

**Maschine zum Abschrägen von Kanten mit variablem  
Winkel und automatischem Vorschub  
UZ47 Skillmaster**



**Gebrauchsanweisung und  
Wartungsanleitung**



Ein Exemplar dieser Anleitung wird mit jeder Kantenfräsmaschine mitgeliefert.

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige Zustimmung von N.KO reproduziert werden.

## **Inhalt**

<b>1. Allgemeine Informationen</b>	3. – 5.
<b>2. Sicherheit</b>	6. – 9.
<b>3. Technische Spezifikationen</b>	9.
<b>4. Installation</b>	11.
<b>5. Verwendung</b>	14.
<b>6. Anwendung</b>	20.
<b>7. Bearbeitung</b>	27
<b>8. Wartung und Einstellung</b>	28.
<b>9. Ersatzteile</b>	32.

# 1. Allgemeine Informationen

## 1.1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine unserer Maschinen entschieden haben. Wir hoffen, dass Sie damit rundum zufrieden sein werden.

Dieses Handbuch enthält alle Anweisungen für die Installation, Einstellung, den Betrieb und die Wartung der Maschine UZ47 Skillmaster.

in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsnormen.

**Die Informationen und Angaben in diesem Handbuch können aufgrund weiterer Verbesserungen an den Maschinen Änderungen unterliegen. Um Zweifel auszuschließen, wenden Sie sich bitte bei Abweichungen an N.KO.**

Führen Sie niemals Arbeiten an der Maschine durch, bevor Sie die Anweisungen im Handbuch gelesen und verstanden haben. Ein Großteil der Unfälle am Arbeitsplatz wird durch die Nichtbeachtung der Anweisungen und Empfehlungen im Handbuch verursacht.

Die grafischen Symbole in der Bedienungsanleitung dienen dazu, wichtige Informationen zur Sicherheit und zum Betrieb der Maschine hervorzuheben.



**Achtung:**

**Wichtige Informationen für die persönliche Sicherheit des Bedieners.**



**Wichtig:**

**Anweisung, die befolgt werden muss, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine zu gewährleisten.**

## 1.2. Prüfungen

Die Kantenbearbeitungsmaschine wird in unserem technischen Prüflabor getestet.

Bei dieser Prüfung werden die ordnungsgemäße Funktion des elektrischen Systems und die ordnungsgemäße Funktion des Abkantens von Blechen und Profilen verschiedener Typen und Größen getestet.

## 1.3. Garantie

Der Verkäufer gewährt für das Anfasungssystem UZ47 Skillmaster eine Garantie, dass die Ware für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Lieferdatum frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Für die einwandfreie Funktion der Ware und die verwendeten Materialien wird eine Garantie von 12 Monaten ab dem Tag der Lieferung der Ware gewährt.

Der Verkäufer verpflichtet sich, alle eventuellen Mängel, die unter die Garantie fallen, kostenlos und ohne unnötige Verzögerung zu beseitigen, damit der Käufer die Ware ordnungsgemäß nutzen kann. Macht der Käufer Rechte aus der Haftung für Mängel geltend, die nicht unter die Garantie fallen, erstattet er dem Verkäufer die damit verbundenen Kosten.

Die Gewährleistungsfrist läuft nicht ab dem Tag, an dem der Käufer dem Verkäufer das Vorliegen eines Mangels gemeldet hat, der unter die Gewährleistung fällt und aufgrund dessen der Käufer die Ware nicht nutzen kann, und seine Rechte aus der Mängelhaftung aus der gewährten Gewährleistung geltend gemacht hat, bis zu dem Tag, an dem der Mangel vom Verkäufer beseitigt wurde.

Die Garantie gilt nicht für natürliche und normale Abnutzung der Ware und für Mängel, die durch unsachgemäßen Gebrauch der Ware entgegen den bereitgestellten Schulungen und Unterlagen verursacht wurden. Die Garantie gilt ferner nicht für Mängel, die durch Überlastung der Ware entstanden sind, sowie für Mängel, die durch unsachgemäße Eingriffe in die Ware oder durch unsachgemäße Reparaturen oder Modifikationen dieser Ware entstanden sind. Unter unsachgemäßem Eingriff, Reparatur oder Änderung versteht man jeden Eingriff, jede Reparatur oder Änderung, die entgegen den bereitgestellten Schulungen und Unterlagen durchgeführt wurde oder von einer anderen Person als dem Verkäufer oder einer von ihm beauftragten oder zugelassenen Person durchgeführt wurde.

Die Rechte aus der Haftung für Mängel aus der gewährten Garantie müssen unverzüglich nach Feststellung des Mangels durch den Käufer beim Verkäufer geltend gemacht werden, spätestens jedoch bis zum Ablauf der Garantiezeit, andernfalls erlöschen diese Rechte.

Zur Geltendmachung der Rechte aus der Gewährleistung für Mängel der gewährten Garantie muss der Garantieschein vorgelegt werden. Andernfalls können dem Käufer diese Rechte nicht zuerkannt werden.

Die Haftung des Verkäufers für Mängel, die unter die Garantie fallen, entsteht nicht, wenn diese Mängel nach dem Übergang der Gefahr des Schadens an der Ware durch äußere Ereignisse verursacht wurden. Unter äußeren Ereignissen sind insbesondere Naturkatastrophen, höhere Gewalt oder das Verhalten Dritter zu verstehen.

N.KO. betrachtet die Garantie in folgenden Fällen als ungültig:

- unsachgemäße Verwendung der Maschine;
- Verwendung entgegen nationalen oder internationalen Normen;
- unsachgemäße Installation;
- fehlerhafte Stromversorgung;
- schwerwiegende Mängel bei der Wartung;
- unbefugte Modifikationen und/oder Eingriffe;
- Verwendung von nicht originalen oder falschen Ersatzteilen und Zubehör für das betreffende Modell;
- vollständige oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen;
- außergewöhnliche Ereignisse, Naturkatastrophen oder andere Ereignisse.

## 1.4. Identifikationsdaten

Die Identifikationsdaten der Kantenfräsmaschine sind auf dem Aluminium-CE-Typenschild angegeben, das oben am Lagergehäuse angebracht ist.

## 1.5. Referenznormen (CE-Konformitätserklärung)

### EU Prohlášení o shodě

(EU Declaration of Conformity)

### Výrobce / Manufacturer:

N.KO spol. s r.o.  
Adresa: Tábořská 398/22, 29301 Mladá Boleslav, Czech Republic  
IČ: 26161109

### Výrobek:

Název stroje / Model: Mobilní obráběcí stroj pro úkosování plechů  
Typ / Model: UZ47 Skillmaster  
Výrobní číslo: viz výrobní štítek stroje

### Prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s ustanoveními následujících směrnic EU:

- 2006/42/ES – Směrnice o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- 2014/30/EU – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
- 2014/35/EU – Směrnice o nízkém napětí (Low Voltage Directive)

### Harmonizované normy:

- EN ISO 12100:2010 – Bezpečnost strojních zařízení, obecné zásady návrhu
- EN 60204-1:2018 – Elektrická zařízení strojů
- EN ISO 13849-1:2015 – Bezpečnost strojních zařízení – Řídicí systémy související s bezpečností
- EN 55014-1 a EN 55014-2 – EMC normy pro stroje s elektromotorem

### Místo a datum vydání:

Mladá Boleslav 12. 8. 2025

### Jméno a funkce odpovědné osoby:

Milan Richtr CEO

Podpis: \_\_\_\_\_



## 2. SICHERHEIT

### 2.1 Sicherheitshinweise



#### **Achtung:**

**Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch, um Verletzungen von Personen und/oder Sachschäden zu vermeiden.**

- Versuchen Sie niemals, mit der Maschine zu arbeiten, bevor Sie sich gründlich mit ihrer Funktionsweise vertraut gemacht haben. Wenn Sie auch nach sorgfältigem und vollständigem Lesen dieser Anleitung noch Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an die Firma N.KO.
- Stellen Sie sicher, dass alle technischen Mitarbeiter, die die Maschine bedienen und warten sollen, mit allen relevanten Sicherheitsempfehlungen vollständig vertraut sind.
- Die Maschine darf nur von Fachpersonal gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch transportiert und installiert werden.
- Vor dem Start der Maschine muss sich der Bediener vergewissern, dass alle Sicherheitsvorrichtungen funktionsfähig sind und alle Sicherheitsabdeckungen angebracht sind.
- Verwenden Sie die Maschine niemals für andere als die in diesem Handbuch angegebenen Zwecke. Verarbeiten Sie niemals andere als die angegebenen Produkte.
- Wenden Sie sich an die Firma N.KO, bevor Sie die Maschine für andere als die angegebenen Zwecke verwenden, und bitten Sie um Genehmigung.
- Die zur Stromversorgung der Maschine verwendeten Spannungswerte sind gefährlich: Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse korrekt ausgeführt sind, führen Sie niemals Wartungsarbeiten an der Maschine durch oder tauschen Sie Teile aus, wenn die Maschine an die Stromversorgung angeschlossen ist, und nehmen Sie niemals Abzweigungen an elektrischen Anschlüssen vor.
- Ersetzen Sie Teile, die als defekt gelten, durch andere, die vom Hersteller empfohlen werden. Verwenden Sie niemals andere als Originalteile.
- Tragen Sie niemals Kleidung oder Schmuck, der sich in beweglichen Teilen verfangen könnte. Es ist ratsam, Sicherheitskleidung zu tragen: Schuhe mit rutschfesten Sohlen, Gehörschutz und Schutzbrillen.



#### **Wichtig:**

**Wenn während der Lebensdauer der Maschine Mängel auftreten, die nicht gemäß dieser Anleitung behoben werden können, wenden Sie sich bitte an die Firma N.KO, damit das Problem so schnell wie möglich behoben werden kann.**

## 2.2. Sicherheitsaufkleber

Zum Schutz des Bedienpersonals sind auf der Kantenfräsmaschine Sicherheitsaufkleber angebracht.

Bedeutung der Aufkleber:

Dieser Aufkleber wird auf die Schalttafel der Kantenfräsmaschine geklebt und weist auf Hochspannung hin.



**Entfernen Sie diesen Aufkleber nicht von der Maschine.**

## 2.3. Qualifikation und Schutz des Bedienpersonals

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, das Bedienpersonal über die Sicherheitsnormen zu informieren, deren Einhaltung sicherzustellen und sich zu vergewissern, dass der Arbeitsbereich ausreichend groß und gut beleuchtet ist.

Der Begriff „Bedienpersonal“ bezeichnet Personen, die die Maschine installieren, bedienen, einstellen, warten, reinigen und reparieren.



**Achtung:**

**Vor Arbeitsbeginn muss das Bedienpersonal mit den Eigenschaften der Maschine vertraut sein und diese Anleitung vollständig gelesen haben.**



**Achtung:**

**Das Bedienpersonal muss immer:**

1. sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht und die Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig sind, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird.
2. Vermeiden Sie das Tragen von Kleidung oder Schmuck, der sich in beweglichen Teilen verfangen könnte.
3. Tragen Sie zugelassene Sicherheitskleidung, wie z. B. Schuhe mit rutschfesten Sohlen, Gehörschutz und Schutzbrillen.
4. Wenden Sie die Sicherheitsstandards an, achten Sie darauf, dass sie stets eingehalten werden, und lesen Sie im Zweifelsfall dieses Handbuch erneut durch, bevor Sie Maßnahmen ergreifen.
5. Wenden Sie sich an den Lieferanten der Maschine, wenn Sie Störungen, die zu einer Funktionsstörung der Maschine führen, nicht beheben können, wenn die Störungen fehlerhafte Teile oder Unregelmäßigkeiten im Betrieb betreffen.

## 2.4. Sicherheitsvorrichtungen

Die Maschine ist mit Sicherheitsabdeckungen ausgestattet, um Bereiche zu isolieren, die für das Bedienpersonal gefährlich sein könnten. Diese Abdeckungen sind an der Konstruktion verschraubt oder mit der Maschinenkonstruktion verschraubt. Sie können mit geeigneten Schlüsseln entfernt werden. Dieser Vorgang kann bei bestimmten Wartungsarbeiten erforderlich sein.



**Achtung:**

**Die Abdeckung darf nur entfernt werden, wenn die Maschine ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist. Verwenden Sie die Maschine niemals ohne montierte Sicherheitsabdeckungen.**

Die Maschine ist mit einem Not-Aus-Schalter zum schnellen Abschalten der Maschine ausgestattet. Er ist rot und stoppt die Maschine vorrangig vor allen anderen Vorgängen sofort (Position B Abb. 2.4.1).

Dieser Notfallknopf wird verwendet:

- bei unmittelbarer Gefahr oder einem mechanischen Unfall;
- für kurze Eingriffe, wenn die Maschine bereits stillsteht, um in diesem Zustand Wartungsarbeiten durchführen zu können.

Abb. 2.4.1



## 2.5. Verbleibende Risiken

Die Maschine wurde mit allen Vorrichtungen und Ausrüstungen konstruiert und hergestellt, die für die Gesundheit und Sicherheit des Bedienpersonals erforderlich sind.

Die Maschine ist vollständig abgedeckt, um die Gefahr des Kontakts mit beweglichen Teilen so weit wie möglich ausgeschlossen wird.

Es besteht jedoch ein verbleibendes Risiko:

Wie oben erwähnt, ist der Arbeitsbereich so weit wie möglich geschützt, muss jedoch teilweise offen bleiben, damit das Material zum Abschrägen der Kanten eingeführt werden kann.

Es ist daher möglich, dass der Bediener seine Finger in diesen Bereich einführt, in dem sich sowohl das Schneidwerkzeug als auch die Werkstückhalterung befinden.



**Achtung:**

**Halten Sie Ihre Hände immer so weit wie möglich vom Schneidbereich entfernt.**



**Achtung:**

**Befolgen Sie stets die Sicherheitsvorschriften in diesem Handbuch und stellen Sie sicher, dass diese eingehalten werden und alle verbleibenden Risiken ausgeschlossen sind.**

## 3. TECHNISCHE DATEN

### 3.1. Beschreibung der Maschine

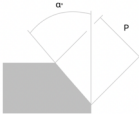
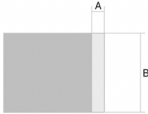
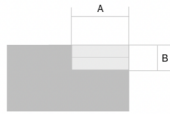

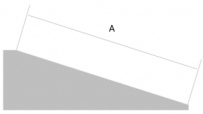
Die Kantenfräsmaschine Modell UZ47 Skillmaster ist klein dimensioniert. Eine ihrer Haupteigenschaften ist, dass der Fräswinkel einstellbar ist und der Materialvorschub automatisch erfolgt.

Die Maschine ist mit einem Fräswerkzeug, einer robusten Werkstückhalterung, einer Skala zum direkten Ablesen, die zur Einstellung der Werte (Fasgröße, Materialdicke und Bearbeitungswinkel) dient, und einer speziellen Führung ausgestattet, die das Einlegen des Materials erleichtert.

Diese Eigenschaften ermöglichen eine einfache Einstellung des Arbeitswinkels ohne Austausch von Teilen und eine präzise Regelung der Fasenhöhe.

Die Kantenfräsmaschine UZ47 Skillmaster ist zuverlässig und erfordert nur minimale Wartung.

### 3.2 Technische Daten

Max capacity UZ47 Skillmaster				
				
V - Bevel	Facing	Cladding Removal	J - Bevel	Tapering
$\alpha^\circ$ : 0° - 90° P max: 47 mm	A: 0 - 3 mm B max: 50 mm	A max: 46 mm B max: 18 mm	$\alpha^\circ$ : 0° - 90° R6 mm, R8 mm	A max: 70° 47 mm / 75° 46 mm / 80° 45 mm

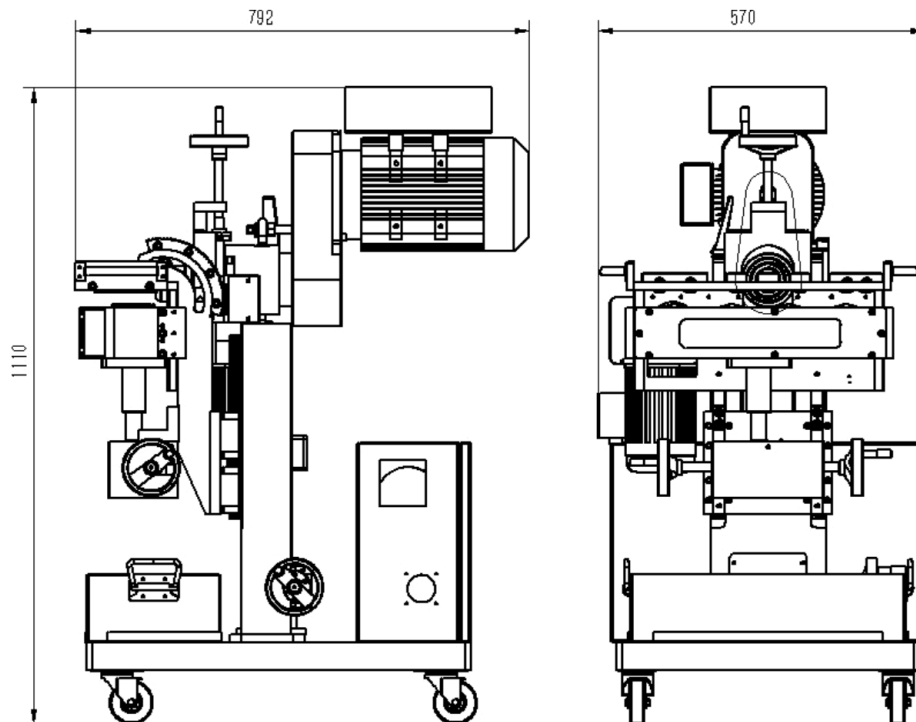
#### Antrieb des Werkzeugs

Motorleistung	3 kW
Motordrehzahl	1445 U/min
Spindeldrehzahl	Variabel
Werkzeugdurchmesser	76 mm
Maximale Breite der Abschrägung	47 mm

#### Vorschub

Motorleistung	0,4 kW
Vorschubbereich	0–1,5 m/min (je nach Schnittbedingungen)
Blechdicke	6 ÷ 60 mm
Spannung	Automatisch
Winkelbereich	0°-90° (stufenlos)
Gesamtleistungsaufnahme	3,4 kW
e	
Gewicht	245 kg
Abmessungen	Siehe Abb. 3.2.1.

**Abb. 3.2.1.**



### **3.3. Geräuschpegel**

Die Maschine wurde so konstruiert und hergestellt, dass sie möglichst wenig Lärm verursacht.

Der kontinuierliche Geräuschpegel gemäß Messung A überschritt in einigen Fällen und unter bestimmten Betriebsbedingungen 85 dBA. Der Bediener muss einen Gehörschutz tragen.

### **3.4. Arbeitsbedingungen**

Die Umgebung, in der die Maschine betrieben wird, muss folgenden Werten entsprechen:

Temperatur:            0° C - 50° C  
Luftfeuchtigkeit        10 % - 90 % (nicht kondensierend)

Die Maschine muss an einem überdachten Ort aufgestellt werden und darf keinem Regen ausgesetzt sein.

Andere Arbeitsbedingungen als die oben genannten können zu schweren Schäden an der Maschine, insbesondere an den elektrischen Geräten, führen.

Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, kann sie an einem Ort gelagert werden, an dem die Temperatur zwischen folgenden Werten schwankt: -10 °C und 70 °C

Alle anderen Werte bleiben unverändert.

## 4. INSTALLATION

### 4.1 Transport und Anheben



#### **Wichtig:**

**Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**

Am Bestimmungsort müssen geeignete Entlade- und Aufstellvorrichtungen (Kräne, Gabelstapler usw.) bereitstehen.

Wenn die Maschine am Bestimmungsort angeliefert wird, vergewissern Sie sich (noch in Anwesenheit des Spediteurs), dass sie den Spezifikationen in der Bestellung entspricht und während des Transports keine Schäden erlitten hat. Informieren Sie N.KO und den Spediteur unverzüglich und ausführlich, wenn Schäden festgestellt werden oder Teile fehlen.



#### **Achtung:**

**Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um einen sicheren Umgang mit der Maschine zu gewährleisten:**

- Halten Sie Abstand zu hängenden Lasten und stellen Sie sicher, dass die Hebevorrichtungen und die entsprechenden Werkzeuge in einwandfreiem Zustand und für die in Abschnitt 3.2 angegebenen Gewichte geeignet sind.
- Tragen Sie bei der Handhabung der Maschine Schutzkleidung wie z. B. Arbeitshandschuhe, Schuhe mit rutschfesten Sohlen und einen Schutzhelm.
- Befindet sich die Maschine in einer Transportverpackung, entfernen Sie diese und entsorgen Sie sie gemäß den geltenden Gesetzen des jeweiligen Landes.
- Wenn Sie die Maschine mit einem Kran anheben, verwenden Sie geeignete Hebevorrichtungen aus Textil oder Ketten. Die Maschine wird mit Befestigungsösen für einen leichteren Transport geliefert. Die Ösen befinden sich im Werkzeugkoffer und werden in die vorbereiteten Gewindebohrungen in jeder Ecke des Maschinenfußes eingesetzt.

## 4.2. Aufstellen und Anschließen



### **Wichtig:**

**Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**

Wenn die Maschine zur Bearbeitung kleiner Werkstücke verwendet wird, muss sie auf einer ebenen Fläche aufgestellt und mit den Bremsen der Transportrollen gegen Verrollen gesichert werden.

Wenn die Maschine zur Bearbeitung großer Werkstücke verwendet wird, muss sie auf dem Werkstück selbst aufgestellt werden und während der Arbeit die Möglichkeit haben, selbstständig über das Werkstück zu fahren.

Gehen Sie beim elektrischen Anschluss wie folgt vor:

Die Maschine ist mit einem 16-A-Stecker mit 5 Stiften ausgestattet, der am Gehäuse des Schaltschranks installiert ist. Im Lieferumfang der Maschine ist ein 16-A-Stecker mit 5 Stiften enthalten. Verwenden Sie diesen gegebenenfalls als Endstück Ihres Anschlusskabels.

## 4.3. Kontrollen vor der Inbetriebnahme



### **Wichtig:**

**Starten Sie den UZ47 Skillmaster niemals, ohne die in diesem Abschnitt beschriebenen Kontrollen durchgeführt zu haben.**

Stellen Sie vor dem Start der Maschine sicher, dass diese betriebsbereit ist, indem Sie die folgenden Überprüfungen und Kontrollen durchführen, um eine maximale Effizienz zu erzielen und die Sicherheitsvorschriften zu erfüllen:

- Vergewissern Sie sich, dass keine Schrauben oder andere Teile locker sind.
- Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden und dass das Elektrokabel mit einer Kabeldurchführung an seinem Platz gehalten wird.

Gehen Sie zum Starten der Maschine wie folgt vor:

- Entriegeln Sie die Maschine mit dem roten Not-Aus-Schalter (Position B, Abb. 5.2.1.).
- Schalten Sie die Maschine mit dem Drehschalter an der Seite der Maschine neben dem Stecker des Netzkabels ein.
- **Überprüfen Sie, ob die Phasen richtig angeschlossen sind. Drücken Sie die Taste für die automatische Klemmung (Position I und H, Abb. 5.2.1.). Die Vorschubeinheit muss entsprechend den Tasten CLAMPING (Klemmen) und RELEASE (Lösen) funktionieren. Beim Drücken der Taste CLAMPING muss sich die Vorschubeinheit nach oben bewegen und umgekehrt, beim Drücken der Taste RELEASE muss sich die Vorschubeinheit nach unten bewegen. Ist dies nicht der Fall, tauschen Sie die Phasenleiter im Stecker des Anschlusskabels.**

#### 4.4. Entsorgung und Vernichtung

Beachten Sie bei der Entsorgung der Maschine UZ47 Skillmaster, dass die Materialien, aus denen sie hergestellt ist, nicht gefährlich sind und hauptsächlich folgende Bestandteile umfassen:

- lackierter oder metallisierter Ferritstahl;
- rostfreier Stahl der Serien 300/400;
- Kunststoffmaterialien unterschiedlicher Beschaffenheit;
- Getriebeöl;
- Elektromotor;
- Elektrokabel und entsprechende Ummantelungen;
- elektrische Überwachungs- und Erregungsvorrichtungen.

Befolgen Sie diese Vorgehensweise:

- Beachten Sie die geltenden Gesetze Ihres Landes zur Sicherheit am Arbeitsplatz.
- Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.
- Zerlegen Sie die Maschine und sortieren Sie die Teile nach ihrer chemischen Beschaffenheit.
- Verschrotten Sie die Maschinenteile gemäß den geltenden Gesetzen Ihres Landes.
- Halten Sie während der Demontage strikt die geltenden Arbeitsschutzvorschriften ein.

### 5. VERWENDUNG

#### 5.1. Korrekte Verwendung

Die Kantenbearbeitungsmaschine Modell UZ47 Skillmaster wurde für die Bearbeitung von Kanten an Metallwerkstücken aus folgenden Materialien entwickelt, hergestellt und vertrieben: **Eisen, Stahl, Edelstahl**, Messing, Kupfer und Aluminium. Dabei handelt es sich in erster Linie um Bleche, Stangen und Profile aus den genannten Materialien.

Die UZ47 Skillmaster wurde für die Bearbeitung von gewöhnlichem Stahl, Edelstahl, abriebfesten Materialien und anderen Legierungen entwickelt.

Mögliche Bearbeitungsanwendungen:

- Anfasen – Vorbereitung von Schweißflächen.
- Anfasen von Übergängen. Vorgang zum Vereinheitlichen zweier unterschiedlicher Blechdicken.
- J-Fase – spezifisches Profil der Schweißkante, das insbesondere zur Vorbereitung von Schweißflächen bei größeren Materialstärken verwendet wird.
- Cladding removal – Entfernen einer Materialschicht in einer bestimmten Breite und Tiefe vom Blechrand.
- Facing – Entfernen einer Materialschicht von der Kante des Werkstücks im Nullwinkel.

Das Blech muss in einer Höhe von +/- 830 mm positioniert werden. Bei der Bearbeitung kleinerer Werkstücke wird das Material direkt von Hand in die Maschine eingelegt. Die Mindestlänge des bearbeiteten Blechs muss mindestens 300 mm betragen.

Andere als die oben beschriebenen Verwendungszwecke gelten als ungeeignet. Genauer gesagt ist Folgendes verboten:

- Produkte zu verarbeiten, die sich von denen unterscheiden, für die die Maschine hergestellt und verkauft wurde;
- den Betrieb der Maschine zu verändern;
- Teile durch andere als Originalteile zu ersetzen;
- elektrische Anschlüsse zu modifizieren und dadurch interne Sicherheitsvorrichtungen zu umgehen;
- Schutzabdeckungen zu entfernen oder zu verändern;
- die Maschine an Orten mit aggressiver Atmosphäre zu verwenden.

**⚠ Achtung:**

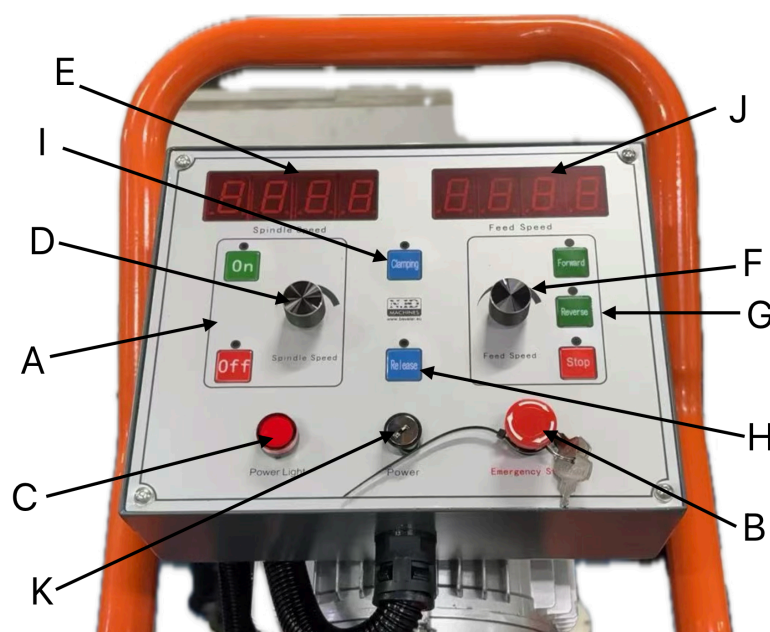
**Es ist strengstens verboten, Materialien, die von den angegebenen Materialien abweichen, zu fassen, da deren Bearbeitung ein Risiko für den Bediener darstellen und die Maschine beschädigen könnte.**

Vor der Durchführung jeglicher Modifikationen ist es erforderlich, sich an die Firma N.KO zu wenden, damit diese die entsprechende Genehmigung erteilt. Andernfalls lehnt die Firma N.KO jegliche Haftung für eventuell entstandene Schäden ab.

## 5.2. Beschreibung der Bedienelemente

Die Kantenfräsmaschine UZ47 Skillmaster wird über Bedienelemente am Schaltschrank, am Bedienfeld und an anderen Stellen der Maschine bedient.

Abb. 5.2.1.

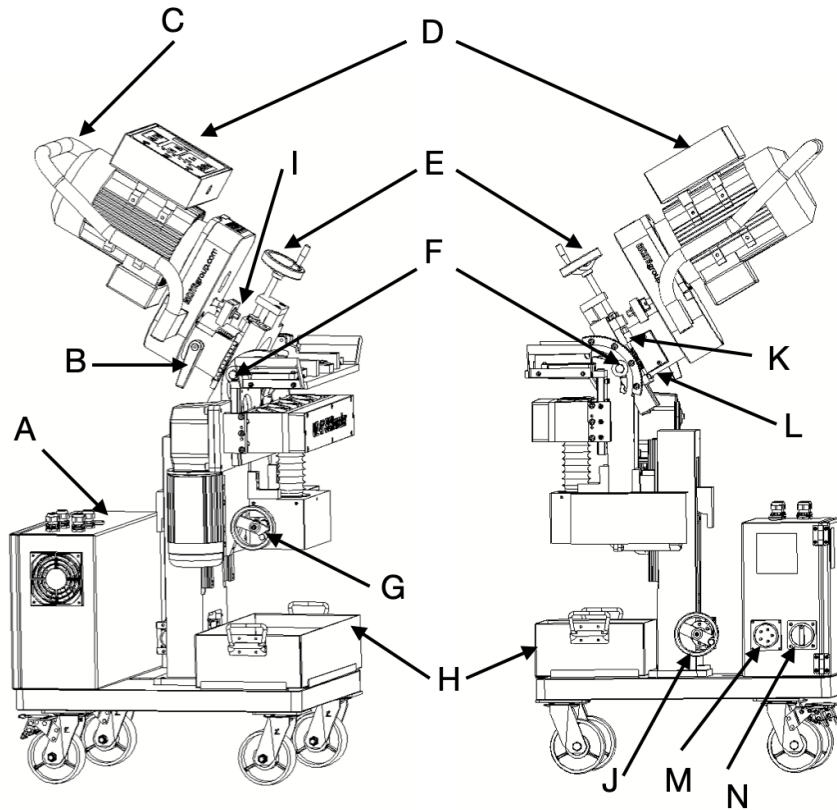


## **Bedienfeld – Beschreibung**

- A. Start- und Stopp-Taste für den Fräsmotor
- B. Not-Aus-Schalter
- C. Kontrollleuchte
- D. Drehzahlregelung des Werkzeugs
- E. Anzeige der Drehzahlwerte des Werkzeugs
- F. Regelung der maschinellen Vorschubgeschwindigkeit
- G. Start und Stopp des Maschinenvorschubs + Möglichkeit des Rücklaufs
- H. Deaktivierung der automatischen Werkstückspannung
- I. Aktivierung der automatischen Werkstückspannung
- J. Anzeige der Maschinenvorschubgeschwindigkeit
- K. Sperren des Bedienfelds

**Abb. 5.2.2.**

Maschine



Beschreibung

### der Bedienelemente

- A. Verteilerkasten
- B. Hebel zur Arretierung der Position des Bearbeitungswerkzeugs (Schnitttiefe) + Skala.
- C. Bediengriff
- D. Bedienfeld
- E. Querverfahrsteuerung
- F. Schrauben zur Sicherung der Gehrungseinstellung
- G. Manuelle Steuerung des Anpressdrucks der Vorschubeinheit
- H. Auffangwanne für Späne.
- I. Einstellung der Schnitttiefe.
- J. Einstellung der Arbeitshöhe der Bearbeitungseinheit
- K. Schraube zur Einstellung des Fasenwinkels
- L. Sicherungsschrauben für den Quervorschub
- M. Anschlussbuchse
- N. Hauptschalter

### 5.3. Voreinstellungen UZ47 Skillmaster

(Gilt für alle verfügbaren Anwendungen und Verwendungszwecke)



#### **Achtung:**

**Tragen Sie bei der Einstellung Arbeitshandschuhe. Die Arbeiten müssen an einer stillstehenden Maschine und nach Trennung von der Stromversorgung durchgeführt werden.**

Vor Beginn der Arbeiten müssen die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

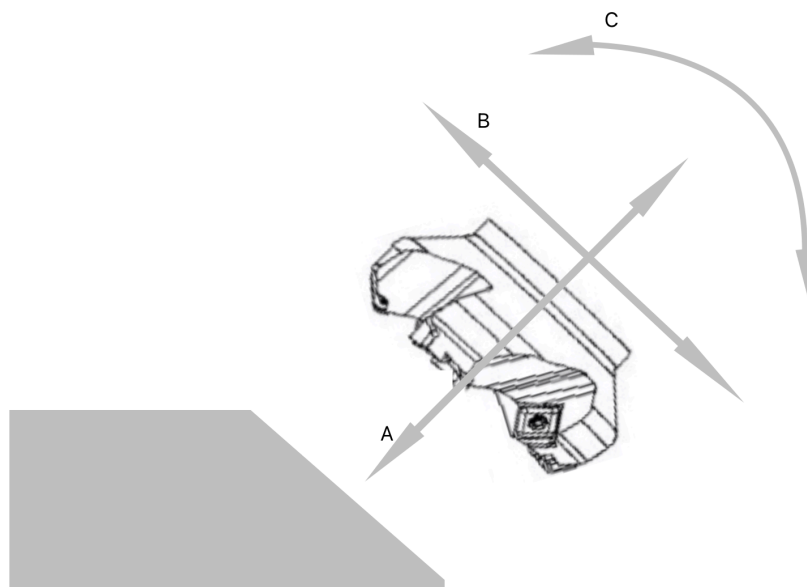
#### 5.3.1. Vorbereitung des Materials

Das zu bearbeitende Material muss auf einem geeigneten Arbeitstisch oder Stützen so platziert werden, dass der Rand des Blechs in einem ausreichenden Abstand zum Tisch oder zu den Stützen liegt, damit die Vorschubeinheit nicht mit den Beinen des Arbeitstisches in Konflikt gerät.

#### 5.3.2 Einstellmöglichkeiten der Arbeitsachsen

Die Maschine UZ47 Skillmaster ermöglicht die Einstellung der Werkzeugposition in 3 Achsen, siehe Abbildung 5.3.1.

**Abb. 5.3.1.**



Position	Bezeichnung
A	Einstellung des Materialabtrags
B	Querverschiebung des Werkzeugs
C	Einstellung des Bearbeitungswinkels

### 5.3.3. Einstellung des Fasenwinkels

Der Bearbeitungswinkel kann zwischen 0° und 90° liegen. Gehen Sie bei der Einstellung wie folgt vor:

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Position F Abb. 5.2.2.) auf beiden Seiten der Maschine in der Nähe der Skala zur Einstellung des Gehrungswinkels ausreichend.
- Drehen Sie die Welle des Mechanismus zur Einstellung des Arbeitswinkels (Position K, Abb. 5.2.2.). Manchmal ist es erforderlich, mit der Hand leicht gegen die Einheit in Richtung der gewünschten Neigungswinkel-Einstellung zu drücken. Mit anderen Worten: Entlasten Sie die Bearbeitungseinheit.
- Den Wert des eingestellten Winkels können Sie auf der Teilskala ablesen, die sich auf der rechten Seite der Maschine befindet. Direkt neben den Sicherungsschrauben.
- Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, ziehen Sie die Sicherungsschrauben an den Seiten fest an (Position F in Abb. 5.2.2.).



#### **Wichtig:**

**Wenn sich der Mechanismus zur Winkeleinstellung nicht leichtgängig bedienen lässt, kann dies daran liegen, dass die Schrauben nicht ausreichend gelöst sind (Position F, Abb. 5.2.2.) oder dass sich Schmutz im Einstellmechanismus befindet. Reinigen Sie in diesem Fall den Mechanismus mit Druckluft oder einer geeigneten Bürste.**

### 5.3.4. Festlegen des Nullwerts:

Für die richtige Einstellung der Abtragsgröße muss vor Beginn der Bearbeitung immer der sogenannte Nullpunkt (der Punkt, an dem die Fräse zum ersten Mal das Material berührt) festgelegt werden.

Dieser Nullpunkt dient uns als Referenzpunkt für die weitere Einstellung der Abtragsgröße.

Wir gehen wie folgt vor:

- Stellen Sie den gewünschten Bearbeitungswinkel ein.
- Lösen Sie den Hebel der Schraube, die die Einstellung des Rückzugs sichert (Position B, Abb. 5.2.2.).
- Schieben Sie das Bearbeitungswerkzeug mit Hilfe des Einstellmechanismus (Position I Abb. 5.2.2.) vollständig aus dem Arbeitsbereich heraus. Das Werkzeug darf keinen Kontakt mit dem zu bearbeitenden Material haben, wenn Sie die Maschine korrekt an der Materialkante ausrichten.
- Stellen Sie mit der Taste zur Deaktivierung der automatischen Werkstückspannung (Position H, Abb. 5.2.1.) die Vorschubeinheit so ein, dass das zu bearbeitende Material in die Maschine eingelegt werden kann. Oder umgekehrt, dass die Maschine auf das gespannte Werkstück aufgesetzt werden kann.
- Stellen Sie die Maschine auf das zu bearbeitende Blech, und zwar an einer beliebigen Stelle innerhalb der Materiallänge, sodass sowohl die vertikale als auch die horizontale Linealschiene über ihre gesamte Länge an der Kante des zu bearbeitenden Materials anliegen.
- Schalten Sie den Fräsmotor ein (Position A Abb. 5.2.1.).
- Lösen Sie den Hebel der Schraube, die die Einstellung des Abtrags sichert (Position B Abb. 5.2.2.).
- Bewegen Sie die Fräse mithilfe des Einstellmechanismus (Position I, Abb. 5.2.2.) schrittweise in Richtung des Materials, bis die Fräse mit dem Material in Kontakt kommt. Sie hören das typische Eintauchen der Fräse in das Material. In diesem Moment ist der Nullpunkt für den jeweiligen Winkel festgelegt (Abb. 5.3.2.).
- Ziehen Sie abschließend den Hebel der Schraube fest, um die Einstellung des Vorschubs zu sichern (Position B, Abb. 5.2.2.).

Abb. 5.3.2.



## 6. Anwendung

### 6.1. ANFAASEN – Vorbereitung von Schweißflächen

Die häufigste Anwendung bei der Vorbereitung von Schweißflächen. Der typische Winkelbereich bei der Anwendung des Anfasens liegt zwischen  $15^\circ$  und  $50^\circ$ . Gehen Sie zur Einstellung wie folgt vor:

#### 6.1.1. Einstellung des Abschrägungswinkels

Zum Einstellen des Faserwinkels gehen Sie wie in Kapitel 5.3.3 beschrieben vor.

### 6.1.2. Festlegen des Nullwerts

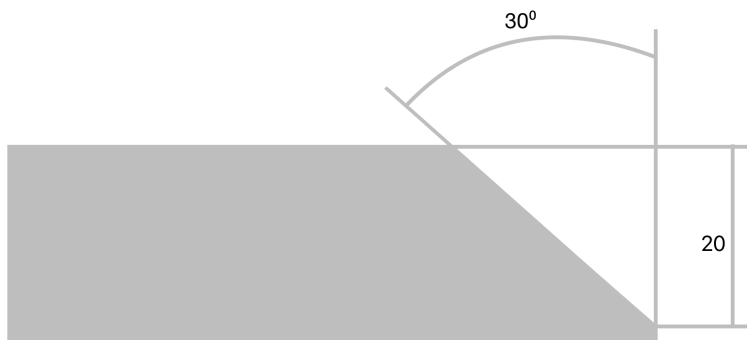
Zur Einstellung des Nullpunkts gehen Sie wie in Kapitel 5.3.4 beschrieben vor.

### 6.1.3. Berechnung des Schnittplans und Einstellung

Es ist immer erforderlich, von den Zeichnungen auszugehen und diese auf die Prozesse der Maschineneinstellung anzuwenden.

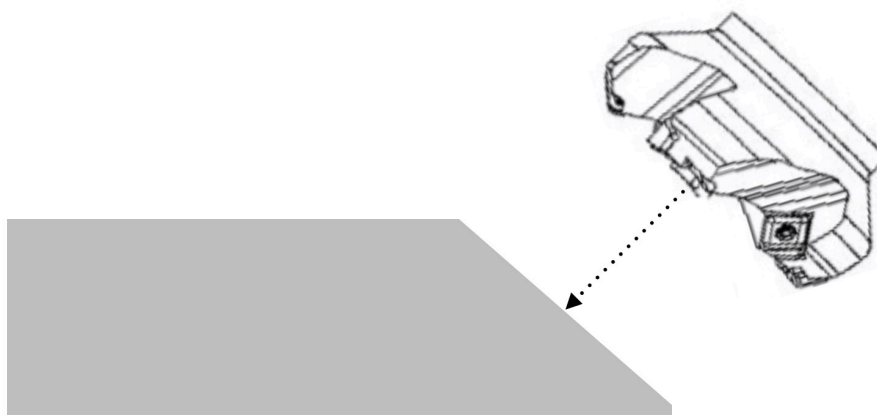
Aus den Zeichnungen, die für die geplante Abschrägung meist verfügbar sind, können wir die Höhe und den Winkel der Abschrägung entnehmen.

Abb. 6.1.4.a



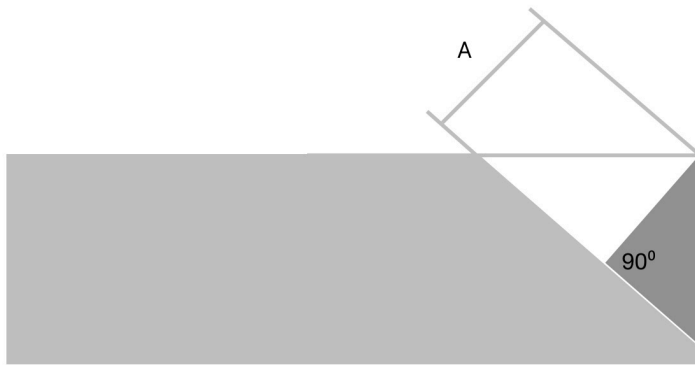
An der Maschine befindet sich eine Skala, die den Auszug des Bearbeitungswerkzeugs in Millimetern anzeigt (Abb. 6.1.4.b.). Mit anderen Worten zeigt sie das Eintauchen des Fräasers in das Material in einer Achse senkrecht zum gewünschten Fasenwinkel an (Maß A Abb. 6.1.4.c.). Die Skala befindet sich auf dem Spindelkörper auf der rechten Seite der Maschine (Position B Abb. 5.2.2.).

Abb. 6.1.4.b.



Für die richtige Einstellung muss berechnet werden, um wie viel Millimeter die Fräse ausgefahren werden muss, d. h. wie groß die Abtragtiefe (Maß A, Abbildung 6.1.4.c.) gegenüber dem Nullpunkt sein muss, um die erforderliche Fasenhöhe zu erreichen.

Abb. 6.1.4.c.



**Wichtig:** Zur Berechnung des Bearbeitungsvorgangs empfehlen wir die Verwendung des Beveling Solver (siehe Abbildung unten), der als Zubehör für die Maschine UZ47 Skillmaster Art.Nr. 1900 erhältlich ist, oder die Verwendung einer frei verfügbaren App zur Berechnung von Dreiecken mit dem Smartphone und die manuelle Anwendung der Berechnung.



Für Android



Für iOS



Nach der Berechnung des Beispiels in Abbildung 6.1.4.a stellen wir fest, dass die Abtragsmenge 10 mm beträgt. Siehe Abb. 6.1.4.d. Die Maschine UZ47 Skillmaster kann in einem Schnitt eine Abtragsmenge von ca. 3-5 mm erzielen.

Aus den oben genannten Angaben können wir nun einen Schnittplan für die Erstellung eines Musterbeispiels erstellen:

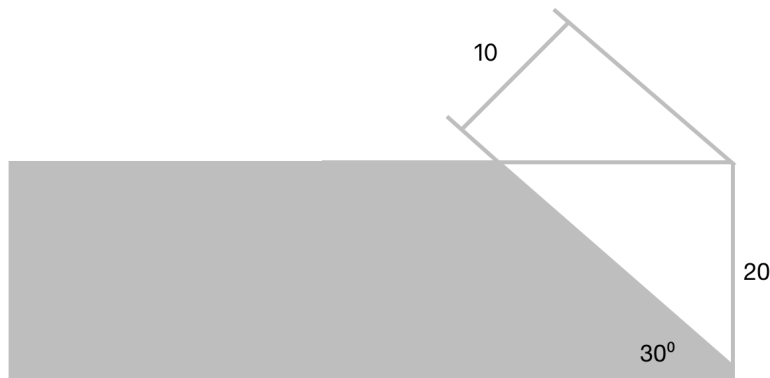
Schr  
itt    Abnahme

1.    5 mm

2.    5 mm

In diesem speziellen Fall können wir also die gewünschte Abschrägung in zwei Schritten ausführen.

Abb. 6.1.4.d.



● **Wichtig:** Die empfohlene maximale Abtragsmenge beträgt 3–5 mm. Dieser Wert hängt von vielen Faktoren ab, wie z. B. der Festigkeit und Härte des bearbeiteten Materials, dem Verschleiß der VBD-Schneidplatten und der Vorschubgeschwindigkeit. Es ist nicht immer möglich, die maximalen 5 mm einzustellen. Gehen Sie immer mit Bedacht vor und berücksichtigen Sie die aktuellen Bedingungen!

● **Wichtig:** Möglicherweise muss die Einstellung des Quervorschubs geändert werden. Weitere Informationen zum Quervorschub finden Sie in Kapitel 5.3.2. oder 6.3.3.

● **Wichtig:** Voraussetzung für die richtige Einstellung des Abtrags ist die vorherige Festlegung des Nullpunkts. Ohne diese Voreinstellung besteht die Gefahr einer fehlerhaften Einstellung des Abtrags und einer Beschädigung der Fräse.

## 6.2. FACING – Bearbeitung der Stirnkante des Blechs

Bei der Anwendung „Facing“ bearbeiten wir nur die Stirnkante des Werkstücks unter einem Null-Fasenwinkel. Diese Anwendung findet beispielsweise Verwendung, wenn Sie einen rechten Winkel an der Kante des Werkstücks erstellen oder Schlacke nach dem Brennen der Kante entfernen müssen, beispielsweise bei der Vorbereitung für eine zukünftige Oberflächenbehandlung der Kante oder eine andere Bearbeitung. Typischerweise entfernen wir bei dieser Anwendung nur 0,5-3 mm Material.

### **6.2.1. Einstellung des Arbeitswinkels**

Bei der Anwendung von Facing ist ein Arbeitswinkel von 0° erforderlich. Zur Einstellung des Arbeitswinkels gehen Sie wie in Kapitel 5.3.3 beschrieben vor.

### **6.2.2. Festlegen des Nullwerts**

Zur Einstellung des Nullpunkts gehen Sie wie in Kapitel 5.3.4 beschrieben vor.

### **6.2.3. Berechnung des Schnittplans und Einstellung**

Bei der Anwendung von Facing stellen wir den gewünschten Abtrag direkt auf der Skala des Ausfahrbereichs des Bearbeitungswerkzeugs in Millimetern ein. Die Skala befindet sich auf dem Spindelkörper auf der rechten Seite der Maschine (Position B, Abb. 5.2.2.).

**■ Wichtig: Die empfohlene maximale Abtragsmenge beträgt 3-5 mm. Dieser Wert hängt von vielen Faktoren ab, wie z. B. der Festigkeit und Härte des bearbeiteten Materials, dem Verschleiß der VBD-Schneidplatten und der Vorschubgeschwindigkeit. Es ist nicht immer möglich, die maximalen 5 mm einzustellen. Gehen Sie immer mit Bedacht vor und berücksichtigen Sie die aktuellen Bedingungen!**

**■ Wichtig: Möglicherweise muss die Einstellung des Quervorschubs geändert werden. Weitere Informationen zum Quervorschub finden Sie in Kapitel 5.3.2. oder 6.3.3.**

**■ Wichtig: Voraussetzung für die richtige Einstellung des Materialabtrags ist die vorherige Festlegung des Nullpunkts. Ohne diese Voreinstellung besteht die Gefahr einer fehlerhaften Einstellung des Materialabtrags und einer Beschädigung der Fräse.**

## **6.3. CLADDING REMOVAL – Materialabtrag von der Oberseite des Blechs.**

Cladding Removal wird vor allem beim Schweißen von mehrschichtigen Blechen verwendet, wenn die oberste Schicht (in der Regel aus Edelstahl) entfernt werden muss, um die untere Schicht (in der Regel aus Normalstahl) freizulegen, anzuschrägen und zu einer Einheit zu verschweißen. Anschließend wird die entfernte obere Materialschicht des Werkstücks wieder angeschweißt.

Bei der Anwendung von Cladding Removal muss ein spezielles Fräswerkzeug verwendet werden, das für die Verwendung mit rechteckigen Schneidplatten, Bestell-Nr. 4706, vorgesehen ist.

### 6.3.1. Einstellung des Fasenwinkels

Bei der Anwendung „Cladding Removal“ ist ein Arbeitswinkel von 90° erforderlich. Gehen Sie zur Einstellung des Arbeitswinkels wie in Kapitel 5.3.3 beschrieben vor.

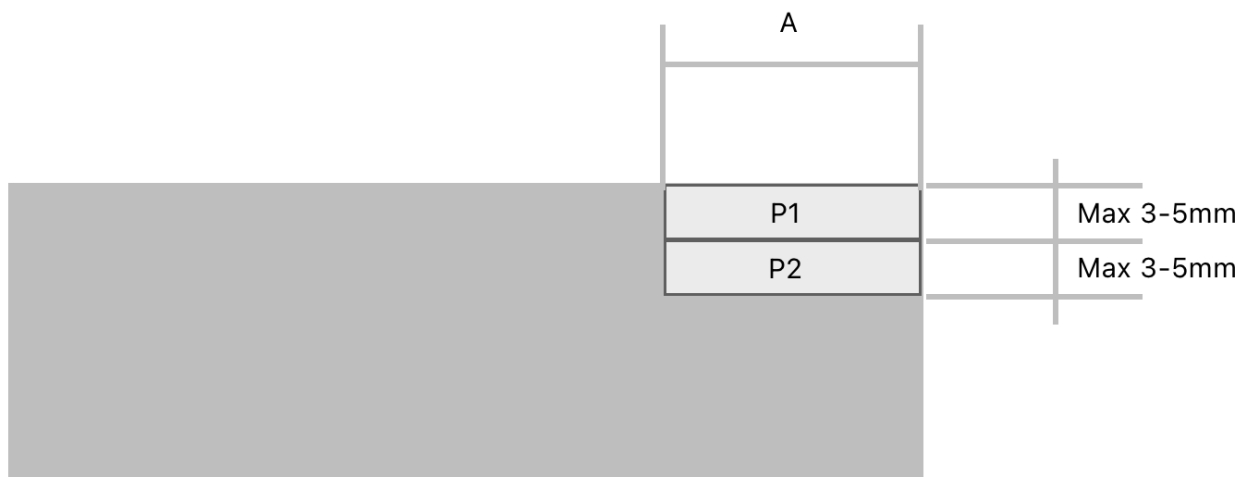
### 6.3.2. Festlegen des Nullwerts

Zur Einstellung des Nullpunkts gehen Sie wie in Kapitel 5.3.4 beschrieben vor.

### 6.3.3. Einstellung des Quervorschubs

Die Maschine UZ47 Skillmaster ermöglicht die Einstellung der Position des Werkzeugs in Querrichtung. Die Bedienelemente befinden sich an der Maschine (Positionen L und E, Abb. 5.2.2.). Diese Funktion wird vor allem bei der Anwendung Cladding Removal zur Einstellung des Wertes A verwendet, siehe Abb. 6.3.3.1, sowie bei der Anwendung J-Bevel.

Abb. 6.3.3.1.



### 6.3.4. Berechnung des Schnittplans und Einstellungen

Bei der Anwendung „Cladding Removal“ stellen wir den gewünschten Abtrag direkt auf der Skala für den Ausfahrweg des Bearbeitungswerkzeugs in Millimetern ein. Die Skala befindet sich auf dem Spindelkörper auf der rechten Seite der Maschine (Position B, Abb. 5.2.2.).

● **Wichtig:** Voraussetzung für die richtige Einstellung des Abtrags ist die vorherige Festlegung des Nullpunkts. Ohne diese Voreinstellung besteht die Gefahr einer fehlerhaften Einstellung des Abtrags und einer Beschädigung des Fräasers.

● **Wichtig:** Die empfohlene maximale Abtragsmenge beträgt 3–5 mm. Dieser Wert hängt von vielen Faktoren ab, wie z. B. der Festigkeit und Härte des bearbeiteten Materials, dem Verschleiß der VBD-Schneidplatten und der Vorschubgeschwindigkeit. Es ist nicht immer möglich, die maximalen 5 mm einzustellen. Gehen Sie immer mit Bedacht vor und berücksichtigen Sie die aktuellen Bedingungen!

## **6.4. ANLAUFE – Vereinheitlichung unterschiedlicher Blechdicken**

Die Anwendung von Anfasungen wird vor allem zum Ausgleich unterschiedlicher Blechdicken verwendet, typischerweise bei der Herstellung von Brückenkonstruktionen. Anfasungen tragen zur Festigkeit der Konstruktion bei und eliminieren das Risiko von Ermüdungsschäden an der Verbindungsstelle.

### **6.4.1. Einstellung des Abschrägungswinkels**

Bei der Anwendung von Anläufen ist in der Regel ein Arbeitswinkel von  $70^\circ$ + erforderlich. Zur Einstellung des Arbeitswinkels gehen Sie wie in Kapitel 5.3.3 beschrieben vor.

### **6.4.2. Festlegen des Nullwerts**

Zur Einstellung des Nullpunkts gehen Sie wie in Kapitel 5.3.4 beschrieben vor.

### **6.4.3. Berechnung des Schnittplans und Einstellung**

Die Anwendung von Anläufen ist fast identisch mit der Anwendung von Abschrägungen. Gehen Sie genauso vor wie in Kapitel 6.1.3.



**Wichtig:** Es ist wahrscheinlich, dass Sie die Einstellungen für den Quervorschub ändern müssen. Weitere Informationen zum Quervorschub finden Sie in Kapitel 5.3.2. oder 6.3.3.

## **6.5. J-BEVEL – spezielle Form des Fasenprofils.**

Die J-Bevel-Anwendung wird vor allem beim Schweißen dickwandiger Bleche eingesetzt. Sie ermöglicht einen leichteren Zugang der Schweißdüse bis zur Schweißnahtwurzel. Außerdem reduziert sie die Menge des benötigten Schweißmaterials im Vergleich zum herkömmlichen V-Anschnitt erheblich. Nicht zuletzt trägt sie zur Verringerung des Risikos von Ermüdungsrissen bei. Die J-Bevel ermöglicht den Einsatz automatisierter Schweißverfahren.

Bei der Anwendung von J-Bevel muss ein spezielles Fräswerkzeug verwendet werden, das für kreisförmige Schneidplatten mit dem gewünschten Radius (Maß R, Abb. 6.5.3.1) ausgelegt ist.

Fr. Kopf für R6 mm – Bestell-Nr. 4708

Fräskopf für R8 mm – Bestell-Nr. 4710

### **6.5.1. Einstellung des Fasenwinkels**

Bei der Anwendung von J-Bevel ist in der Regel ein Arbeitswinkel von  $15^\circ$  erforderlich. Zur Einstellung des Arbeitswinkels gehen Sie wie in Kapitel 5.3.3 beschrieben vor.

### **6.5.2. Festlegen des Nullwerts**

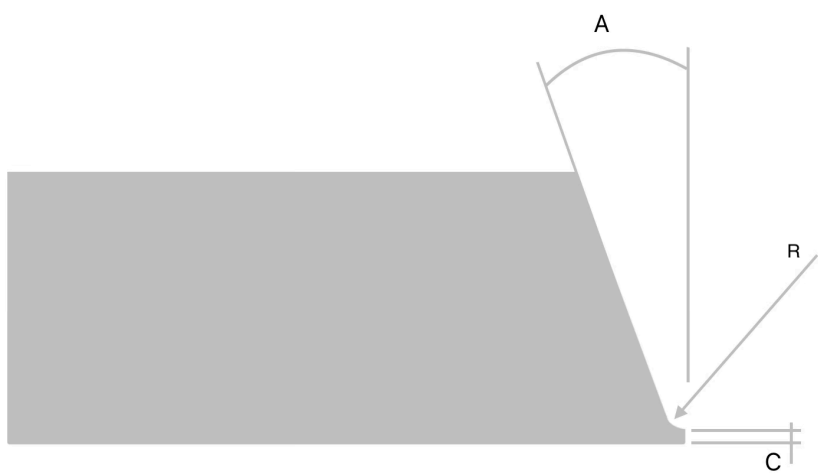
Zur Einstellung des Nullpunkts gehen Sie wie in Kapitel 5.3.4 beschrieben vor.

### **6.5.3. Einstellung des Quervorschubs**

Mit der Maschine UZ47 Skillmaster kann die Position des Werkzeugs in Querrichtung eingestellt werden. Die Bedienelemente befinden sich an der Maschine (Positionen L und E, Abb. 5.2.2.). Diese Funktion ist für die Anwendung J-Bevel von entscheidender Bedeutung. Mit dem Quervorschub stellen Sie die Höhe des Feders ein (Position C, Abb. 6.5.3.1.). Wir empfehlen, einen Test durchzuführen und eine vollständige Fase an einem Musterstück mit derselben Materialstärke wie das Endwerkstück anzubringen. Erreichen Sie schrittweise die gewünschte

Höhe des Stifts und die gewünschte Form der Fase und notieren Sie sich die Werte der Position der Querverstellskalen und der Einstellung der Abtragtiefe.

Abb. 6.5.3.1.



#### 6.5.4. Berechnung des Schnittplans und der Einstellungen

Die Anwendung J-Bevel ist fast identisch mit der Anwendung Beveling. Gehen Sie wie in Kapitel 6.1.3 beschrieben vor.

Wenn es sich um eine Fase handelt, die in einem Schritt ausgeführt werden kann, sichern Sie die beim Test an der Probe erzielten Einstellwerte und fahren Sie anschließend mit dem Anfasen des Endstücks fort.

Wenn es sich um eine Fase handelt, bei der der Vorgang in mehrere Schritte unterteilt werden muss, halten Sie sich an die maximale Fasentiefe pro Schnitt (3 mm – 5 mm) und beenden Sie den Vorgang, sobald die aufgezeichneten Werte erreicht sind.

■ **Wichtig:** Voraussetzung für die richtige Einstellung des Abtrags ist die vorherige Festlegung des Nullpunkts. Ohne diese Voreinstellung besteht die Gefahr einer fehlerhaften Einstellung des Abtrags und einer Beschädigung des Fräasers.


■ **Wichtig:** Die empfohlene maximale Abtragsmenge beträgt 3–5 mm. Dieser Wert hängt von vielen Faktoren ab, wie z. B. der Festigkeit und Härte des bearbeiteten Materials, dem Verschleiß der VBD-Schneidplatten und der Vorschubgeschwindigkeit. Es ist nicht immer möglich, die maximalen 5 mm einzustellen. Gehen Sie immer mit Bedacht vor und berücksichtigen Sie die aktuellen Bedingungen!

■ **Wichtig:** Bei der Anwendung von J-Bevel muss die Einstellung des Quervorschubs geändert werden. Weitere Informationen zum Quervorschub finden Sie in den Kapiteln 5.3.2, 6.3.3 und 6.5.3.


## 7. Bearbeitung


Gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie die Maschine für die jeweilige Anwendung ein, siehe vorherige Kapitel.
- Stellen Sie den ersten Abzug ein, indem Sie den Hebel der Schraube lösen, die Abzugseinstellung sichern (Position B Abb. 5.2.2.) stellen Sie mit der Einstellschraube (Position I Abb. 5.2.2.) den gewünschten Vorschub ein und ziehen Sie den Hebel der Schraube, die die Vorschubeinstellung sichert (Position B Abb. 5.2.2.), wieder fest.
- Stellen Sie die Maschine an den Anfang des Blechs. Die Bearbeitungsrichtung ist in der Standardposition von links nach rechts. Stellen Sie die optimale Höhe der Bearbeitungseinheit zum Werkstück mit dem Steuerrad (Position J Abb. 5.2.2.) ein.
- Stellen Sie mit der Taste zur Deaktivierung der automatischen Werkstückspannung (Position H, Abb. 5.2.1.) die Position der Vorschubeinheit so ein, dass die Maschine frei auf das gespannte Werkstück geführt werden kann. Die Räder der Vorschubeinheit sollten das Werkstück zu diesem Zeitpunkt nicht festklemmen.
- Führen Sie die Maschine auf das Material, bis Sie eine Position erreichen, in der sich der Anfang (die Kante) des Werkstücks noch vor und außerhalb der Fräse befindet und gleichzeitig sowohl die vertikale als auch die horizontale Führungsschiene die Kante des Werkstücks berühren und in einer Linie mit der Kante des bearbeiteten Blechs liegen. Drücken Sie nun die Taste zur Aktivierung der automatischen Werkstückspannung (Position I, Abb. 5.2.1.) und warten Sie, bis das Blech vollständig und ordnungsgemäß gespannt ist.
- Schalten Sie die Motoren der Fräse und der Vorschübe ein (Position A und G Abb. 5.2.1.) und stellen Sie die Vorschubgeschwindigkeit auf etwa 1/4 bis 1/2 der maximalen Vorschubgeschwindigkeit ein.
- Fahren Sie mit der Maschine langsam auf das Werkstück zu und korrigieren Sie gegebenenfalls die Position der Maschine, indem Sie an den entsprechenden Griffen ziehen, bis die Maschine mit der gesamten Länge der Führungsliniale und allen Vorschubrollen auf dem Werkstück aufliegt. Die Maschine muss mit den Führungslinialen in einer Linie mit der Kante des Werkstücks auf das Blech fahren, und diese Lineale müssen ständig mit ihr in Kontakt sein.
- Nachdem die Maschine vollständig auf das Werkstück aufgesetzt ist, kann die Vorschubgeschwindigkeit erhöht werden. Die Vorschubgeschwindigkeit ist nicht festgelegt und muss entsprechend dem Zustand der Schneidplatten, der Materialqualität und der Abtragsmenge angepasst werden.
- Vor dem Ende der Bearbeitung des Blechs und vor dem Abfahren der Maschine vom Werkstück empfehlen wir, die Vorschubgeschwindigkeit zu verringern. Dies hängt immer von der aktuellen Situation ab.
- Bei der Bearbeitung im Rahmen wiederholter Materialabtragungen bewegen Sie die Maschine nach dem Verlassen des Blechs wieder an dessen Anfang, passen Sie die Einstellungen für den nächsten Schnitt an (gemäß den vorherigen Kapiteln und der konkreten Anwendung) und setzen Sie die Bearbeitung fort, bis Sie das gewünschte Ergebnis erzielen.

 **Wichtig: Während des Abschrägens kann es vorkommen, dass sich die Maschine nicht gleichmäßig über das Werkstück bewegt oder dazu neigt, vom Werkstück abzurutschen.**

Dies geschieht, wenn das zu bearbeitende Blech schlecht auf den Stützen fixiert ist oder wenn der Boden am Arbeitsplatz in schlechtem Zustand ist. Das Blech muss gegenüber dem Boden am Arbeitsplatz ausgerichtet werden. Komplikationen können auch auftreten, wenn sich Hindernisse auf dem bearbeiteten Material befinden. Zum Beispiel in Form von Schweißresten oder Resten nach dem Trennen der Werkstückkanten durch Brennen. In diesem Fall muss das Material zunächst mit geeigneten Werkzeugen gereinigt werden.

 **Wichtig:** Je nach Anwendung und Größe der Abnahme kann es zu einer erhöhten Neigung zum Verstopfen der Maschine und der mechanischen Teile durch Späne aus der Bearbeitung kommen. Dieser Situation muss vorgebeugt werden. Die Späne müssen regelmäßig mit einem geeigneten Werkzeug oder mit Druckluft entfernt werden (ein Haken zum Entfernen der Späne wird mit der Maschine mitgeliefert). Andernfalls besteht die Gefahr einer Blockierung der Bearbeitungseinheit, einer Überlastung der Maschine und einer Beschädigung einiger ihrer Teile.

 **Wichtig:** Sollte es dennoch zu einer Blockierung der Bearbeitungseinheit kommen, schalten Sie die Maschine aus und nehmen Sie sie ohne Änderung der Schnitttiefeinstellung vom Werkstück ab. Entfernen Sie Späne von den entsprechenden Maschinenteilen, lösen Sie die mechanischen Teile und setzen Sie die Maschine dann wieder an der Stelle, an der die Arbeit unterbrochen wurde, auf das Werkstück. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, können Sie die Arbeit ohne Einschränkungen fortsetzen.

## **8. WARTUNG UND EINSTELLUNG**

### **8.1. Empfehlungen**

 **Wichtig:**  
Das Wartungspersonal muss aus qualifizierten Technikern bestehen.

Arbeiten Sie niemals an beweglichen Maschinenteilen, auch nicht mit Werkzeugen oder anderen Gegenständen.

Es ist strengstens verboten, Sicherheitsvorrichtungen zu entfernen, zu verändern oder mit Sicherheitsvorrichtungen an der Maschine zu manipulieren. Der Hersteller lehnt im Falle eines solchen Vorgehens jegliche Verantwortung für die Sicherheit der Maschine ab.

Verwenden Sie immer Originalersatzteile (siehe Kapitel 10. Ersatzteile).

 **Achtung:**

**Tragen Sie bei Wartungsarbeiten an der Maschine immer Arbeitshandschuhe. Führen Sie Wartungsarbeiten an der Maschine im Stillstand und nach dem Trennen vom Stromnetz durch.**

Reinigen Sie die Maschine, das Werkzeug und die beweglichen Teile vor jeder Arbeitsschicht und dann nach Bedarf während der Arbeit mit Druckluft.



**Achtung:**

**Tragen Sie bei der Verwendung von Druckluft zu Reinigungszwecken eine Schutzbrille und verwenden Sie niemals einen Druck von mehr als 2 bar.**



**Achtung:**

**Verwenden Sie für Einstell- und Wartungsarbeiten die mit der Maschine mitgelieferten Werkzeuge.**

## **8.2. Demontage der Fräse und Austausch der Schneidplatten**



**Achtung:**

**Tragen Sie beim Austausch von Werkzeugen Arbeitshandschuhe.**

Der UZ47 Skillmaster verwendet für die Bearbeitung Stirnfräser eigener Konstruktion mit quadratischen, rechteckigen und runden Schneidplatten. Wir empfehlen dringend, nur Original-Fräsköpfe und Schneidplatten von N.KO Machines zu verwenden. Bei Verwendung von Nicht-Originalwerkzeugen haftet der Hersteller nicht für eventuelle Verletzungen oder Schäden an der Maschine.

Um die Schneidplatten voll auszunutzen, müssen sie nach dem Abstumpfen gedreht werden. Insgesamt stehen bis zu 4 Schneidseiten pro Platte zur Verfügung. Bei runden Platten können Sie die Platten nur drehen.

Der Zustand der Schneidplatten muss regelmäßig überprüft werden. Wenn sie abgenutzt sind, müssen sie rechtzeitig gedreht oder ausgetauscht werden.

### **8.2.3. Demontage des Fräskopfes**

- Trennen Sie die Maschine von der Stromversorgung
- Stellen Sie den Fräskopf mit Hilfe der Einstellmechanismen für den Fasenwinkel und die Fasentiefe so ein, dass Sie ihn gut erreichen können und genügend Platz haben, um ihn aus der Maschine zu entfernen.
- Sichern Sie die Spindel gegen Verdrehen. Die Fräsköpfe sind mit einer Öffnung am Umfang des Werkzeugkörpers versehen. Im Set mit den mitgelieferten Werkzeugen zur Bedienung der Maschine finden Sie einen Stahlstift, der in die genannte Öffnung an der Seite des Werkzeugs passt. Verwenden Sie diesen Stift, um den Kopf gegen Verdrehen zu sichern, wenn Sie die Befestigungsschraube des Fräskopfes lösen.
- Entfernen Sie die Schraube und ziehen Sie den Fräskopf mit der Hand von der Spindel ab.

### 8.2.4. Austausch oder Drehen der Schneidplatten

- Legen Sie den Fräskopf auf eine geeignete Unterlage.
- Lösen Sie mit dem beiliegenden Schlüssel die Schraube (Abb. 8.2.4.2. Pos. A) des Schneideinsatzes und drehen Sie ihn oder tauschen Sie ihn aus.
- Montieren Sie die Fräse wieder.

**■ Wichtig: Halten Sie alle Teile des Fräskopfes (Fräser, Fräuserschrauben, Frässchraube) und die Spindel sauber. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Schneidplatten schlecht sitzen und ihre Lebensdauer verkürzt wird oder dass sich der Fräskopf auf der Spindel blockiert und bei der nächsten Demontage Probleme auftreten.**

Abb. 8.2.4.2.



### 8.3. Austausch und Spannen des Antriebsriemens

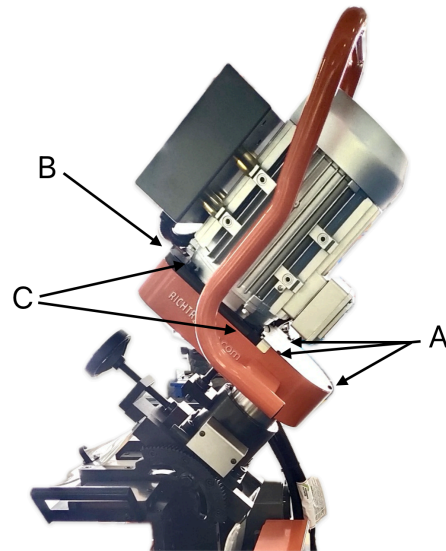
Die Maschine UZ47 Skillmaster ist mit einem Riemen zur Kraftübertragung vom Motor auf die Spindel ausgestattet. Dieser Riemen dient gleichzeitig als Sicherheitsvorrichtung bei Überlastung der Maschine.

In der Praxis kann es vorkommen, dass dieser Riemen reißt.

Gehen Sie beim Austausch des Riemens wie folgt vor:

- Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.
- Lösen und entfernen Sie die Schrauben der Riemenkastenabdeckung und nehmen Sie die Abdeckung ab (Abb. 8.3.1, Pos. A).
- Lösen Sie die Schrauben der Motorflansch (Abb. 8.3.1, Pos. C).
- Lösen Sie die Riemenspannschraube und nehmen Sie den Riemen ab (Abb. 8.3.1, Pos. B).
- Ersetzen Sie den Antriebsriemen durch einen neuen.
- Spannen Sie den Riemen mit der Spannschraube (Abb. 8.3.1, Pos. B).
- Bauen Sie die Maschine in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen, siehe oben, und ziehen Sie die Schrauben fest.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Maschine.

Abb. 8.3.1.



**Beim Betrieb der Maschine in Bereichen mit besonders gefährlichen Einflüssen der Gefahrenklasse AD und höher muss ein erhöhter Schutz der Maschine vor Stromschlägen gewährleistet sein!**

**Elektrische Energie** – Bei Störungen muss die elektrische Energie sofort abgeschaltet werden. Arbeiten an elektrischen Einrichtungen der Maschine dürfen nur von einem Elektrofachmann oder von ihm beaufsichtigten Personen durchgeführt werden, damit diese Arbeiten gemäß den elektrotechnischen Vorschriften ausgeführt werden.



Alle Teile, an denen Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen spannungsfrei sein. Diese abgetrennten Teile müssen mit einem zweipoligen Messgerät auf Spannungsfreiheit geprüft werden. Anschließend müssen diese Teile geerdet und alle unter Spannung stehenden Sekundärteile isoliert werden! Schalten Sie die Spannung ab, indem Sie den Hauptschalter in die Position „0“ stellen und die Maschine vom Stromnetz trennen.



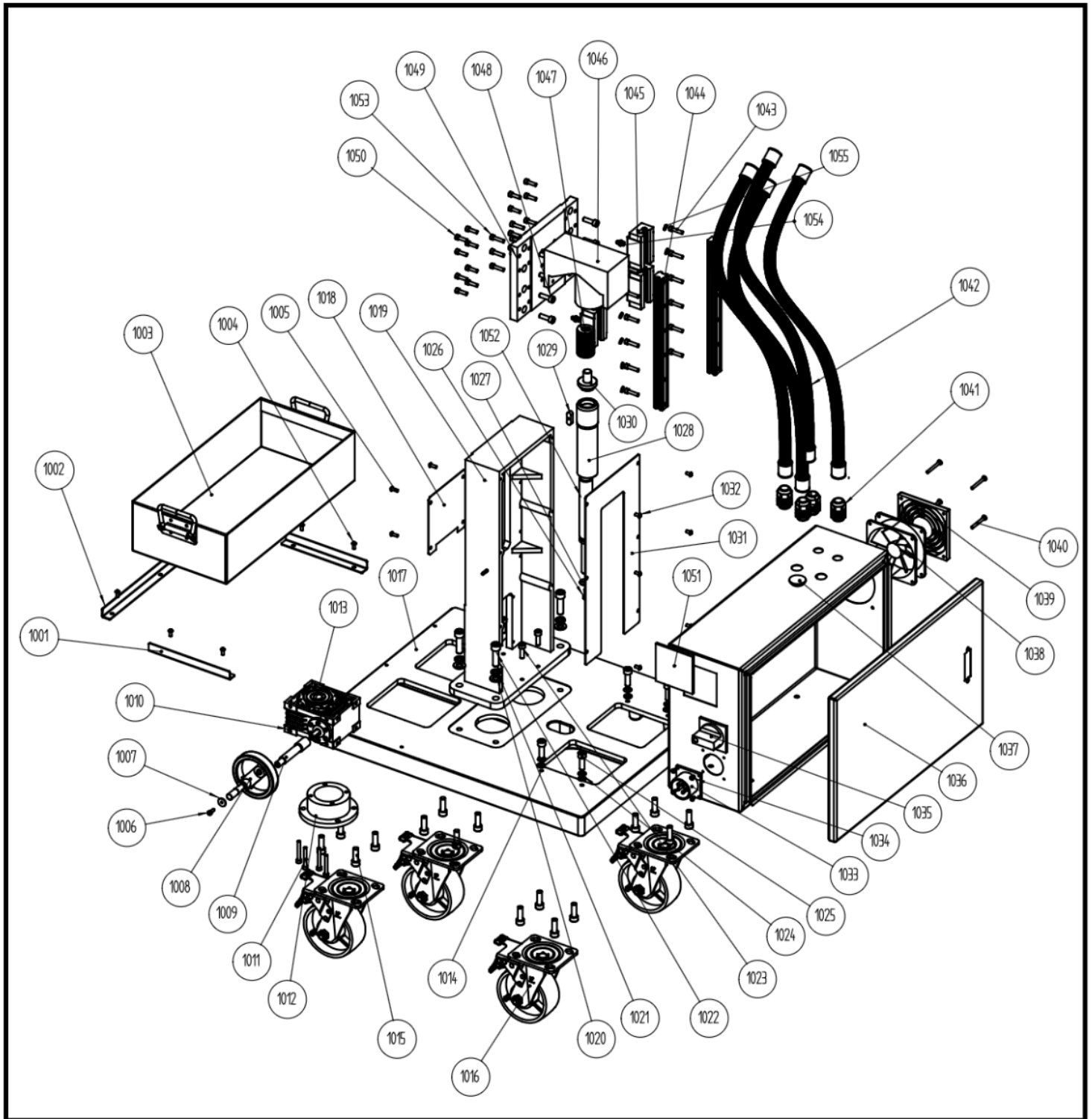
Die elektrischen Geräte müssen regelmäßig überprüft und gegebenenfalls getestet werden. Defekte, lose Verbindungen und verschweißte Kabel müssen umgehend ausgetauscht werden.

## 9. ERSATZTEILE

### 9.1. Bestellung von Ersatzteilen

Bestellungen von Ersatzteilen müssen folgende Angaben enthalten:

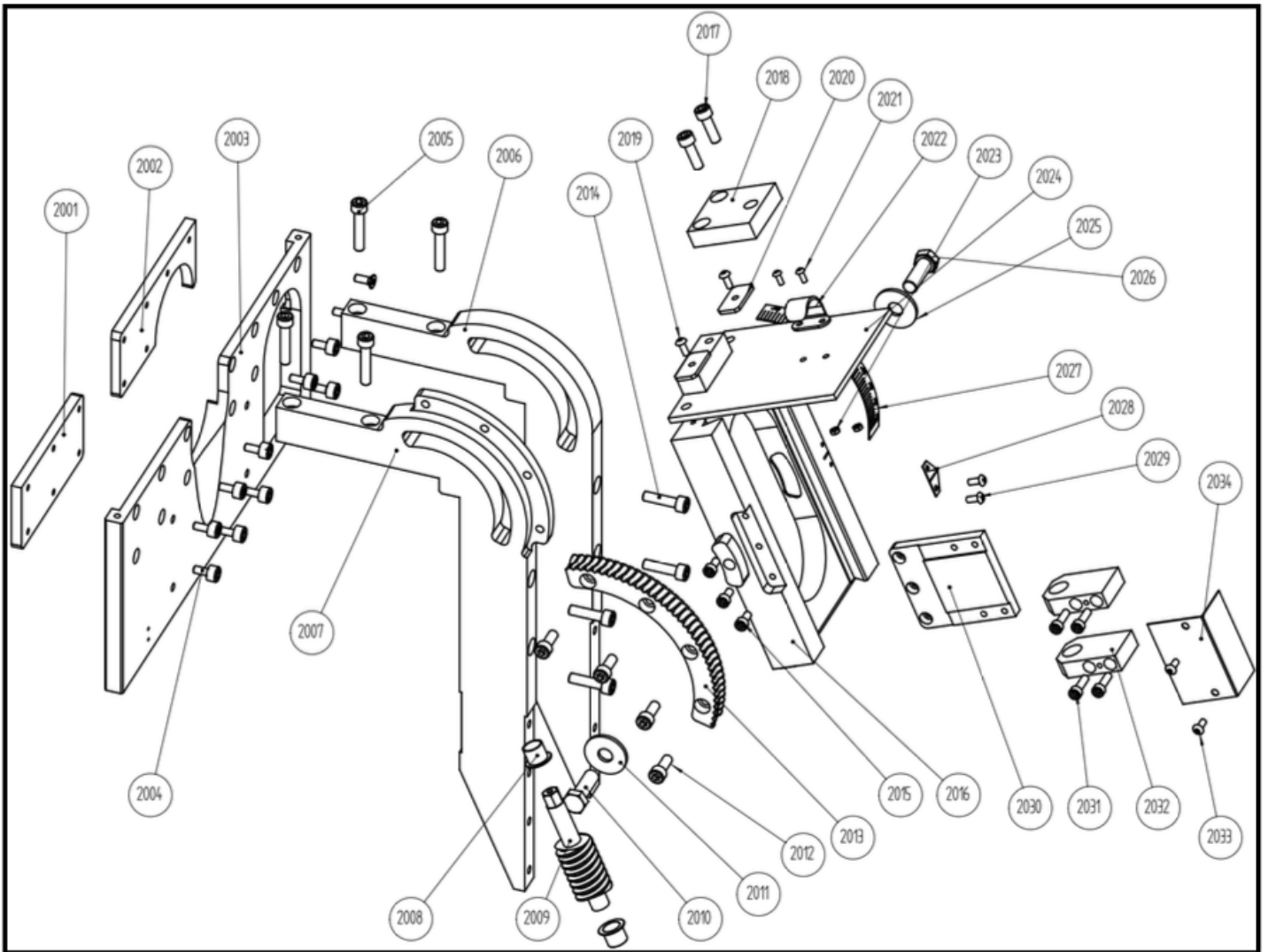
- Maschinentyp.
- Seriennummer.
- Foto des gewünschten Teils und dessen kurze Beschreibung.
- Anzahl der Teile.



# UZ47 Skillmaster

1000 Base Part

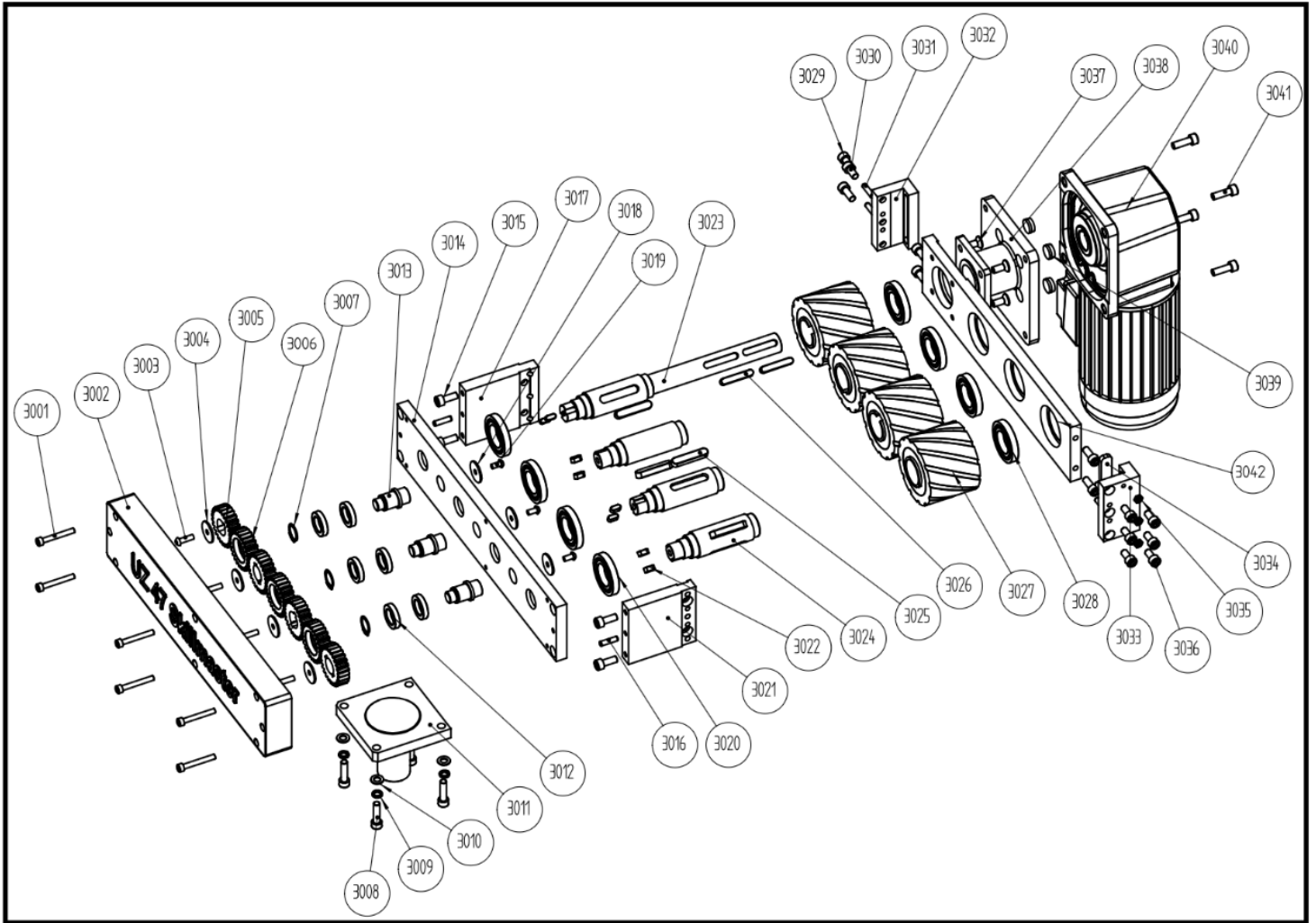
Number	Fig	Part Name	Pcs	Number	Fig	Part Name	Pcs
4700.1001	1001	Side check rails	2	4700.1029	1029	Pin	1
4700.1002	1002	Front check rails	1	4700.1030	1030	Press block	1
4700.1003	1003	Chip Box	1	4700.1031	1031	Back dam-board	1
4700.1004	1004	Screw	7	4700.1032	1032	Screw	6
4700.1005	1005	Screw	4	4700.1033	1033	Aviation plug	1
4700.1006	1006	Screw	1	4700.1034	1034	Screw	4
4700.1007	1007	Spacer	1	4700.1035	1035	Switch	1
4700.1008	1008	Handwheel	1	4700.1036	1036	Electro cabinet Cover	1
4700.1009	1009	Handle shaft	1	4700.1037	1037	Indicator light	1
4700.1010	1010	Screw	2	4700.1038	1038	Fan	1
4700.1011	1011	Screw	4	4700.1039	1039	Fan Cover	1
4700.1012	1012	Reducer base	1	4700.1040	1040	Screw	4
4700.1013	1013	Reducer	1	4700.1041	1041	Connector	3
4700.1014	1014	Rubber pad	4	4700.1042	1042	Cable	4
4700.1015	1015	Screw	16	4700.1043	1043	Screw	12
4700.1016	1016	Wheel	4	4700.1044	1044	Guide rail	2
4700.1017	1017	Base	1	4700.1045	1045	linear slider	4
4700.1018	1018	Front dam-board	1	4700.1046	1046	Connection frame	1
4700.1019	1019	Main support frame	1	4700.1047	1047	Spring	1
4700.1020	1020	Spacer	4	4700.1048	1048	Screw	8
4700.1021	1021	Spring washer	4	4700.1049	1049	Guide rail plate	1
4700.1022	1022	Screw	4	4700.1050	1050	Screw	16
4700.1023	1023	Screw	4	4700.1051	1051	Ventilation cover	1
4700.1024	1024	Spacer	4	4700.1052	1052	Lifting lead screw	1
4700.1025	1025	Screw	4	4700.1053	1053	Screw	6
4700.1026	1026	Screw	1	4700.1054	1054	Oil nozzle	4
4700.1027	1027	Gasket	1	4700.1055	1055	Cap	12
4700.1028	1028	Lifting Nut	1				



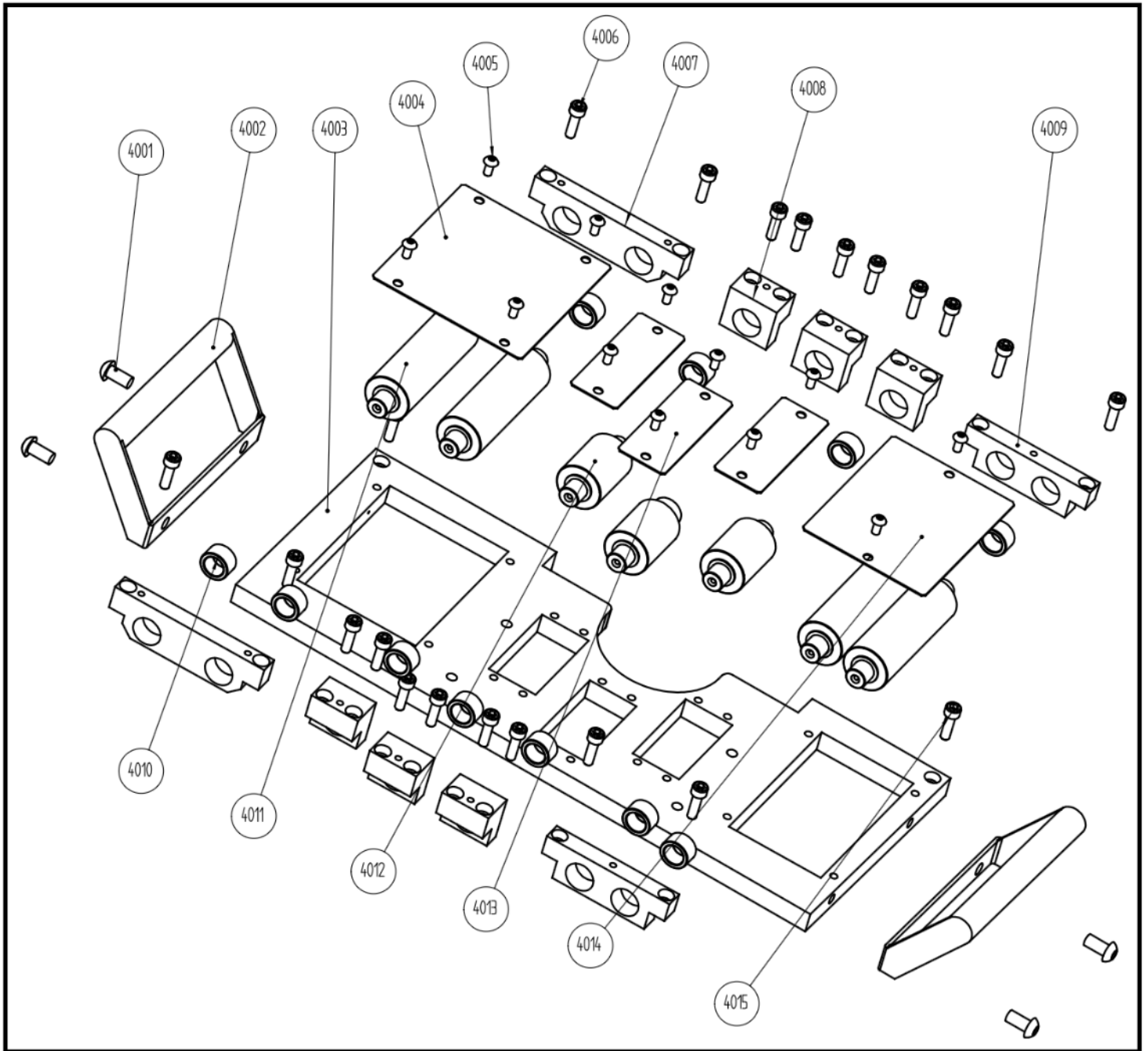
# UZ47 Skillmaster

## 2000 Lifting Support Part

Number	Fig	Part Name	Pcs	Number	Fig	Part Name	Pcs
4700.2001	2001	Right wear-resistant plate	1	4700.2019	2019	Screw	2
4700.2002	2002	Left wear-resistant plate	1	4700.2020	2020	Front rubber press pad	2
4700.2003	2003	Lift main rail plate	1	4700.2021	2021	Screw	2
4700.2004	2004	Screw	12	4700.2022	2022	Hook	1
4700.2005	2005	Screw	4	4700.2023	2023	Screw	1
4700.2006	2006	Side support plate (left)	1	4700.2024	2024	Rubber curtain	1
4700.2007	2007	Side support plate (right)	1	4700.2025	2025	Gasket	1
4700.2008	2008	Copper sleeve	2	4700.2026	2026	Screw	1
4700.2009	2009	Worm gear	1	4700.2027	2027	Angle scale	1
4700.2010	2010	Screw	1	4700.2028	2028	Arrow	1
4700.2011	2011	Spacer	1	4700.2029	2029	Screw	2
4700.2012	2012	Screw	4	4700.2030	2030	Mounting plate	1
4700.2013	2013	Angle turbine	1	4700.2031	2031	Screw	4
4700.2014	2014	Screw	4	4700.2032	2032	Munting block	2
4700.2015	2015	Screw	3	4700.2033	2033	Screw	2
4700.2016	2016	Feed support plate	1	4700.2034	2034	Cover plate	1
4700.2017	2017	Screw	2				
4700.2018	2018	Lead screw mounting plate	1				



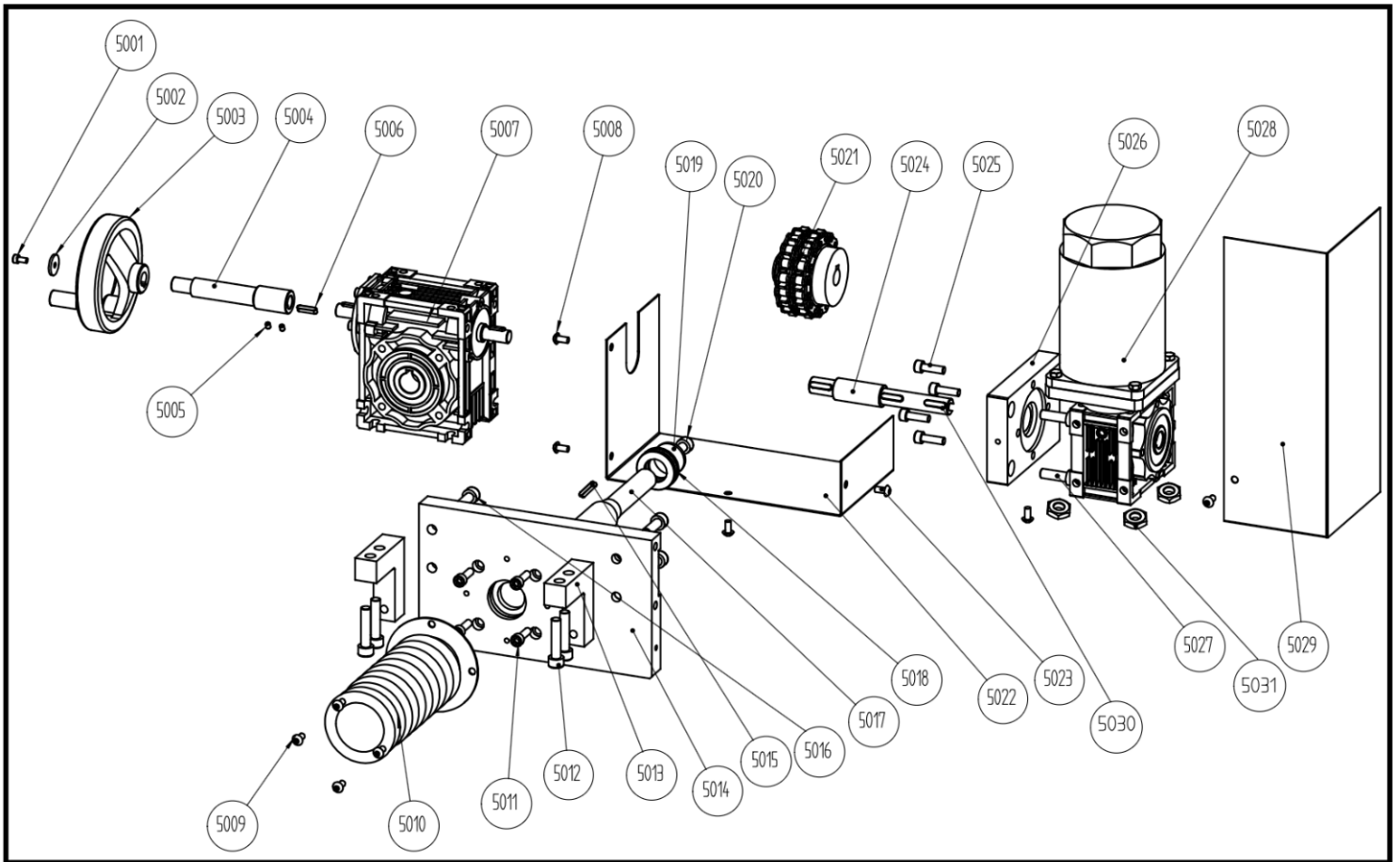
Number	Fig	Part Name	Pcs	Number	Fig	Part Name	Pcs
4700.3001	3001	Screw	6	4700.3023	3023	Drive shaft of the reducer	1
4700.3002	3002	Gear cover plate	1	4700.3024	3024	Gear drive shaft	3
4700.3003	3003	Screw	4	4700.3025	3025	Pin	4
4700.3004	3004	Spacer	4	4700.3026	3026	Pin	2
4700.3005	3005	Drive gear	4	4700.3027	3027	Big Roller	4
4700.3006	3006	Gear	3	4700.3020	3028	Bearing	4
4700.3007	3007	Spacer	3	4700.3029	3029	Screw	4
4700.3008	3008	Screw	4	4700.3030	3030	Screw	6
4700.3009	3009	Spring washer	4	4700.3031	3031	Pin	4
4700.3010	3010	Pin	4	4700.3032	3032	Guide rail block (right)	1
4700.3011	3011	shaft nut assemble	1	4700.3033	3033	Guide rail block(left)	1
4700.3012	3012	Copper sleeve	6	4700.3034	3034	Wear-resistant strip	1
4700.3013	3013	shaft	3	4700.3035	3035	Nut	3
4700.3014	3014	Supporting plate	1	4700.3036	3036	Screw	3
4700.3015	3015	Screw	8	4700.3037	3037	Screw	4
4700.3016	3016	Pin	2	4700.3038	3038	Reducer mounting plate	1
4700.3017	3017	Side dam-board	1	4700.3039	3039	Sealing Cap	4
4700.3018	3018	Spacer	3	4700.3040	3040	Reducer	1
4700.3019	3019	Screw	3	4700.3041	3041	Screw	4
4700.3020	3020	Bearing	4	4700.3042	3042	Supporting plate	1
4700.3022	3022	Pin	8	4700.3023	3023	Drive shaft of the reducer	1



# UZ47 Skillmaster

## 4000 Upper Roller Frame Part

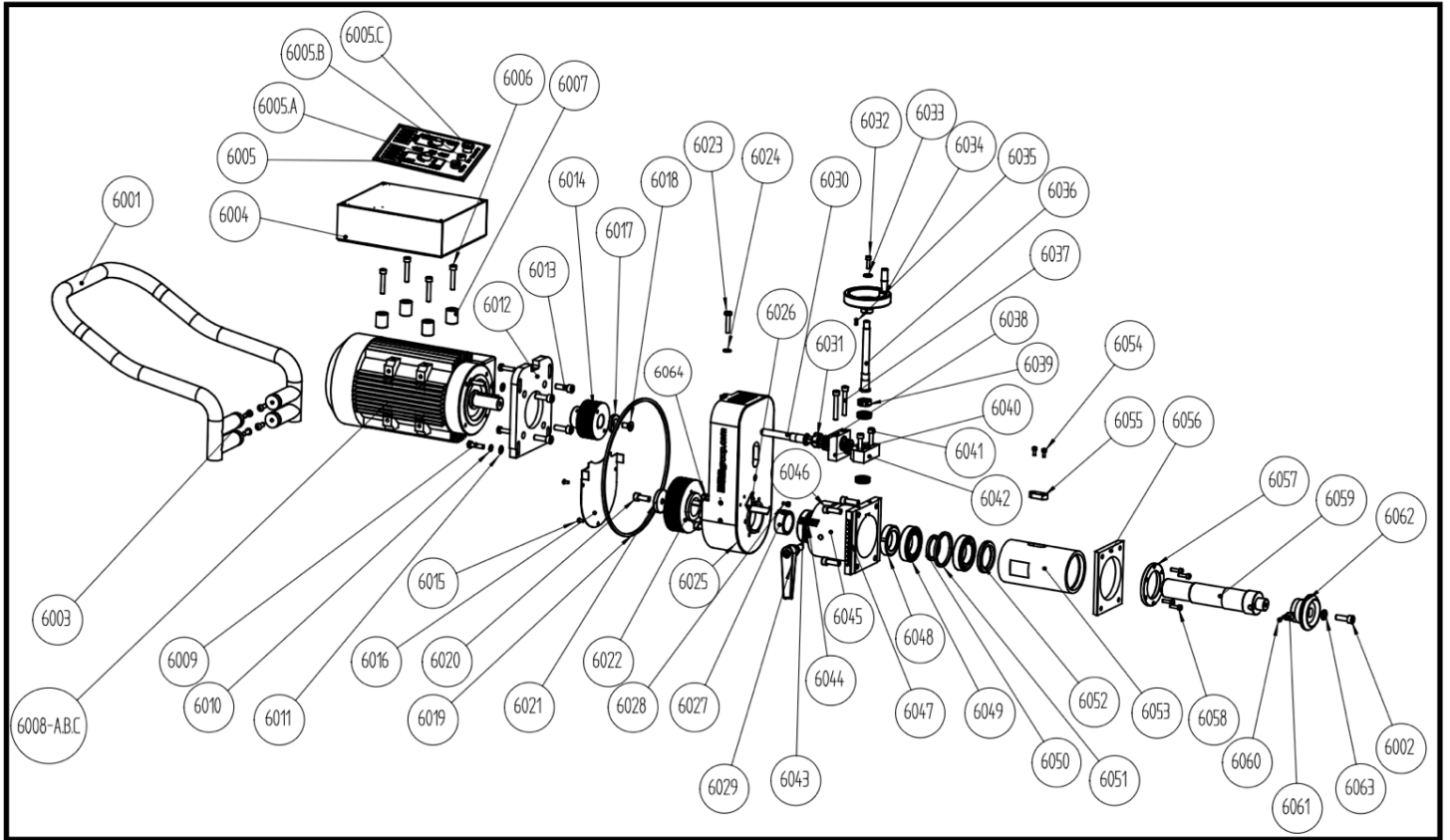
Number	Fig	Part Name	Pcs
4700.4001	4001	Screw	4
4700.4002	4002	Hand shank	2
4700.4003	4003	Upper roller plate	1
4700.4004	4004	Plate	1
4700.4005	4005	Screw	12
4700.4006	4006	Screw	20
4700.4007	4007	Bracket	2
4700.4008	4008	Bracket	6
4700.4009	4009	Bracket	2
4700.4010	4010	Copper sleeve	14
4700.4011	4011	Rubber Wheel (Long)	4
4700.4012	4012	Rubber Wheel (Short)	3
4700.4013	4013	Plate	3
4700.4014	4014	Plate	1
4700.4015	4015	Screw	2



# UZ47 Skillmaster

## 5000 Clamp System Part

Number	Fig	Part Name	Pcs	Number	Fig	Part Name	Pcs
4700.5001	5001	Screw	1	4700.5027	2027	Screw	4
4700.5002	5002	Spacer	1	4700.5028	5028	Reducer	1
4700.1008	5003	Handwheel	1	4700.5029	5029	Motor shield	1
4700.5004	5004	Shaft	1	4700.5030	5030	Pin	3
4700.5005	5005	Screw	2	4700.5031	5031	Nut	4
4700.5006	5006	Pin	1				
4700.5007	5007	Reducer	1				
4700.5008	5008	Screw	2				
4700.5009	5009	Screw	4				
4700.5010	5010	Dustproof cover	1				
4700.5011	5011	Screw	4				
4700.5012	5012	Screw	4				
4700.5013	5013	Lift bracket	2				
4700.5014	5014	Lift support plate	1				
4700.5015	5015	Pin	1				
4700.5016	5016	Screw	4				
4700.5017	5017	Lifting screw	1				
4700.5018	5018	Bearing	1				
4700.5019	5019	Gasket	1				
4700.5020	5020	Screw	1				
4700.5021	5021	Chain coupling	1				
4700.5022	5022	Shield	1				
4700.5023	5023	Screw	4				
4700.5024	5024	Connecting shaft	1				
4700.5025	5025	Screw	4				
4700.5026	5026	Mounting plate	1				



# UZ47 Skillmaster

## 6000 Motor Drive Part

Number	Fig	Part Name	Pcs	Number	Fig	Part Name	Pcs
4700.6001	6001	Handle bar	1	4700.6031	6031	Lock nut	1
4700.6002	6002	Screw	1	4700.6032	6032	Screw	1
4700.6003	6003	Screw	4	4700.6033	6033	Spacer	1
4700.6004	6004	Dashboard Case	1	4700.1008	6034	Handwheel	1
4700.6005	6005	Dashboard	1	4700.6035	6035	Pin	1
4700.6005A	6005.A	Light	1	4700.6036	6036	Lead screw	1
4700.6005B	6005.B	Power Lock	1	4700.6037	6037	Screw	2
4700.6005C	6005.C	Emergency	1	4700.6038	6038	Bearing	4
4700.6006	6006	Screw	4	4700.6039	6039	Lock nut	1
4700.6007	6007	Spacer	4	4700.6040	6040	Lead screw plate	1
4700.6008A	6008.A	Motor(400V)	1	4700.6041	6041	Screw	2
4700.6008B	6008.B	Motor(480V)	1	4700.6042	6042	Lead screw plate	1
4700.6008C	6008.C	Motor(220V)	1	4700.6043	6043	Bearing	1
4700.6009	6009	Screw	4	4700.6044	6044	Scale	1
4700.6010	6010	Spring washer	4	4700.6045	6045	Feed guide sleeve	1
4700.6011	6011	Spacer	4	4700.6046	6046	Screw	4
4700.6012	6012	Mounting plate	1	4700.6047	6047	Angle scale	1
4700.6013	6013	Screw	4	4700.6048	6048	Lock nut	1
4700.6014	6014	Belt pulley	1	4700.6049	6049	Bearing	2
4700.6015	6015	Screw	3	4700.6050	6050	Bearing spacer	1
4700.6016	6016	Cover	1	4700.6051	6051	Bearing spacer	1
4700.6017	6017	Pressing plate	1	4700.6052	6052	Sealing ring	1
4700.6018	6018	Screw	1	4700.6053	6053	Main shaft sleeve	1
4700.6019	6019	Belt	1	4700.6054	6054	Screw	2
4700.6020	6020	Screw	1	4700.6055	6055	Pin	1
4700.6021	6021	Lock sheet	1	4700.6056	6056	Feed guide block	1
4700.6022	6022	Main shaft wheel	1	4700.6057	6057	sealed cap	1
4700.6023	6023	Screw	1	4700.6058	6058	Screw	6
4700.6024	6024	Spacer	1	4700.6059	6059	Main shaft	1
4700.6025	6025	Belt cabinet	1	4700.6060	6060	Screw	2
4700.6026	6026	Scale indicator	1	4700.6061	6061	Pin	2
4700.6027	6027	Bearing sleeve	1	4700.6062	6062	Milling head	1
4700.6028	6028	Screw	2	4700.6063	6063	Spacer	1
4700.6029	6029	Lock handle	1	4700.6064	6064	Screw	6
4700.6030	6030	Lead screw	1				

Ein Exemplar dieses Handbuchs wird mit jeder UZ47 Skillmaster-Maschine mitgeliefert.

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige Genehmigung von durch N.KO reproduziert werden.

**Adresse des Herstellers und Vertreibers:**

**N.KO spol. s r.o.**

**Táborská 398/22**

**293 01 Mladá Boleslav**

**Tel.: +420 326 772 001 Fax: +420 326 774 279**

**email:nko@nko.cz**