

## Betriebsanleitung - DE Operating manual - EN

Version 1.0.2

### Schleifmaschine

### Grinding machine

○ **OPTI**grind®  
GU 15B Artikel Nr. Item no. 3101600

○ **OPTI**grind®  
GU 18B Artikel Nr. Item no. 3101605

○ **OPTI**grind®  
GU 20B Artikel Nr. Item no. 3101610  
3101615

○ **OPTI**grind®  
GU 25B Artikel Nr. Item no. 3101620



**1 Sicherheit**

- 1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)
  - 1.1.1 Gefahren-Klassifizierung
  - 1.1.2 Weitere Piktogramme
- 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung
  - 1.3.1 Vermeidung von Fehlanwendungen
- 1.4 Gefahren die von der Schleifmaschine ausgehen können
- 1.5 Qualifikation des Personals
  - 1.5.1 Zielgruppe
- 1.6 Bedienerpositionen
- 1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs
- 1.8 Sicherheitseinrichtungen
  - 1.8.1 Funkenschutz und Auflagefläche
- 1.9 Sicherheitsüberprüfung
- 1.10 Körperschutzmittel
  - 1.11 Zu Ihrer eigenen Sicherheit während des Betriebs
- 1.12 Abschalten und Sichern der Schleifmaschine
- 1.13 Emissionen
- 1.14 Grundsätzliches zu Schleifscheiben und Reinigungsbürsten

**2 Technische Daten****3 Auspacken und Anschließen**

- 3.1 Lieferumfang
- 3.2 Lagerung
- 3.3 Aufstellen und Montieren
  - 3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort
- 3.4 Erste Inbetriebnahme
- 3.5 Abmessungen
- 3.6 Erste Inbetriebnahme
  - 3.6.1 Stromversorgung
  - 3.6.2 Schleifmaschinen mit Drehzahl geregeltem Antrieb
  - 3.6.3 Auslösens des FI-Schutzschalters
- 3.7 Bedienung
  - 3.7.1 Absauganschluss Schleifscheibe
  - 3.7.2 Absauganschluss Reinigungsbürste

**4 Instandhaltung**

- 4.1 Sicherheit
  - 4.1.1 Vorbereitung
- 4.2 Inspektion und Wartung
- 4.3 Auswechseln der Schleifscheibe
- 4.4 Auswechseln der Reinigungsbürste
- 4.5 Instandsetzung

**5 Anhang**

- 5.1 Urheberrecht
- 5.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie
- 5.3 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:
  - 5.3.1 Außerbetrieb nehmen
  - 5.3.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung
  - 5.3.3 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten
- 5.4 Entsorgung über kommunale Sammelstellen
- 5.5 Produktbeobachtung
- 5.6 Änderungsinformation Betriebsanleitung
- 5.7 Absaugung GU1 mit drehzahlgeregelten Schleifmaschinen
- 5.8 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 5.9 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung
  - 5.9.1 Vermeidung von Fehlanwendungen
  - 5.9.2 Arbeitsplatzgrenzwerte
  - 5.9.3 Restrisiko
- 5.10 Inbetriebnahme
- 5.11 Elektrik
- 5.12 Prüffristen
- 5.13 Bedienung der Absaugung
- 5.14 Funktionsbeschreibung der Absaugung
- 5.15 Funktionsbeschreibung der elektrischen Anschlüsse
- 5.16 Brandschutz und Explosionsschutz

**1 Safety**

- 1.1 Safety instructions (warning notes)
  - 1.1.1 Classification of hazards
  - 1.1.2 Other pictograms
- 1.2 Intended use
- 1.3 Reasonably foreseeable misuse
  - 1.3.1 Avoiding misuse
- 1.4 Possible dangers caused by the grinding machine
- 1.5 Personnel qualification
  - 1.5.1 Target group
- 1.6 User positions
- 1.7 Safety measures during operation
- 1.8 Safety devices
  - 1.8.1 Spark-guard and support surface
- 1.9 Safety check
- 1.10 Personal protective equipment
  - 1.11 For your own safety during operation
- 1.12 Disconnecting and securing the grinding machine
- 1.13 Emissions
- 1.14 Basic information on grinding wheels and cleaning brushes

**2 Technical specification****3 Unpacking and connecting**

- 3.1 Scope of delivery
- 3.2 Storage
- 3.3 Set-up and assembly
  - 3.3.1 Installation site requirements
- 3.4 First commissioning
- 3.5 Dimensions
- 3.6 First commissioning
  - 3.6.1 Power supply
  - 3.6.2 Grinding machines with speed regulated drive
  - 3.6.3 When the ELCB triggers
- 3.7 Operation
  - 3.7.1 Suction connection of grinding wheel
  - 3.7.2 Suction connection of cleaning brush

**4 Maintenance**

- 4.1 Safety
  - 4.1.1 Preparation
- 4.2 Inspection and maintenance
- 4.3 Replacing a sanding disc
- 4.4 Replacing the cleaning brush
- 4.5 Repair

**5 Appendix**

- 5.1 Copyright
- 5.2 Liability claims/warranty
- 5.3 Advice for disposal / Options of reuse:
  - 5.3.1 Decommissioning
  - 5.3.2 Disposal of new device packaging
  - 5.3.3 Disposal of electrical and electronic components
- 5.4 Disposal through municipal collection facilities
- 5.5 Product follow-up
- 5.6 Change information operating manual
- 5.7 Schaltplan Vario Schleifmaschinen - Wiring diagram Vario grinders - 400V
- 5.8 Extraction unit GU1 with speed regulated grinding machines
- 5.9 Intended use
  - 5.10 Reasonably foreseeable misuse
    - 5.10.1 Avoiding misuse
    - 5.10.2 Workplace limits
    - 5.10.3 Residual risk
- 5.11 Commissioning
- 5.12 Electronics
- 5.13 Inspection deadlines
- 5.14 Operation of extraction unit
- 5.15 Description of functioning of the extraction system
- 5.16 Functional Description of the Electrical Connections
- 5.17 Fire and Explosion Prevention

**6 Ersatzteile - Spare parts**

6.1 Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing

**7 Ersatzteile - Spare parts - GU1**

7.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts

7.2 Elektrische Ersatzteile - Electrical spare parts

7.2.1 Schaltplan - Wiring diagram

7.3 GU1

7.4 GU1 - 230V

7.5 GU1 - 400V

7.5.1 Schaltplan Stromverteiler - Wiring diagram power distribution



## 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 - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)

Internet: [www.optimum-maschinen.de](http://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 Schleifmaschine 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 Schleifmaschine.

**Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Schleifmaschine auf.**

### 1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

#### 1.1.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die untenstehende 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
	<b>GEFAHR!</b>	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	<b>WARNUNG!</b>	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	<b>VORSICHT!</b>	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einen Eigentumsschaden führen könnte.
	<b>ACHTUNG!</b>	Situation, die zu einer Beschädigung der Schleifmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	<b>INFORMATION</b>	Anwendungstips und andere wichtige oder nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.



## 1.1.2 Weitere Piktogramme



Einschalten verboten!



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen!



Warnung schwebende Lasten!



Warnung Stolpergefahr!



Warnung Kippgefahr!



Warnung vor automatischem Anlauf!



Warnung vor biologischer Gefährdung!



Warnung vor Handverletzungen!



Betriebsanleitung lesen!



Netzstecker ziehen!



Schutzbrille tragen!



Gesichtsschutzschild tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Schutzanzug tragen!



Gehörschutz tragen!



Achten Sie auf den Schutz der Umwelt!



Verbot: keine Zündquelle einsaugen!

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

### WARNUNG!

#### Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Schleifmaschine

- entstehen Gefahren für das Personal,
- werden die Schleifmaschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet,
- kann die Funktion der Schleifmaschine beeinträchtigt sein.



Die Schleifmaschine ist ausschließlich zum Schleifen oder Polieren von Metallen unter Verwendung der entsprechend zugelassenen Schleifscheiben, Schleifbänder oder mit Polierscheiben konstruiert und gebaut.

Die Schleifmaschine darf ausschließlich zu diesem Zweck verwendet werden.

Wird die Schleifmaschine anders als oben angeführt eingesetzt oder ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Schleifmaschine 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 Leistungsgrenzen der Schleifmaschine einhalten,
- die Betriebsanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

#### WARNUNG!

**Schwerste Verletzungen durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.**

**Umbauten und Veränderungen der Betriebswerte der Schleifmaschine sind verboten. Sie gefährden Menschen und können zur Beschädigung der Schleifmaschine führen.**



#### ACHTUNG!

**Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Schleifmaschine 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.

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

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein.

#### 1.3.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- ➔ Der Abstand der Auflagefläche zur Schleifscheibe darf 2mm nicht unterschreiten. Der Abstand kann jedoch größer sein, wenn der Schleifprozess und der verwendete Werkstoff dies aus Sicherheitsgründen erforderlich macht.
- ➔ Reinigungsbürsten dürfen nur an den Schleifmaschinen GU15B, GU18B, GU20B und GU25B verwendet werden.
- ➔ Schleifscheiben dürfen nicht an Stellen montiert werden, die für Reinigungsbürsten vorgesehen sind.

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.

#### WARNUNG!

**Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke**

Achten Sie darauf, dass der Spalt zwischen Schleifscheibe und Auflagefläche möglichst klein bleibt und stellen Sie bei zu geringem Abstand die Auflagefläche sofort nach.

Wenn das Nachstellen der Auflagefläche nicht mehr möglich ist, muss die Schleifscheibe ausgetauscht werden.



#### INFORMATION

Schleifmaschinen mit Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung sind gemäß der Norm EN 61800-3 Klasse C2 gebaut.





## WARNUNG!

Diese Maschinen sind nicht für den Gebrauch in Wohneinrichtungen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungsversorgungssystem erfolgt. Es kann, sowohl durch leitungsgebundene als auch abgestrahlte Störungen, möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.



## Übersicht der EMV Kategorien:

### Kategorie C1

- geforderte Grenzwerte Klasse B Gruppe 1 nach EN 55011

### Kategorie C2

- geforderte Grenzwerte Klasse A Gruppe 1 nach EN 55011, Installation durch EMV-Fachkundigen und Warnhinweis: „Dies ist ein Produkt der Kategorie C2 nach EN 61800-3. Dieses Produkt kann in einem Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.“

### Kategorie C3

- geforderte Grenzwerte Klasse A Gruppe 2 nach EN 55011, wobei diese Grenzwerte unter den der Klasse A Gruppe 1 liegen, plus Warnhinweis: „Diese Bauart ist nicht für den Anschluss an ein öffentliches Niederspannungsnetz, das Wohngebäude versorgt, geeignet. Beim Anschluss an ein öffentliches Niederspannungsnetz sind Hochfrequenzstörungen zu erwarten.“

<b>Drehzahlgeregelte Schleifmaschinen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kategorie	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Umgebung	Wohnbereich Geschäftsbereich Industriebereich		Industrie	
Spannung / Strom	< 1000 V			> 1000 V
EMV-Sachverstand	keine Anforderung	Installation und Inbetriebnahme durch einen EMV-Fachkundigen		

## 1.4 Gefahren die von der Schleifmaschine ausgehen können

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

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- einer Schleifscheibe (Funkenflug),
- einer Reinigungsbürste,
- elektrischen Spannungen und Strömen.

Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

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

## INFORMATION

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





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

Trennen Sie die Schleifmaschine immer von der elektrischen Spannungsversorgung wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.

### **WARNUNG!**

**Die Schleifmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.**

**Schalten Sie die Schleifmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!**

**Alle betreiberseitigen Zusatzeinrichtungen müssen mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein. Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!**

☞ „Sicherheitseinrichtungen“ auf Seite 10



## **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 Schleifmaschine.

Trennen Sie die Schleifmaschine stets von der elektrischen Spannungsversorgung. Dadurch verhindern Sie den Betrieb durch Unbefugte.

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.

#### **Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### **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.



## 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 Schleifmaschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Schleifmaschine beeinträchtigt sein.

### 1.6 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Schleifmaschine.

### 1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

#### VORSICHT!

**Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel.**

**Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden.**

**Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden.**



### 1.8 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Schleifmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Schleifmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Auslösen oder dem Defekt einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Schleifmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

#### WARNUNG!

**Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere Menschen, die an der Schleifmaschine arbeitende. Mögliche Folgen sind**

- **Verletzungen durch weggeschleuderte Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag.**

Die Schleifmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- Einen Funkschutz an jeder Schleifscheibe.
- Eine Schutzhaube mit Wellenabdeckung an der Schleifscheibe.
- Eine Auflagefläche für das Werkstück.
- Einen Bürstenschutz.



#### WARNUNG!

**Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken bzw. den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen,**



GUB\_DE.fm



**jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Schleifprozesses.**

### 1.8.1 Funkenschutz und Auflagefläche

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein. Lösen Sie hierzu die Klemmschraube, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschraube wieder fest. Achten Sie auf den korrekten Abstand zur Schleifscheibe.

### 1.9 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Schleifmaschine regelmäßig.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen.

- Vor Arbeitsbeginn,
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

### 1.10 Körperschutzmittel

Bei einigen Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung.

- Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile transportieren an- oder abbauen, oder die Schleifmaschine transportieren.
- Tragen Sie einen Gehörschutz, wenn der Lärmpegel (Schallimmission) an Ihrem Arbeitsplatz größer als 80 dB (A) ist.
- Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebenen Körperschutzmittel am Arbeitsplatz verfügbar sind.
- Tragen Sie bei Arbeiten mit der Reinigungsbürste zusätzlich einen Gesichtsschutz und falls notwendig auch eine Lederschürze.



#### VORSICHT!

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



### 1.11 Zu Ihrer eigenen Sicherheit während des Betriebs

#### WARNUNG!

**Überzeugen Sie sich vor dem Einschalten der Schleifmaschine davon, dass dadurch keine Personen gefährdet und keine Sachen beschädigt werden.**



Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise:

- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Tragen Sie eine Schutzbrille.
- Arbeiten Sie nicht an der Schleifmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgendeinem Grunde – wie z. B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Bleiben Sie an der Schleifmaschine bis die Schleifmaschine vollständig still steht.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie enganliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.



### 1.12 Abschalten und Sichern der Schleifmaschine

Ziehen Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Netzstecker.





## 1.13 Emissionen

Die Lärmentwicklung (Emission) der Schleifmaschine ist unter 80 dB(A). Wenn mehrere Maschinen am Standort der Schleifmaschine betrieben werden, kann die Lärmeinwirkung (Immission) auf den Bediener der Schleifmaschine am Arbeitsplatz 80 dB(A) überschreiten.

### 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.

Drüber 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.



### VORSICHT!

**Abhängig von der Gesamtbelastung durch Lärm und den zugrunde liegenden Grenzwerten muss der Maschinenbediener einen geeigneten Gehörschutz tragen. Wir empfehlen ihnen generell einen Schall- und Gehörschutz zu verwenden.**



## 1.14 Grundsätzliches zu Schleifscheiben und Reinigungsbürsten

- Verschiedene Unzulänglichkeiten während der Montage und des Betriebs können zum Bersten von Schleifscheiben führen.
- Gewöhnliche Schleifscheiben sind grundsätzlich nicht dafür ausgelegt einer größeren seitlichen Belastung standzuhalten.
- Abklopfen von Schleifresten von der Schleifscheibe führt immer zu einer Beschädigung der Schleifscheibe.
- Schleifscheiben die eine Unwucht besitzen können leichter bersten.
- Eine Unwucht einer Schleifscheibe kann nicht vollständig durch Abziehen mit einem Abrichtdiamant beseitigt werden.
- Falsch gelagerte Schleifscheiben können sofort nach dem Einschalten bersten, oder es können einzelne kleine Bruchstücke wie ein Geschoß davon fliegen.
- Einzelne Nadeln einer Reinigungsbürste können davon fliegen.





## 2 Technische Daten

	GU15B	GU18B	GU20B	GU25B
Elektrischer Anschluss	230V ~50Hz (60Hz)		230V ~50Hz (60Hz) 3x 400V ~50Hz (60Hz)	3x 400V ~50Hz (60Hz)
Motorleistung	450W		600W	1,5 KW
Drehzahl [ $\text{min}^{-1}$ ]	2850			
Schleifscheibe [mm]	Ø 150 x 20	Ø 175 x 25	Ø 200 x 30	Ø 250 x 40
Reinigungsbürste [mm]	Ø 150 x 20	Ø 175 x 25	Ø 200 x 25	Ø 250 x 30
Umfangsgeschwindigkeit, [m/s]	22	26	30	37
Drehzahl geregelte (Vario) Schleifgeschwindigkeit, [m/s]	30 bis 5			37 bis 6
Absauganschluss	Ø34 - 35			
Gewicht Maschine [kg]	10,7	12,3	18,5	32,5
Wellendurchmesser Schleifscheibe [mm]	Ø16	Ø32	Ø32	Ø32
Wellendurchmesser Reinigungsbürste [mm]	Ø16	Ø32	Ø32	Ø32

## 3 Auspacken und Anschließen

Die Schleifmaschine ist vormontiert.

### 3.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Schleifmaschine nach Anlieferung unverzüglich auf Transportschäden, Fehlmengen und gelockerte Befestigungsschrauben. Vergleichen Sie den Lieferumfang mit den Angaben des Lieferscheins. Schleifscheiben und Polierscheiben erhalten Sie im Fachhandel, oder aus unserem Hauptkatalog.

### 3.2 Lagerung

#### ACHTUNG!

**Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden.**

**Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.**

Fragen Sie bei der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.



### 3.3 Aufstellen und Montieren

#### 3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort

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



## WARNUNG!

**Die Schleifmaschine muss fest mit dem Untergrund verbunden werden.**



## 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:

- Das Gerät 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 Schleifmaschine geeignet sein. Achten Sie auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass evtl. eingesetztes Schleifmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- 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.
- Der Netzstecker der Schleifmaschine muss frei zugänglich sein.

## VORSICHT!

**Verlegen Sie das Anschlusskabel der Maschine so, das ein Stolpern von Personen verhindert wird.**



### 3.4 Erste Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme müssen die Schleifscheiben mit einem Abrichtstein abgezogen werden, um den Rundlauf der Schleifscheiben herzustellen.

Schleifscheiben aus gebundenem Schleifmittel besitzen eine natürliche Lieferunwucht durch den Pressvorhang im Herstellungsprozess. Gebundene Schleifscheiben besitzen an manchen Stellen eine größere oder auch geringere Dichte. Diese natürliche Unwucht lässt sich nicht mit einem Abrichtstein beseitigen, jedoch kann die Auswirkung der Unwucht auf die Schleifmaschine selbst durch Verdrehen einer Schleifscheibe um z.B. 180° auf der Schleifscheibenwelle verringert werden.



## 3.5 Abmessungen

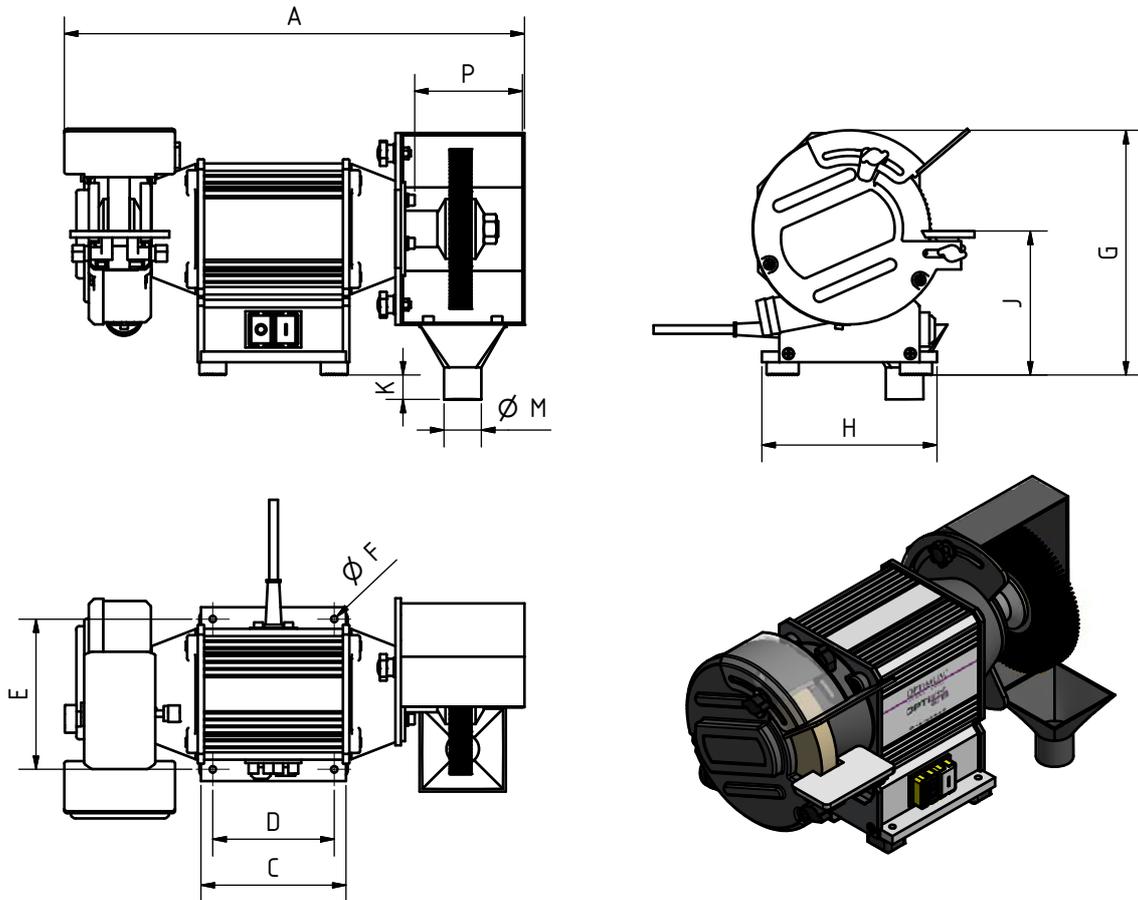


Abb.3-1: GU15B | GU18B | GU20B | GU25B

[mm]	GU15B	GU18B	GU20B	GU25B
A	428	428	517	526
C	135	135	160	240
D	113	113	138	201
E	141	141	148	148
F	6	6	6	9
G	229,5	243,5	281,5	319
H	163	163	170	212
J	135	135	160	170
K	23	36	24	39
M	35	35	35	35
P	100	100	135	138



## 3.6 Erste Inbetriebnahme

### ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben, Befestigungen bzw. Sicherungen zu prüfen und ggf. nachzuziehen!



### WARNUNG!

Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Schleifscheiben, Schleifbändern und Polierscheiben. Verwenden Sie nur Schleifscheiben, Schleifbänder und Polierscheiben die den Drehzahlanforderungen und auftretenden Belastungen standhalten.



### WARNUNG!

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



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

☞ „Qualifikation des Personals“ auf Seite 9

### 3.6.1 Stromversorgung

- Schließen Sie das elektrische Versorgungskabel an.
- Prüfen Sie die Absicherung (Sicherung) Ihrer elektrischen Versorgung.

### 3.6.2 Schleifmaschinen mit Drehzahl geregeltm Antrieb

Bitte prüfen Sie, ob Stromart, Stromspannung und Absicherung mit den vorgeschriebenen Werten übereinstimmen. Ein Schutzleiteranschluss muss vorhanden sein. Netzabsicherung 16A. Bauart bedingt ist der Ableitstrom größer 3,5 mA. Wir bitten um entsprechende Beachtung bei der Durchführung von Maschinentests im Rahmen der Arbeitssicherheit.

Da durch den Frequenzumrichter im Schutzerdungsleiter ein Gleichstrom hervorgerufen werden kann, müssen, wenn im Netzwerk eine vorgeschaltete Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (ELCB/RCD) erforderlich ist, die folgenden Hinweise beachtet werden:

Um eine Funktionsstörung zu vermeiden, benötigen Sie einen allstrom-sensitiven FI-Schutzschalter. Achten Sie hierbei unbedingt darauf, welche Absicherung zu gefährlichen Körperströme, wie in DIN VDE 0100 Teil 410 geregelt, an Ihrem Netzanschluss erforderlich ist.

### 3.6.3 Auslösens des FI-Schutzschalters

- Pulsstrom - sensitiver FI-Schutzschalter Typ A  
Netzspannungsunabhängige Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A, zur Auslösung bei Wechsel Fehlerströmen und pulsierenden Gleichfehlerströmen. 
- Allstrom - sensitiver FI-Schutzschalter Typ B  
FI-Schutzschalter der Baureihe Typ B übernehmen neben der Erfassung von Fehlerstromformen des Typs A auch die Erfassung von glatten Wechselfehlerströmen; sie sind damit für alle genannten Stromkreise geeignet. FI-Schutzschalter dieser Baureihe erfassen also alle Fehlerstromarten entsprechend der Auslösecharakteristik B, d.h. sowohl glatte Gleichfehlerströme wie auch alle Wechselfehlerströme in allen Frequenzen und Mischfrequenzen bis 1 MHz werden erfasst und im Fehlerfall zuverlässig abgeschaltet.  
- Wechselstrom - sensitive FI-Schutzschalter vom Typ AC (nur Wechselstrom) sind ungeeignet für Frequenzumrichter. Wechselstrom - sensitive FI - Schutzschalter vom Typ AC sind nicht mehr gebräuchlich und in Deutschland nicht mehr zugelassen. 



### 3.7 Bedienung

- Prüfen Sie vor Beginn des Schleifens immer, ob das Werkstück frei von Öl, Fett und Farbresten ist. Dadurch wird ein Verschmieren bzw. das Verschmutzen der Schleifscheiben verhindert.
- Achten Sie auf den Zustand der Schleifscheiben. Sind die Schleifscheiben verschmutzt oder verschlämmt, müssen diese aufgeraut oder ausgetauscht werden.
- Reinigen Sie das Werkstück gegebenenfalls zuerst mit der Reinigungsbürste.

Die Werkstückauflage kann für bestimmte Schleifvorgänge verstellt werden. Durch das Lösen der Klemmschraube können Sie die Werkstückauflage verstellen.

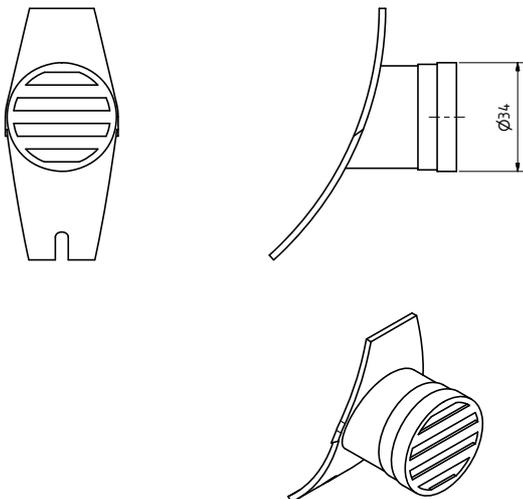
- Beachten Sie, dass durch die Verstellung die mögliche Belastungsaufnahme der Werkstückauflage verringert ist.
- Der Abstand zwischen Schleifscheibe und Werkstückauflage muss möglichst gering sein.
- Üben Sie nur einen leichten Druck auf das Werkstück aus.
- Wenn eine Schleifscheibe stark verschmutzt ist, muss die Oberfläche mit einem Handabgleicher wieder aufgeraut werden.
- Entsorgen Sie Schleifscheiben umweltgerecht.

#### INFORMATION

Bei Drehzahl geregelten Schleifmaschinen in Verbindung mit einer Absaugung ist es möglich, dass die Absaugung mit Arbeitsbeginn bei zu geringer Drehzahl nicht einschaltet. 📖 „Bedienung der Absaugung“ auf Seite 25

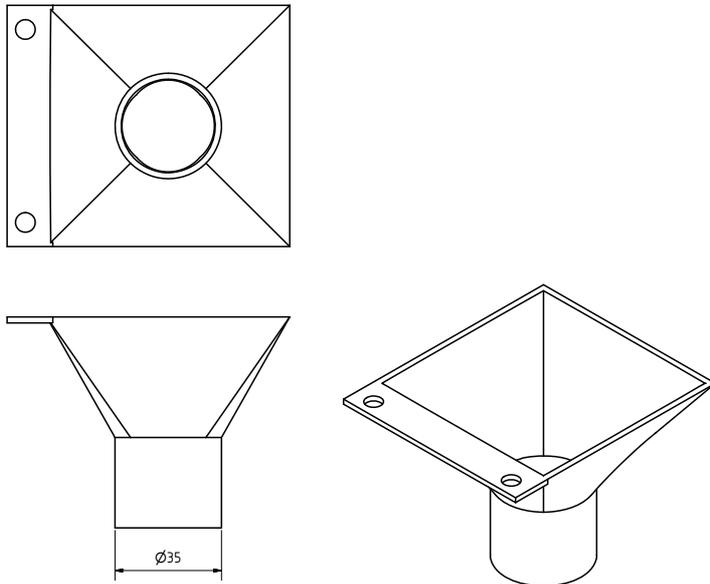


#### 3.7.1 Absauganschluss Schleifscheibe





## 3.7.2 Absauganschluss Reinigungsbürste



## 4 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zur

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

der Schleifmaschine.

### ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

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

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



### 4.1 Sicherheit

#### WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- Schwerste Verletzungen der an der Schleifmaschine Arbeitenden,
- Schäden an der Schleifmaschine.

Nur qualifiziertes Personal darf die Schleifmaschine warten und instandsetzen.





### 4.1.1 Vorbereitung

#### WARNUNG!

Arbeiten Sie nur dann an der Schleifmaschine wenn Sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

### 4.2 Inspektion und Wartung

#### INFORMATION

Die Lagerung ist dauergeschmiert. Es ist keine erneute Abschmierung erforderlich.

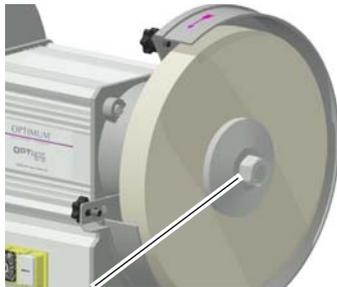
#### WARNUNG!

Schleifscheiben müssen ersetzt werden, wenn der Abstand zwischen dem Außendurchmesser der Schleifscheibe und der vollständig nachgestellten Werkstückauflage zu groß ist.

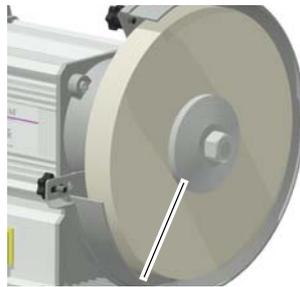


### 4.3 Auswechseln der Schleifscheibe

- Demontieren Sie die Schutzabdeckung der Schleifscheibe.
- Lösen Sie die Wellenmutter.
- Halten Sie die Schleifscheibe fest, um die Mutter zu lösen. Achten Sie auf die richtige Drehrichtung zum Lösen der Mutter.
- Ziehen Sie die alte Schleifscheibe und die Haltescheibe mit der Hand von der Welle ab.
- Kontrollieren Sie die neue Schleifscheibe vor der Montage auf sichtbare Beschädigungen.



Wellenmutter



Haltescheibe



Antriebswelle



Gegendruckscheibe

### 4.4 Auswechseln der Reinigungsbürste

- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Sichern Sie die Schleifmaschine gegen unbefugtes Einschalten ab.
- Lösen Sie die Mutter der Reinigungsbürste, (rechtsgängiges Gewinde).
- Ziehen Sie die Reinigungsbürste von der Antriebswelle herunter.
- Montieren Sie die neue Reinigungsbürste. Achten Sie auf den richtigen Sitz der Klemmscheiben.



- Überprüfen Sie durch manuelles Drehen der Reinigungsbürste die Ausrichtung im Rundlauf.
- Ziehen Sie die Mutter mit einem Maulschlüssel an.
- Führen Sie einen Probelauf durch.

## 4.5 Instandsetzung

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug, nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

## 5 Anhang

### 5.1 Urheberrecht

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

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

### 5.2 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 die 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.

### 5.3 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.

#### 5.3.1 Außerbetrieb 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.**

#### 5.3.2 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. 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.





### 5.3.3 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 2015/863/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.

### 5.4 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.



### 5.5 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 Schleifmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind.
- Wiederkehrende Störungen der Schleifmaschine.

### 5.6 Änderungsinformation Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
2 ; Ersatzteile	Wellendurchmesser Reinigungsbürste GUB15	1.0.1
alle	GU1 + Vario Antrieb	1.0.2



## 5.7 Absaugung GU1 mit drehzahlgeregelten Schleifmaschinen

Die Absaugung GU1 ist für die Staubklasse L geeignet.

## 5.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

### WARNUNG!

#### Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Absaugung

- entstehen Gefahren für das Personal,
- wird die Absaugung und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet,
- kann die Funktion der Absaugung beeinträchtigt sein.



Die Absaugung mit Gebläse und Zyklonabscheider ist zur Absaugung luftfremder Stoffe an manuell betriebenen, spanenden Maschinen für Werkzeuge mit geometrisch unbestimmter Schneide konstruiert und gebaut.

Die Verwendung der Absaugung unter Bearbeitung mit nicht wassermischbaren oder wassermischbaren Kühlschmierstoffen ist untersagt. Das Gerät ist nicht geeignet zur Aufnahme von Gemischen von brennbaren Stäuben mit Flüssigkeiten.

Die Absaugung darf nur in trockenen und belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.

Die definierten Einsatzbedingungen und Leistungsdaten dürfen nicht verändert werden.

Die Absaugung darf ohne Rücksprache mit dem Hersteller weder umgebaut noch sonst irgendwie verändert werden.

### Staubklasse L

(leichte Gefahr nach Definition der Norm EN 60335-2-69). Die Absaugung ist gemäß der EN-Norm für die Gebrauchskategorie L und damit zum Ansaugen von trockenem, nicht brennbarem und gesundheitsgefährlichem Staub mit Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) > 1mg/m<sup>3</sup> zugelassen. Die saubere Luft wird wieder vor Ort ausgestoßen.

### Staubklasse M

(Mittlere Gefahr nach Definition der Norm EN 60335-2-69). Die Absaugung ist geeignet zur Aufnahme von gesundheitsgefährlichem, trockenem, nicht brennbarem Staub, dessen Arbeitsplatzgrenzwert über 0,1 mg/m<sup>3</sup> liegt.

### Staubklasse H

(Hohe Gefahr nach Definition der Norm EN 60335-2-69). Die Absaugung ist geeignet zur Aufnahme von gesundheitsgefährlichem, trockenem, nicht brennbarem Staub mit allen Arbeitsplatzgrenzwerten, sowie von trockenem, nicht brennbarem Staub mit krebserregenden Substanzen. Die saubere Luft wird wieder vor Ort ausgestoßen.

### Einsatz im Staub-Ex-Bereich (Typ 22)

Absaugungen mit dem Zusatz „Typ 22“ sind sicherheitstechnisch geeignet zum Aufsaugen von brennbaren, trockenen, nicht elektrisch leitfähigen Stäuben in Zone 22. Ausgenommen sind Stäube mit extrem niedriger Mindestzündenergie (MZE < 1mJ). Ein Einsatz bei diesen Stäuben erfordert eine einzelfallbezogene Sicherheitsbetrachtung und gegebenenfalls weitergehende Maßnahmen.

Die Absaugung ist sicherheitstechnisch nicht geeignet zum Aufsaugen von explosionsgefährlichen Stoffen im Sinne von § 1 Sprengstoffgesetz. Keine heißen Gase, Zündquellen jeglicher Art, mechanisch erzeugte Funken oder elektrostatisch aufgeladene Materialien aufsaugen.

Wird die Absaugung anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Maschine 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 des Absaugung einhalten,
- die Montageanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

☞ „Technische Daten“ auf Seite 10

## VORSICHT!

**Schwerste Verletzungen durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.**

**Umbauten und Veränderungen der Betriebswerte der Absaugung sind verboten. Sie gefährden Menschen und können zur Beschädigung der Absaugung führen.**



## 5.9 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.

### 5.9.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

Bei der Inbetriebnahme der Absaugung ist die Wirksamkeit zu überprüfen. Das beinhaltet die Überprüfung der Geräteparameter und die Messung der Gefahrstoffbelastung der Luft am Arbeitsplatz. Für partikelförmige Gefahrstoffe ist die Prüfung des Geräts jährlich zu wiederholen. Für rein gasförmige Stoffe fordert die Gefahrstoffverordnung eine Prüfung alle drei Jahre.

Die Absaugung darf nur mit elektrisch ableitfähigem Saugschlauch und Zubehör betrieben werden.

### 5.9.2 Arbeitsplatzgrenzwerte

Bei Tätigkeiten an materialabtragenden Maschinen ist gemäß TRGS 900 u.a. der allgemeine Staubgrenzwert in Bezug auf die Freisetzung von Aluminium, Aluminiumhydroxid, Aluminiumoxid (außer Aluminiumoxid-Rauch), Eisen(II)oxid, Eisen(III)oxid, Graphit und Magnesiumoxid (außer Magnesiumoxid-Rauch) zu berücksichtigen. Für die alveolengängige Fraktion beträgt der Grenzwert  $3 \text{ mg/m}^3$  und für die einatembare Fraktion  $10 \text{ mg/m}^3$ .

Besteht die Möglichkeit, dass giftige, sehr giftige, krebserzeugende, erbgutverändernde oder fruchtbarkeitsgefährdende Stoffe freigesetzt werden, sind weitere Schutzmaßnahmen nach §10 der GefStoffV notwendig. Bei fruchtbarkeitsschädigenden Stoffen ist die Mutterschutz- und Elternzeitverordnung (MuSchEltZV) zu beachten.

Weitergehende Forderungen und Informationen zur Arbeitsplatzlüftung finden sich auch im

- Arbeitsschutzgesetz,
- der Betriebssicherheitsverordnung,
- der Neunten Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GSGV),
- der Arbeitsstättenverordnung

sowie

- weiteren staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik.

### 5.9.3 Restrisiko

Unter Einhaltung der Betriebsanleitung und der darin aufgeführten Arbeitsabläufe sowie unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften durch das Bedienpersonal ist davon auszugehen, dass im Normalbetrieb keine Gefahr durch die Absaugung entstehen kann.



Beim Aufsaugen von verschiedenen Substanzen ist jedoch nicht auszuschließen, dass diese Stoffe untereinander eine nicht vorhersehbare chemische Reaktion verursachen.

- Wenn explosionsfähige Stäube aufgesaugt werden, dürfen keine Zündquellen eingesaugt werden.

### 5.10 Inbetriebnahme

Es muss sichergestellt werden, dass durch das Zusammensetzen mehrerer Schläuche an den Absauganschlüssen ein Ableitwiderstand von  $10^6$  Ohm nicht überschritten wird.

Der elektrische Drehstromanschluss muss mit einem neutralen Leiter ausgestattet sein.

### 5.11 Elektrik

Lassen Sie das Absaugung regelmäßig überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muß bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung das Absaugung sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung.

Der Betreiber der Absaugung hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden und zwar,

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft
- und in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist nicht erforderlich, wenn dem Betreiber vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind.

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel gelten als ständig überwacht, wenn sie kontinuierlich von Elektrofachkräften instand gehalten und durch messtechnische Maßnahmen im Rahmen des Betriebes (z. B. Überwachen des Isolationswiderstandes) geprüft werden.

### 5.12 Prüffristen

Legen Sie die Prüffristen der Absaugung nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung fest, Dokumentieren sie diese und führen Sie eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durch. Verwenden Sie auch die unter Inspektion und Wartung angegebenen Prüfintervalle als Anhaltswert.

Umgebungsluft, Gefahrstoffbelastung:

- jährlich, örtliche Messung bei partikelförmigen Gefahrstoffen.
- alle 3 Jahre, örtliche Messung bei rein gasförmigen Stoffen.

### 5.13 Bedienung der Absaugung

#### INFORMATION

**Das Gebläse im GU1 schaltet in Verbindung mit Inverter Antrieb ( Vario Schleifmaschinen ) nur dann ein, wenn die Drehzahl mit dem Einschalten der Schleifmaschine zuerst auf hohe Drehzahl eingestellt wird, um das Erkennungssignal zum Einschalten des Gebläses von 0,5 A zu überschreiten.**





## 5.14 Funktionsbeschreibung der Absaugung

Im Maschinenunterbau befindet sich ein Gebläse das einen Unterdruck erzeugt. Der entstehende Unterdruck saugt die Umgebungsluft an. Die Luftmenge von den Absauganschlüssen wird über einen Zyklonabscheider geführt, der die Feinstaubpartikel aus der angesaugten Luft heraus holt und in einem Auffangbehälter absetzt. Die gereinigte Abluft wird zusätzlich über den Filter wieder nach außen geführt.

## 5.15 Funktionsbeschreibung der elektrischen Anschlüsse

Die auf der Rückseite befindlichen 230V Schutzkontakt Steckdosen dienen dem Anschluss von Geräten und Maschinen.

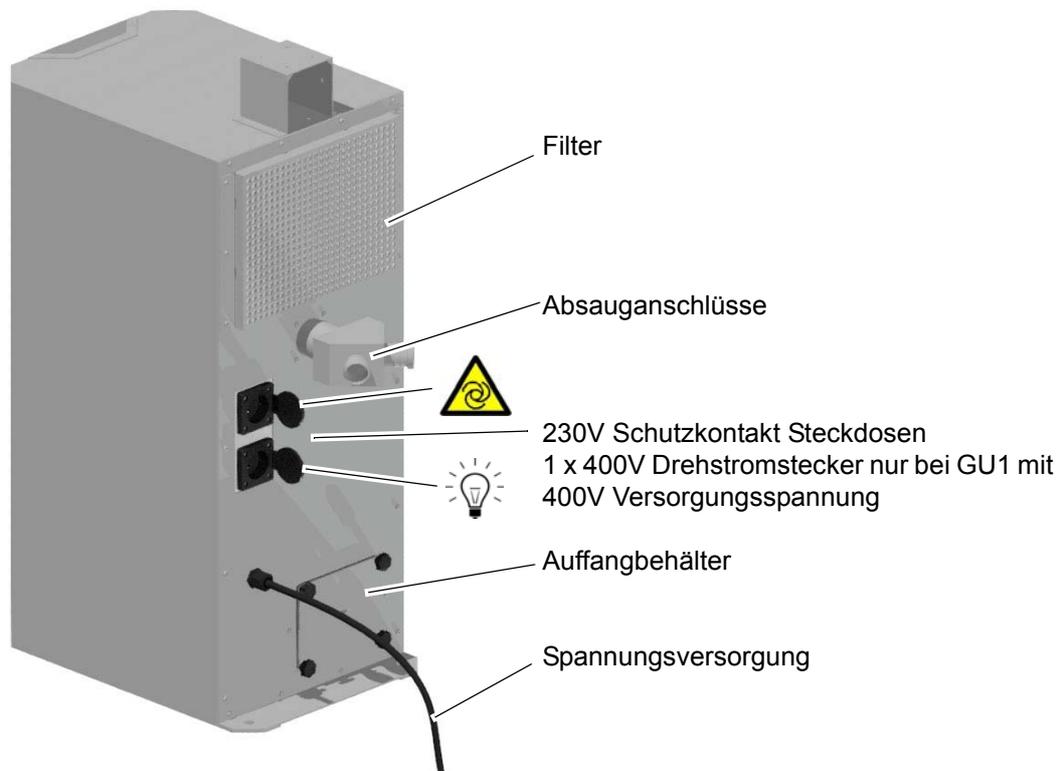
- Die maximal mögliche gesamte Stromaufnahme an den beiden Schutzkontakt Steckdosen beträgt 10A für GU1 mit 230V Netzanschluss.
- Die maximal mögliche gesamte Stromaufnahme an der einen Schutzkontakt Steckdose beträgt 16A für GU1 mit 400V Netzanschluss.

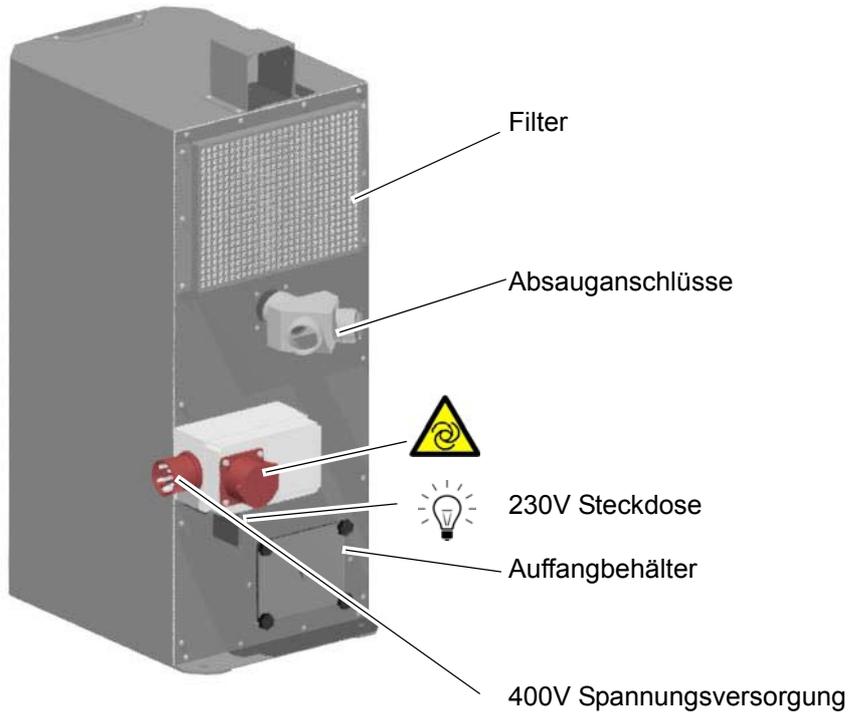
Eine Steckdose dient als Erkennungssignal zum Einschalten des Gebläses im Maschinenunterbau. Das Gebläse läuft mit einer kurzen Verzögerung an, sobald die dort angeschlossene Maschine eingeschaltet wird. Das Gebläse schaltet ab, sobald die an der Steckdose angeschlossene Maschine oder das Gerät ausgeschaltet wird.



### INFORMATION

**Das Gebläse am GU1 mit 400V Versorgungsspannung schaltet nur ein, wenn das eventuell verwendete Verlängerungskabel, oder die 400V Steckdose zum Anschluss des GU1 auch 5-polig, also inklusive neutralem Leiter ausgeführt ist.**





### 5.16 Brandschutz und Explosionsschutz

Ab einer Partikelgröße kleiner als 500 µm gelten brennbare Metallstäube als explosionsfähig.

Abgelagerter brennbarer Staub kann durch Aufwirbelung in Werkzeugmaschinen und Abscheidern zu explosionsfähiger Atmosphäre führen. Dies ist, insbesondere bei Leichtmetallstäuben wie Aluminium und Magnesium, zu beachten.

Der Maschinenunterbau GU1 ist nicht dafür konstruiert, um eine explosionsfähige Atmosphäre im Arbeitsbereich der Gesamtmaschine zu beseitigen.



## EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

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

### erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

**Produktbezeichnung:** Schleifmaschine  
**Typenbezeichnung:** GU15B | GU18B | GU20B | GU25B  
**Baujahr:** 20\_\_

Schleifmaschine für Privatpersonen, sowie Handwerks- und Industriebetriebe, die allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie 2006/42/EG sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt: EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Die Schutzziele der EG-Richtlinie 2006/42/EG werden eingehalten.

### Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 61029-2-4 Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge - Teil 2-4: Besondere Anforderungen für Tischschleifmaschinen

EN 50370-1:2005

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktfamilienorm für Werkzeugmaschinen - Teil 1: Störausendung

EN 60204-1:2006/A1:2009

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005/A1:2008)

EN ISO 13849 - Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

EN ISO 12100:2010

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

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

**Anschrift:** Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt



Kilian Stürmer  
(Geschäftsführer)

Hallstadt, 2017-05-17





## EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A

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

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

**Produktbezeichnung:** GU15B | GU18B | GU20B | GU25B  
mit Absaugung GU1 und drehzahlgeregeltem Antrieb

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

### Beschreibung:

Drehzahl geregelte Schleifmaschine mit Absaugung GU1 für Handwerks- und Industriebetriebe, die allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie 2006/42/EG sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

### Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

### Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 61029-2-4 Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge - Teil 2-4: Besondere Anforderungen für Tischschleifmaschinen

EN 60204-1:2019-06 - Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 50370-1:2005 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktfamilienorm für Werkzeugmaschinen - Teil 1: Störaussendung

EN 50370-2 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktfamilienorm für Werkzeugmaschinen - Teil 2: Störfestigkeit

EN 55011 (CISPR 11) - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren - Klasse A

EN 61000-3-2 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 61000-3-3 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN ISO 13849 - Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

EN ISO 12100:2013 - 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 2019-09-10



## Preface

Dear customer,

Thank you very much for purchasing a product made by OPTIMUM.

OPTIMUM metal working machines offer a maximum of quality, technically optimum solutions and convince by an outstanding price performance ratio. Continuous enhancements and product innovations guarantee state-of-the-art products and safety at any time.

Before commissioning the machine please thoroughly read these operating instructions and get familiar with the machine. Please also make sure that all persons operating the machine have read and understood the operating instructions beforehand.

Keep these operating instructions in a safe place nearby the machine.

### Information

The operating instructions include indications for safety-relevant and proper installation, operation and maintenance of the machine. The continuous observance of all notes included in this manual guarantee the safety of persons and of the machine.

The manual determines the intended use of the machine and includes all necessary information for its economic operation as well as its long service life.

In the paragraph "Maintenance" all maintenance works and functional tests are described which the operator must perform in regular intervals.

The illustration and information included in the present manual can possibly deviate from the current state of construction of your machine. Being the manufacturer we are continuously seeking for improvements and renewal of the products. Therefore, changes might be performed without prior notice. The illustrations of the machine may be different from the illustrations in these instructions with regard to a few details. However, this does not have any influence on the operability of the machine.

Therefore, no claims may be derived from the indications and descriptions. Changes and errors are reserved!

Your suggestion with regard to these operating instructions are an important contribution to optimising our work which we offer to our customers. For any questions or suggestions for improvement, please do not hesitate to contact our service department.

**If you have any further questions after reading these operating instructions and you are not able to solve your problem with a help of these operating instructions, please contact your specialised dealer or directly the company OPTIMUM.**

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Mail: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)

Internet: [www.optimum-maschinen.com](http://www.optimum-maschinen.com)



## 1 Safety

### Glossary of symbols

	provides further instructions
	calls on you to act
	listings

This part of the operating instructions

- explains the meaning and use of the warning notes included in these operating instructions,
- defines the intended use of the grinding machine,
- points out the dangers that might arise for you or others if these instructions are not observed,
- informs you about how to avoid dangers.

In addition to these operating instructions, please observe

- the applicable laws and regulations,
- the statutory provisions for accident prevention,
- the prohibition, warning and mandatory signs as well as the warning notes on the grinding machine.

**Always keep this documentation close to the grinding machine.**

### 1.1 Safety instructions (warning notes)

#### 1.1.1 Classification of hazards

We classify the safety warnings into different categories. The table below gives an overview of the classification of symbols (ideogram) and the warning signs for each specific danger and its (possible) consequences.

Symbol	Alarm expression	Definition / consequence
	<b>DANGER!</b>	Impending danger that will cause serious injury or death to people.
	<b>WARNING!</b>	A danger that can cause serious injury or death.
	<b>CAUTION!</b>	A danger or unsafe procedure that can cause personal injury or damage to property.
	<b>ATTENTION!</b>	Situation that could cause damage to the grinding machine and product, as well as other types of damage. No risk of injury to persons.
	<b>INFORMATION</b>	Practical tips and other important or useful information and notes. No dangerous or harmful consequences for people or objects.



## 1.1.2 Other pictograms



Activation forbidden!



Warning: flammable substances!



Warning: suspended loads!



Warning: risk of stumbling!



Warning: tilting danger!



Warning: automatic start-up!



Warning: biological hazard!



Warning: injuries to hands!



Read the operating instruction before commissioning!



Pull out the mains plug!



Wear protective glasses!



Use face shield!



Wear safety shoes!



Wear a protective suit!



Use ear protection!



Protect the environment!



Prohibited: do not extract and ignition sources!

## 1.2 Intended use

### WARNING!

In the event of improper use, the grinding machine

- will endanger personnel,
- the grinding machine and other material property of the operating company will be endangered,
- the functionality of the grinding machine may be compromised.



The grinding machine is designed and manufactured exclusively for grinding and polishing metals using properly authorised grinding wheels, sanding belts or polishing wheels.

The grinding machine must be used exclusively for this purpose.

If the grinding machine is used in any way other than described above, modified without authorization of Optimum Maschinen Germany GmbH, then the grinding machine is being used improperly.

We will not be held liable for any damages resulting from any operation which is not in accordance with the intended use.



We expressly point out that the guarantee will expire, if any constructive, technical or procedural changes are not performed by the company Optimum Maschinen Germany GmbH. It is also part of the intended use that you

- the limits of performance of the grinding machine are observed,
- the operating manual is observed,
- the inspection and maintenance instructions are observed.

#### WARNING!

**Severe injuries due to non-intended use.**

**It is forbidden to make any modifications or alternations to the operating parameters values of the grinding machine. They could pose an accident hazard to persons and cause damage to the grinding machine.**



#### ATTENTION!

**If the grinding machine is not used as intended or if the safety directives or the operating instructions are ignored the liability of the manufacturer for any damages to personnel or objects resulting hereof is excluded and the claim under guarantee is becoming null and void!**



### 1.3 Reasonably foreseeable misuse

Any other use other than that specified under "Intended use" or any use beyond the described use shall be deemed as non-intended use and is not permissible.

Any other use has to be discussed with the manufacturer.

In order to avoid misuse, it is necessary to read and understand the operating instructions before first commissioning.

Operators must be qualified.

#### 1.3.1 Avoiding misuse

→ The distance from the supporting surface to the grinding wheel may not be less than 2 mm. However, the distance may be greater if the grinding process and the material used require this for security reasons.

→ Cleaning brushes may be used only on the grinding machine GU15B, GU18B, GU20B and GU25B.

→ Grinding wheels must not be installed in places that are designed for cleaning brushes.

We expressly point out that the guarantee will expire, if any constructive, technical or procedural changes are not performed by the company Optimum Maschinen Germany GmbH.

#### WARNING!

**Risk of injury caused by flying workpieces.**

Ensure the gap between the grinding wheel and bearing surface is as small as possible and readjust the support surface immediately if the distance is too big.

If the support surface can no longer be adjusted, the grinding wheel must be replaced.



#### INFORMATION

Grinding machines with frequency converter for regulating the speed are built according to the standard DIN EN -3 class C2.



#### WARNING!

**This machines are not intended for use in residential facilities where the power is supplied via a public low voltage supply system. In these areas, it may be difficult to guarantee electromagnetic compatibility due to conducted and emitted interference.**





## Overview of the EMC categories:

### Categorie C1

- required limit values Class B Group 1 according to EN 55011

### Categorie C2

- Required limit values class A Group 1 according to EN 55011, Installation by EMC expert-  
sand warning: "This is a product of category C2 according to EN 61800-3. This product may  
cause radio interference in a residential area. In this case, it may be necessary for the oper-  
ator to take appropriate action."

### Categorie C3

- Required limit values class A group 2 according to EN 55011, whereby these limit values  
are below those of class A group 1, plus warning: "This type is not suitable for connection to  
a public low-voltage network supplying residential buildings. When connecting to a public  
low voltage network, radio frequency interference is expected."

<b>Speed regulated grinding machines</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Categorie	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Environment	Residential area Business area Industrial area		Industrial area	
Voltage / Current	< 1000 V			> 1000 V
EMC knowledge	no requirement	Installation and commissioning by an EMC expert		

## 1.4 Possible dangers caused by the grinding machine

The grinding machine was built using state-of-the-art technology. Nevertheless, there is a residual risk, as the grinding machine operates with

- high speeds,
- rotating parts,
- one grinding wheel (emission of sparks),
- one cleaning brush,
- electrical voltage and currents.

We have used design and safety engineering to minimize the health risk to personnel resulting from these hazards.

If the grinding machine is used and maintained by personnel who are not duly qualified, there may be a risk resulting from its incorrect or unsuitable maintenance.

### INFORMATION

Everyone involved in the assembly, commissioning, operation and maintenance must

- be duly qualified,
- and strictly follow these operating instructions.

Always disconnect the grinding machine from the electrical power supply before performing cleaning or maintenance tasks.

### WARNING!

**The grinding machine may only be used with fully functional safety devices.**

**Disconnect the grinding machine immediately, whenever you detect a failure in the safety devices or when they are not fitted!**





All additional devices installed by the operator must be equipped with the stipulated safety devices. This is your responsibility as the operator!  "Safety devices" on page 36

## 1.5 Personnel qualification

### 1.5.1 Target group

This manual is addressed to

- the operating companies,
- the operators,
- the maintenance personnel.

Consequently, the warning notes refer both to the use of the grinding machine and to its maintenance.

Always disconnect the grinding machine from the electrical power supply. This will prevent it from being used by unauthorized persons.

The qualifications of the personnel for the different tasks are mentioned below:

#### Operator

The user must have been instructed by the operator about the assigned tasks and possible risks in case of improper behaviour. The user may only carry out tasks that exceed normal operation if this is stated in these instructions and the operator has explicitly entrusted him with the task.

#### Qualified electrician

With professional training, knowledge and experience as well as knowledge of respective standards and regulations, qualified electricians are able to perform work on the electrical system and recognise and avoid any possible dangers.

Qualified electricians have been specially trained for the working environment, in which they are working and know the relevant standards and regulations.

#### Qualified personnel

Due to their professional training, knowledge and experience as well as knowledge of relevant regulations, qualified personnel are able to perform the assigned tasks and to independently recognise and avoid any possible dangers.

#### Instructed person

Instructed persons were instructed by the operating company regarding the assigned tasks and any possible risks of improper behaviour.

### INFORMATION

Everyone involved in the assembly, commissioning, operation and maintenance must

- be duly qualified,
- and strictly follow these operating instructions.

In the event of improper use

- there may be a risk to personnel,
- the grinding machine and other property and
- the functionality of the grinding machine may be compromised.



## 1.6 User positions

The user position is in front of the grinding machine.



## 1.7 Safety measures during operation

### CAUTION!

**Danger due to inhaling dust and mist that are hazardous to health.**

**Depending on the materials to be machined and the agents used, dusts and mists can arise that are detrimental to health.**

**Ensure that the harmful dust and mist generated are safely sucked off at the point of origin and routed away from the working area or filtered.**



## 1.8 Safety devices

The grinding machine must only be operated with fully functional safety devices.

Stop the grinding machine immediately if there is a failure on the safety device or becomes ineffective.

It is your responsibility!

If a safety device has been activated or has failed, the grinding machine must only be used if

- the cause of the fault has been eliminated,
- you have verified that there is no danger to personnel or objects.

### WARNING!

**If you bypass, remove or override a safety device in any other way, you are endangering yourself and other persons working with the grinding machine. The possible consequences are:**

- **injuries due to components or workpieces flying off at high speed,**
- **contact with rotating parts,**
- **fatal electrocution.**



The grinding machine features the following safety devices:

- A spark protection on each grinding wheel.
- A protective guard with shaft cover on the grinding wheel.
- A support surface for the workpiece.
- A brush guard.

### WARNING!

**Although the isolating safety devices provided and delivered with the machine are designed to reduce the risks of workpieces being ejected or parts of tools or workpieces breaking off, they cannot eliminate these risks completely. Always work carefully and observe the limit values of the grinding process.**



### 1.8.1 Spark-guard and support surface

Adjust the guard to the correct height before you start working. To do so, slacken the clamping screw, set the required height and re-tighten the clamping screw. Observe the correct distance to the grinding wheel.

## 1.9 Safety check

Check the grinding machine regularly.

Check all safety devices

- before starting work,
- once a week (with the machine in operation) and
- after all maintenance and repair work.



### 1.10 Personal protective equipment

For certain work personal protective equipment is required.

- Protect your face and your eyes: Wear a safety helmet with facial protection when performing work where your face and eyes are exposed to hazards.  
Wear protective gloves when handling pieces with sharp edges.
- Use safety shoes when you assemble, disassemble or transport heavy components, or transport the grinding machine.
- Use ear protection if the noise level (emission) in the workplace exceeds 80 dB (A).
- Before starting work make sure that the required personal protective equipment is available at the work place.
- When working with the cleaning brush, also wear a face shield and, if necessary, a leather apron.



#### CAUTION!

**Dirty or contaminated personnel protective equipment can cause illness. It must be cleaned after each use and at least once a week.**

### 1.11 For your own safety during operation

#### WARNING!

**Before switching the grinding machine on, make sure that there is no risk of personal injury or damage to property.**

Avoid any unsafe work methods:

- The instructions mentioned in these operating instructions have to be strictly observed during assembly, operation, maintenance and repair.
- Use protective glasses!
- Do not work on the grinding machine, if your concentration is reduced, for example, because you are taking medication.
- Stay on the grinding machine until the working spindle has come to a complete standstill.
- Use the specified personal protective equipment. Ensure you wear close-fitting clothing and, if necessary, a hairnet.
- Make sure that your operation does not create a safety hazard.



### 1.12 Disconnecting and securing the grinding machine

Disconnect the mains plug before starting maintenance and repairs.



### 1.13 Emissions

The generation of noise emitted by the grinding machine is 70 to 80 dB(A). If the grinding machine is installed in an area where various machines are in operation, the noise exposure (immission) on the operator of the grinding machine at the working place may exceed 80 dB(A).

#### INFORMATION

This numerical value was measured on a new machine under the operating conditions specified by the manufacturer. The noise behaviour of the machine might change depending on the age and wear of the machine.

Furthermore, the noise emission also depends on production engineering factors, e.g. speed, material and clamping conditions.



#### INFORMATION

The specified numerical value represents the emission level and does not necessarily a safe working level. Though there is a dependency between the degree of the noise emission and the degree of the noise disturbance it is not possible to use it reliably to determine if further precau-





tion measures are required or not. The following factors influence the actual degree of the noise exposure of the operator:

- Characteristics of the working area, e.g. size or damping behaviour,
- other noise sources, e.g. the number of machines,
- other processes taking place in proximity and the period of time, during which the operator is exposed to the noise.

Furthermore, it is possible that the admissible exposure level might be different from country to country due to national regulations. This information about the noise emission should, however, allow the operator of the machine to more easily evaluate the hazards and risks.

**CAUTION!**

**Depending on the overall noise exposure and the basic threshold values, machine operators must wear appropriate hearing protectors. We generally recommend the use of noise and ear protection.**



**1.14 Basic information on grinding wheels and cleaning brushes**

- Various shortcomings during installation and operation can lead to the bursting of grinding wheels.
- Ordinary grinding wheels are generally not designed to withstand a greater lateral load.
- The tapping off cutting debris from the grinding wheel always leads to damage of the grinding wheel.
- Grinding wheels which have an imbalance can burst more easily.
- An unbalance of a grinding wheel cannot be completely removed by trueing with a diamond dresser.
- Incorrectly stored grinding wheels can burst immediately after switching on, or individual small fragments can fly away like a bullet.
- Single needles of a cleaning brush can fly away.



## 2 Technical specification

	GU15B	GU18B	GU20B	GU25B
Electrical connection	230V ~50Hz (60Hz)		230V ~50Hz (60Hz) 3x 400V ~50Hz (60Hz)	3x 400V ~50Hz (60Hz)
Motor power	450W		600W	1.5 KW
Speed [ min <sup>-1</sup> ]	2850			
Grinding wheel [mm]	Ø 150 x 20	Ø 175 x 25	Ø 200 x 30	Ø 250 x 40
Cleaning brush [mm]	Ø 150 x 20	Ø 175 x 25	Ø 200 x 25	Ø 250 x 30
Circumferential speed, [m/s]	22	26	30	37
Speed regulated (Vario) grinding speed,[m/s]	30 to 5			37 to 6
Extraction socket	Ø34 - 35			
Machine weight [kg]	10.7	12.3	18.5	32.5
Shaft diameter Grinding wheel [mm]	Ø16	Ø32	Ø32	Ø32
Shaft diameter Cleaning brush [mm]	Ø16	Ø32	Ø32	Ø32

GUB\_GB.fm



## 3 Unpacking and connecting

The grinding machine is delivered pre-assembled.

### 3.1 Scope of delivery

Check the grinding machine immediately after delivery for transport damage, missing parts and loose locking bolts. Compare the scope of delivery with the delivery note. Grinding wheels and polishing wheels are available in specialist shops or from our main catalogue.

### 3.2 Storage

#### ATTENTION!

**Incorrect and improper storage might result in damage or destruction of electrical and mechanical machine components.**

**Store packed and unpacked parts only under the intended environmental conditions. Follow the instructions and information on the transport box.**

Consult Optimum Maschinen Germany GmbH if the machine and accessories are stored for more than three months or are stored under different environmental conditions than those specified here.



### 3.3 Set-up and assembly

#### 3.3.1 Installation site requirements

Organise the working area around the grinding machine according to the local safety regulations.

#### WARNING!

**The grinding machine must be firmly connected to the substructure.**



#### INFORMATION

In order to achieve high levels of functionality and machining accuracy, as well as a long service life of the machine, the set-up location should meet certain criteria.

The following points should be noted:

- The device must only be installed and operated in a dry and well-ventilated place.
- Avoid places close to machines which cause chips or dust.
- The installation site must be vibration-free, i.e. located away from presses, planing machines, etc.
- The foundation must be suitable for the grinding machine. Also make sure that the floor has sufficient load bearing capacity and is level.
- The floor must be prepared in such a way as to ensure that, if any coolant is used, it cannot penetrate the floor.
- Protruding parts - such as the dog, handles, etc. - must be secured, where necessary, by means of on-site measures so that persons are not endangered.
- Provide enough space for set-up and operating personnel and material transport.
- Also bear in mind accessibility for installation and maintenance works.
- Ensure adequate lighting is available (minimum value: 500 Lux, measured at the tool tip). In the event of a lower level of lighting, additional illumination must be provided, e.g. by means of a separate workplace light.
- The power plug of the grinding machine must be readily accessible.





## CAUTION!

Arrange the machine's connection cable in such a way that it will not cause a tripping hazard.

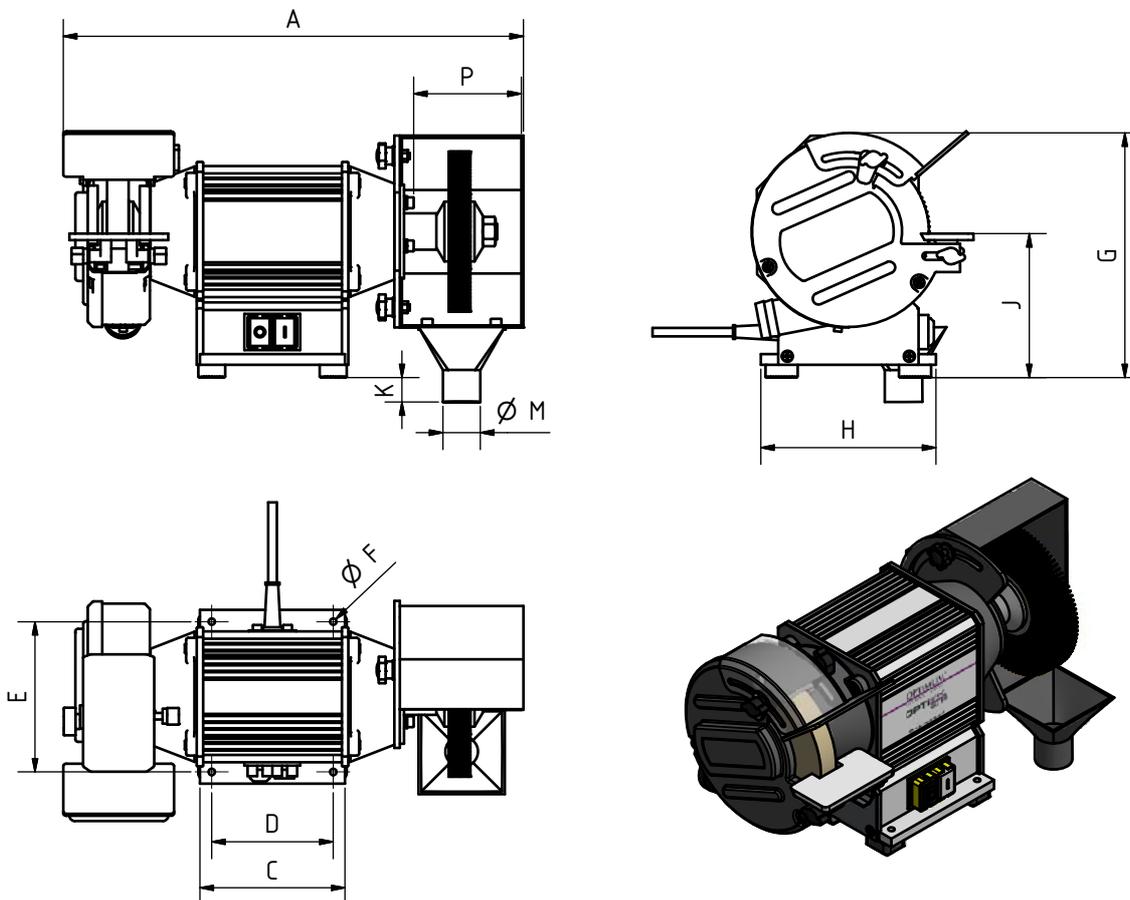


### 3.4 First commissioning

For first commissioning, the grinding wheels must be trued with a dressing stone to ensure the true running of the grinding wheels.

Grinding wheels made from compound abrasives have a natural imbalance as a result of the pressing process during the manufacturing process. Compound grinding wheels have a higher or lower density in some areas. This natural imbalance cannot be removed with a dressing stone, however, the imbalance of the machine can be reduced by turning the grinding wheel, e.g. by 180° on the grinding wheel shaft.

### 3.5 Dimensions



Img.3-1: GU15B | GU18B | GU20B | GU25B

[mm]	GU15B	GU18B	GU20B	GU25B
A	428	428	517	526
C	135	135	160	240
D	113	113	138	201
E	141	141	148	148
F	6	6	6	9



G	229.5	243.5	281.5	319
H	163	163	170	212
J	135	135	160	170
K	23	36	24	39
M	35	35	35	35
P	100	100	135	138

### 3.6 First commissioning

#### ATTENTION!

Before commissioning the machine, all bolts, fastenings and protections must be checked and retightened as necessary!



#### WARNING!

The use of unsuitable grinding wheels, sanding belts and polishing wheels constitute a safety hazard. Use only grinding wheels, sanding belts and polishing wheels that withstand the speed requirements and possible loads.



#### WARNING!

First commissioning of the grinding machine by inexperienced personnel constitute a risk to personnel and equipment.



We do not accept any liability for damages caused by incorrectly performed commissioning.

☞ "Personnel qualification" on page 35

#### 3.6.1 Power supply

- Connect the electrical supply cable.
- Check the fusing (fuse) of your electrical supply.

#### 3.6.2 Grinding machines with speed regulated drive

Please check that the type of current, voltage and protection fuse correspond to the values specified. A protective earth ground wire connection must be available. Mains fuse 16A. Due to the design, the leakage current is greater than 3,5 mA. We ask for due attention while executing machine tests within the framework of industrial safety guidelines.

Since a direct current may be caused by the frequency converter in the protective earthing conductor, if an upstream residual current device (ELCB / RCD) is required in the network, the following guidelines must be followed:

To avoid an operating fault, you need an AC/DC-sensitive ELCB. Be absolutely sure which leakage current security is necessary for dangerous body currents, as regulated in DIN VDE 0100 part 410, at your mains connection.

#### 3.6.3 When the ELCB triggers

- Pulse current - sensitive ELCB type A  
ELCB type A independent of rated voltage, for triggering when changing fault currents and pulsing DC fault currents. 
- AC/DC - sensitive ELCB type B  
ELCBs of series type B also accept the detection of smooth AC fault currents as well as the detection of fault current shapes of type A; they are therefore suitable for all the circuits mentioned. ELCBs of this series therefore detect all types of fault current according to the triggering characteristic B, i.e. both smooth DC fault 



currents and also all AC fault currents of all frequencies and mixed frequencies up to 1 MHz are detected and switched off reliably in the event of a fault.

- Alternating current - sensitive ELCBs of type AC (only alternating current) are unsuitable for frequency converters. Alternating current - sensitive ELCBs of type AC are not customarily used and are no longer permitted in Germany.



## 3.7 Operation

- Before you start grinding, check that the workpiece is free of oil, grease and paint residues to prevent smudging or soiling of the grinding wheels.
- Check the condition of the grinding wheels. If the grinding wheels are dirty or muddied, they must be roughened or replaced.
- If necessary, clean the workpiece with the cleaning brush first.

The workpiece support can be adjusted for certain grinding operations. Loosen the clamping screw to adjust the workpiece support.

- Note that this adjustment results in a reduced potential load absorption of the workpiece support.
- The distance between the grinding wheel and workpiece support must be as low as possible.
- Only put slight pressure on the workpiece.
- Check the state of the grinding wheel. If it is dirty, it must be scraped clean or replaced.
- Grinding wheels must be disposed of in an environmentally friendly manner.

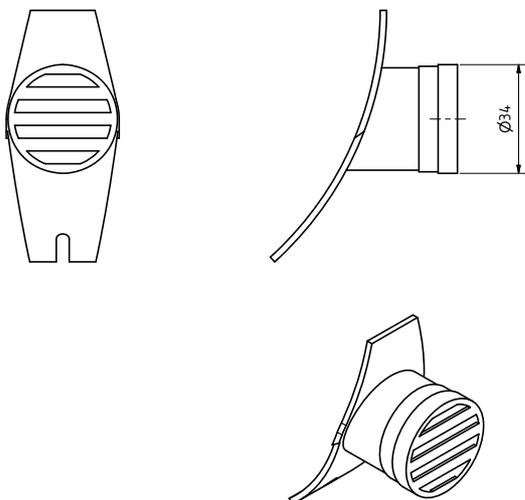
## INFORMATION

With speed-controlled grinding machines in conjunction with a suction unit, it is possible that the suction unit does not switch on at too low a speed when work starts.

🗨️ "Operation of extraction unit" on page 51

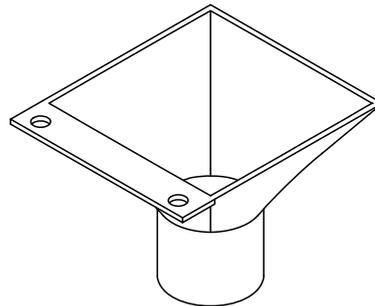
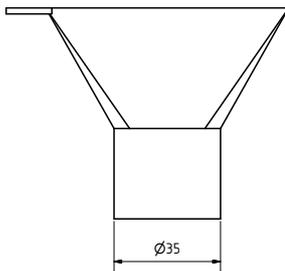
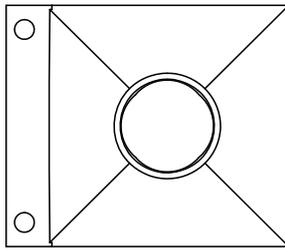


### 3.7.1 Suction connection of grinding wheel





### 3.7.2 Suction connection of cleaning brush



## 4 Maintenance

In this chapter you will find important information about

- Inspection
- Maintenance
- Repair

of the grinding machine.

### ATTENTION!

Properly performed regular maintenance is an essential prerequisite for

- operational safety,
- failure-free operation,
- a long working life of the grinding machine and
- the quality of the products which you manufacture.

Installations and equipment from other manufacturers must also be in good order and condition.



### 4.1 Safety

#### WARNING!

The consequences of incorrect maintenance and repair work may include:

- extremely serious injuries to those working on the grinding machine and
- damage to the grinding machine.

Maintenance and repair work on the grinding machine must be carried out by qualified technical personnel only.



#### 4.1.1 Preparation

#### WARNING!

Only work on the grinding machine if it has been disconnected from the power supply.





## 4.2 Inspection and maintenance

### INFORMATION

The bearing is lifetime-lubricated. It is not necessary to lubricate it again.

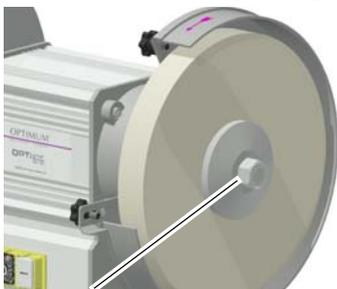
### WARNING!

**Grinding wheels must be replaced, if there is an excessive distance between the external diameter of the grinding wheel and the completely readjusted workpiece support.**

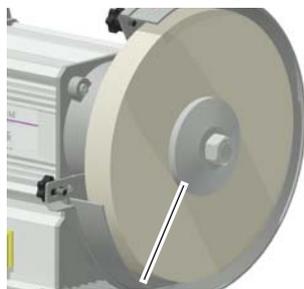


## 4.3 Replacing a sanding disc

- Disassemble the protective cover of the grinding wheel.
- Loosen the shaft nut.
- Hold the grinding wheel tight to loosen the nut. Make sure you use the correct direction to loosen the nut.
- Pull off the grinding wheel and the retaining washer from the shaft by hand.
- Check the new grinding wheel for visible damage prior to assembly.



Shaft nut



Retaining washer



Drive shaft



Thrust washer

## 4.4 Replacing the cleaning brush

- Disconnect the device from the mains.
- Secure the grinding machine against unauthorized switching on.
- Unscrew the nut on the cleaning brush, (right-hand thread).
- Pull the cleaning brush off the driving shaft.
- Mount the new cleaning brush. Make sure that the tool fixture is correctly seated.
- Check the orientation in the centric run by manually turning the cleaning brush.
- Fasten the nut using an open-jaw spanner.
- Carry out a trial run.



## 4.5 Repair

Optimum Maschinen Germany GmbH accepts no liability nor does it guarantee against damage and operating malfunctions resulting from failure to observe these operating instructions.

Use only perfect and suitable tools, only original spare parts or serial parts expressly approved by Optimum Maschinen Germany GmbH for repairs.

## 5 Appendix

### 5.1 Copyright

This document is protected by copyright. All derived rights are reserved, especially those of translation, re-printing, use of figures, broadcast, reproduction by photo-mechanical or similar means and recording in data processing systems, either partial or total.

Subject to technical changes without notice.

### 5.2 Liability claims/warranty

Besides the legal liability claims for defects of the customer towards the seller, the manufacturer of the product, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, does not grant any further warranties unless they are listed below or were promised as part of a single contractual provision.

- Liability or warranty claims are processed at OPTIMUM GmbH's discretion either directly or through one of its dealers.  
Any defective products or components of such products will either be repaired or replaced by components which are free from defects. Title to replaced products or components is transferred to OPTIMUM Maschinen Germany GmbH.
- The automatically generated original proof of purchase which shows the date of purchase, the type of machine and the serial number, if applicable, is the precondition in order to assert liability or warranty claims. If the original proof of purchase is not presented, we are not able to perform any services.
- Defects resulting from the following circumstances are excluded from liability and warranty claims:
  - Using the product beyond the technical options and proper use, in particular due to overstraining of the machine.
  - Any defects arising by one's own fault due to faulty operations or if the operating manual is disregarded.
  - Inattentive or incorrect handling and use of improper equipment
  - Unauthorized modifications and repairs
  - Insufficient installation and safeguarding of the machine
  - Disregarding the installation requirements and conditions of use
  - atmospheric discharges, overvoltage and lightning strokes as well as chemical influences
- Neither are the following items covered by liability or warranty claims:
  - Wearing parts and components which are subject to normal and intended wear, such as V-belts, ball bearings, lighting, filters, seals, etc.
  - Non reproducible software errors
- Any services, which OPTIMUM GmbH or one of its agents performs in order to fulfil any additional warranty are neither an acceptance of the defects nor an acceptance of its obligation to compensate. These services neither delay nor interrupt the warranty period.
- The court of jurisdiction for legal disputes between businessmen is Bamberg.
- If any of the aforementioned agreements is totally or partially inoperative and/or invalid, a provision which nearest approaches the intent of the guarantor and remains within the framework of the limits of liability and warranty which are specified by this contract is deemed agreed.



## 5.3 Advice for disposal / Options of reuse:

Please dispose of your equipment in an environmentally friendly manner, by not placing waste in the environment but in a professional manner.

Please do not simply throw away the packaging and later the disused machine, but dispose of both in accordance with the guidelines laid down by your city council/local authority or by an authorised disposal company.

### 5.3.1 Decommissioning

#### CAUTION!

**Immediately decommission used machines in order to avoid later misuse and endangering of the environment or of persons.**

- **Unplug the power cord.**
- **Cut the connection cable.**
- **Remove all operating materials from the used device which are harmful to the environment.**
- **If applicable remove batteries and accumulators.**
- **Disassemble the machine if required into easy-to-handle and reusable assemblies and component parts.**
- **Dispose of machine components and operating fluids using the intended disposal methods.**



### 5.3.2 Disposal of new device packaging

All used packaging materials and packaging aids from the machine are recyclable and generally need to be supplied to the material reuse.

The packaging wood can be supplied to the disposal or the reuse.

Any packaging components made of cardboard box can be chopped up and supplied to the waste paper collection.

The films are made of polyethylene (PE) and the cushion parts are made of polystyrene (PS). These materials can be reused after reconditioning if they are passed to a collection station or to the appropriate waste management enterprise.

Only forward the packaging materials correctly sorted to allow direct reuse.

#### INFORMATION

Please take care in your interest and in the interest of the environment that all component parts of the machine are only disposed of in the intended and admitted way.

Please note that the electrical devices comprise a variety of reusable materials as well as environmentally hazardous components. Please ensure that these components are disposed of separately and professionally. In case of doubt, please contact your municipal waste management. If appropriate, call on the help of a specialist waste disposal company for the treatment of the material.





### 5.3.3 Disposal of electrical and electronic components

Please make sure that the electrical components are disposed of professionally and according to the statutory provisions.

The device is composed of electrical and electronic components and must not be disposed of as household waste. According to the European Directive 2015/863/EU regarding electrical and electronic used devices and the implementation of national legislation, used power tools and electrical machines need to be collected separately and supplied to an environmentally friendly recycling centre.

As the machine operator, you should obtain information regarding the authorised collection or disposal system which applies for your company.

Please make sure that the electrical components are disposed of professionally and according to the legal regulations. Please only throw depleted batteries in the collection boxes in shops or at municipal waste management companies.



### 5.4 Disposal through municipal collection facilities

Disposal of used electrical and electronic components (Applicable in the countries of the European Union and other European countries with a separate collecting system for those devices).

The sign on the product or on its packing indicates that the product must not be handled as common household waste, but that it needs to be disposed of at a central collection point for recycling. Your contribution to the correct disposal of this product will protect the environment and the public health. Incorrect disposal constitutes a risk to the environment and public health. Recycling of material will help reduce the consumption of raw materials. For further information about the recycling of this product, please consult your District Office, municipal waste collection station or the shop where you have purchased the product.



### 5.5 Product follow-up

We are required to perform a follow-up service for our products which extends beyond shipment.

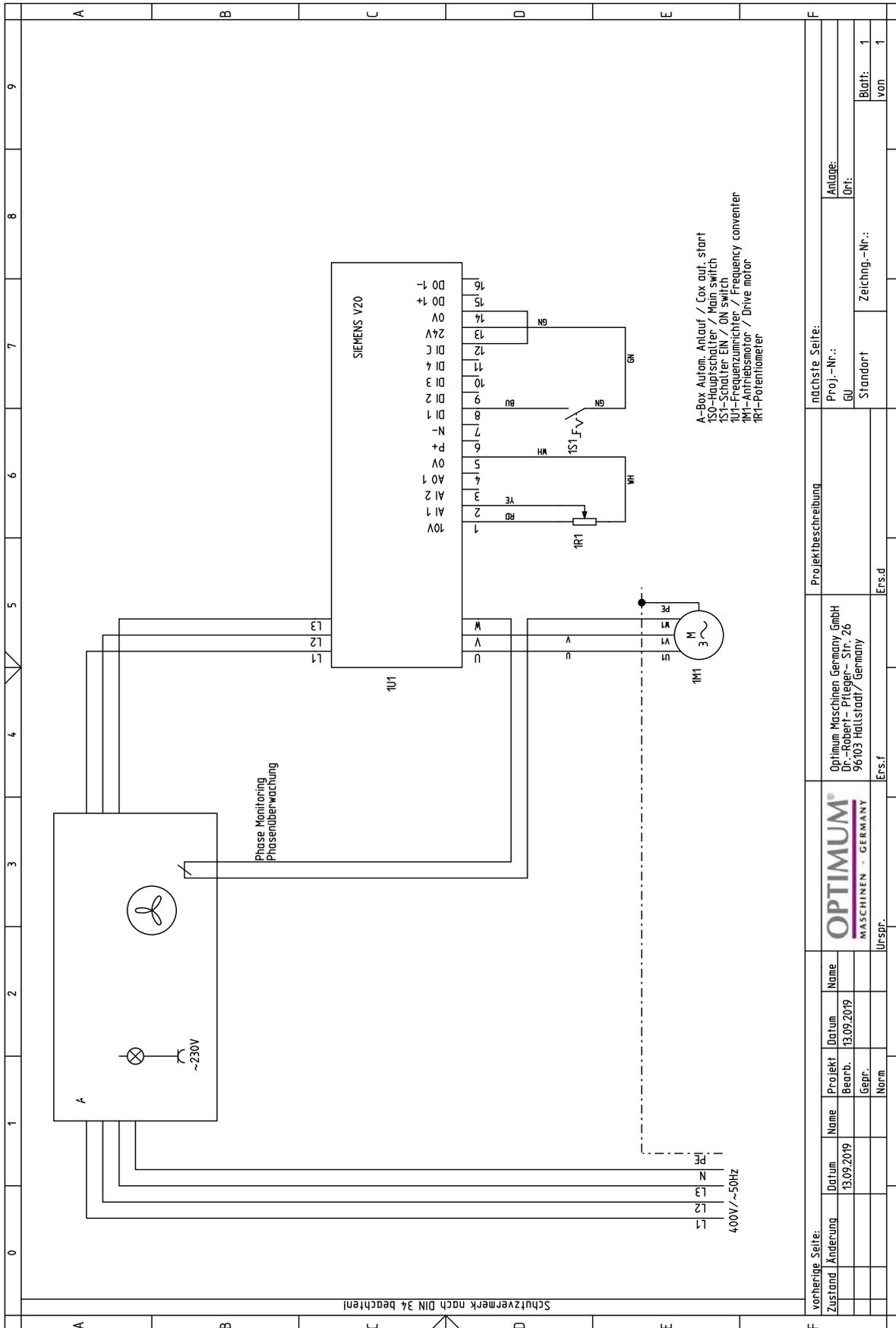
We would be grateful if you could send us the following information:

- Modified settings
- Any experiences with the grinding machine which might be important for other users
- Recurring failures of the grinding machine.

### 5.6 Change information operating manual

Chapter	Short summary	new version number
2 ; Spare parts	Shaft diameter cleaning brush GUB15	1.0.1
All	GU1 + Vario drive	1.0.2

## 5.7 Schaltplan Vario Schleifmaschinen - Wiring diagram Vario grinders - 400V



GU-400V-Vario-types-wiring-diagram.fm



## 5.8 Extraction unit GU1 with speed regulated grinding machines

The extraction unit GU1 is suitable for dust class L.

## 5.9 Intended use

### WARNING!

In the event of improper use, the extraction unit

- will endanger personnel,
- the extraction unit and other property of the operating company and
- the functionality of the extraction unit may be compromised.



The extraction with blower and cyclone separator has been designed and built for the extraction of air pollutant substances on manually operated machines for tools with geometrically non-determined blade.

It is forbidden to use the extraction unit when machining with non-water-soluble or water-soluble cooling lubricants. The device is not suitable for the extraction of mixtures of combustible dusts with fluids.

The extraction unit must only be installed and operated in a dry and well-ventilated areas.

The defined conditions of use and performance data must not be changed.

The extraction unit must neither be renovated nor modified in any other way.

### Dust category L

(Low risk according to the definition of standard EN 60335-2-69). According to the EN standard, the extraction unit is approved for dust category L and thus, for the extraction of dry, non-combustible and dust hazardous to health with occupational exposure limit values (German AGW) of > 1mg/m<sup>3</sup>. The clean air is emitted back to the location.

### Dust category M

(Medium risk according to the definition of standard EN 60335-2-69). The extraction unit is suitable for the extraction of dry, non-flammable dust hazardous to health where the occupational exposure limit value is higher than 0.1 mg/m<sup>3</sup>.

### Dust category H

(High risk according to the definition of standard EN 60335-2-69). The extraction unit is suitable for the extraction of dry, non-flammable dust hazardous to health for all occupational exposure limit values as well as for non-flammable dust with carcinogenic substances. The clean air is emitted back to the location.

### Use in dust areas with potentially explosive atmosphere (Type 22)

Safety-related, extraction units with the supplement "Type 22" are suitable for extracting flammable, dry non-electrically conductive dusts in Zone 22. Exceptions are dusts with extremely low minimum ignition energy (MIE < 1mJ). Use with these dusts requires a case-related safety assessment and, where applicable, further measures.

Safety-related, the extraction unit is not suitable for extracting potentially explosive substances in line with §1 Explosives Act. Do not extract hot gases, ignition sources of any type, sparks generated mechanically or electrostatically charged materials.

If the extraction unit is used other than as specified above, without the permission of the company Optimum Maschinen Germany GmbH, the machine is no longer used properly.

We will not be held liable for any damages resulting from any operation which is not in accordance with the intended use.

We expressly point out that the guarantee will expire, if any constructive, technical or procedural changes are not performed by the company Optimum Maschinen Germany GmbH. It is also part of the intended use that you



- observe the limits of the extraction unit,
- the assembly instruction is observed,
- the inspection and maintenance instructions are observed.

## CAUTION!

**Extremely severe injuries due to non-intended use.**

**Conversions and modifications of the operating values of the extraction unit are forbidden. They could pose an accident hazard to persons and cause damage to the extraction unit.**



### 5.10 Reasonably foreseeable misuse

Any use other than that specified under "Intended use" or any use beyond that described will be deemed non-intended use and is not permissible.

Any other use must be discussed with the manufacturer.

#### 5.10.1 Avoiding misuse

When commissioning the extraction unit, the efficiency must be checked. This includes a check of the device parameters and the measurement of the hazardous substance pollution of air at the work place. For particulate hazardous substances, the inspection of the device must be repeated annually. For pure gaseous substances, the Ordinance on Hazardous Substances requires an inspection every three years.

The extraction unit may only be operated using electrically conductive extraction hose and accessories.

#### 5.10.2 Workplace limits

During activities on material-removing machines, amongst others, the general dust limit value with regard to release of aluminium, aluminium hydroxide, aluminium oxide (except for aluminium oxide fumes), iron (II) oxide, iron (III) oxide, graphite and magnesium oxide (except for magnesium oxide fumes) must be considered according to TRGS 900. The limit value for the alveolar fraction is 3 mg/m<sup>3</sup> and for the inhalable fraction, 10 mg/m<sup>3</sup>.

If there is a possibility that potentially toxic, highly toxic, carcinogenic, mutagenic or reprotoxic substances are released, further protective measures are necessary according to §10 of the German Ordinance on Hazardous Substances (Gefahrstoffverordnung, GefStoffV). In event of reprotoxic substances, the maternity protection and parental leave ordinance (German MuSchEltZV) must be observed.

Further requirements and information for ventilation of work places can also be found in the

- German Occupational Safety Act,
- Factory Safety Act,
- ninth ordinance for the Device Safety Act (machine ordinance - 9 GSGV),
- Ordinance on working premises

as well as

- other national health and safety regulations, accident prevention regulations and generally accepted rules of engineering.

#### 5.10.3 Residual risk

When observing the operating instructions and the work processes listed therein, as well as when observing the applicable safety guidelines by the operating personnel, it is assumed that in normal operation that the extraction unit cannot pose a risk.

However, when extracting different substances it cannot be ruled out that these substances cannot lead to an unforeseeable chemical reaction between each other.

- If potentially explosive dusts are extracted, no ignition sources may be sucked in.



### 5.11 Commissioning

During the connection of several hoses at the extraction ports, it must be ensured that a leakage resistance of  $10^6$  Ohm is not exceeded.

The three-phase electrical connection must be equipped with a neutral conductor.

### 5.12 Electronics

Have the extraction unit checked at regular intervals. Immediately eliminate all defects such as loose connections, defective wires, etc.

A second person must be present during work on live components to disconnect the power in the event of an emergency. Disconnect the extraction unit immediately if there is a malfunction in the power supply!

Comply with the required inspection intervals in accordance with the factory safety directive, operating equipment inspection.

The operator of the extraction unit must ensure that the electrical systems and operating equipment are inspected with regards to their proper condition, namely,

- by a qualified electrician or under the supervision and direction of a qualified electrician, prior to initial commissioning and after modifications or repairs, prior to recommissioning
- and at set intervals.

The intervals must be set so that foreseeable defects can be detected in a timely manner, when they occur.

The relevant electro-technical rules must be followed during the inspection.

No check is required before first commissioning, if the manufacturer or installer has confirmed to the operator that the electrical system and operating materials have been procured in accordance with the stipulations of the accident prevention regulations.

Permanently installed electrical systems and operating materials are considered constantly monitored if they are continually serviced by qualified electricians and inspected by means of measurements during operation (e.g. monitoring the insulation resistance).

### 5.13 Inspection deadlines

Define and document the inspection deadlines for the extraction unit in accordance with § 3 of the Factory Safety Act and perform an operational risk analysis in accordance with § 6 of the Work Safety Act. Use the test intervals specified in the inspection and maintenance as reference value.

Ambient air, hazardous substance pollution

- annually, local measurements for particulate hazardous substances.
- every 3 years, local measurements for pure gaseous substances.

### 5.14 Operation of extraction unit

#### INFORMATION

**The blower in the GU1 only switches on in conjunction with inverter drive (Vario grinding machines) if the speed is first set to high speed when the grinding machine is switched on in order to exceed the 0.5 A detection signal for switching on the blower.**



### 5.15 Description of functioning of the extraction system

In the machine substructure is situated a fan that generates an underpressure. The negative pressure produced cyclone draws in the ambient air. The air volume from the extraction connections is guided via a cyclone separator that extracts the fine dust particles from the extracted air and deposits them in a collection tank. The exhaust air cleaned is guided back to the outside via a filter.



## 5.16 Functional Description of the Electrical Connections

The 230V protection contact sockets situated on the rear are used to connect the equipment and machines.

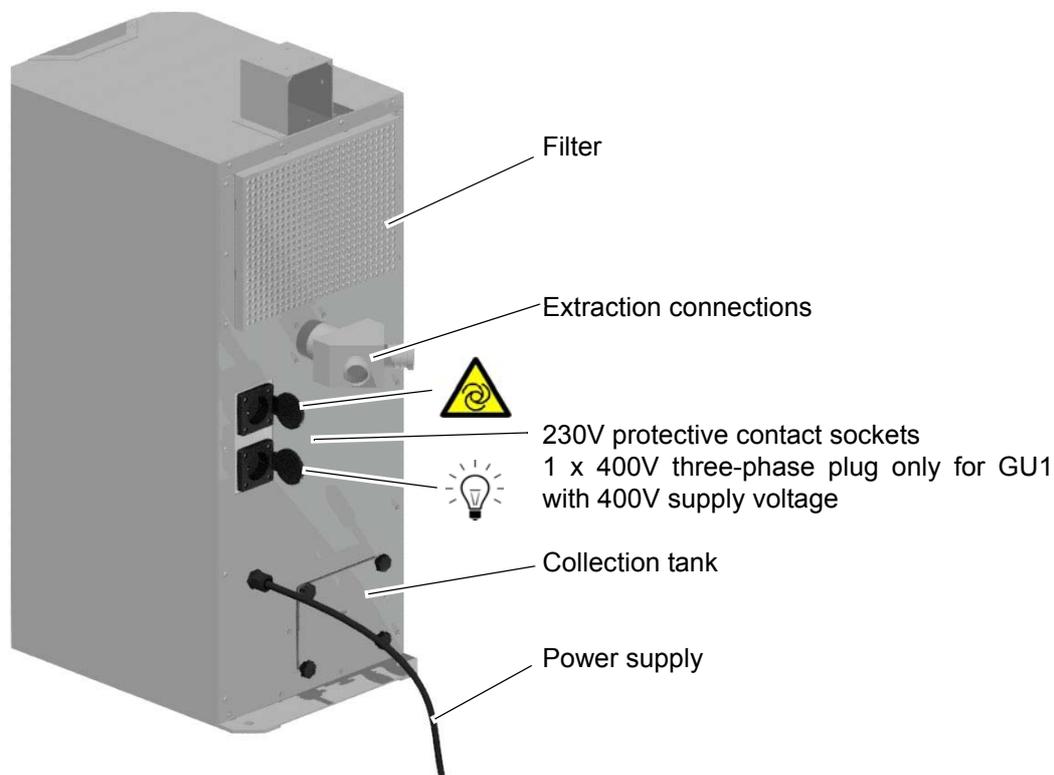
- The maximum possible total current consumption on the protective contact sockets is 10A for GU1 with 230V mains connection.
- The maximum possible total current consumption on the protective contact sockets is 16A for GU1 with 400V mains connection.

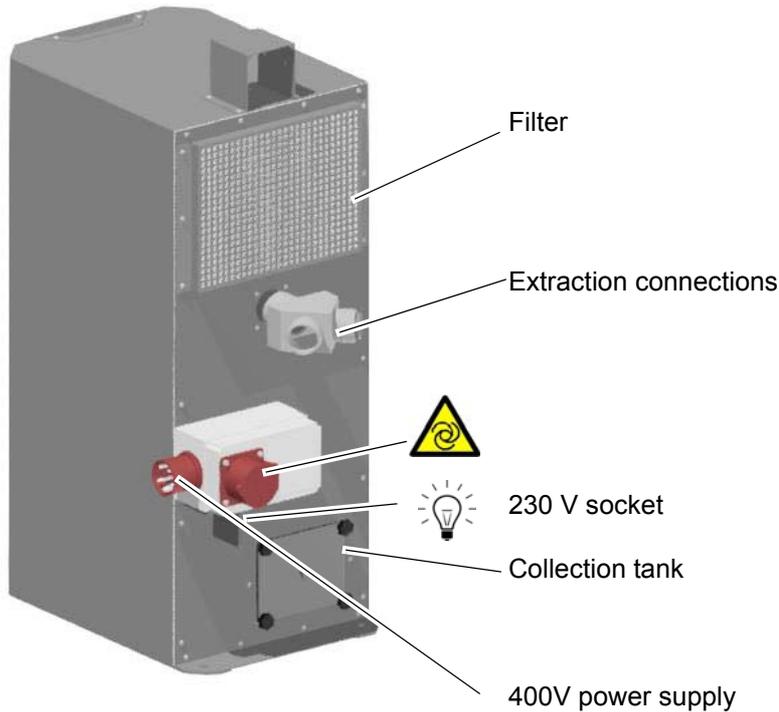
A socket is used as a detection signal for switching on the fan in the machine substructure. The blower fan start with a short delay as soon as the machine connected there is switched on. The blower fan switch off as soon as machine or device connected to the socket is switched off.



### INFORMATION

The blower on the GU1 with 400V supply voltage will only switch on if the possibly used extension cable or the 400V socket for connecting the GU1 is also 5-pin, i.e. including neutral conductor.





### 5.17 Fire and Explosion Prevention

Flammable material dust is considered as potentially explosive from a particle size smaller than 500 µm.

Swirled up deposited flammable dust may lead to a potentially explosive atmosphere in tool machines and separator units. This must be observed in particular with light alloy metal dusts such as aluminium and magnesium.

The machine substructure GU1 is not designed to remove an explosive atmosphere in the working area of the complete machine.





## EC Declaration of Conformity

in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC Annex II 1.A

**The manufacturer / distributor:** Optimum Maschinen Germany GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt

**hereby declares that the following product**

**Product designation:** Grinding machine  
**Type designation:** GU15B | GU18B | GU20B | GU25B  
**Serial number:** \_ \_ \_ \_ \_  
**Year of manufacture:** 20\_\_

Grinding machine for private persons as well as for craft and industrial plants which meets all the relevant provisions of the above mentioned Directive 2006/42/EC as well as the other directives applied (below) including their amendments in force at the time of declaration.

The following other EU Directives have been applied: EMC Directive 2014/30/EC

The safety objective meet the requirement of EC Directive 2006/42/EC.

**The following harmonized standards were applied:**

EN 61029-2-4 Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2-4: Particular requirements for bench grinders

EN 50370-1:2005

Electromagnetic compatibility (EMC) - Product family standard for machine tools - Part 1: Emission

EN 60204-1:2006/A1:2009

Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2005/A1:2008)

EN ISO 13849 - Safety of machinery - Safety-related parts of control systems

EN ISO 12100:2010

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

Person responsible for the document: Kilian Stürmer

Phone: +49 (0) 951 96555 - 800

Address: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt

Kilian Stürmer  
(CEO, General manager)

Hallstadt, 2017-04-06



## EC - Declaration of Conformity



according to Machinery directive 2006/42/EC, Annex II A

**The manufacturer / distributor** Optimum Maschinen Germany GmbH  
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt

hereby declares that the following product

**Product designation:** GU15B | GU18B | GU20B | GU25B  
with extraction unit GU1 and speed regulated drive

fulfills all the relevant provisions of the directive specified above and the additionally applied directives (in the following) - including the changes which applied at the time of the declaration.

### Description:

Speed regulated grinding machine with extraction unit GU1 for craft and industrial plants which meets all the relevant provisions of the above mentioned Directive 2006/42/EC as well as the other directives applied (below) including their amendments in force at the time of declaration.

### The following additional EU Directives have been applied:

EMC Directive 2014/30/EU

### The following harmonized standards were applied:

EN 61029-2-4 Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2-4: Particular requirements for bench grinders

EN 60204-1:2019-06 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

EN 50370-1:2005 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Product family standard for machine tools - Part 1: Emission

EN 50370-2 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Product family standard for machine tools - Part 2: Immunity

EN 55011 (CISPR 11) - Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement - class A

EN 61000-3-2 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current  $\leq 16$  A per phase)

EN 61000-3-3 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current  $\leq 16$  A per phase and not subject to conditional connection

EN ISO 13849 - Safety of machinery - Safety-related parts of control systems

EN ISO 12100:2013 - Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

Name and address of the person authorized to compile the technical file:

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

Kilian Stürmer (CEO, General Manager)  
Hallstadt, 2019-09-10

## 6 Ersatzteile - Spare parts

### 6.1 Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing



6-1: Ersatzteilzeichnung - Spare parts drawing

GUB\_parts.fm



GU15B   GU18B   GU20B   GU25B								
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse	Artikelnummer			
					Item no.			
					GU 15B	GU 18B	GU20B	GU25B
			Qty.	Size				
1	Klemmschraube	Clamping screw	4	M6x12	0310150501			
2	Abdeckung links	Cover left	1		0310150502	0310151002	0310151502	0310152502
3	Schutz	Cover	1		0310150503	0310151003	0310151503	0310152503
4	Sechskantmutter links	Hexagon nut left	1	links/left	0310150504			
5	Flansch	Flange	4		0310150505	0310151005		0310152505
6	Platte links	Plate left	1		0310150506		0310151506	0310152506
7	Werkstückauflage	Workpiece support	1		0310150507		0310151507	0310152507
9	Abdeckung links	Cpver left	1		0310150509	0310151009	0310151509	0310152509
10	Führungsplatte links	Guide plate left	1		0310150510	0310151010	0310151510	0310152510
11	Lagerflansch	Bearing flange	2		0310150511	0310150511	0310151511	0310152511
12	Anschlussstecker	Conection plug	1	230V	-	-	-	-
12	Anschlussstecker	Conection plug	1	400V	-	-	-	-
13	Rotor	Rotor	1	230V	0310150513		0310151513	-
13	Rotor	Rotor	1	400V	-	-	-	0310152513
14	Abdeckung links	Cover left	1		0310150514		0310151514	
15	Kugellager	Ball bearing	2	6203-2Z	0406203R			-
15	Kugellager	Ball bearing	2	6004-2Z	-	-	-	0406004R
16	Gehäuse+Stator	Housing+Stator	1	230V	0310150516		0310151516	
16	Gehäuse+Stator	Housing+Stator	1	400V	-	-	0310152016	0310152516
17	Ein-Aus-Schalter	On-Off Button	1	230V	04640700023			-
17	Ein-Aus-Schalter	On-Off Button	1	400V	-	-	0310152017	
18	Platte	Plate	1		0310150518		0310151518	
19	Gummifuss	Rubber foot	4		0310150519			0310152519
20	Kondensator	Capacitor	1	8µF	0310150520		-	-
20	Kondensator	Capacitor	1	10µF	-	-	0380023	0380023
23	Sechskantmutter rechts	Hexagon nut right	1	rechts/left	0310150523			
26	Grundplatte	Base plate	1		-	-	-	0310152526
28	Absaugstutzen	Connecting piece	1		0310150528			0310130335
29	Federscheibe	Spring washer	2		0310150529			0310152529
30	Schraube	Screw	4	M6x15	-	-	-	-
31	Schraube	Screw	3		0310150531		0310151531	0310152531
32	Schraube	Screw	6		0310150532			-
32	Schraube	Screw	8		-	-	-	0310152532
33	Schraube	Screw	8	M5x15	-	-	-	-
34	Schraube	Screw	4	M5x15	-			-
34	Schraube	Screw	4	M6x20	-	-	-	-
35	Senkkopfschraube	Screw	4	M5x7	0310150535			
36	Distanzhülse	Sleeve	1		-	-	-	0310152536
37	Scheibenschutz	Disc safety	2		0310150537	0310151037	0310151537	0310152537

GUB\_parts.fm



38	Halteplatte	Holding Ring	1		0310160038	0310160538	0310161038	0310162038
39	Abdeckung	Cover	1		0310160039	0310160539	0310161039	0310162039
40	Trichter	Glory	1		0310160040	0310160540	0310161040	0310162040
41	Flansch	Flange	1		0310160041	0310160541	0310161041	0310162041
42	Reinigungsbürste	Cleaning brush	1	150x20x16	3107425	-	-	-
42	Reinigungsbürste	Cleaning brush	1	175x20x32	-	3107430	-	-
42	Reinigungsbürste	Cleaning brush	1	200x25x32	-	-	3107435	-
42	Reinigungsbürste	Cleaning brush	1	250x30x32	-	-	-	3107440



## 7 Ersatzteile - Spare parts - GU1

### 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 Typenschild. *The serial no. is on the type plate.*

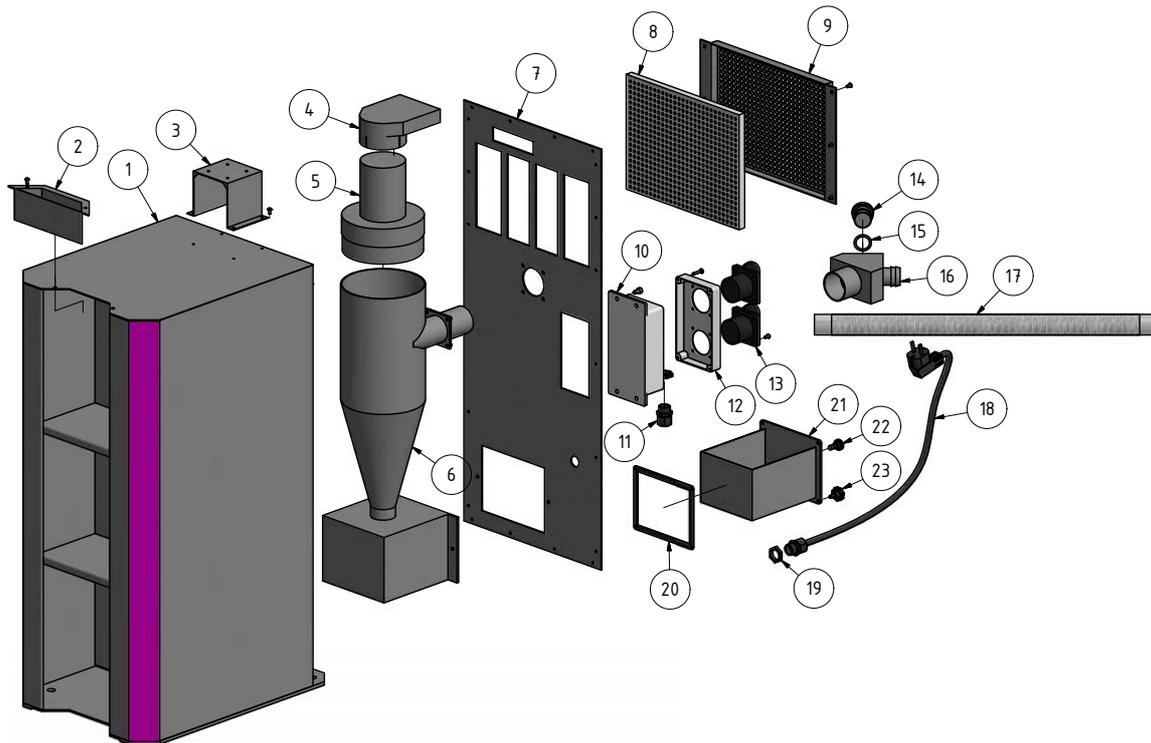
### 7.2 Elektrische Ersatzteile - Electrical spare parts

#### 7.2.1 Schaltplan - Wiring diagram

Der aktuelle Schaltplan mit Ersatzteilliste befindet sich im Schaltschrank der Maschine oder befindet sich als gedruckte Kopie in dieser Anleitung.

*The current circuit diagram and spare parts list is located in the control cabinet of the machine or is located as printed paper in this manual.*

### 7.3 GU1



Ersatzteilliste GU1 - Spare parts list GU1

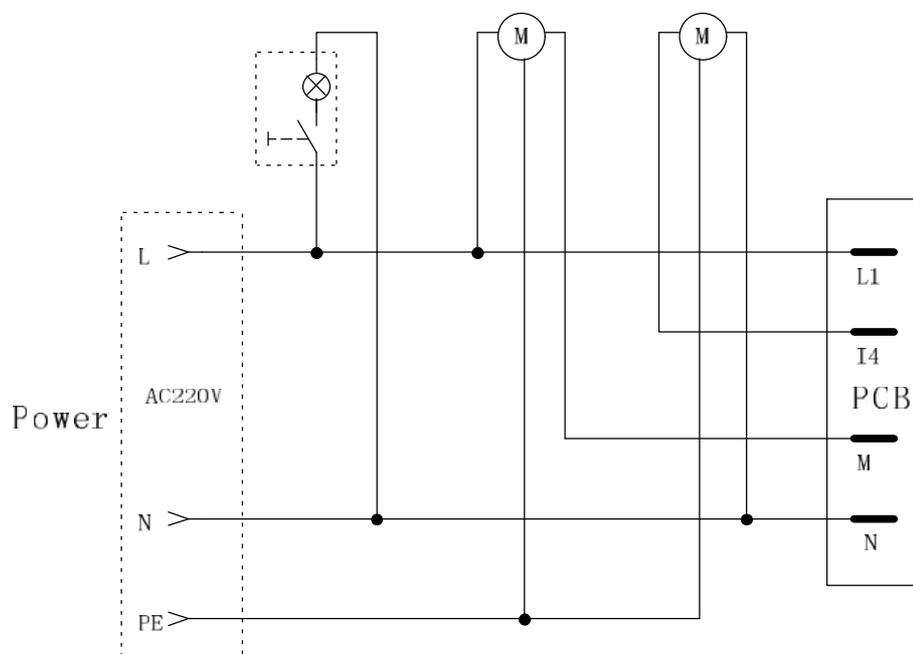
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Unterbau	Substructure	1		310711101
2	Kühlbehälter	Cooling tank	1		310711102
3	Halter	Holder	1		310711103

GU1\_parts.fm



4	Anschluss	Plug	1		310711104
5	Motor	Motor	1		310711105
6	Zyklon	Cyclone	1		310711106
7	Rückwand	Back board	1		310711107
8	Filter	Filter	1		310711108
9	Abdeckung	Cover	1		310711109
10	Gehäuse	Housing	1		310711110
11	Zugentlastung	Strain relief	1		310711111
12	Abdeckung	Cover	1		310711112
13	Steckdose	Socket-outlet	2	230V for 230V GU1 supply	310711113
	Steckdose	Socket-outlet	1	400V for 400V GU1 supply	310711131
14	Stopfen	Plug	1		310711114
15	O-Ring	O-Ring	1		310711115
16	Verteiler	Manifold	1		310711116
17	flexibles Absaugrohr (Optional)	flexibel suction tube (option)	1		310711117
18	Anschlussstecker	Plug cable	1	230V	0310711118-1
				400V	0310711118-2
19	Klemmmutter	Clamping nut	1		310711119
20	Dichtung	Seal	1		310711120
21	Staubbehälter	Particles tank	1		310711121
22	Rändelschraube	Knurled screw	1		310711122

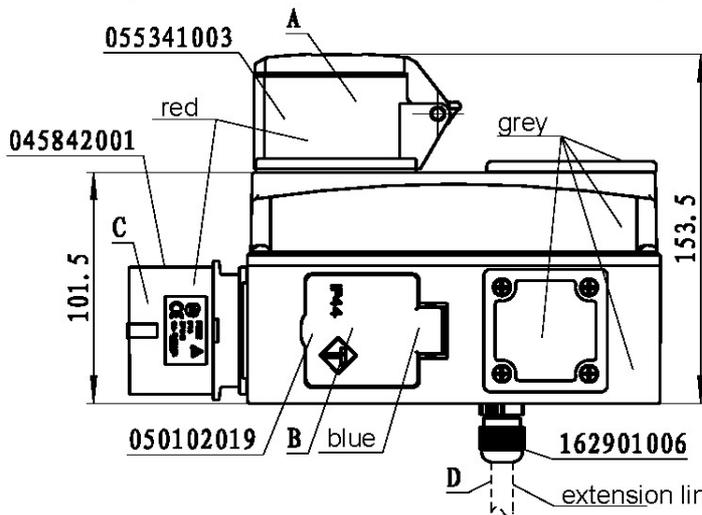
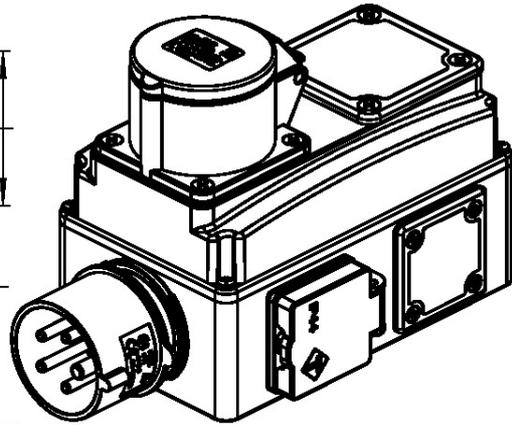
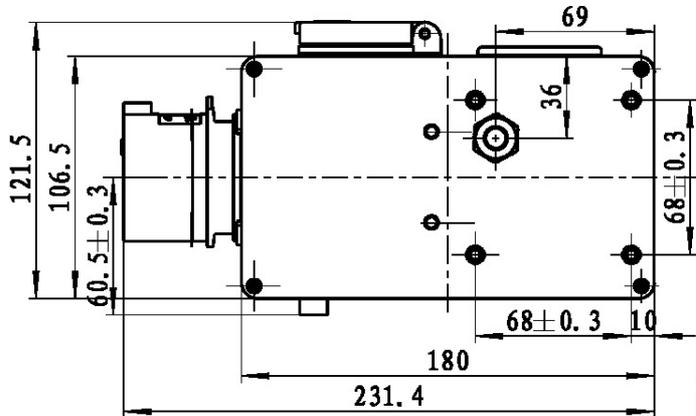
## 7.4 GU1 - 230V



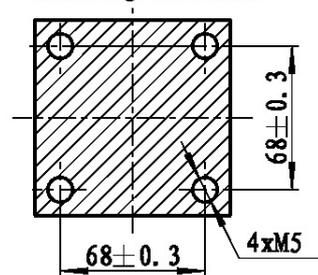


## 7.5 GU1 - 400V

### 7.5.1 Schaltplan Stromverteiler - Wiring diagram power distribution



Mounting dimension



#### Technical specification

- Standard: **EN60309, EN61058;**
- additional **055341003+045842001+**  
used **050102019+020304006+**  
**103301002+162901006;**

#### 3. Electric parameter

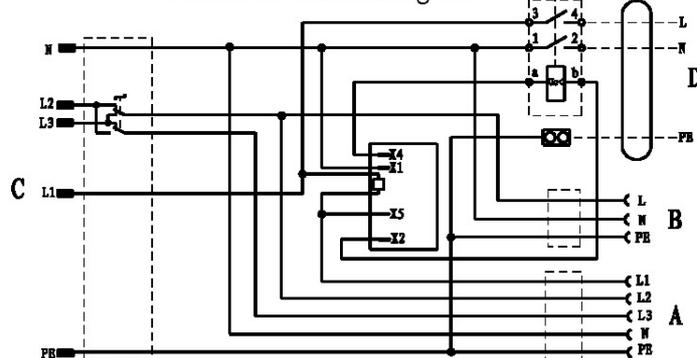
**I<sub>e</sub>=16A U<sub>e</sub>=400V ~ CEE=3P+N+B;**  
**AC3=4KW U<sub>c</sub>=230V ~ 50HZ;**

When the A load current is greater than 0.5A, the lead line D lags behind A by 2-4 seconds. When the A load current is disconnected, the lead line D is delayed by 3-5 seconds from A, and there is no output voltage.

No matter how much current output B has, the lead line D cannot have voltage.

- Protection level: IP 44

Electric schematic diagram



#### Anschlüsse - Connections

- A - Anschluss Schleifmaschine - Grinding machine connection - CEE 400V 16A
- B - 230V Schutzkontaktsteckdose - 230 V socket with earthing-contact
- C - Versorgungsanschluss Absaugung - Supply connection for extraction unit - CEE 400V 16A
- D - Versorgungsanschluss Gebläse - Supply connection for blower

