

Betriebsanleitung - DE

Version 1.0

Pneumatische Gewindeschneidmaschine

OPTI[®] drill[®]
DGP 12 Artikel Nr. 3081120

OPTI[®] drill[®]
DGP 16 Artikel Nr. 3081126

Sicherheit

Technische Daten

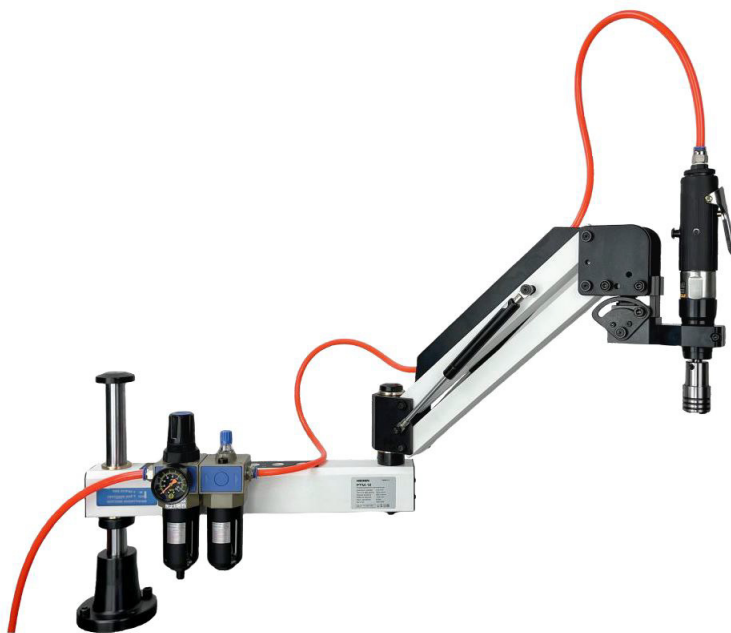
Anlieferung,
Innerbetrieblicher Transport
und Auspacken

Bedienung

Wartung

Anhang

Ersatzteile - Spare parts





Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die die Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine.

Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.de



1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

	gibt zusätzliche Hinweise
	fordert Sie zum Handeln auf
	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Gewindeschneidmaschine fest,
- weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Gewindeschneidmaschine.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Gewindeschneidmaschine auf.

INFORMATION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
E-Mail: info@optimum-maschinen.de



1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.1.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Gewindeschneidmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.

DGP12_3081120_DGP16_30811026_DE.fm



Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	Information	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm



allgemeine
Gefahr



durch eine
Warnung vor

Handverletzungen,

oder



rotierenden
Teilen.

1.1.2 Weitere Piktogramme



Warnung Rutschgefahr!



Warnung Stolpergefahr!



Warnung heiße
Oberfläche!



Warnung Kippgefahr!



Hin greifen verboten!



Tragen langer
Kleidungsstücke
verboten!



Tragen von offenem
Haar verboten!



Gehörschutz tragen!



Vor Inbetriebnahme
Betriebsanleitung lesen!



Netzstecker ziehen!



Schutzbrille tragen!



Schutzhandschuhe
tragen!



Sicherheitsschuhe
tragen!



Schutzanzug tragen!



1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Gewindeschneidmaschine entstehen Gefahren für das Personal, werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet, kann die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.



Die Gewindeschneidmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Gewindeschneidmaschine ist konzipiert für Gewindeschneiden, Schraubenanziehen und leichtes Reiben von Löchern. Wird die Gewindeschneidmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Gewindeschneidmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie die Grenzen der Gewindeschneidmaschine einhalten, die Betriebsanleitung beachten.

ACHTUNG!

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Gewindeschneidmaschine sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Bedienungsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für darauf resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!



1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten. Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Gewindeschneidmaschine darf ausschließlich nur mit kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein!

1.3.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.
- Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.
- Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

1.4 Gefahren, die von der Gewindeschneidmaschine ausgehen können

Die Gewindeschneidmaschine entspricht dem Stand der Technik. Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Gewindeschneidmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Gewindeschneidmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Gewindeschneidmaschine ausgehen.



INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Gewindeschneidmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Gewindeschneidmaschine immer ab und trennen Sie diese von der Druckluftversorgung, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.



1.5 Qualifikation des Personals

1.5.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an

- die Betreiber,
- die Bediener,
- das Personal für Instandhaltungsarbeiten.

Deshalb beziehen sich die Warnhinweise sowohl auf die Bedienung als auch auf die Instandhaltung der Gewindeschneidmaschine.

Legen Sie klar und eindeutig fest, wer für die verschiedenen Tätigkeiten an der Maschine (Bedienen, Warten und Instandsetzen) zuständig ist.

Unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

1.5.2 Autorisierte Personen

WARNUNG!

Bei unsachgemäßem Bedienen und Warten der Gewindeschneidmaschine entstehen Gefahren für Menschen, Gegenstände und Umwelt.

Nur autorisierte Personen dürfen an der Gewindeschneidmaschine arbeiten!

Autorisierte Personen für die Bedienung und Instandhaltung sind die eingewiesenen und geschulten Fachkräfte des Betreibers und des Herstellers.





Pflichten des Betreibers

- das Personal schulen,
- das Personal in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) unterweisen über
 - alle die Maschine betreffenden Sicherheitsvorschriften,
 - die Bedienung,
 - die anerkannten Regeln der Technik,
- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheitsbewusst arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.
- die Prüfzeiten der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung festlegen, Dokumentieren, und eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durchführen.

Pflichten des Bedieners

- eine Ausbildung über den Umgang mit der Gewindeschneidmaschine erhalten haben,
- die Funktion und Wirkungsweise kennen,
- vor der Inbetriebnahme
 - die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
 - mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein.
-

1.6 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Gewindeschneidmaschine am Handgriff des Motors.

1.7 Körperschuttmittel

Bei einigen Arbeiten benötigen Sie Körperschuttmittel als Schutzausrüstung.

Schützen Sie Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten eine Schutzbrille.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

Tragen Sie einen Gehörschutz, wenn der Lärmpegel (Immission) an Ihrem Arbeitsplatz größer als 80 dB (A) ist.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebenen Körperschuttmittel am Arbeitsplatz verfügbar sind.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschuttmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie sie nach jeder Verwendung und einmal wöchentlich.





1.8 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihre Augen gefährdet sind, eine Schutzbrille.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

1.9 Sicherheit während des Betriebs

WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Gewindeschneidmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, keine Sachen beschädigt werden.

- Der Arbeitstisch oder die Montagefläche muss vor der Installation mit dem Boden verbunden und gesichert werden.
- Kinder dürfen die Maschine nicht berühren.
- Nicht in einer staubigen, entflammaren und explosiven Umgebung arbeiten.
- Sichern Sie das Werkstück immer auf dem Tisch, bevor Sie die Maschine bedienen!
- Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie diese Gewindeschneidmaschine bedienen.
- Tragen Sie während des Betriebs keinen Schmuck und keine lose Kleidung.
- Arbeiten Sie nicht an der Gewindeschneidmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z. B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Tragen Sie keine Handschuhe, wenn Sie diese Maschine bedienen.
- Halten Sie die Hände vom Motorfutter und vom Gewindebohrer fern, wenn Sie den Motor betätigen.
- Nehmen Sie keine eigenen Änderungen oder Modifikationen am Motor oder an der Gewindebohrer-Einheit vor.
- Halten Sie während des Betriebs die Hände frei von Quetschstellen an der Gewindeschneideinheit.
- Wenn eine Gefahr erkannt wird, schalten Sie die Druckluftversorgung aus, um die Spindeldrehung und den Vorschub zu stoppen



Der angegebene Schwingungsemissionswert schränkt die Arbeitsdauer ein. Wenn Sie ein Kribbeln oder eine Verfärbung (Weiß) der Finger bemerken stellen Sie die Arbeit ein.

WARNUNG!

Der tatsächliche vorhandene Vibrationsemissionswert während der Benutzung der Maschine kann von dem in der Bedienungsanleitung bzw. vom Hersteller angegebenen abweichen. Dies kann von folgenden Einflussfaktoren verursacht werden, die vor jedem bzw. während des Gebrauches beachtet werden sollen:

Folgende Fragen sollten Sie sich stellen.

Wird die Maschine richtig verwendet ?

Ist die Art des Schneidens des Materials und wie das Material verarbeitet wird richtig ?

Ist der Gebrauchszustand von der Maschine in Ordnung ?

Ist der Schärfeszustand des Werkzeugs in Ordnung ?





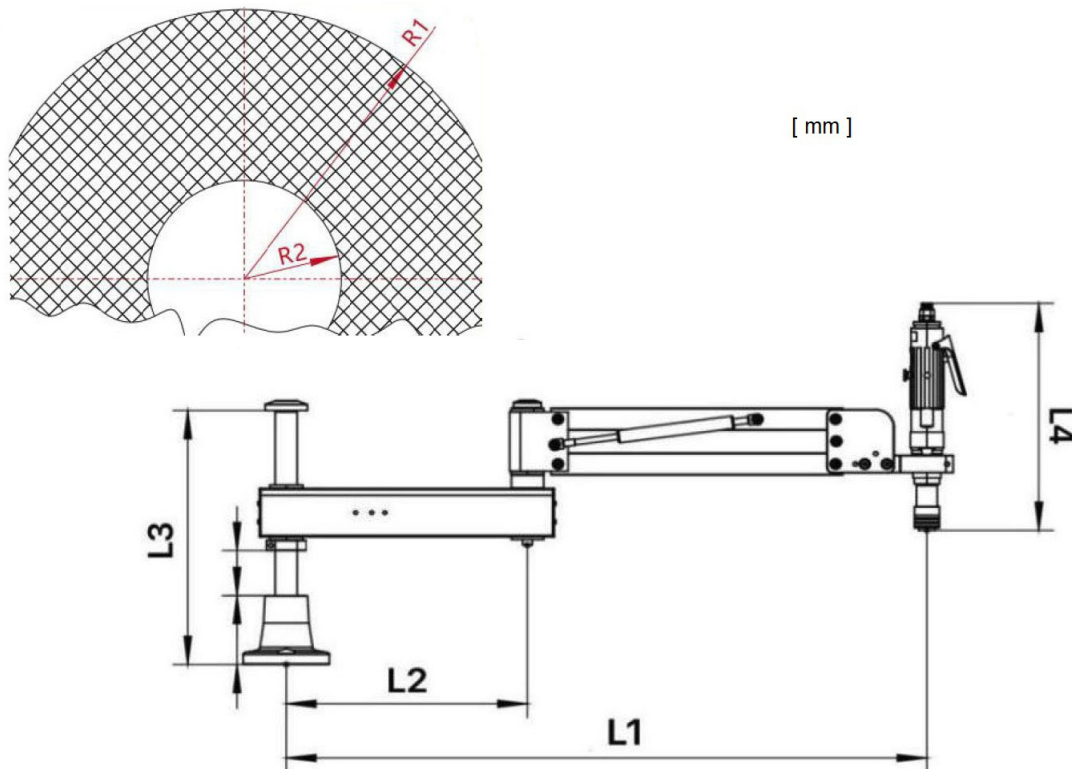
1.9.1 Abschalten und Sichern der Gewindeschneidmaschine

Ziehen Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die Druckluftversorgung.

2 Technische Daten

Diese Maschine ist konzipiert für Gewindeschneiden, Schraubenanziehen und leichtes Reiben von Löchern.

2.1 Arbeitsbereich



R1	R2	L1	L2	L3	L4
860	330	877	330	368	340

- R1 - Maximaler Arbeitsradius
- R2 - Minimaler Arbeitsradius
- L1 - Maximaler Arbeitsradius
- L2 - Abstand der Unterarmwelle
- L3 - Höhenverstellung
- L4 - Länge des Pneumatikkopfes

DGP12_3081120_DGP16_30811026_DE.fm



2.2 Daten

Modell	M12	M16
Gewindebohrer-Durchmesser	M3 - M12	M3 - M16
Eingangsdruck [bar]	6-8	
Ausrichtung	Vertikal/Horizontal	
Bearbeitungsradius [mm]	860	
Motordrehzahl [1/min]	400	250
Luftverbrauch [m³/min]	0,11	
Netto Gewicht [kg]	20	22

2.3 Emissionen

Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel L_{pA} beträgt 76 bis 80 dB.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter bzw. dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen ab.

INFORMATION

Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel. Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelastung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht. Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein. Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.





3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport und Auspacken

VORSICHT!

Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Teilen vom Gabelstapler, Hubwagen oder Transportfahrzeug. Verwenden Sie nur Transportmittel die das Gesamtgewicht tragen können und dafür geeignet sind.



3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung und Auspacken

Unsachgemäßes Transportieren einzelner Geräte und kleinere Maschinen, übereinander oder nebeneinander gestapelte ungesicherte Geräte und kleinere Maschinen im verpackten oder im bereits ausgepacktem Zustand ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen verursachen, für die wir keine Haftung bzw. Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug zum Aufstellort transportieren.

3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

VORSICHT KIPPGEFAHR!

Das Gerät darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite von Lasten befinden. Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter im Bedarfsfall auf die Gefährdung hin.

Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.



3.2 Lieferumfang

INFORMATION

Die Gewindeschneidmaschine ist verpackungsgerecht zerlegt.

Vor der Inbetriebnahme muss die Gewindeschneidmaschine zusammengebaut werden.

Überprüfen Sie die Gewindeschneidmaschine nach Anlieferung unverzüglich auf Transportschäden und Fehlmengen.

Im Lieferumfang:

1 x Hauptkörper der Gewindeschneidmaschine

6 x Schrauben

1 x Druckluftmotor

1 x Wartungseinheit

1 x Gewindeschneidfutter

2 x Druckluftschlauch



3.3 Aufstellen und Montieren

1. Verwenden Sie vier M10-Schrauben, um die Basishalterung zu befestigen. Bohren und schneiden Sie 4 Schraubenlöcher in einen flachen, glatten Tisch oder eine Werkbank. (Siehe Schema der Basisbefestigung unten)
2. Sichern Sie die Basishalterung und befestigen Sie die Positionsmuttern in der geeigneten Höhe.
3. Schieben Sie die Halterung der Steuereinheit auf die Welle der Basishalterung.
4. Ziehen Sie die Wellenabdeckung an.
5. Montieren Sie den Pneumatikmotor.
6. Montieren Sie die Wartungseinheit.

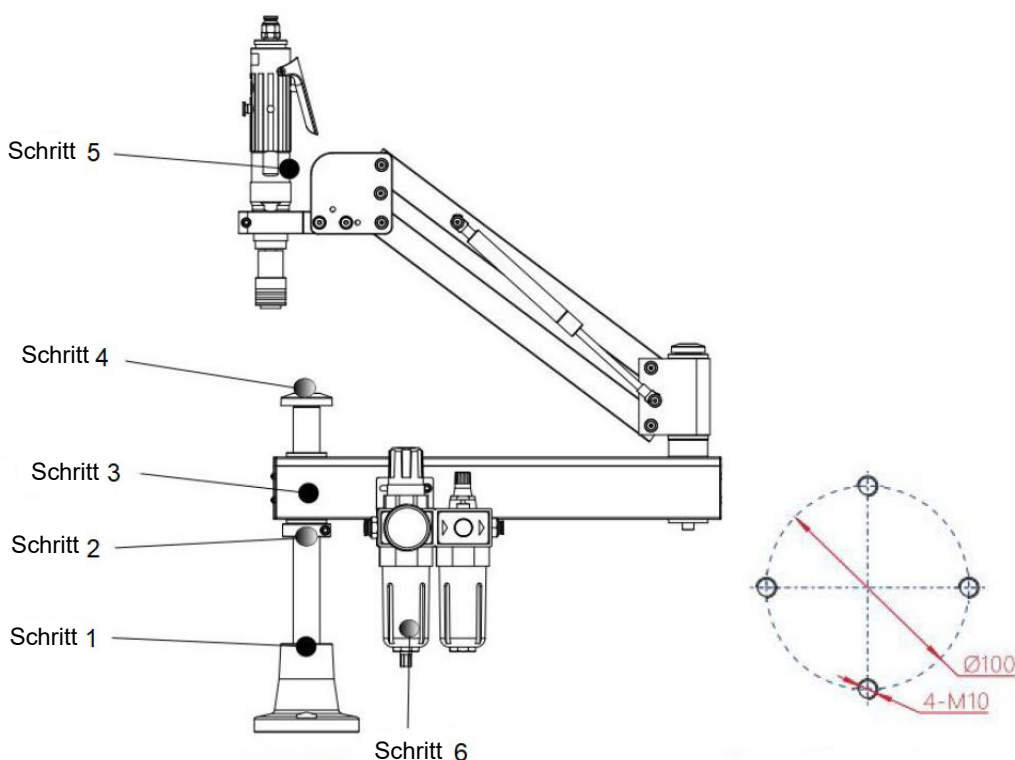


Abb.3-1: Schema der Basisbefestigung

3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Gewindeschneidmaschine entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Die Gewindeschneidmaschine darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Gewindeschneidmaschine geeignet sein. Achten auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.





- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

3.4 Erste Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben und Befestigungen zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen!



WARNUNG!

Bei der ersten Inbetriebnahme der Gewindeschneidmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.



Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

4 Bedienung

4.1 Sicherheit

Nehmen Sie die Gewindeschneidmaschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

- Der technische Zustand der Gewindeschneidmaschine ist einwandfrei.
- Die Gewindeschneidmaschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- Die Betriebsanleitung wird beachtet.



Beseitigen Sie oder lassen Sie Störungen umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliche oder unbefugte Inbetriebnahme. Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

4.2 Anschluss und Bedienung

Es ist darauf zu achten, dass beim Gewindeschneiden immer eine Schutzbrille getragen und entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Das Tragen von Handschuhen wird nicht empfohlen.



4.3 Gewindebohrer einsetzen

Wählen Sie das richtige Gewindeschneidfutter für die gewünschte Größe, setzen Sie den Gewindebohrer in das Gewindeschneidfutter ein, indem Sie den Verriegelungsring herunterdrücken. Setzen Sie den Vierkant des Gewindebohrers in das Gewindeschneidfutter ein. Lösen Sie den Verriegelungsring.

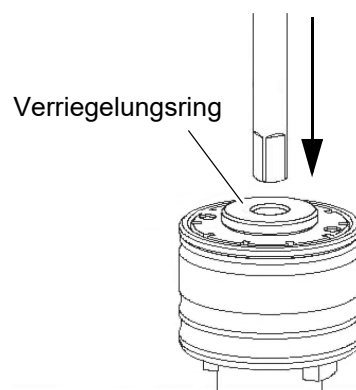


Abb. 4-1: Gewindebohrer einsetzen

4.4 Gewindeschneidfutter einsetzen

Vor dem Einsetzen des Gewindeschneidfutters den Kragen am Schnellwechselfutter nach oben drücken. Das Gewindeschneidfutter in das Schnellwechselfutter einsetzen.

Das Gewindeschneidfutter drehen, bis die Mitnehmerzapfen des Gewindeschneidfutters mit den Zapfen des Schnellwechselfutters übereinstimmen, dann nach oben drücken, um das Gewindeschneidfutter zu verriegeln.

Zum Wechseln des Gewindeschneidfutters den Kragen am Schnellwechselfutter hochdrücken.

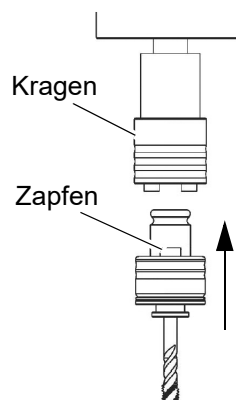


Abb.4-2:

4.5 Funktion Gewindebohren

VORSICHT!

Halten Sie Ihre Hände und Finger vom Gewindebohrer fern und tragen Sie keine Handschuhe. Achten Sie darauf, das Werkstücke ausreichend gegen Mitdrehen am Arbeitstisch gesichert sind.



Positionieren Sie den Motorkopf senkrecht über dem Werkstück, so dass kein Hindernis die Abwärtsbewegung des Gewindeschneiders behindert oder den Gewindeschneider daran hindert, die erforderliche Gewindetiefe zu erreichen.

Starten Sie den Vorgang indem Sie die „Vorwärts - Taste“ gedrückt halten um das Gewinde im „Linkslauf“ zu schneiden.

Durch Drücken der Rückwärts-Taste, zurückfahren im „Rechtslauf“.

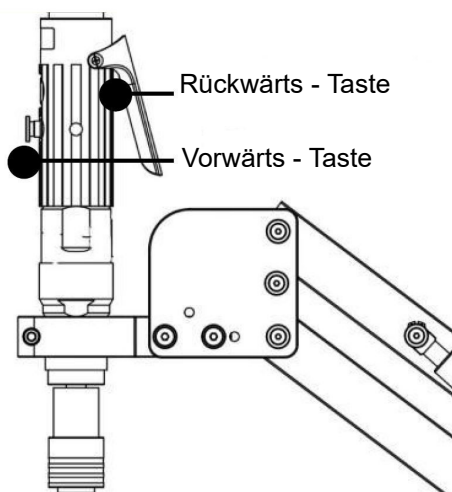


Abb.4-3:

4.5.1 Horizontaler Gewindeschneidmodus

Um sicherzustellen, dass der Gewindeschneidkopf senkrecht zur Arbeitsfläche steht.

Lösen Sie die Kontermutter, um die Position des Gewindeschneidkopfs zwischen vertikalem und horizontalem Gewindeschneiden einzustellen.

Vergewissern Sie sich vor dem Gewindeschneiden, dass die Feststellmutter fest angezogen und der Gewindeschneidkopf auf das Werkstück ausgerichtet ist.



Wenn Sie den Gewindeschneidkopf wieder in die vertikale Position bringen, stellen Sie sicher, dass die Feststellmutter wieder fest angezogen ist.

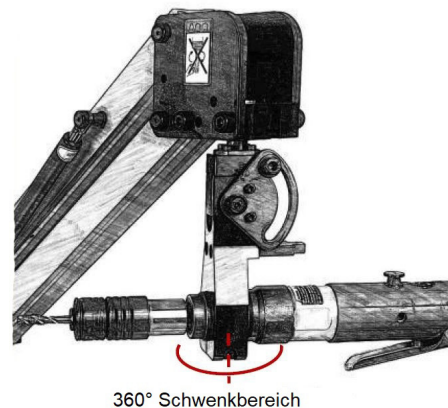
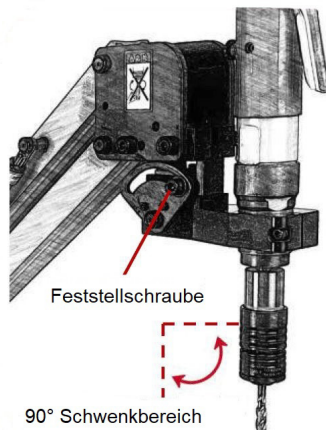


Abb.4-4:

ÜBEN SIE NUR SO VIEL DRUCK NACH UNTEN AUS, DASS DER GEWINDEBOHRER IN GANG KOMMT.

Der Gewindebohrer rastet von selbst ein und folgt dem Bohrloch. Wenn Sie ein durchgehendes Loch bohren, denken Sie daran, dass der Gewindebohrer auf der Unterseite des Werkstücks herausragt. Stellen Sie sicher, dass genügend Freiraum unter dem Werkstück vorhanden ist, damit der Gewindeschneider durchbrechen kann und nicht auf die Arbeitsfläche trifft.

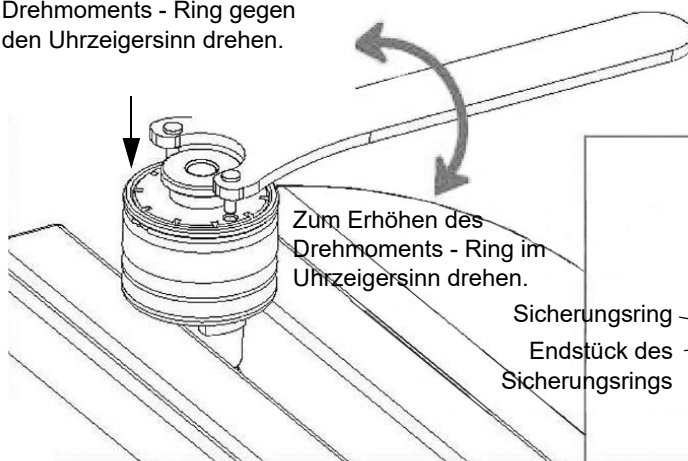
4.6 Einstellung des Gewindehalter-Drehmoments

VORSICHT!

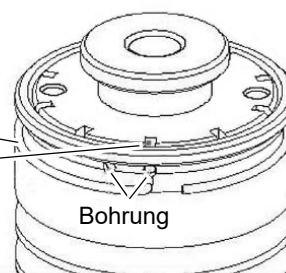
Verändern Sie die Drehmomenteinstellung nie mehr als eine Stufe auf einmal.



Zum Verringern des Drehmoments - Ring gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Sicherungsring
Endstück des Sicherungsringes



Die Drehmomentadapter sind werkseitig in der Nähe der für jede Gewindebohrergröße entwickelten Standardbruchdrehmomentgrenzen voreingestellt. Wenn der Gewindeschneider den Grund des Lochs erreicht, bewirkt der Widerstand, dass die Sicherheitskupplung des Drehmomenthalters einrastet und den Gewindeschneider am Drehen hindert, so dass er überdreht und schließlich bricht.

Beim Gewindebohren von gehärtetem Stahl kann eine Erhöhung des werkseitig eingestellten Drehmoments erforderlich sein. Beim Gewindebohren von weichen Materialien oder Kunststoffen verhindert eine Verringerung des werkseitig eingestellten Drehmoments ein Überdrehen des Gewindebohrers.

Am Außendurchmesser des Adapters befinden sich zwei Rastpositionen, die das Ende des Sprenglings halten. Diese beiden Positionen ermöglichen einen Einstellbereich von einer halben bis zu einer ganzen Kerbe am Gewinding. Das Ende des Sprenglings muss an einer der beiden Positionen in das Loch und durch eine Kerbe am Gewinding gesteckt werden, um das eingestellte Drehmoment zu fixieren.

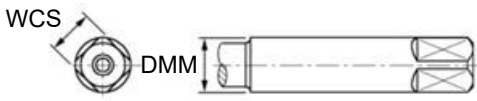
4.7 Schäfte von Gewindebohrern

Bitte beachten Sie, es gibt mindestens 6 verschiedene DIN Normen zu Gewindebohrern und 5 verschiedene ISO Normen.

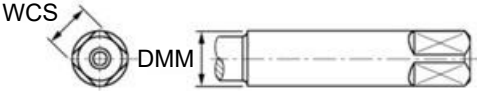
Bezeichnung	Schaftdurchmesser [mm]	Vierkantabmessung [mm]
M3 / M3,5	2,5	2,1
M4	2,8	2,1
M4,5 / M5	3,5	2,7
M6	4,5	3,4
M7 / M8	6	4,9
M10	7	5,5
M12	9	7
M14	11	9
M16	12	9

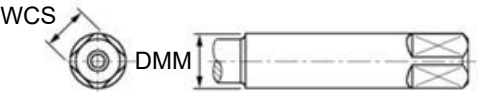
4.7.1 Vierkantgrößen

Die Größe des Vierkants richtet sich nach dem Schaftdurchmesser des Handgewindebohrers.

ISO-Schaft- und Vierkantabmessungen						
Schaftdurchmesser (DMM), mm	Vierkant (WSC), mm	ISO 529 Metrisch	ISO 529 UNC/UNF BSWBSF	ISO 2283 Metrisch	ISO 2284 G	ISO 2284 Rc
2,5	2,00	M1				
		M1,2				
		M1,4				
		M1,6	Nr. 0			
		M1,8				
		M2	Nr. 1			
2,8	2,24	M2,2	Nr. 2			
		M2,5	Nr. 3			
3,15	2,50	M3	Nr. 4	M3		
			Nr. 5			
3,55	2,80	M3,5	Nr. 6	M3,5		
				M4		
4,00	3,15	M4		M5		
4,50	3,55	M4,5	Nr. 8	M6		
5,00	4,00	M5	Nr. 10 3/16			
5,60	4,50	M5,5	Nr. 12 7/32	M7		

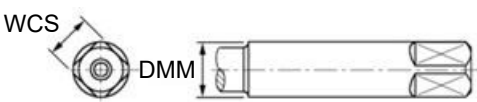


ISO-Schaft- und Vierkantabmessungen						
Schaftdurchmesser (DMM), mm	Vierkant (WSC), mm	ISO 529 Metrisch	ISO 529 UNC/UNF BSWBSF	ISO 2283 Metrisch	ISO 2284 G	ISO 2284 Rc
6,30	5,0	M6	1/4	M8		
7,10	5,60	M7	9/32			
8,00	6,30	M8	5/16	M10	G 1/8	Rc 1/8
9,00	7,10	M9		M12		
10,00	8,00	M10	3/8		G 1/4	Rc 1/4
8,00	6,30	M11	7/16			
9,00	7,10	M12	1/2			
11,20	9,00	M14	9/16	M14		
12,50	10,00	M16	5/8	M16	G 3/8	Rc 3/8
14,00	11,20	M16 M20	11/16 3/4	M18 M20		

DIN-Schaft- und Vierkantabmessungen							
Schaftdurchmesser (DMM), mm	Vierkant (WSC), mm	DIN 352	DIN 371	DIN 376	DIN 374	DIN 2182	DIN 2183
2,5	2,10	M1	M1				
		M1.1	M1.1				
		M1.2	M1.2	M3.5	M3.5	1/16	
		M1.4	M1.4				
		M1.6	M1.6				
		M1.8	M1.8				
2,8	2,10	M2					
		M2.2		M4	M4	3/32	5/32
		M2.5	M2.5				
3,20	2,40						3/16
3,50	2,70	M3	M3	M5	M5		
4,00	3,00	M3.5	M3.5			1/8	
4,50	3,40	M4	M4	M6	M5.5	5/32	1/4
6,00	4,90	M5 M6 M8	M5 M6	M8	M8	3/16	5/16
7,00	5,50	M10		M10	M9 M10	1/4	3/8
8,00	6,20		M8			5/16	7/16
9,00	7,00	M12		M12	M12	3/8	1/2

DGP12_3081120_DGP16_30811026_DE.fm



DIN-Schaft- und Vierkantabmessungen							
Schaftdurchmesser (DMM), mm	Vierkant (WSC), mm	DIN 352	DIN 371	DIN 376	DIN 374	DIN 2182	DIN 2183
10,00	8,00		M10				
11,00	9,00	M14		M14	M14		9/16
12,00	9,00	M16		M16	M16		5/8

5 Wartung

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für



- die Betriebssicherheit,
- einen störungsfreien Betrieb,
- eine lange Lebensdauer der Gewindeschneidmaschine und
- die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

- Überprüfen Sie die Gewindeschneidmaschine regelmäßig auf Beschädigungen, lose Teile oder andere Unregelmäßigkeiten.
- Halten Sie sowohl den Motor als auch das Spannfutter frei von Verunreinigungen, indem Sie es regelmäßig reinigen.

6 Anhang

6.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

6.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.



- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
 - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
 - Selbstverschulden durch Fehlbedienung bzw. Missachtung unserer Betriebsanleitung
 - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
 - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
 - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
 - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
 - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse
- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
 - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
 - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

6.3 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

6.3.1 Außer Betrieb nehmen

VORSICHT!

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätem Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.



- Ziehen Sie den Netzstecker.
- Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.
- Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.
- Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.
- Demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.
- Führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.



6.3.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

6.3.3 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.



6.3.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.



6.4 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten

(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.





6.5 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- ☐ Veränderte Einstelldaten
- ☐ Erfahrungen mit der Gewindeschneidmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind.
- ☐ Wiederkehrende Störungen der Gewindeschneidmaschine.



EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenverordnung 2023/1230 Anhang V Teil A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Gewindeschneidmaschine

Typenbezeichnung: DGP12 | DGP16

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Maschinenverordnung sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Beschreibung:

Handgesteuerte Gewindeschneidmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 11148-6:2013-05 Handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen - Sicherheitsanforderungen - Teil 6: Maschinen für Schraubverbindungen

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)

Hallstadt, den 2024-01-17

DGP12_3081120_DGP16_30811026_CE-de.fm

7 Ersatzteile - Spare parts

7.1 Ersatzteilbestellung - *Ordering spare parts*

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following :*

- ☐ Seriennummer - *Serial No.*
- ☐ Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- ☐ Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- ☐ Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

7.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline



+49 (0) 951-96555 -118
ersatzteile@stuermer-maschinen.de



7.3 Service Hotline

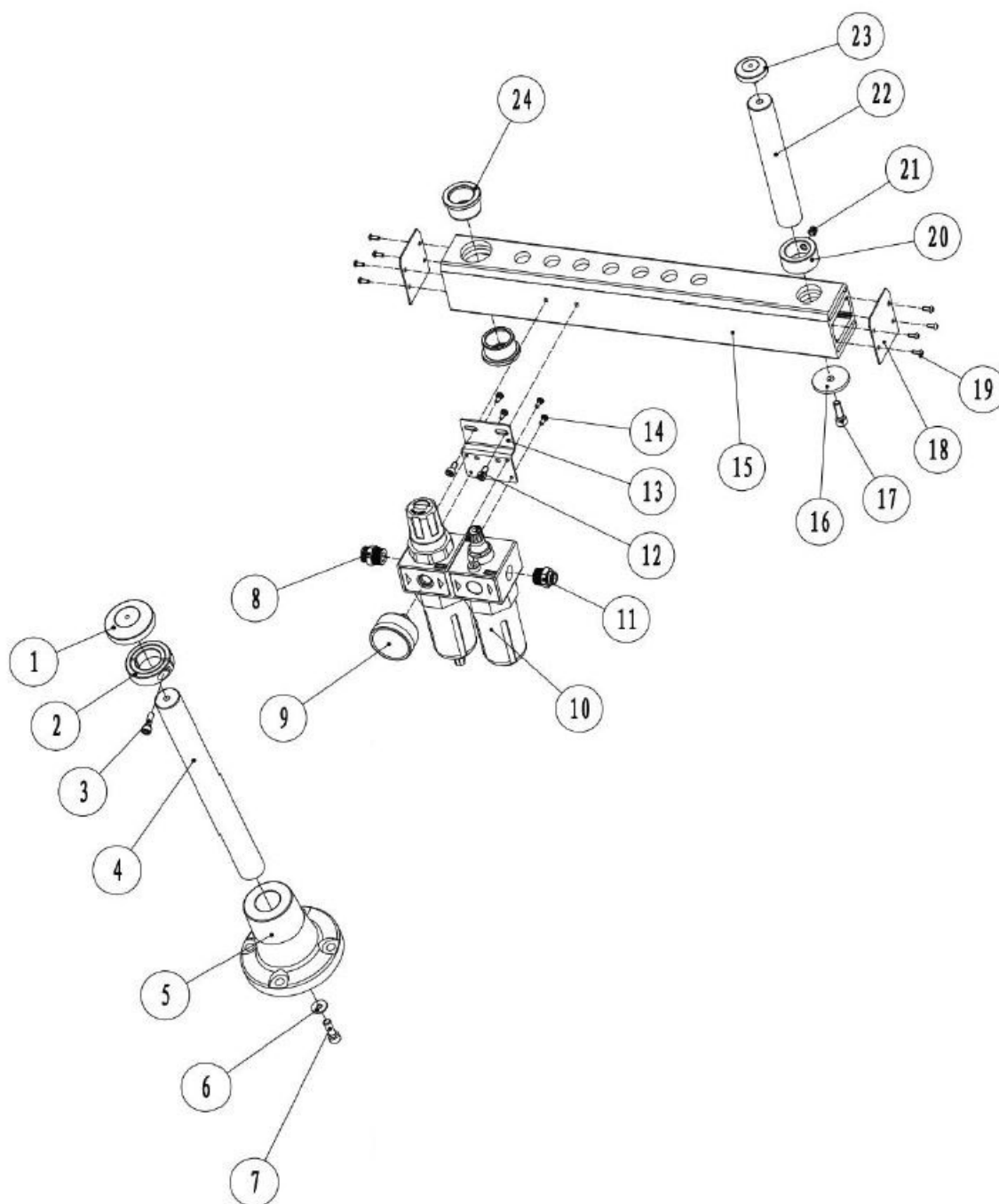


+49 (0) 951-96555 -100
service@stuermer-maschinen.de



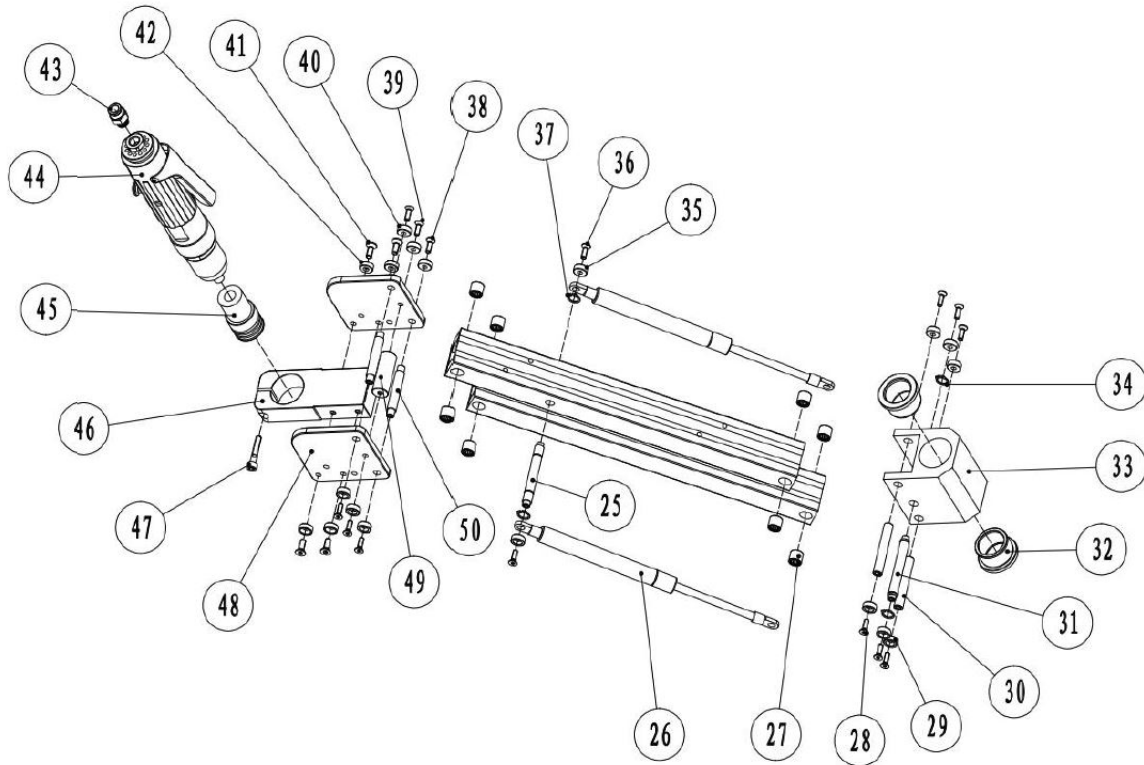
7.4 Ersatzteilzeichnung - Spare part drawing

A



DGP12_3081120_DGP16_30811026_parts.fm

B



Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	DGP12	DGP16
				Artikelnummer	
				Item no.	
1	Spindelabdeckung	Spindle cover	1	0308112001	0308112601
2	Spindelpositionerring	Spindle positioning Ring	1	0308112002	0308112602
3	Schraube M6 x 20	Screw M6 x 20	1		
4	Hauptsäule	Main column	1	0308112004	0308112604
5	Sockel	Base	1	0308112005	0308112605
6	Unterlegscheibe	Washer	1		
7	Schraube M8 x 25	Screw M8 x 25	1		
8	Druckluftanbindung	Compressed air supply	1	0308112008	0308112608
9	Manometer	Pressure gauge	1	0308112009	0308112609
10	Wartungseinheit	Service unit	1	0308112010	0308112610
11	Druckluftanbindung	Compressed air connection	1	0308112011	0308112611
12	Schraube M6 x 20	Screw M6 x 20	2		
13	Haltewinkel Wartungseinheit	Mounting bracket Service unit	1	0308112013	0308112613
14	Schraube M4 x 10	Screw M4 x 10	4		
15	Unterer Haltearm	Lower Support	1	0308112015	0308112615
16	Unterlegscheibe	Washer	1		
17	Schraube M6 x 20	Screw M6 x 20	1		
18	Abdeckung Haltearm	Side cover lower support	1	0308112018	0308112618
19	Schraube M6 x 8	Screw M6 x 8	8		
20	Zentrierbuchse 2. Säule	Bushing 2. column	1	0308112020	0308112620
21	Madenschraube M8	Grub screw M8	1		
22	2. Säule	2. column	1	0308112022	0308112622
23	Spindelabdeckung	Spindle cover	1	0308112023	0308112623
24	Kupferbuchse 38 x 25	Copperbushing 38 x 25	1	0308112024	0308112624
25	Positionsstift Gasdruckfeder	Gas spring positioning pin	1	0308112025	0308112625
26	Gasdruckfeder	Gas spring	2	0308112026	0308112626
27	Nadellager	Needle Bearing	8	0308112027	0308112627
28	Schraube M5 x 12	Screw M5 x 12	6		
29	Unterlegscheibe	Washer	6		
30	Positionierstift	Positioning pin	2	0308112030	0308112630
31	Positionierstift Gasdruckfeder	Positioning pin gas spring	1	0308112031	0308112631
32	Kupferbuchse 38 x 25	Copperbushing 38 x 25	2	0308112032	0308112632
33	Halterung unten	Lower Bracket	1	0308112033	0308112633
34	Wellenring	Shaft ring	2	0308112034	0308112634
35	Unterlegscheibe	Washer	2	0308112035	0308112635
36	Schraube M5 x 12	Screw M5 x 12	2		

DGP12_3081120_DGP16_30811026_parts.fm

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	DGP12	DGP16
				Artikelnummer	
				Item no.	
37	Wellenring	Shaft ring	2	0308112037	0308112637
38	Schraube M5 x 12	Screw M5 x 12	4		
39	Schraube M5 x 20	Screw M5 x 20	2		
40	Unterlegscheibe	Washer	10		
41	Schraube M6 x 25	Screw M6 x 25	4		
42	Unterlegscheibe	Washer	4		
43	Druckluftanbindung	Compressed air connection	1	0308112043	0308112643
44	Druckluftmotor	Pneumatic motor	1	0308112044	0308112644
45	Schnellspannfutter	Quick chuck	1	0308112045	0308112645
46	Motorhalteplatte	Motor mounting plate	1	0308112046	0308112646
47	Schraube M6 x 35	Screw M6 x 35	1		
48	Obere Halteplatte	Upper Bracket plate	2	0308112048	0308112648
49	Plattenabstandshalter	Plate support	1	0308112049	0308112649
50	Positionierstift	Positioning pin	2	0308112050	0308112650