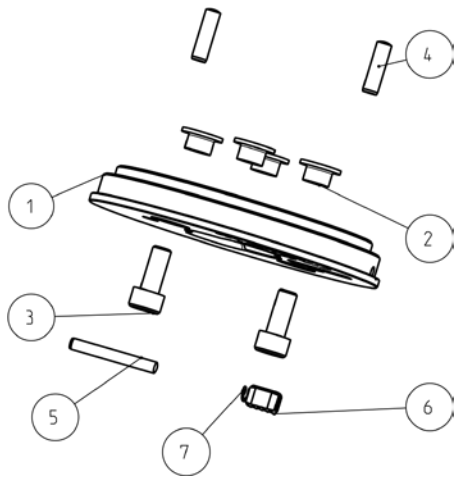
POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1 - 5	Oberteil	1	924GF2101
1	Stempelschaft	1	924602003
2	Zahnkranz	1	924601020
3	Zahnrad	2	124602040
4	Zahnrad	2	124602050
5	Halteplatte	1	924602006

Stempelschaft Typ 2



POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1 - 6	Stempelschaft	1	924602003
1	Schaft	1	1620213
2	Justierkeil	1	1620214
3	Schraube	1	1620215
4	Kugel-Druckstück	1	1620216
5	Schmiernippel	2	1620217
6	Buchse	4	1620218

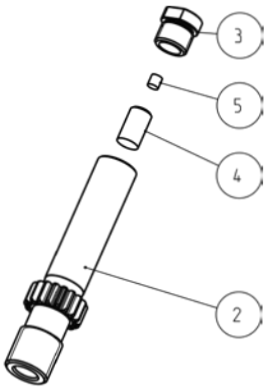
Halteplatte Typ 2

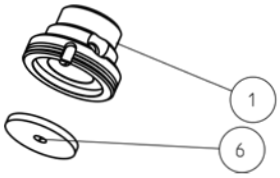


POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1 - 7	Halteplatte	1	924602006
1	Platte	1	1620222
2	Buchse	4	1620225
3	Schraube	2	1620223
4	Stift	2	1620224
5	Stift	1	1620226
6	Einrastschieber	1	1620227
7	Feder	1	1620228

ps:®single-thread

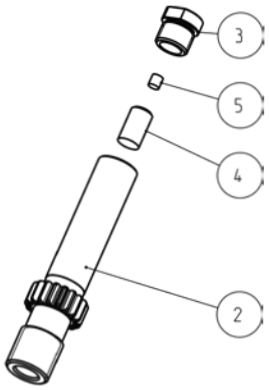
Gewindemodul Typ 43 (M2,5 oder UNC#2-56)

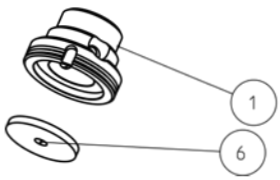




POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul M2,5 oder Gewindemodul UNC #2-56	1	924GF1301 924GF1311
2-5	Leitspindel	1	16201BA
2	Leitspindel	1	16201BB
3	Schraube	1	16201BC
4	Magnet	1	16201BD
5	PU-Feder	1	16201BE
1	Leitmutter	1	16201BG
6	Kunststoffring	1	124614030

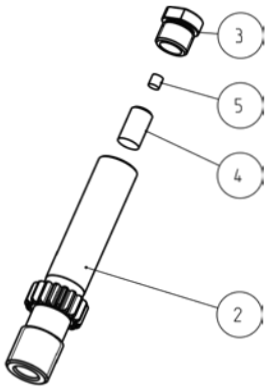
Gewindemodul Typ 48 (M3 oder UNC #3-48)

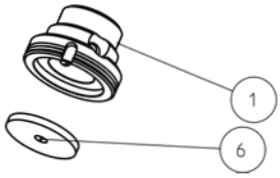




POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul M3 oder Gewindemodul UNC #3-48	1	924GF1302 924GF1312
2-5	Leitspindel	1	16201CA
2	Leitspindel	1	16201CB
3	Schraube	1	16201CC
4	Magnet	1	16201CD
5	PU-Feder	1	16201CE
1	Leitmutter		16201CG
6	Kunststoffring		124614030

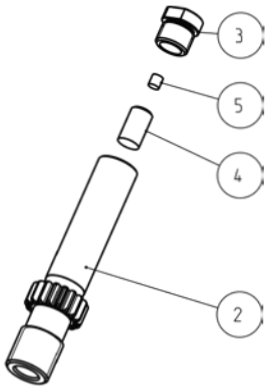
Gewindemodul Typ 61 (UNC #4-40 oder UNC #5-40)

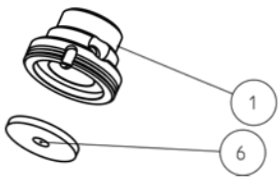




POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul UNC #4-40 oder Gewindemodul UNC #5-40	1	924GF1313 924GF1314
2-5	Leitspindel	1	16201DA
2	Leitspindel	1	16201DB
3	Schraube	1	16201DC
4	Magnet	1	16201DD
5	PU-Feder	1	16201DE
1	Leitmutter	1	16201DG
6	Kunststoffring	1	124614040

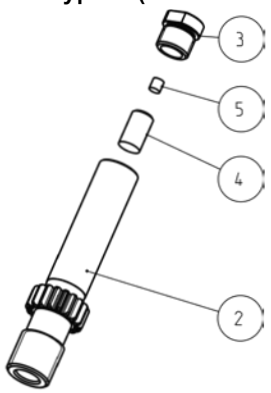
Gewindemodul Typ 67 (M4)

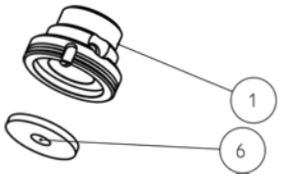




POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul M4	1	924GF1304
2-5	Leitspindel	1	16201DA
2	Leitspindel	1	16201DB
3	Schraube	1	16201DC
4	Magnet	1	16201DD
5	PU-Feder	1	16201DE
1	Leitmutter	1	16201DG
6	Kunststoffring	1	124614040

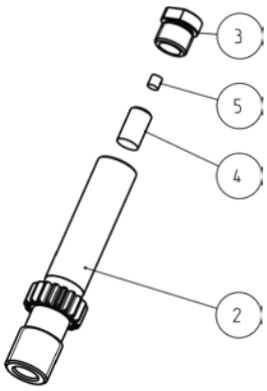
Gewindemodul Typ 76 (M5 oder UNC #6-32 oder UNC #8-32 oder UNF #10-32)

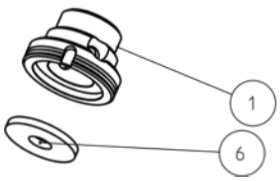




POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul M5 oder Gewindemodul UNC #6-32 oder Gewindemodul UNC #8-32 oder Gewindemodul UNF #10-32	1	924GF1305 924GF1315 924GF1316 924GF1317
2-5	Leitspindel	1	16201EA
2	Leitspindel	1	16201EB
3	Schraube	1	16201EC
4	Magnet	1	16201ED
5	PU-Feder	1	16201EE
1	Leitmutter	1	16201EG
6	Kunststoffring	1	124614050

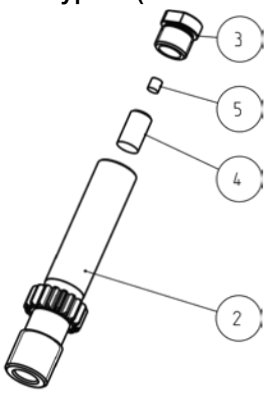
Gewindemodul Typ 76 (M6 oder UNC #10-24 oder UNC #12-24 oder UNF 1/4“-28 oder UNF #12-28)

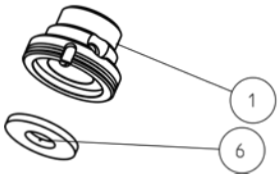




POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul M6 oder Gewindemodul UNC #10-24 oder Gewindemodul UNC #12-24 oder Gewindemodul UNF 1/4“-28 oder Gewindemodul UNF #12-28	1	924GF2301 924GF2311 924GF2312 924GF2316 924GF2317
2-5	Leitspindel	1	16202FA
2	Leitspindel	1	16202FB
3	Schraube	1	16202FC
4	Magnet	1	16202FD
5	PU-Feder	1	16202FE
1	Leitmutter	1	16202FG
6	Kunststoffring	1	124614060

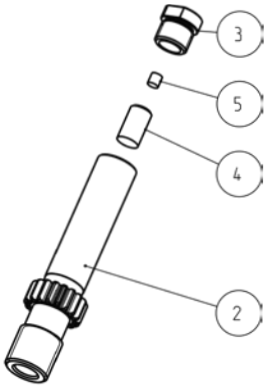
Gewindemodul Typ 95 (M8 oder UNC 1/4“-20)

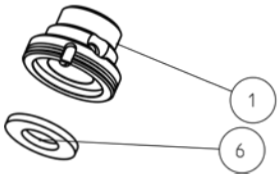




POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul M6 oder Gewindemodul UNC 1/4“-20	1	924GF2302 924GF2313
2-5	Leitspindel	1	16202GA
2	Leitspindel	1	16202GB
3	Schraube	1	16202GC
4	Magnet	1	16202GD
5	PU-Feder	1	16202GE
1	Leitmutter	1	16202GG
6	Kunststoffring	1	124614080

Gewindemodul Typ 119 (M10 oder UNC 5/16“-18 oder UNC 3/8“-16)





POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-6	Gewindemodul M8 oder Gewindemodul UNC 5/16“-18 oder Gewindemodul UNC 3/8“-16	1	924GF2303 924GF2314 924GF2315
2-5	Leitspindel	1	16202HA
2	Leitspindel	1	16202HB
3	Schraube	1	16202HC
4	Magnet	1	16202HD
5	PU-Feder	1	16202HE
1	Leitmutter	1	16202HG
7	Kunststoffring	1	124614100

ps:®single-thread

Gewindeformer

Typ 1 (Metrische Gewinde)

BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
M2.5	1	924GF1401
M3	1	924GF1402
M4	1	924GF1404
M5	1	924GF1405

Typ 1 (Inch Gewinde)

BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
UNC #2-56	1	924GFUC05
UNC #3-48	1	924GFUC10
UNC #4-40	1	924GFUC15
UNC #5-40	1	924GFUC20
UNC #6-32	1	924GFUC25
UNC #8-32	1	924GFUC30
UNF #10-32	1	924GFUF31

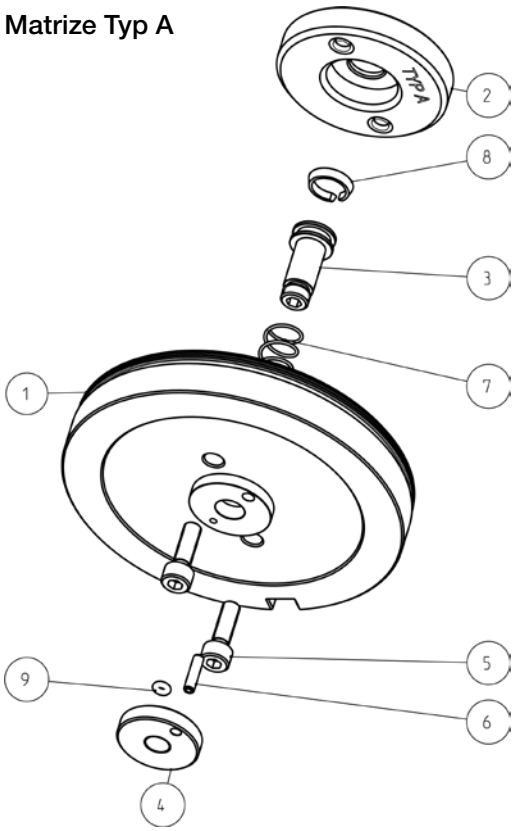
Typ 2 (Metrische Gewinde)

BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
M6	1	924GF2401
M8	1	924GF2402
M10	1	924GF2403

Typ 2 (Inch Gewinde)

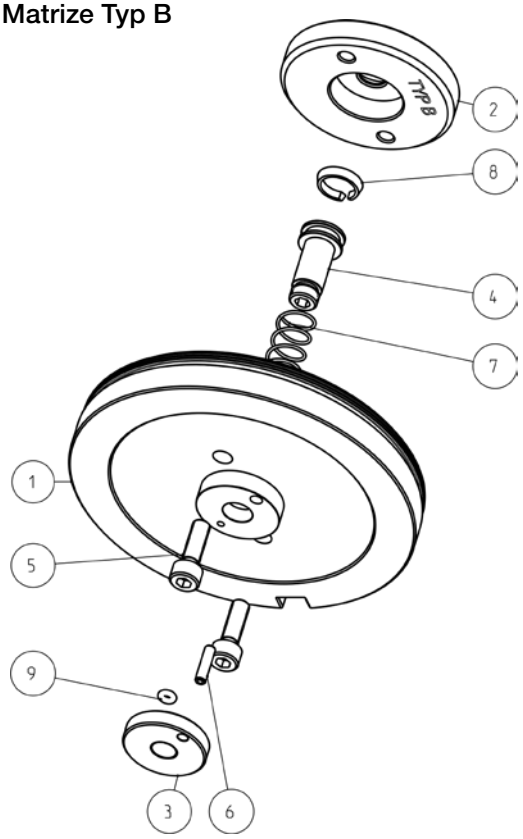
BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
UNC #10-24	1	924GFUC035
UNC #12-24	1	924GFUC40
UNC 1/4“-20	1	924GFUC45
UNC 5/16“-18	1	924GFUC50
UNC 3/8“-16	1	924GFUC55
UNF 1/4“-28	1	924GFUF32
UNF #12-28	1	924GFUF33

Matrize Typ A



POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-9	Matrize für ebene Bleche und Gewin-dedurchzüge nach oben	1	924GF2201
1	Matrizenaufnahme	1	1620A42
2	Matrizenplatte	1	1620A43
3	Kolben	1	1620A44
4	Klemmscheibe	1	1620A45
5	Schraube	2	1620A46
6	Stift	1	1620A47
7	Feder	1	1620A48
8	Kolbenring	1	1620A49
9	O-Ring	1	1620A50

Matrize Typ B



POSITION	BEZEICHNUNG	VERBAUTE STÜCKZAHL	ART.-NR. (JE STÜCK)
1-9	Matrize für Gewindedurchzüge nach oben und unten	1	924GF2211
1	Matrizenaufnahme	1	1620B42
2	Matrizenplatte	1	1620B43
3	Kolben	1	1620B44
4	Klemmscheibe	1	1620B45
5	Schraube	2	1620B46
6	Stift	1	1620B47
7	Feder	1	1620B48
8	Kolbenring	1	1620B49
9	O-Ring	1	1620B50

E. REINIGUNG UND WARTUNG

Wir empfehlen das Werkzeug regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Speziell beim Bearbeiten von verzinkten Blechen sollten häufiger Sichtprüfungen auf adhäsiven Verschleiß vorgenommen werden. Rechtzeitiges Abziehen des Materialaufbaus erhöht die Lebensdauer des Werkzeuges erheblich.

HINWEIS

Führen Sie regelmäßig (täglich) Sichtprüfungen und ggf. Reinigungen des Werkzeugs durch!

Vor allem beim Bearbeiten von weichem und verzinktem (galvanisierten) oder folienbeschichtetem Blech kann evtl. Material-, Zink- bzw. Folienabrieb in das Werkzeuginnere gelangen und zu Werkzeugbeschädigungen führen!

SALVAGNINI | THICK TURRET | TRUMPF

Benutzerhandbuch 12/2024-DE ps:®single-thread Version 2.2 - Z95027DE1

Am Steinkreuz 2
95473 Creußen | Germany

WEB: www.pass-ag.com
MAIL: info@pass-ag.com

FON: +49 (0) 92 70 / 9 85 - 0
FAX: +49 (0) 92 70 / 9 85 - 99