



Betriebsanleitung

Version 1.0

Universal Rundschleifmaschine

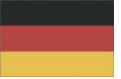
OPTIgrind[®]
GC 1305

Artikel Nr. 3121040

OPTIgrind[®]
GC 1308

Artikel Nr. 3121045



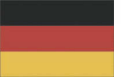


Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	
1.1	Typschild	5
1.2	Sicherheitshinweise (Warnhinweise)	6
1.2.1	Gefahren-Klassifizierung	6
1.2.2	Weitere Piktogramme	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.4	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	8
1.4.1	Vermeidung von Fehlanwendungen	8
1.5	Gefahren, die von der Rundschleifmaschine ausgehen können	9
1.6	Qualifikation des Personals	10
1.6.1	Zielgruppe	10
1.6.2	Autorisierte Personen	10
1.6.3	Pflichten des Betreibers	11
1.6.4	Pflichten des Bedieners	11
1.6.5	Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation	11
1.7	Bedienerpositionen	11
1.8	Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs	12
1.9	Sicherheitseinrichtungen	12
1.9.1	Hauptschalter abschließbar	12
1.9.2	Not-Halt Pilzkopfschalter	13
1.9.3	Sichtfenster und Schutzumhausung	13
1.9.4	Verbots-, Gebots- und Warnschilder	13
1.10	Sicherheitsüberprüfung	13
1.11	Körperschutzmittel	14
1.12	Sicherheit während des Betriebs	15
1.13	Sicherheit bei der Instandhaltung	15
1.13.1	Abschalten und Sichern der Rundschleifmaschine	15
1.13.2	Verwenden von Hebezeugen	16
1.13.3	Mechanische Wartungsarbeiten	16
1.14	Unfallbericht	16
1.15	Umwelt - und Gewässerschutz	16
1.16	Hydraulik	16
1.17	Elektrik	17
1.18	Prüffristen	17
2	Technische Daten	
2.1	Hauptabmessungen	18
2.2	Maschinentisch Längsachse Z	18
2.3	Schleifspindelstock in Bezug auf den Maschinentisch	18
2.4	Schleifspindelstock Querachse X	18
2.5	Werkstückspindelstock	19
2.6	Reitstock	19
2.7	Kühlmittel	19
2.8	Abmessungen und Gewichte	19
2.9	Hydraulik	19
2.10	Genauigkeiten	19
2.11	Umgebungsbedingungen	19
2.12	Schleifradflansch und Innenschleifspindel	20
2.12.1	Innenschleifspindel	20
2.12.2	Aufnahmeflansch für Schleifscheibe	21
2.13	Emissionen	22
2.14	Bauteile die der Maschine beiliegen	23
3	Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme	
3.1	Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme	26
3.1.1	Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport	26
3.2	Anlieferung	27
3.3	Transport	27
3.3.1	Lastanschlagstelle	27
3.4	Stellplan	29
3.5	Stellplan, Lageplan der beweglichen Teile	30
3.6	Aufstellen und Montieren	30
3.6.1	Anforderungen an den Aufstellort	31
3.6.2	Transportsicherungen	32
3.6.3	Montage der Führungsrollenbahn	32
3.6.4	Montage der rückseitigen Spritzschutzwanne	33
3.7	Ausrichten der Maschine	34
3.8	Reinigen der Maschine	34



3.9	Einkomponentenlack	34
3.10	Befüllen mit Hydrauliköl	35
3.11	Befüllen mit Schneidflüssigkeit (Kühlflüssigkeit)	35
3.12	Erste Inbetriebnahme	35
3.13	Elektrischer Anschluss	36
3.13.1	Geregelte Antriebe in Verbindung mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen	38
3.13.2	Schutz gegen gefährliche Körperströme, Anwendung von FI-Schutzschaltern	38
3.13.3	Strom im Schutzerdungsleiter - Ableitstrom	38
3.13.4	Auslösens des FI-Schutzschalters	39
4	Bedienung	
4.1	Sicherheit	40
4.2	Aufbau und Funktion	40
4.2.1	Schleifspindelstock	40
4.2.2	Werkstück-Spindelstock	41
4.2.3	Schleifen mit Innenschleifspindel	42
4.3	Bedien- und Anzeigeelemente	43
4.4	Bedienfeld	45
4.5	Bedienfeld Tischbewegung	46
4.6	Maschine einschalten	46
4.7	Maschine ausschalten	47
4.8	Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands	47
4.9	Energieausfall, Wiederherstellen der Betriebsbereitschaft	48
4.10	Schleifscheibe auswuchten	48
4.11	Reitstock	50
5	Instandhaltung	
5.1	Sicherheit	51
5.1.1	Vorbereitung	51
5.1.2	Wiederinbetriebnahme	52
5.1.3	Lagerung von Schleifscheiben	52
5.1.4	Montage der Schleifscheibe mit Flansch auf der Antriebsspindel	52
5.2	Schmierplan	53
5.3	Inspektion und Wartung	54
5.4	Instandhaltungsarbeiten	56
5.4.1	Halter des Schleifspindelstocks	56
5.4.2	Einstellung des Spiels zwischen den Hauptwellenlagern des Schleifspindelstocks	56
5.5	Hydraulikschema	58
5.6	Prinzipskizze der mechanischen Kraftübertragung	60
5.7	Instandsetzung	60
5.7.1	Kundendiensttechniker	60
5.8	Kühlschmierstoffe und Behälter	61
5.8.1	Prüfplan für wassergemischte Kühlschmierstoffe	62
6	Ersatzteile - Spare parts	
6.1	Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts	64
6.2	Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline	64
6.3	Service Hotline	64
6.4	Schaltplan - Wiring diagram	102
7	Anhang	
7.1	Urheberrecht	107
7.2	Mangelhaftungsansprüche / Garantie	107
7.3	Lagerung	108
7.4	Abbauen, Demontieren, Verpacken und Verladen	108
7.4.1	Außer Betrieb nehmen	109
7.4.2	Abbauen	109
7.4.3	Demontieren	109
7.4.4	Verpacken und Verladen	109
7.5	Entsorgung der Neugeräte-Verpackung	109
7.6	Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe	109
7.7	Entsorgung über kommunale Sammelstellen	110
7.8	Produktbeobachtung	110
8	Genauigkeitsbericht - Accuracy report	



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 diese Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

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

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

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

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

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

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

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.de



1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

- gibt zusätzliche Hinweise

- fordert Sie zum Handeln auf

- Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Rundscheifmaschine 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 Rundscheifmaschine.

Bei der Installation, Bedienung, Wartung und Reparatur der Rundscheifmaschine sind die Europäischen Normen zu beachten.

Für die noch nicht in das jeweilige nationale Landesrecht umgesetzten Europäischen Normen sind die noch gültigen landesspezifischen Vorschriften anzuwenden.

Falls erforderlich, müssen vor der Inbetriebnahme der Rundscheifmaschine entsprechende Maßnahmen zur Einhaltung der landesspezifischen Vorschriften ergriffen werden.

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

Falls Sie die Betriebsanleitung zu Ihrer Maschine nachbestellen wollen, nennen Sie uns bitte dazu die Seriennummer Ihrer Maschine. Die Seriennummer befindet sich auf dem Typschild.

INFORMATION

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

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

E-Mail: info@optimum-maschinen.de



1.1 Typschild

DE Rundscheifmaschine EN Cylindrical Grinding machine FR Rectifieuse cylindrique ES Lijadora cilíndrica IT Rettificatrice per cilindri CS Bruska na kulato DA Cylindersliber EL ΠΕΚΤΙΔΙΕ ΑΕΟΝΩΝ FI Hiomakone sylinterimuodolle HU Palástköszörögép NL Cilinderschuurmachine PL Szlifierka do walków PT Retificadora de planos RO Retificadora cilindrica RU Крупношлифовальный станок SK Brúška na guľato SL Ploskovni brusilni stroj SV Cilindråni brusilni stroj	OPTIMUM® Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 96103 Hallstadt / Deutschland
GC 1305 NO 3121040 2 500 kg 5,8 KW 400 V ~50 Hz SN 10 000 min ⁻¹ Year	

DE Rundscheifmaschine EN Cylindrical Grinding machine FR Rectifieuse cylindrique ES Lijadora cilíndrica IT Rettificatrice per cilindri CS Bruska na kulato DA Cylindersliber EL ΠΕΚΤΙΔΙΕ ΑΕΟΝΩΝ FI Hiomakone sylinterimuodolle HU Palástköszörögép NL Cilinderschuurmachine PL Szlifierka do walków PT Retificadora de planos RO Retificadora cilindrica RU крупношлифовальный станок SK Brúška na guľato SL Ploskovni brusilni stroj SV Cilindråni brusilni stroj	OPTIMUM® Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 96103 Hallstadt / Deutschland
GC 1308 NO 3121045 KW 400 V ~50 Hz SN min ⁻¹ Year	

GC1305_GC1308_DE_1.fm



1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

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

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einen Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Rundscheifmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	INFORMATION	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm



oder



allgemeine Gefahr

durch eine
Warnung vor

Handverletzungen,

gefährlicher
elektrischer
Spannung,

rotierenden Teilen.

1.2.2 Weitere Piktogramme



Warnung Rutschgefahr!



Warnung Stolpergefahr!



Warnung heiße Oberfläche!



Warnung biologische
Gefährdung!



Warnung vor
automatischem Anlauf!



Warnung Kippgefahr!



Warnung schwebende
Lasten!



Vorsicht, Gefahr durch
explosionsgefährliche
Stoffe!



Einschalten verboten!



Auf die Maschine steigen
verboten!



Vor Inbetriebnahme
Betriebsanleitung lesen!



Netzstecker ziehen!



Schutzbrille tragen!



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Schutzanzug tragen!



Gehörschutz tragen!



Nur im Stillstand schalten!



Achten Sie auf den Schutz
der Umwelt!



Adresse des
Ansprechpartners

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Rundsleifmaschine

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



Die Rundsleifmaschine ist für das Außen- und Innenrundsleifen von metallischen oder keramischen Werkstoffen vorgesehen, deren Durchmesser, Länge und Gewicht in den Grenzen der angegebenen technischen Daten liegt. Die Rundsleifmaschine darf nur in trockenen und belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Die in der Maschine integrierte Kühleinrichtung ist ausschließlich für wassermischbare Kühlschmierstoffe bestimmt.

Die Rundsleifmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut.

Wird die Rundsleifmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Rundsleifmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

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

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

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie



- die Grenzen der Rundsleifmaschine einhalten,
- die Betriebsanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

Für das Erreichen von optimalen Schnittleistungen ist die richtige Wahl von Werkzeug, Vorschub, Schnittdruck, Schnittgeschwindigkeit und Kühlmittel von entscheidender Bedeutung.

WARNUNG!

Schwerste Verletzungen durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

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



1.4 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.

1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- Einsatz von geeigneten Schleifwerkzeugen.
- Werkstück fest, vibrationsfrei und ohne einseitige Unwucht einspannen.
- Reinigen Sie die Kegelflächen an der Antriebsspindel und am Flansch der Schleifscheibe vor der Montage. Kontrollieren Sie diese auf Beschädigungen. Beschädigte Kegelflächen sind umgehend auszutauschen.
- Schleifscheiben, deren Außendurchmesser kleiner ist als in den technischen Daten dieser Betriebsanleitung angegeben, dürfen nicht mehr verwendet werden.
- Der Flansch mit Schleifscheibe muss mit Hilfe der Auswuchtvorrichtung ausgewuchtet sein.
- Wenn der Ausgleichsblock der Schleifscheibe beschädigt ist (z. B. Gewinde beschädigt), darf die Schleifscheibe mit Flansch nicht verwendet werden.
- Wenn das Festspannen auf dem Kegelsitz der Spindel durch beschädigte Gewinde nicht möglich ist, müssen die beschädigten Teile zuerst ersetzt werden.

INFORMATION

Die Rundsleifmaschine mit Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung der Spindel am Spindelstock ist gemäß der Norm EN 61800-3 Klasse C2 gebaut.



WARNUNG!

Die Maschine ist 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.

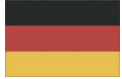


Übersicht der EMV Kategorien:

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.“

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

1.5 Gefahren, die von der Rundschleifmaschine ausgehen können.

Die Rundschleifmaschine wurde auf Betriebssicherheit geprüft. Die Konstruktion und Ausführung entsprechen dem Stand der Technik.

Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Rundschleifmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- hydraulischen Drücken,
- 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 Rundschleifmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Rundschleifmaschine ausgehen.

INFORMATION

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

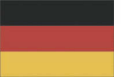
- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

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

Schalten Sie die Rundschleifmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.





WARNUNG!

Die Rundsleifmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden. Schalten Sie die Rundsleifmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!



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

1.6 Qualifikation des Personals

1.6.1 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 Rundsleifmaschine.

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

Unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!

Schalten Sie die Rundsleifmaschine am Hauptschalter aus und sichern Sie den Hauptschalter mit einem Schloss. 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

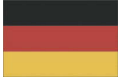
Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

1.6.2 Autorisierte Personen

WARNUNG!

Bei unsachgemäßem Bedienen und Warten der Rundsleifmaschine entstehen Gefahren für Menschen, Sachen und Umwelt.





Nur autorisierte Personen dürfen an der Rundscheifmaschine arbeiten!

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

1.6.3 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber muss das Personal mindestens einmal jährlich unterweisen über

- alle die Rundscheifmaschine betreffenden Sicherheitsvorschriften,
- die Bedienung,
- die anerkannten Regeln der Technik.

Der Betreiber muss außerdem

- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheits- und gefahrenbewusst arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.
- die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung festlegen, Dokumentieren, und eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durchführen.

1.6.4 Pflichten des Bedieners

Der Bediener muss

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- mit allen Sicherheitseinrichtungen und Vorschriften vertraut sein,
- die Rundscheifmaschine bedienen können.
- Die Art, Güteklasse, Spezifikation, Leistung, Gebrauch, Lagerung und sichere Verwendung der verwendeten Schleifscheiben sowie die Art der Wartung kennen.
- Die Art des Materials, die Güteklasse des Werkstücks und seine Schleifsicherheit kennen.
- Die Art und sichere Verwendung von Hydraulikflüssigkeiten, Schmier- und Kühlmitteln kennen.
- Kenntnisse von Diagrammen und Grundnormen (z.B. Toleranzpassungen, Form- und Lagetoleranzen, Prüfverfahren usw.) besitzen.
- Kenntnisse der Berechnungen im Zusammenhang mit dem Schleifen besitzen.
- Kenntnisse des statischen (dynamischen) Auswuchtens von Schleifscheiben besitzen.

1.6.5 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation

Für Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln gelten zusätzliche Anforderungen:

- Nur eine Elektrofachkraft oder Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

- allpolig abschalten.
- gegen Wiedereinschalten sichern,
- Spannungsfreiheit prüfen.

1.7 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Rundscheifmaschine.



1.8 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. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.



1.9 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Rundscheifmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

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

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder des Defektes einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Rundscheifmaschine 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 an der Rundscheifmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind

- Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile,
- Berühren von rotierenden Teilen,
- ein tödlicher Stromschlag,
- Einziehen von Bekleidungsstücken.



1.9.1 Hauptschalter abschließbar

WARNUNG!

Gefährliche Spannung auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter.

An den mit dem nebenstehenden Piktogramm gekennzeichneten Stellen kann auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung anliegen.

Der abschließbare Hauptschalter kann in Stellung „0“ durch ein Vorhängeschloss gegen versehentliches oder unbefugtes Einschalten gesichert werden.

Bei ausgeschaltetem Hauptschalter ist die Stromzufuhr unterbrochen.

Ausgenommen sind die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind. An diesen Stellen kann auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung anliegen.





1.9.2 Not-Halt Pilzkopfschalter

VORSICHT!

Der Antrieb läuft in Abhängigkeit des Massenträgheitsmoments der Schleifscheibe noch einige Zeit weiter. Ein Abbremsen der Schleifscheibe ist wegen möglicher Lockerung des Schleifscheibenflansches nicht möglich.



Der Not-Halt Pilzkopfschalter setzt die Maschine still.

Drehen Sie den Knopf nach rechts um den Not-Halt Pilzkopfschalter wieder zu entriegeln.

VORSICHT!

Der Not-Halt Pilzkopfschalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein betriebsmäßiges Stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem Not-Halt Pilzkopfschalter erfolgen.



Mit Betätigen des Not-Halt wird die Steuerung abgeschaltet.

1.9.3 Sichtfenster und Schutzhäuser

GEFAHR!

Die Schiebetür der Maschine einschließlich der Sichtschutzscheibe bietet nur einen relativen Schutz. Das heißt ihre Rückhaltefähigkeit ist auf bestimmte Auftreffenergien begrenzt und sie garantiert keinen Komplettschutz für alle Fälle.



Unter Umständen können ausgeworfene Bruch- und Werkstücke so viel Energie besitzen oder aufnehmen, dass selbst eine korrekt dimensionierte Schutzhäuser oder Schutzscheibe durchschlagen wird.

Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Schleifprozesses.

Polycarbonat- Sichtfenster, die eine sicherheitskritische Rückhaltefunktion gegenüber wegfliegenden Teilen haben, müssen vom kundenseitig verantwortlichen Personal in regelmäßigen Zeitabständen einer Sichtprüfung unterzogen werden, um die betriebliche Sicherheit an der Maschine zu garantieren.

Polycarbonat- Sichtfenster unterliegen einem Alterungsprozess und sind als Verschleißteile einzustufen.

Die Alterung von Polycarbonat- Sichtfenstern kann nicht durch Sichtprüfungen erkannt werden. Es ist daher erforderlich, dass die Polycarbonat- Sichtfenster nach einer bestimmten Zeit ausgetauscht werden.

Eine längerfristige Beanspruchung von Polycarbonat- Sichtfenstern durch Kühlschmierstoffe kann zu einer beschleunigten Alterung, d.h. Verschlechterung der mechanischen Eigenschaften (Versprödung), führen. Auch von der Bedienerseite her können Kühlmitteldämpfe, Reinigungsmittel, Fette und Öle oder andere aggressive Medien eine Alterung der Polycarbonat- Sichtfenster bewirken. Das Ergebnis ist eine verringerte Rückhaltefähigkeit der Polycarbonat- Sichtfenster. Tauschen Sie daher die Sichtfenster regelmäßig aus. Wir empfehlen die Sichtscheiben spätestens nach zwei Jahren zu tauschen.

1.9.4 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

INFORMATION

Alle Warn- und Gebotsschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.



1.10 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Rundscheifmaschine mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen



- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Rundschleifmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind.

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.



Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	
NOT-Halt Pilzkopfschalter	Nach dem Betätigen des Not-Halt Pilzkopfschalters wird der Antrieb der Rundschleifmaschine abgeschaltet. Die Schleifspindel dreht in Abhängigkeit des Massenträgheitsmoments noch einige Zeit weiter.	
trennende Schutzeinrichtung um die Rundschleifmaschine	Bei geöffneter Schiebetür darf ein Starten des Schleifscheibenantriebs nur möglich sein, wenn sich die Schleifscheibe in der Rückzugsposition hinten befindet. (EN ISO 16089:2016-06 5.2.2)	
Hydraulik	Mit dem Abschalten der Hydraulikpumpe müssen alle anderen Antriebe ebenso abschalten.	
Reitstockpinole	Das hydraulische Zurückfahren der Reitstockpinole mittels Fußpedal darf nur möglich sein, wenn der Schleifspindelstock vollständig zurückgefahren ist.	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

1.11 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.



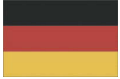
Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.



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



GC1305_GC1308_DE_1.fm



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

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen.

Reinigen Sie sie nach jeder Verwendung und einmal wöchentlich.



1.12 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Rundschleifmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

WARNUNG!

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



Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise:

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Spannen Sie das Werkstück fest ein, bevor Sie die Rundschleifmaschine einschalten.
- Beachten Sie die maximale Spannweite des Drehfutters für das Innenschleifen.
- Beachten Sie den minimalen zulässigen Schleifscheibendurchmesser vor dem Beginn von Außenrundschleifarbeiten.
- Schalten Sie den Schleifspindeltrieb - auch in Rückzugsposition - aus, bevor Sie das Werkstück messen.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Rundschleifmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z. B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Rundschleifmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.

1.13 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Rundschleifmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.13.1 Abschalten und Sichern der Rundschleifmaschine

Schalten Sie die Rundschleifmaschine vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Hauptschalter aus.

Sichern Sie den Hauptschalter mit einem Schloss gegen unbefugtes Wiedereinschalten und verwahren Sie den Schlüssel sicher.

Alle Maschinenteile, sowie sämtliche gefahrbringenden Spannungen sind abgeschaltet.

Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind. Diese Stellen können auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung stehen.

Bringen Sie ein Warnschild an der Rundschleifmaschine an.





WARNUNG!

Stromführende Teile und Bewegungen von Maschinenteilen können Sie oder andere schwer verletzen!

Gehen Sie äußerst vorsichtig vor, wenn Sie aufgrund der erforderlichen Arbeiten (z.B. Funktionskontrolle) die Rundscheifmaschine nicht am Hauptschalter ausschalten.



1.13.2 Verwenden von Hebezeugen

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen.

Prüfen Sie, ob die Hebezeuge und Lastanschlagmittel für die Belastung ausreichen und nicht beschädigt sind.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.

Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

Treten Sie nie unter schwebende Lasten!



1.13.3 Mechanische Wartungsarbeiten

Entfernen bzw. installieren Sie vor bzw. nach Ihrer Arbeit alle für die Instandhaltungsarbeiten angebrachten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Wenn Sie Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen entfernen, dann bringen Sie diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder an.

Überprüfen Sie deren Funktion!

1.14 Unfallbericht

Informieren Sie Vorgesetzte und die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH sofort über Unfälle, mögliche Gefahrenquellen und „Beinahe“-Unfälle.

„Beinahe“-Unfälle können viele Ursachen haben.

Je schneller sie berichtet werden, desto schneller können die Ursachen behoben werden.

INFORMATION

Auf konkrete Gefahren bei der Ausführung von Arbeiten mit und an der Rundscheifmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.



1.15 Umwelt - und Gewässerschutz

Ihre Maschine ist eine HBV-Anlage nach §19g Wasserhaushaltsgesetz (Anlage zur Verwendung wassergefährdender Stoffe)

Bei Betrieb, Stilllegung oder Demontage der Maschine oder Teilen davon sind die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu beachten. Detaillierte Angaben hierzu sind der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAWS) zu entnehmen.



1.16 Hydraulik

Das System steht unter einem Druck von bis zu 1 MPa (10 bar). Das Hydrauliksystem wird zur Bewegung des Arbeitstisches verwendet.

**WARNUNG!**

Schwerste Verletzungen durch Hydraulikflüssigkeit, die unter hohem Druck austritt!

Möglicher Verlust des Augenlichtes!

Achten Sie darauf, dass das Hydrauliksystem drucklos ist, bevor Sie ein Bauteil oder eine Leitung öffnen. Tragen Sie bei allen Arbeiten am Hydrauliksystem eine Schutzbrille und Schutzkleidung.

Auch nach dem Abschalten der zentralen Spannungsversorgung an der Maschine, kann das hydraulische System unter gespeichertem Druck stehen.

Haben Sie Hydraulikflüssigkeit in die Augen bekommen, so spülen Sie diese sofort mit reichlich Wasser aus. Suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

**1.17 Elektrik**

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung 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 die Rundscheifmaschine sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung.

Der Betreiber der Maschine 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, siehe Konformitätserklärung.

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.

1.18 Prüffristen

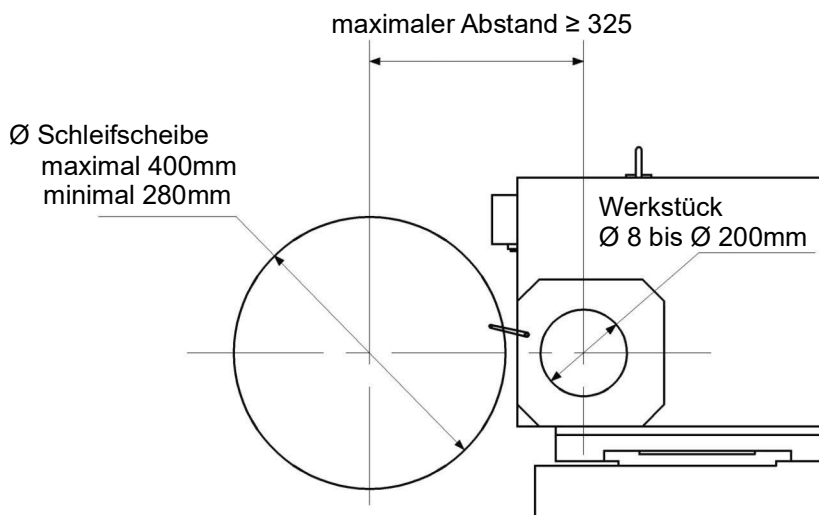
Legen Sie die Prüffristen der Maschine Anhand Ihrer Betriebssicherheitsverordnung fest, Dokumentieren sie diese und führen Sie eine betriebliche Gefahrenanalyse nach Ihrem Arbeitsschutzgesetz durch (In Deutschland § 6 Arbeitsschutzgesetz). Verwenden Sie auch die unter Instandhaltung angegebenen Prüfintervalle als Anhaltswert.



2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten.

2.1 Hauptabmessungen	GC1305	GC1308
Schleiflänge [mm]	500	800
Spitzenhöhe [mm]	135	135
max. Werkstückgewicht zwischen den Spitzen [kg]	50	50
Schleifdurchmesser ohne Lünette [mm]	8 - 200	8 - 200
Schleifdurchmesser mit Lünette [mm]	8 - 60	8 - 60
Innen Schleifdurchmesser ohne Lünette [mm]	25 - 100	25 - 100
Innen Schleifdurchmesser mit Lünette [mm]	35 - 100	35 - 100
Innen Schleiftiefe Maximum [mm]	125	125
2.2 Maschinentisch Längsachse Z	GC1305	GC1308
Verfahrweg des Arbeitstisches max. [mm]	640	950
Schwenkbereich des Arbeitstisches Rechts / Links	+3° / -9°	+3° / -9°
Stufenloser Tischvorschub in der Längsachse [m/min]	0,1 - 4	0,1 - 4
Verfahrweg pro Umdrehung des Handrads [mm]	1	1
Verfahrweg pro Teilstrich des Handrades	0,005	0,005
2.3 Schleifspindelstock in Bezug auf den Maschinentisch	GC1305	GC1308



2.4 Schleifspindelstock Querachse X	GC1305	GC1308
Antriebsleistung Schleifscheibe und Innenschleifspindel [kW]	4	4
Drehzahl der Schleifscheibe [1/min]	1670	1670
Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe [m/s]	35	35
Drehzahl der Innenschleifspindel [1/min]	16000	16000

GC1305_GC1308_DE_2.fm



	Verfahrweg des Schleifkopfes [mm]	200	200
	Schwenkbereich ±	30°	30°
2.5	Werkstückspindelstock	GC1305	GC1308
	Antriebsleistung Arbeitsspindel [kW]	0,75	0,75
	Drehzahlen der Arbeitsspindel [1/min], stufenloser Antrieb	25 - 380	25 - 380
	Schwenkbereich des Werkstückspindelstock	0 - 45°	0 - 45°
	Spindelkegel	MK4	MK4
2.6	Reitstock	GC1305	GC1308
	Reitstockkegel	MK4	MK4
	Pinolen Verfahrweg [mm]	25	25
2.7	Kühlmittel	GC1305	GC1308
	Antriebsleistung Kühlmittelpumpe [kW]	0,13	0,13
	Externer Kühlmittelbehälter		
2.8	Abmessungen und Gewichte	GC1305	GC1308
	Abmessung Schleifscheibe [mm]	400 x 50 x 203	400 x 50 x 203
	max. Abmessung Schleifstein Innenschleifen [mm]	50 x 40 x 16	50 x 40 x 16
	min. Abmessung Schleifstein Innenschleifen [mm]	45 x 35 x 10	45 x 35 x 10
	2 Schleifstangen Innenschleifen	Die Innenschleifstangen besitzen jeweils einen Durchmesser von 10mm und 16mm	
	Netto Gewicht der Maschine [kg]	2500	3000
	Gesamtabmessungen [L x B x H] [mm]	📄 Stellplan auf Seite 29	
2.9	Hydraulik	GC1305	GC1308
	Antriebsleistung Hydraulikpumpe [kW]	0,75	0,75
	Druck im Hauptölkreislauf [MPa]	0,9 - 1,1 (9 - 11 bar)	0,9 - 1,1 (9 - 11 bar)
	Druck im Schmierölkreislauf [MPa]	0,1 - 0,15	0,1 - 0,15
2.10	Genauigkeiten	GC1305	GC1308
	Rundlaufabweichung [mm]	0,003	0,003
	Zylindrische Abweichung ID / AD [mm]	0,008 / 0,01	0,008 / 0,01
	Rauheit ID / AD [µ Ra]	0,32 / 0,63	0,32 / 0,63
	Rundheit ID / AD [µm]	1,5 / 2,5	1,5 / 2,5
2.11	Umgebungsbedingungen	GC1305	GC1308
		Temperatur 5 - 35 °C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit 30...95% keine Kondensation	

GC1305_GC1308_DE_2.fm

2.12 Schleifradflansch und Innenschleifspindel

2.12.1 Innenschleifspindel

ACHTUNG!

Beim Entfernen des Rostschutzöls von der Oberfläche des Innenrundsleifwerkzeugs muss ein trockenes Tuch verwendet werden. Lösungsmittel wie Bremsenreiniger, Benzin usw. dürfen nicht verwendet werden.

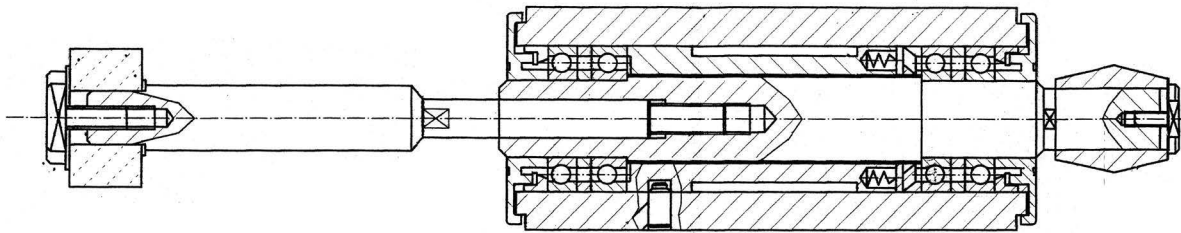


Abb.2-1: Innenschleifspindel mit Schleifstange, geeignet zum Einspannen der Schleifstange, deren innere runde Schleifscheibenöffnung $\varnothing 16$ ist.

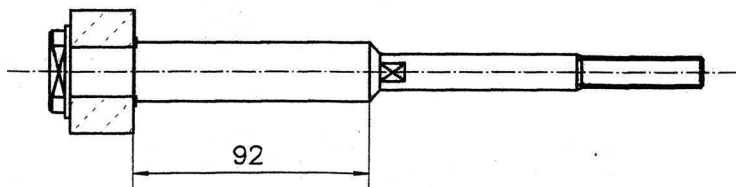


Abb.2-2: Geeignet zum Einspannen der Schleifstange, deren innere runde Schleifscheibenöffnung $\varnothing 10$ ist.

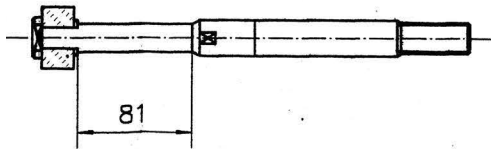


Abb.2-3: Geeignet zum Einspannen der Schleifstange, deren innere runde Schleifscheibenöffnung $\varnothing 6$ ist.

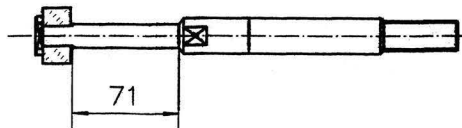
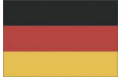
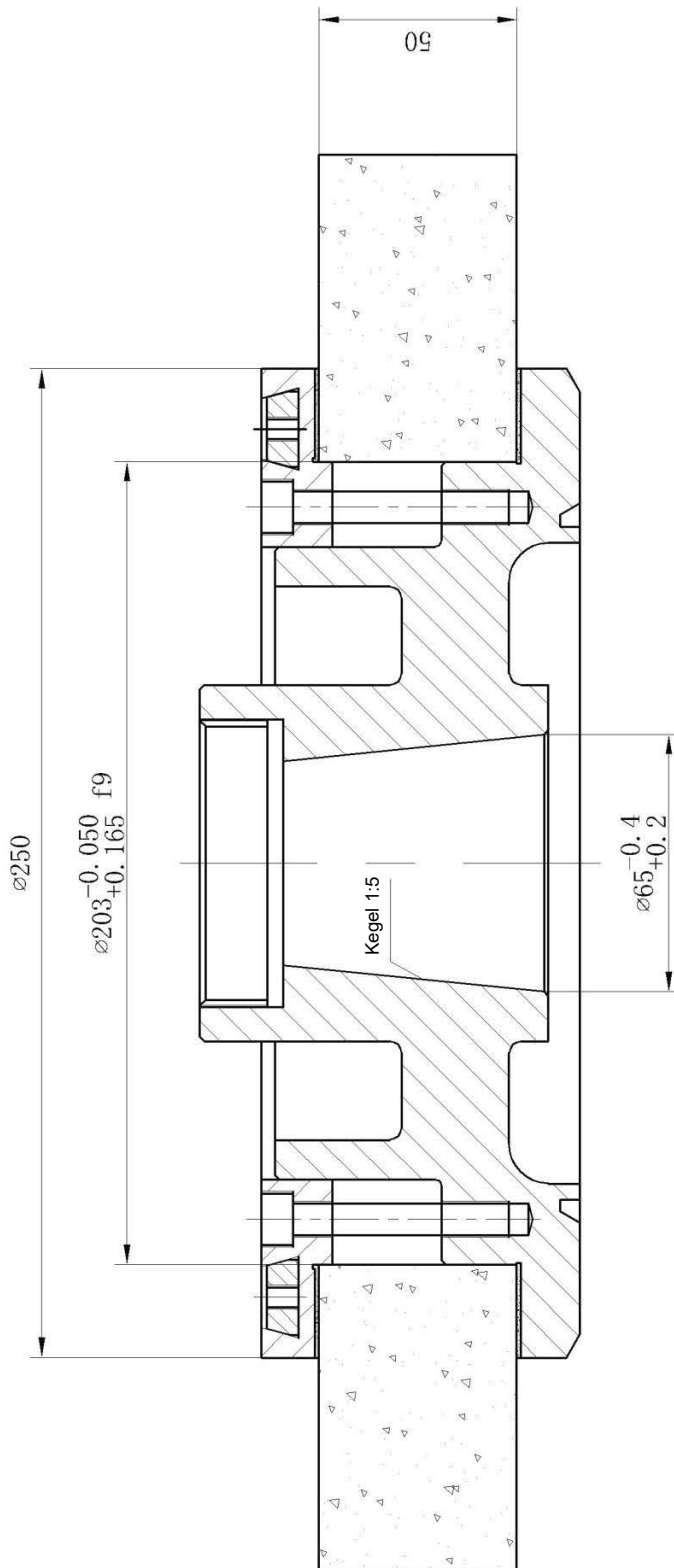


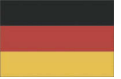
Abb.2-4: Geeignet zum Einspannen der Schleifstange, deren innere runde Schleifscheibenöffnung $\varnothing 5$ ist.



2.12.2 Aufnahmeflansch für Schleifscheibe



GC1305_GC1308_DE_2.fm



2.13 Emissionen

Die Luftschallemission der Rundscheifmaschine beträgt 75 bis 80 dB(A) an der Bedienerposition und Betriebsbedingungen nach DIN ISO 8525. Wenn mehrere Maschinen am Standort der Rundscheifmaschine betrieben werden, kann die Lärmeinwirkung (Immission) auf den Bediener der Rundscheifmaschine am Arbeitsplatz 85 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. Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.



INFORMATION

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



Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

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

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



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.





2.14 Bauteile die der Maschine beiliegen

(Gültig zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Beschreibung, zukünftige Änderungen des Lieferumfangs sind möglich. Katalog beachten.)

Nr.	Bezeichnung	Kennzeichnung		Menge	Anmerkung
1	Kühlmittelpumpe mit externem Kühlmittelbehälter, Anschlusschläuche und Schlauchklemmen	25L/min HJx71-03		1 Satz	
2	Stellscheiben mit Stellschrauben			3 Stück	
3	1 x Aufnahmeflansch für Schleifscheibe 1x Aufnahmeflansch für Schleifscheibe mit montierter Schleifscheibe	HJx37-80 Schleifscheibe PA60L5V35 P400x50x203		jeweils 1 Stück	
4	Innenschleifkörper	45 x 35 x 10 50 x 40 x 16		jeweils 1 Stück	
5	Schleifstange	Aufnahme für Innenschleifkörper Ø16		1 Stück	
6	Schleifstange	Aufnahme für Innenschleifkörper Ø10		1 Stück	
7	Abrichtvorrichtung			1 Stück	







GC1305_GC1308_packing-list_DE.fm



Nr.	Bezeichnung	Kennzeichnung		Menge	Anmerkung
8	Radius Abrichtvorrichtung			1 Stück	
9	Abrichtvorrichtung			1 Stück	
10	Auswuchtständer Schleifscheibe			1 Stück	
11	Welle zum Auswuchten der Schleifscheibe	65 HS79-3		1 Stück	
12	Schlüssel zur Demontage der Schleifscheibe vom Radflansch			1 Stück	
13	Reitstockspitzen	MK 4 HS77-3		2 Stück	
14	Werkstück Mitnehmer			1 Satz	

GC1305_GC1308_packing-list_DE.fm



Nr.	Bezeichnung	Kennzeichnung		Menge	Anmerkung
15	Dreibackenfutter für Innenschleifen mit Innenspannbacken und Außenspannbacken	Ø200		1 Satz	
16	Lünette in offener Bauweise	135mm		1 Stück	
17	Kühlmittel Kupferleitung mit Kugelhahn, biegsam für Innenschleifen			1 Stück	
18	Flachriemen für Antrieb Innenschleifspindel	55 x 900 x 1.5		2 Stück	1 x Ersatz, 1 x an der Maschine
19	Flachriemen für Antrieb Werkstück Spindelstock	L 1050 x 6		2 Stück	1 x Ersatz, 1 x an der Maschine
20	Flachriemen für Antrieb Außenschleifscheibe	J760 x 12		2 Stück	1 x Ersatz, 1 x an der Maschine

GC1305_GC1308_packing-list_DE.fm



3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

Unsachgemäßes Transportieren, Aufstellen und Inbetriebnehmen ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine verursachen, für die wir keine Haftung bzw. Garantie gewähren.

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

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.



Beachten Sie das Gesamtgewicht der Maschine. Das Gewicht der Maschine ist in den „Technischen Daten“ der Maschine angegeben. Im ausgepackten Zustand der Maschine kann das Gewicht der Maschine auch am Typschild gelesen werden.

Verwenden Sie nur Transportmittel und Lastanschlagmittel, die das Gesamtgewicht der Maschine aufnehmen können.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.



Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden. Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

WARNUNG KIPPGEFAHR!

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite der Last befinden.

Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter auf die Gefährdung hin.

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden. Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

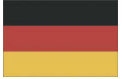
Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

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

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

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.






3.2 Anlieferung

INFORMATION

Die Maschine ist vormontiert. Die Anlieferung erfolgt in einer Transportkiste. Nach dem Auspacken und dem Transport an den Aufstellort müssen einzelne Komponenten der Maschine montiert und zusammengefügt werden.

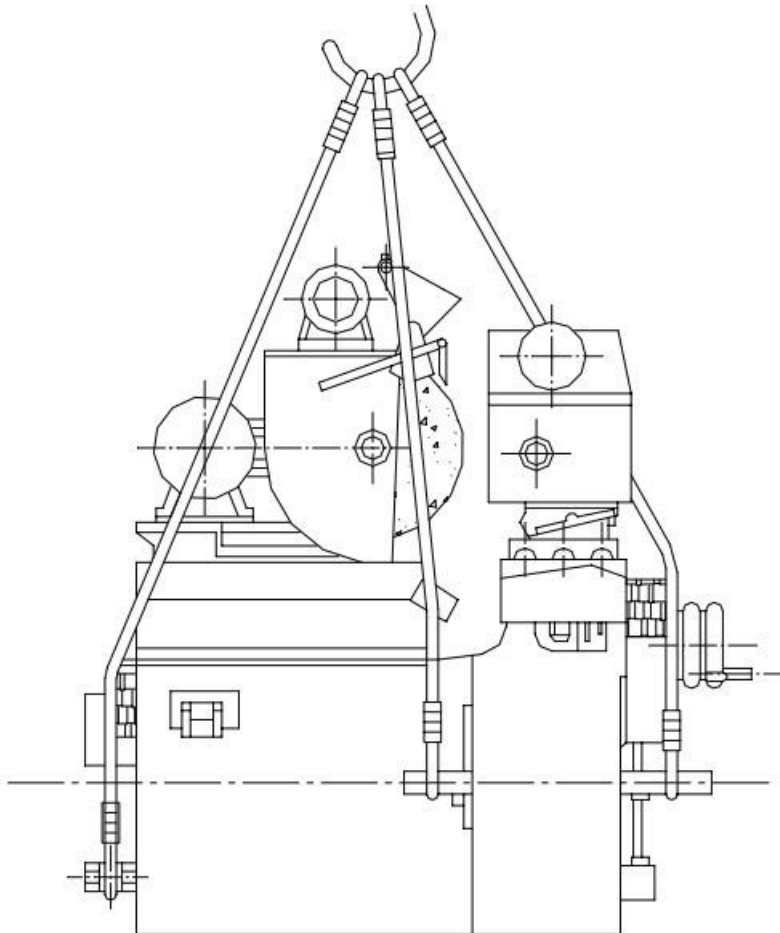


Kontrollieren Sie unverzüglich nach Erhalt der Maschine den Zustand und reklamieren Sie sofort eventuelle Schäden beim letzten Transportführer, auch dann, wenn die Verpackung nicht beschädigt ist. Zur Sicherung von Ansprüchen gegenüber dem Transportunternehmen empfehlen wir Ihnen, Maschinen, Geräte und Verpackungsmaterialien vorläufig in dem Zustand zu belassen, in dem Sie diese bei der Feststellung des Schadens vorgefunden haben oder diesen Zustand zu fotografieren. Wir bitten Sie, uns über alle anderen Beanstandungen binnen sechs Tagen nach dem Erhalt der Lieferung in Kenntnis zu setzen.

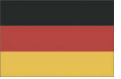
Es wird empfohlen, die Maschine direkt an dem für die Aufstellung vorgesehenen Ort auszupacken. Vor dem Auspacken ist zu prüfen, ob die Verpackungskiste in einwandfreiem Zustand ist. Das Auspacken sollte mit der oberen Abdeckung beginnen und dann zu den Seitenwänden übergehen. Nach dem Auspacken ist die Maschine sorgfältig auf Transportschäden zu untersuchen. Anschließend sind die Anbauteile und das Zubehör anhand der Packliste zu überprüfen.  Bauteile die der Maschine beiliegen auf Seite 23

3.3 Transport

3.3.1 Lastanschlagstelle



GC1305_GC1308_DE_3.fm



Die Maschine muss mit einem Hebezeug oder Kran transportiert werden, dessen Tragfähigkeit dem Gesamtgewicht der Verpackungskiste entspricht. Wenn beides nicht zur Verfügung steht, empfiehlt es sich, Stahlrohre oder Stahlrollen mit einem Durchmesser von 45-70 mm unter die Holzkiste zu legen.

Nach dem Auspacken kann die Maschine dann mit Hilfe eines Hebebalkens langsam an ihren Bestimmungsort gebracht werden. Stahlrohre oder Stahlrollen dürfen jedoch niemals direkt unter die Maschine gelegt werden. Wird zum Anheben der Maschine ein Hebezeug oder ein Kran verwendet, so sind Drahtseile geeigneter Stärke direkt an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten am Maschinenbett oder an den Stahlrohren oder Stahlrollen zu befestigen, die zuvor in die Hebebohrungen am Maschinenbett eingeführt wurden. Es ist wichtig, Holzklötze, Gummi oder andere weiche Materialien zwischen die Kontaktstellen der Drahtseile und der Maschine zu legen, um Beschädigungen der Lackschicht, von Maschinenteilen wie Griffen, Stützen, Hebeln, elektrischen Geräten usw. zu vermeiden. Nachdem die Maschine auf eine Höhe von 50-100 Millimeter über dem Boden angehoben wurde, ist ihr Gleichgewicht zu überprüfen, bevor sie weiter bewegt wird. Am Zielort die Maschine langsam und gleichmäßig absenken. Es ist darauf zu achten, dass die gerollte oder angehobene Maschine nie mehr als 15 Grad geneigt wird.



3.4 Stellplan

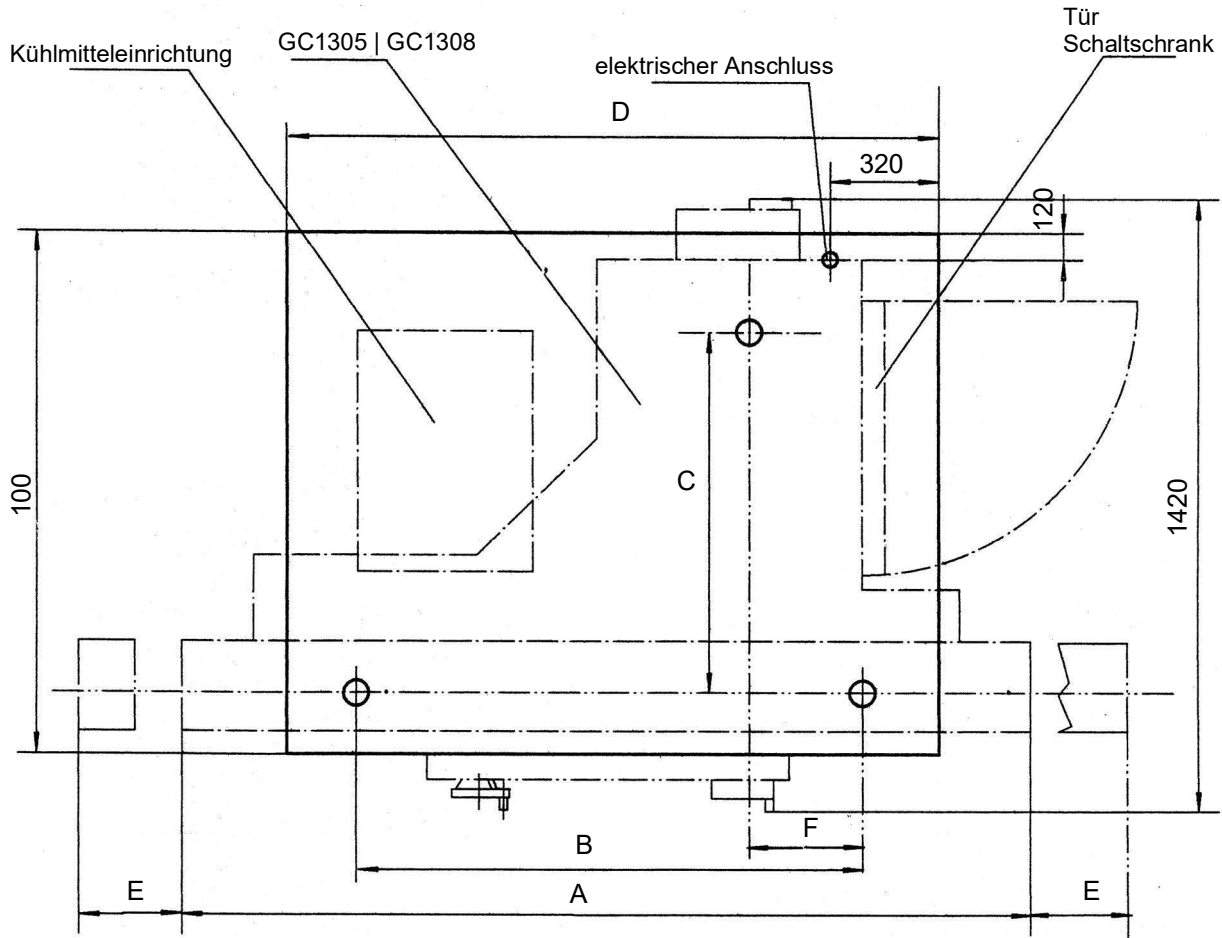
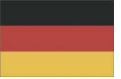


Abb.3-1:

Die Dicke des Fundaments auf dem die Maschine steht hängt von der Art des Materials ab, darf jedoch 400 mm nicht unterschreiten.

Maschine	A	B	C	D	E	F
GC1305	2000	1240	774	1500	500	400
GC1308	3000	1540	774	1840	975	550



3.5 Stellplan, Lageplan der beweglichen Teile

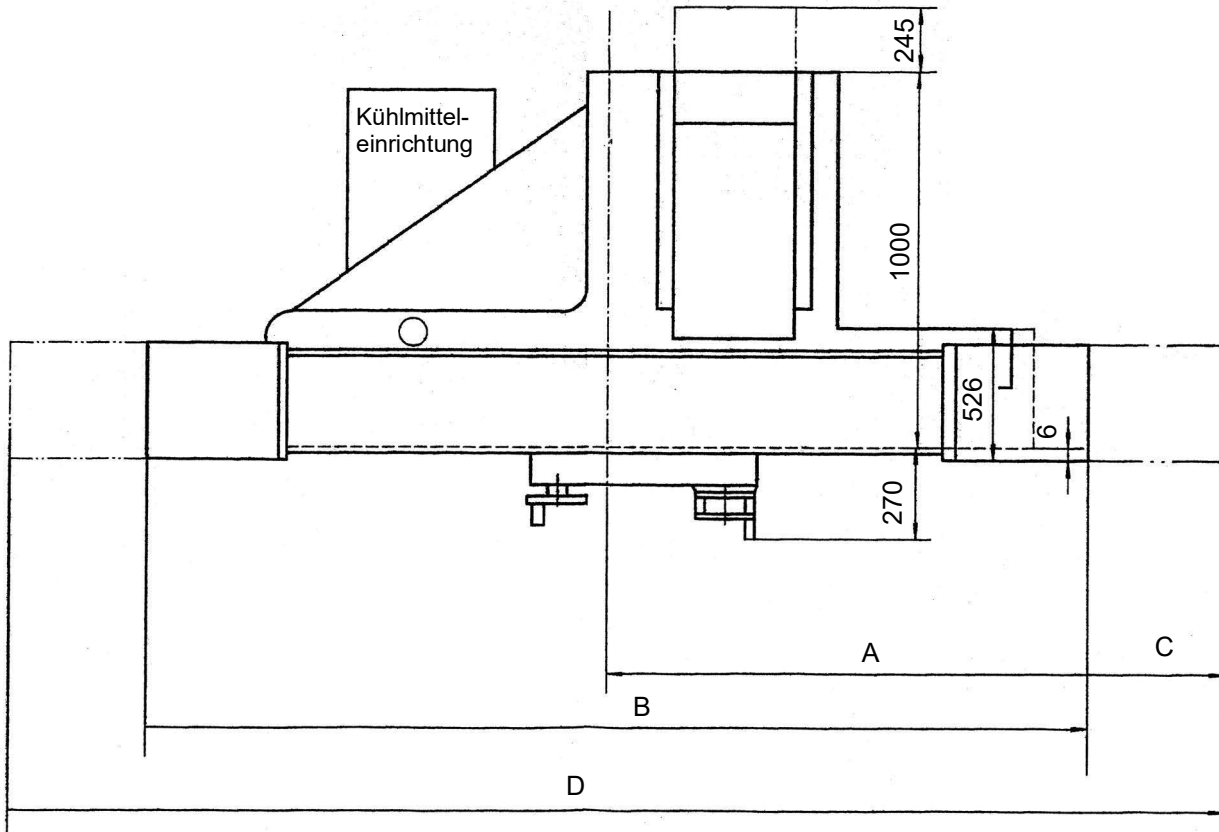


Abb.3-2:

Maschine	A	B	C	D
GC1305	1306	2612	362	3336
GC1308	1536	3022	475	3872

3.6 Aufstellen und Montieren

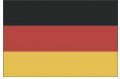
VORSICHT!

Achten Sie darauf, dass nur erfahrenes Personal die Maschine transportiert, aufstellt und montiert.

ACHTUNG!

Bevor Sie die Maschine aufstellen, lassen Sie die Tragfähigkeit des Untergrunds von einem Fachmann überprüfen. Der Boden bzw. die Hallendecke müssen das Gewicht der Maschine zuzüglich aller Beistellteile und Zusatzaggregate, sowie Bediener und bevorrateten Materialien tragen. Bei Bedarf kann eine Verstärkung des Untergrundes oder die Herstellung eines neuen Fundamentes erforderlich sein.





3.6.1 Anforderungen an den Aufstellort

Um eine ausreichende Sicherheit gegen Stürze durch Rutschen und Ausrutschen zu erreichen, muss die begehbare Fläche im mechanischen Bearbeitungsbereich der Maschine mit einer Rutschhemmung versehen sein. Die rutschhemmende Matte und/oder der rutschhemmende Fußboden muss mindestens R11 nach BGR 181 betragen.

Die verwendeten Schuhe müssen für den Einsatz in diesen Bearbeitungsbereichen geeignet sein. Die begehbaren Flächen müssen gereinigt werden.

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Rundschleifmaschine entsprechend den örtlichen Sicherheits-Vorschriften.

Der Arbeitsraum für die Bedienung, Wartung und Instandsetzung darf nicht eingeschränkt werden.

INFORMATION

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



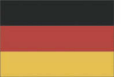
Folgende Punkte sind zu beachten:

- Die Maschine darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Der Temperaturbereich der Umgebungstemperatur muss möglichst gleichmäßig im Bereich von 21° Raumtemperatur liegen, und so gering wie möglich schwanken.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Rundschleifmaschine geeignet sein. Achten Sie auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass eventuell eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.

INFORMATION

Der Hauptschalter der Rundschleifmaschine muss frei zugänglich sein.



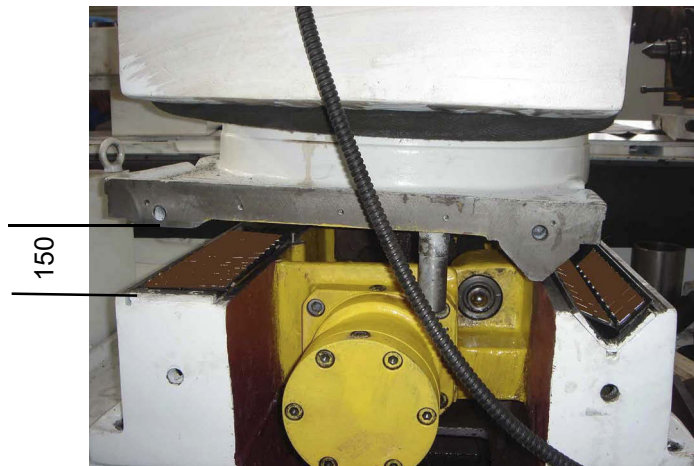


3.6.2 Transportsicherungen

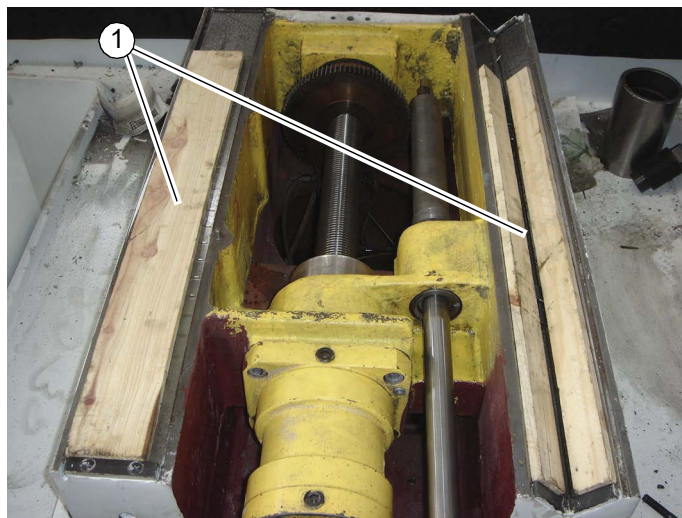
Sobald die Maschine sicher aufgestellt ist, sind die rot lackierten Bandklemmen und Schrauben zu entfernen und die für den Transport entfernten Teile wie Handrad, Spritzschutz, Riemen usw. wieder anzubringen. An der Maschine befinden sich eingeschweißte DIN A4 Zettel mit Hinweisen, wo sich die Transportsicherungen befinden. Beachten Sie diese Hinweise und entfernen Sie die Transportsicherungen.

3.6.3 Montage der Führungsrollenbahn

Heben Sie den Radkopf um etwa 150 mm an.



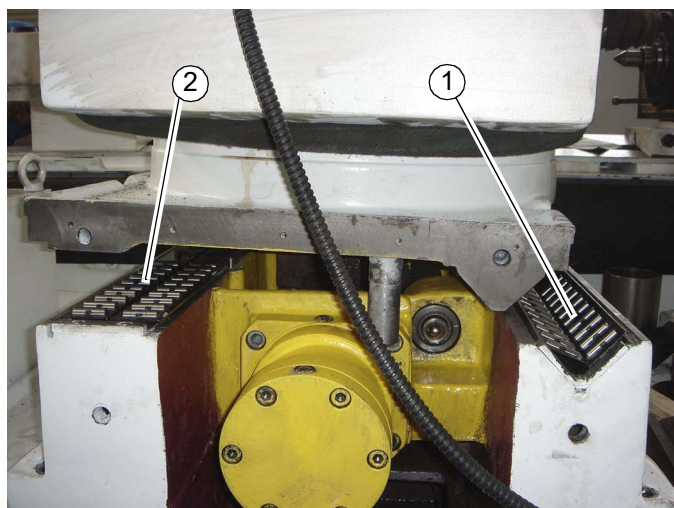
Die Schutzleisten (1) aus Holz entfernen.

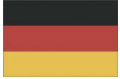


Montieren Sie die Rollenführung.

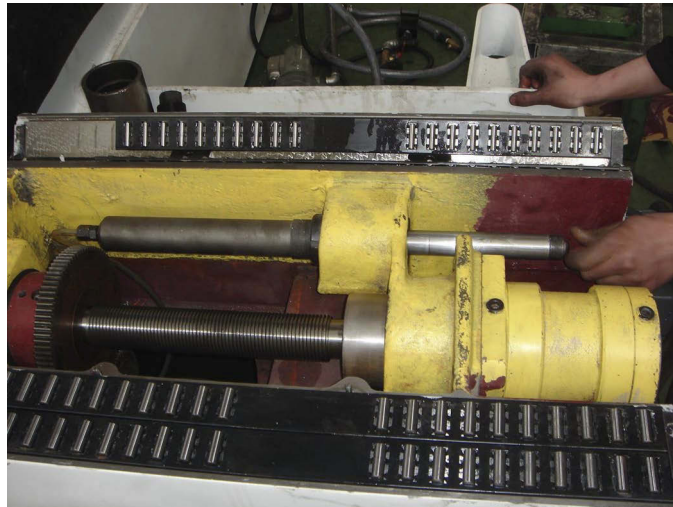
ACHTUNG!

Achten Sie auf den Unterschied zwischen dem V-Rollenlager (1) und dem Flachrollenlager (2).



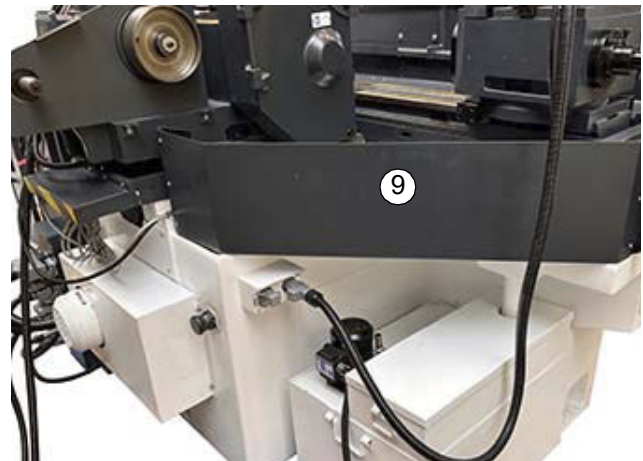


Die Rollen der V-Führungsrolle sind kleiner, die Rollen der Flachführungsrolle sind größer.



3.6.4 Montage der rückseitigen Spritzschutzwanne

Die Spritzschutzwanne (9) in die rückseitige Ecke einsetzen und verschrauben.





3.7 Ausrichten der Maschine

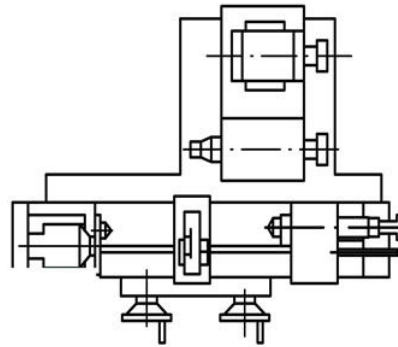
ACHTUNG!

Der Ausrichtung der Rundschleifmaschine wird große Bedeutung beigemessen, da ein enger Zusammenhang zwischen der geometrischen Genauigkeit und der Leistungsfähigkeit der Maschine besteht. Das Ausrichten der Maschine muss im unbelasteten Zustand erfolgen.



Bewegen Sie den Tisch mit der Handkurbel in die mittlere Position des Maschinenbetts und legen Sie eine Maschinenwasserwaage auf die mittlere Position der Führungsschienen am Maschinenbett. Die Maschinenwasserwaage wird dann auf die Längs- und Querseiten der Führungsbahnen gelegt.

Der gemessene Wert sollte 0,04/1000mm nicht überschreiten. Die Ausrichtung erfolgt mit den 3 Stellschrauben am Maschinenunterbau die in den 3 Stück Stellscheiben sitzen. Nach einigen Tagen der Nutzung ist die Ausrichtung erneut zu kontrollieren und die Stellschrauben mit Kontermuttern zu sichern.



3.8 Reinigen der Maschine

ACHTUNG!

Verwenden Sie keine Druckluft um die Maschine zu reinigen.

Ihre neue Rundschleifmaschine muss nach dem Auspacken gründlich gereinigt werden, um sicherzustellen, dass die beweglichen Teile und Gleitflächen während des Betriebs der Maschine nicht beschädigt werden. Vor der Auslieferung werden alle blanken Teile und Gleitflächen jeder Einheit entsprechend eingefettet, um sie in der Zeit bis zur Inbetriebnahme vor Rost zu schützen. Danach ist die Maschine mit einem sauberen, in Petroleum getränkten Lappen zu reinigen, um das Rostschutzmittel zu entfernen. Die bearbeiteten Flächen und Führungsbahnen sind mit hochwertigem Maschinenöl zu schmieren. Anschließend müssen Handräder, Riemenscheiben usw. langsam gedreht werden, um sicherzustellen, dass alle beweglichen Teile der Maschine einwandfrei funktionieren.



Anmerkung: Zum Entfernen des Korrosionsschutzöls von der Oberfläche der Innenschleifeinrichtung ist ein trockenes Tuch zu verwenden. Reinigungsmittel wie Lösungsmittel, Petroleum, Benzin usw. dürfen nicht verwendet werden.

3.9 Einkomponentenlack

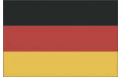
Die Maschine wurde mit einem Einkomponentenlack lackiert. Beachten Sie dieses Kriterium bei der Auswahl Ihres Kühlschmiermittels und der Reinigung der Maschine.

Ein Einkomponentenlack mit Lösemittelanteil härtet aus, indem sich das Lösemittel verflüchtigt.

Sobald der Lack aufgetragen wird, entweicht das Lösemittel in die Luft. Das Bindemittel verfilzt und es bildet sich ein trockener Film. Dieser Prozess ist reversibel, das bedeutet, das Bindemittel lässt sich immer wieder anlösen.

Ein Zweikomponentenlack besteht ebenfalls aus Binde- und Lösungsmittel. Der Lack trocknet jedoch nur in Verbindung mit einem zugesetzten Härter. Dieser Prozess ist nicht reversibel, das bedeutet, das Bindemittel lässt sich nicht wieder anlösen.

Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Garantie auf Folgeschäden durch ungeeignete Kühlschmierstoffe.



3.10 Befüllen mit Hydrauliköl

Befüllen Sie über die Einfüllöffnung (1) den Hydrauliktank bis zur Mitte des Sichtfensters (2).


GC1305 - etwa 60 Liter HLP 46

GC1308 - etwa 80 Liter HLP 46



3.11 Befüllen mit Schneidflüssigkeit (Kühlflüssigkeit)

Das Verdünnungsverhältnis beträgt 3 bis 5% Schneidflüssigkeit und 97 bis 95% sauberes Wasser. Die Kühlflüssigkeit für Schleifmaschinen ist im Allgemeinen dünnflüssiger als andere Schneidflüssigkeiten. Es wird empfohlen, 3% Schneidflüssigkeit zu verwenden und diese während des Betriebes je nach Größe der Bearbeitungsserie regelmäßig zu wechseln. Die Verwendung von verunreinigtem Kühlschmierstoff ist verboten.

 Kühlschmierstoffe und Behälter auf Seite 61

3.12 Erste Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Maschine darf erst nach sachgerechter Installation erfolgen.

WARNUNG!

Bei der ersten Inbetriebnahme der Rundschleifmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.





3.13 Elektrischer Anschluss

WARNUNG!

Lebensgefahr durch hohe Ableitströme bei unterbrochenem Schutzleiter.

Die Antriebskomponenten führen einen hohen Ableitstrom über den Schutzleiter. Das Berühren leitfähiger Teile kann bei unterbrochenem Schutzleiter zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

→ Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise zum Anschluss für Maschinen mit Frequenzumrichtern.

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, wird eine Netzimpedanz von weniger als 1% empfohlen. Die Netzimpedanz bezeichnet den Wechselstromwiderstand im öffentlichen Stromnetz. Wenn die Eingangsimpedanz zum Umrichter nicht mit der Impedanz der Leitung übereinstimmt, kommt es zu Reflexionen, was die Leistungsübertragung mindert und zu einem nicht linearen Frequenzgang führen kann.



WARNUNG!

Der elektrische Drehstromanschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.



VORSICHT!

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



ACHTUNG!

Achten Sie unbedingt darauf, dass alle 3 Phasen (L1, L2, L3) und das Erdungskabel richtig angeschlossen sind. Der neutrale Leiter (N) Ihrer Spannungsversorgung wird nicht angeschlossen.



ACHTUNG!

Drehfeld beachten!

Die Hydraulikpumpe muss die korrekte Drehrichtung besitzen. Kontrollieren Sie diese Drehrichtung an der Rückseite der Maschine am Drehrichtungspfeil des Motors der Hydraulikpumpe.



Bitte prüfen Sie, ob Stromart, Stromspannung und Absicherung mit den vorgeschriebenen Werten übereinstimmen. Ein Schutzleiteranschluss muss vorhanden sein.

→ Netzabsicherung 32A

Die Maschine muss fest angeschlossen werden und darf nicht mit einem CEE 32A Stecker betrieben werden. Bauart bedingt ist der Ableitstrom größer 3,5 mA. Der Erdableitstrom wird durch den Umrichter SINAMICS V20 in Höhe von etwa 20 mA erzeugt, der zur Drehzahlregelung des Antriebs am Werkstück-Spindelstock verwendet wird.

Daher ist eine feste Erdverbindung erforderlich und der Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters muss den vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen für Geräte mit hohem Ableitstrom entsprechen.

Wir bitten um entsprechende Beachtung bei der Durchführung von Maschinentests im Rahmen der Arbeitssicherheit.

Weiterhin gilt folgendes zu beachten:

Da durch den 3-phasigen Umrichter SINAMICS V20 im Schutzerdungsleiter ein Gleichstrom hervorgerufen wird, sind folgende Hinweise zu beachten.

Sofern in Ihrem Netzwerk vorhanden und erforderlich, muss die vorgeschaltete Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ein Allstrom - sensitiver FI-Schutzschalter Typ B sein. Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters vom Typ A ist nicht möglich.



Download Betriebsanleitung Umrichter Siemens V20



ACHTUNG!

An Ihrem Netzanschluss können bereits Fehlerströme vorhanden sein, oder im späteren Verlauf weitere Fehlerströme anderer Geräte in Addition dazu kommen die dann ein Auslösen des FI-Schutzschalters in Verbindung mit dem SINAMICS V20 bewirken. Der möglicherweise an Ihrem Netzanschluss verwendete FI-Schutzschalter mit 30mA ist dann nicht mehr ausreichend oder bereits schon mit Beginn der Installation der Maschine nicht ausreichend.



Es besteht dann nur noch die Möglichkeit einen FI-Schutzschalter mit 300mA an Ihrem Netzanschluss einzusetzen. Ob dann der FI Schutzschalter für Personenschutz mit 30mA gegen einen 300mA FI-Schutzschalter für alleinigen Brandschutz eingesetzt werden darf, muss von Ihnen mit Ihrem Netzbetreiber, oder Ihrer Gebäudeversicherung, oder einem Ihrer Elektriker vor Ort geklärt werden.

Grundsätzlich sind an einem gewöhnlichen Haushaltsanschluss 30mA FI-Schutzschalter vorzufinden, die nicht durch 300mA FI-Schutzschalter ersetzt werden dürfen.

Industrielle Gebäude besitzen meist einen FI-Schutzschalter für Brandschutz mit 300mA.

INFORMATION

Auf den nachfolgenden Seiten befinden sich allgemeine Informationen zum Betrieb von Frequenzumrichtern.





3.13.1 Geregelte Antriebe in Verbindung mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Drehzahl geregelte Antriebe gehören im Maschinen- und Anlagenbau zu den Standardbetriebsmitteln und erledigen verschiedene Aufgaben. Gegenüber einem einfachen Motor erfordern die elektronischen Gleich- bzw. Umrichter einige Besonderheiten bei den notwendigen Schutzmaßnahmen für die elektrische Sicherheit. Je nach Anwendung kann der Einsatz einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung, einer Differenzstromüberwachung oder einer Isolationsüberwachung mehr Sinn ergeben.

Für die elektrische Sicherheit stellt die DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410):1997-01 „Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V“ eine Grundnorm dar. Sie beschreibt sowohl die zulässigen Netzformen als auch die notwendigen Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme. Basierend auf dieser Norm legt die DIN EN 50178 (VDE 0160):1998-04 „Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln“ die bei geregelten Antrieben anzuwendenden Schutzmaßnahmen detaillierter dar. Sie fordert: „Bei elektronischen Betriebsmitteln ist der Schutz von Personen gegen gefährliche Körperströme so vorzunehmen, dass ein Einzelfehler keine Gefahr verursacht.“

Geregelte Antriebe mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Die häufigste Netzform beim Betrieb geregelter Antriebe bildet das TN-S-System. Dies geschieht u.a. aus EMV-Gründen und zur Vermeidung vagabundierender Ströme. Als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme können gemäß DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):1997-01 Fehlerstrom Schutzeinrichtungen (RCD) zum Einsatz kommen. Auch nach DIN VDE 0100-482 (VDE 0100 Teil 482):2003-06 „Elektrische Anlagen von Gebäuden“ müssen Kabel- und Leitungsanlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten Schutz durch RCD mit einem Bemessungsdifferenzstrom 300 mA erhalten. Nach IEC 60755 unterscheiden sich RCD in der Art der Fehlerströme, die sie erfassen können. In Verbindung mit elektronischen Geräten können Ströme mit Gleichanteilen entstehen.

3.13.2 Schutz gegen gefährliche Körperströme, Anwendung von FI-Schutzschaltern

Zur Erreichung erhöhter Sicherheit in allen Installationsanlagen, sowie in Versorgungsbereichen für welche die Errichtungsbestimmungen die Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vorschreiben oder empfehlen.

Maßnahme für den „Schutz gegen gefährliche Körperströme“, wie in DIN VDE 0100 Teil 410 geregelt. Als Maßnahmen sind zu nennen:

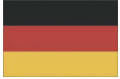
- Schutz bei indirektem Berühren – als Fehlerschutz durch Abschaltung bei unzulässig hoher Berührungsspannung durch Körperschluss am Betriebsmittel.
- Schutz bei direktem Berühren – als Zusatzschutz durch Abschaltung beim Berühren spannungsführender Leiter. Gefährliche Körperströme werden innerhalb kürzester Zeit abgeschaltet, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters 30 mA (z.B. häusliche Umgebung), bei Personenschutz-Automat 10 mA (z.B. Badezimmer) ist.
- Brandschutz – Schutz gegen das Entstehen elektrisch gezündeter Brände, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters 300 mA ist. Feuergefährdete Betriebsstätten nach VdS 2033: 2002-02 300 mA (z.B. Werkshalle).

3.13.3 Strom im Schutzerdungsleiter - Ableitstrom

Mit EMV Filter in Frequenzumrichtern ist der Ableitstrom physikalisch bedingt immer größer 3,5 mA. Einige Typen von verwendeten Frequenzumrichtern erreichen auch einen Ableitstrom von bis zu 300mA.

Es ist daher eine feste Erdverbindung erforderlich und der Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters muss den vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen für Geräte mit hohem Ableitstrom entsprechen. Dies wird erreicht, in dem eine permanente feste Erdverbindung mit zwei voneinander unabhängigen Leitern bereitgestellt wird, jeweils mit einem Querschnitt, der dem des Netzkabels entspricht oder größer ist.

Vorzugsweise sind Maschinen mit Frequenzumrichter daher fest an einen Anschlusskasten anzuschließen, andernfalls muss ein zusätzliches Erdungskabel verlegt werden, das nicht mit







über den Stecker geführt wird, und mindestens dem Querschnitt des Kabels im Stecker entspricht.

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.

3.13.4 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. 

Der Typ B muss bei dreiphasigen Umrichtern verwendet werden.

Bei Verwendung eines externen EMV-Filters muss zum Vermeiden falscher Fehlerabschaltungen eine Zeitverzögerung von mindestens 50 ms vorgesehen werden. Der Ableitstrom kann den Auslöseschwellwert für eine Fehlerabschaltung überschreiten, wenn die Phasen nicht gleichzeitig zugeschaltet werden.



4 Bedienung

4.1 Sicherheit

Nehmen Sie die Rundschleifmaschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

- Der technische Zustand der Rundschleifmaschine ist einwandfrei.
- Die Rundschleifmaschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

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



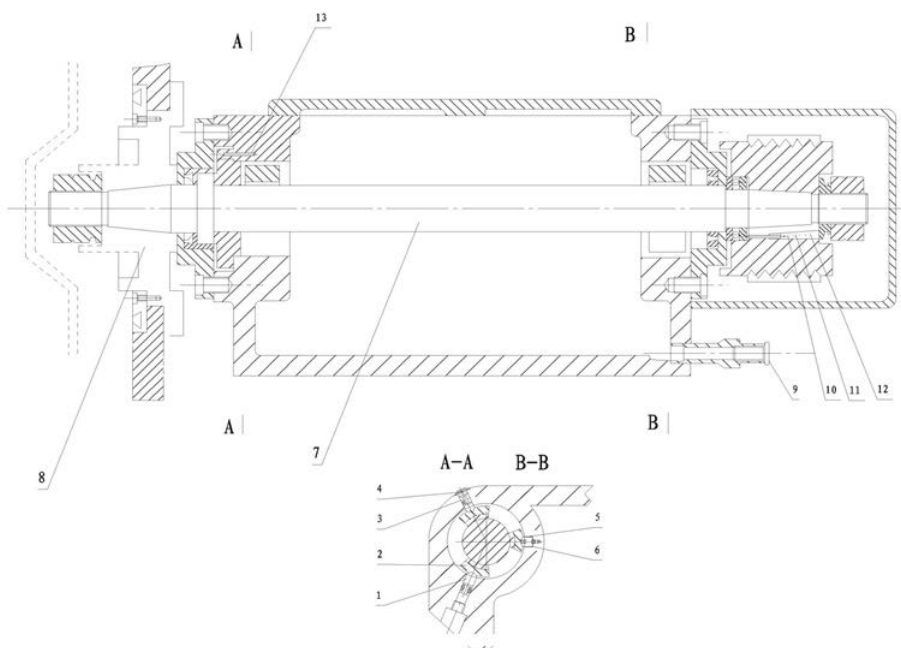
4.2 Aufbau und Funktion

Die GC1305 und GC1308 ist eine manuell betriebene, elektrisch / hydraulisch gesteuerte Universal-Rundschleifmaschine.

Mit der Maschine werden vorwiegend zylindrische und konische Oberflächen auf der Außen- und Innenseite bearbeitet. Die Rundschleifmaschine eignet sich für die Einzelteil- und Kleinserienfertigung. Zum Innenschleifen muss der Schleifspindelstock um 180° gedreht werden. Um den Schleifspindelstock um 180° drehen zu können, ist der Schaltschrank der Maschine ausklappbar montiert. Das schnelle An- und Abfahren und der stufenlose Vorschub des Schleifkopfes erfolgen hydraulisch. Der Schleifscheibenvorschub kann auch von Hand mit Hilfe eines Handrades erfolgen.

4.2.1 Schleifspindelstock

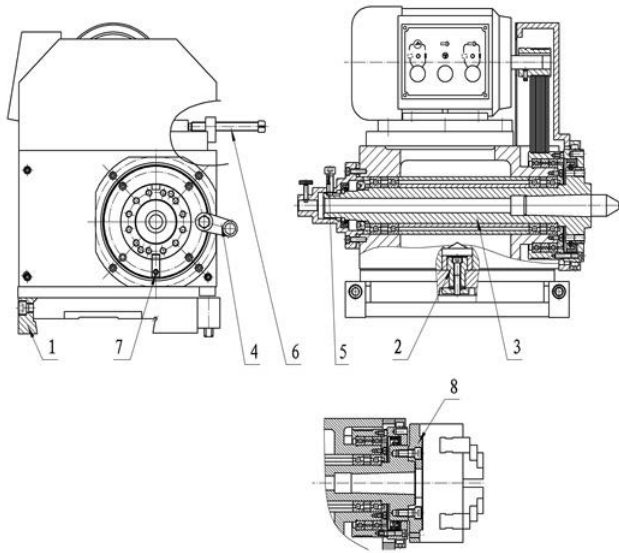
Der Schleifspindelstock ist mit zwei L-Bolzen auf dem Maschinentisch befestigt. Das Schleifkopfgehäuse kann um die Aufnahmewelle in die gewünschte Winkelposition im Gegenuhrzeigersinn innerhalb von 90° Grad geschwenkt werden, um den Bearbeitungsanforderungen gerecht zu werden.



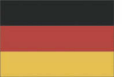


4.2.2 Werkstück-Spindelstock

Der Werkstück-Spindelstock zum Drehen des Werkstücks wird von einem Motor über Riemenscheiben angetrieben. Das zwischen den Spitzen oder in einem Spannfutter eingespannte Werkstück kann in der Drehzahl (Drehfrequenz 0 bis 50Hz) mit Hilfe eines Frequenzumrichters stufenlos eingestellt werden.



Der Werkstück-Spindelstock ist mit zwei Klemmblocken (1) am Arbeitstisch befestigt. Der Werkstück-Spindelstock besteht aus einem Ober- und einem Unterteil, die durch zwei T-Bolzen fest miteinander verbunden sind. Durch Lösen der T-Bolzen kann das Oberteil um die Positionierstange (2) gedreht werden. Während der Bearbeitung müssen die Schrauben fest angezogen sein. Die Hauptspindel (3) ist in zwei Schrägkugellagern gelagert. In die vordere Kegelbohrung kann ein Morsekegel (4) oder ein Dreibackenfutter (8) auf die Spindel­fläche montiert werden. Der oben am Gehäuse angeordnete Motor treibt über einen Keilriemen die Drehscheibe an, die mit Hilfe des Mitnehmer (4) das zwischen den Spitzen eingespannte Werkstück dreht. Wird das Werkstück von einem Spannfutter gehalten, so ist die Feststellschraube (5) am Spindelende zu lösen und zusammen mit dem Spannfutter und der Spindel zu drehen. Die Drehzahl des Werkstücks wird durch die stufenlose Drehzahlregelung des Motors verändert. Die Riemenspannung wird mit der Stellschraube (6) eingestellt. Die Einstellung erfolgt durch Drehen von (6) nach innen, um die Spannung zu erhöhen. Die Spindel (3) des Werkstück-Spindelstock kann entweder feststehend oder drehbar sein. Wird die Schraube (7) herausgedreht und die Schraube (5) eingedreht, dreht sich die Spindel nicht und steht fest (z. B. beim Schleifen mit festem Spitzenpunkt). Umgekehrt kann sich die Spindel mit dem Werkstück drehen, wenn Schraube (5) herausgedreht und Schraube (7) eingedreht ist (z. B. beim Schleifen mit Spannfutter).

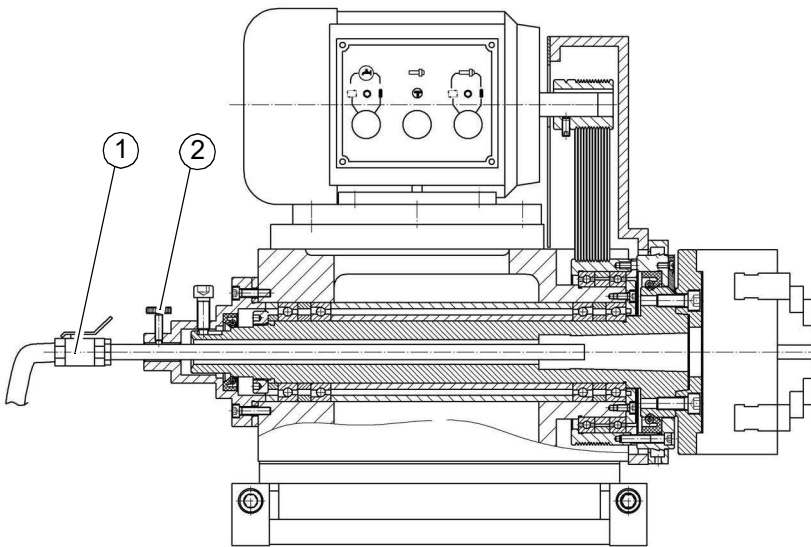


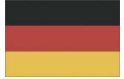
4.2.3 Schleifen mit Innenschleifspindel

Die Innenschleifscheiben-Spindel wird vom Innenschleifvorsatz-Motor über einen Flachriemen angetrieben, wobei der Innenschleifvorsatz-Motor und die Innenschleifvorsatz-Halterung miteinander verriegelt sind. Der Motor kann nur gestartet werden, wenn die Halterung in die Arbeitsposition geschwenkt ist.

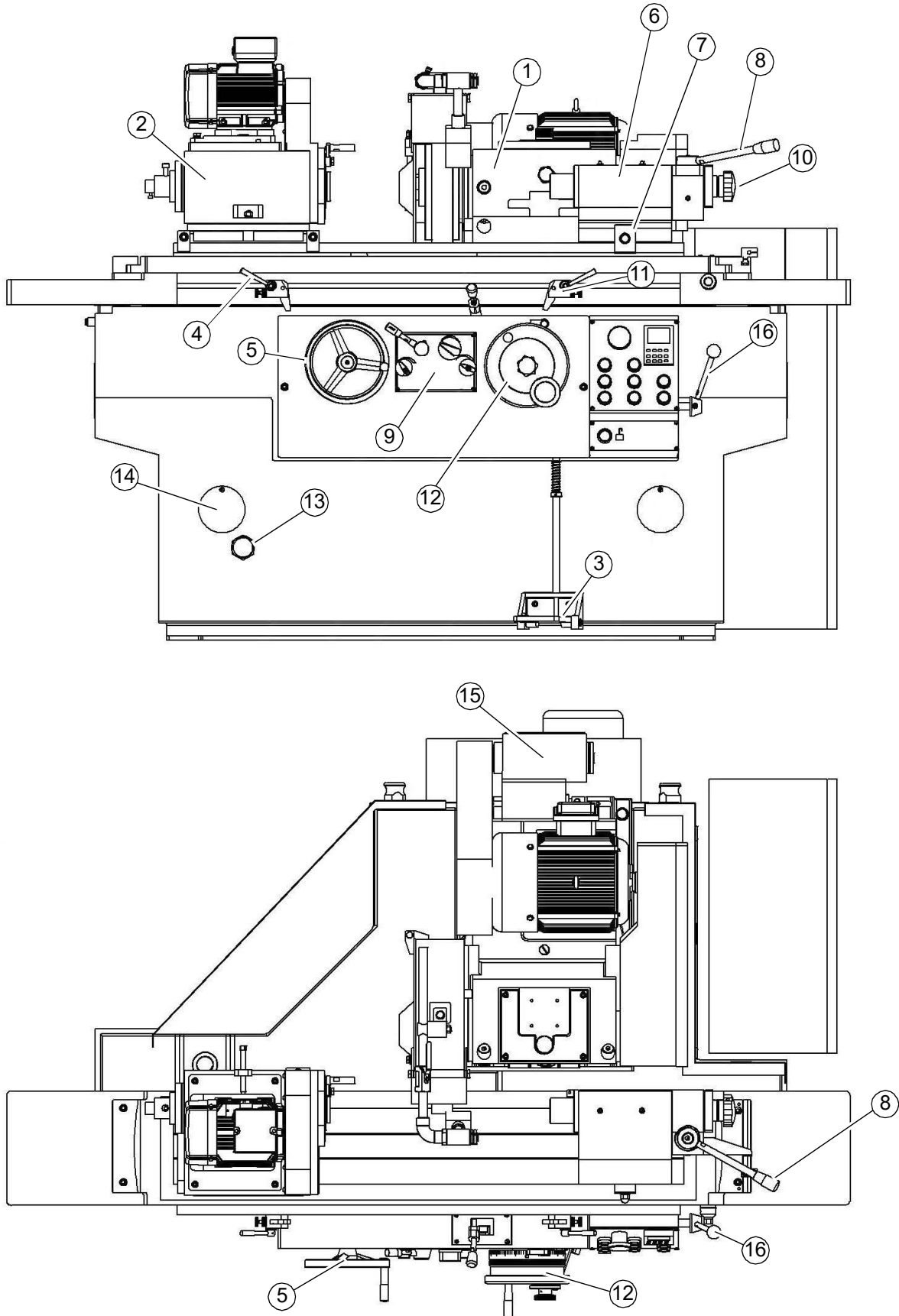
Wenn der Bügel nach unten geschwenkt wird, ist der Hebel für das schnelle An- und Abfahren des Schleifspindelstocks selbstsichernd, unabhängig davon, ob sich der Schleifspindelstock in der Position „Einfahren“ oder „Zurückziehen“ befindet.

Beim Schleifen einer Innenbohrung mit Kühlmittel wird das Kupfer Kühlmittelrohr (1) durch die Bohrung in der Stirnfläche der Spindel eingeführt und an der Verbindung (2) befestigt.





4.3 Bedien- und Anzeigeelemente



GC1305_GC1308_DE_4.fm



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schleifspindelstock	2	Werkstück-Spindelstock
3	Fußplatte für Reitstockpinole hydraulisch lösen. Nur dann aktiv und möglich, wenn sich der Schleifspindelstock in der hintersten Position befindet.	4	Verstellbarer Anschlag zur Richtungsänderung des hydraulisch bewegten Tisches (links).
5	Handrad für in Längsrichtung beweglichen Arbeitstisch	6	Reitstock
7	Klemmschraube Reitstock	8	Hebel zum manuellen zurück Bewegen der Reitstockpinole.
9	Hydraulisches Bedienfeld zur Tischbewegung  Bedienfeld Tischbewegung auf Seite 46	10	Verstellgriff für Anpressdruck der Reitstockpinole (Einstellung Federkraft)
11	Verstellbarer Anschlag zur Richtungsänderung des hydraulisch bewegten Tisches (rechts).	12	Handrad für in Querrichtung beweglichen Schleifspindelstock
13	Ölschauglas Hydraulikfüllstand	14	Einfüllöffnung Hydrauliköl
15	Innenschleifspindel (nicht gedrehter Zustand des Schleifspindelstocks)	16	Handhebel zum schnellen Vor- und Zurück Fahren des Schleifspindelstocks



4.4 Bedienfeld

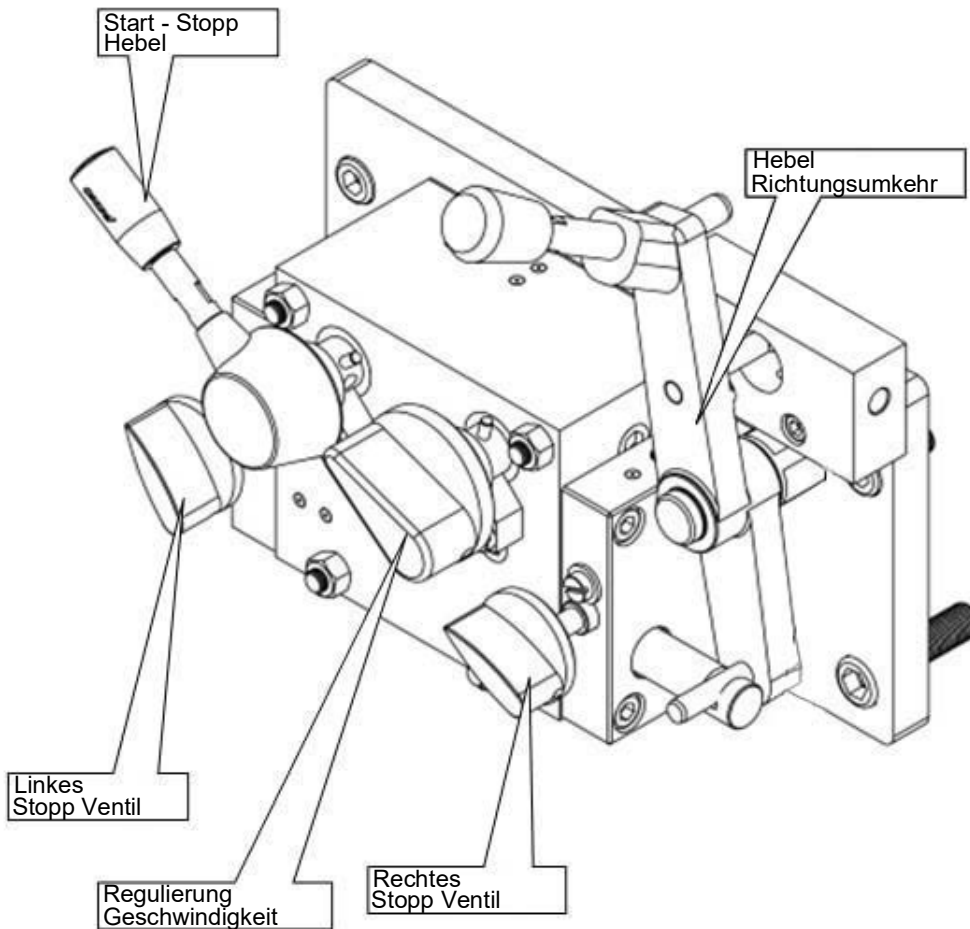


Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
16	Handhebel zum schnellen Vor- und Zurück Fahren des Schleifspindelstocks	17	Not-Halt
18	Drehknopf zur Steuerung der Drehfrequenz des Werkstück-Spindelstocks	19	Schalter Werkstück-Spindelstock mit 3 Schaltstellungen: Folgefunktion Aus Ein In der Stellung Folgefunktion schaltet die Drehung des Werkstück-Spindelstocks ein oder aus, wenn der Handhebel zum schnellen An- und Abfahren verwendet wird.
20	Schalter Kühlmittelpumpe mit 3 Schaltstellungen: Folgefunktion Pumpe Aus Pumpe Ein In der Stellung Folgefunktion schaltet die Kühlmittelpumpe ein oder aus, wenn der Handhebel zum schnellen An- und Abfahren verwendet wird.	21	Hydraulikpumpe EIN
22	Hydraulikpumpe AUS	23	Schleifspindeltrieb EIN
24	Schleifspindeltrieb AUS	25	Werkstück-Spindelstock, Drehen im Tippbetrieb
26	Steuerung Ein. Aktiviert die Sicherheitskette erneut im Auslösefall.	27	Schutztür, leuchtet wenn geschlossen und verriegelt.
28	Hauptschalter Ein, Spannungsversorgung, leuchtet wenn die Spannungsversorgung vorhanden ist.		

GC1305_GC1308_DE_4.fm



4.5 Bedienfeld Tischbewegung



Bezeichnung	Bezeichnung
Start - Stopp Hebel für hydraulischen Antrieb des Arbeitstisches.	Hebel Richtungsumkehr, zur Richtungsänderung des Arbeitstisches mit Hilfe der Endanschläge am Tisch.
Linkes Stopp Ventil, zur Richtungsänderung mit Verweildauer des Arbeitstisch oder zum Anhalten.	Rechtes Stopp Ventil, zur Richtungsänderung mit Verweildauer des Arbeitstisch oder zum Anhalten.
Regulierung Geschwindigkeit zur Einstellung der Arbeitstischgeschwindigkeit.	

4.6 Maschine einschalten

- ➔ Stellen Sie sicher, dass sich alle Handräder, Hebel, Griffe und Knöpfe in der Stopp- oder Rückzugsposition befinden.
- ➔ Prüfen Sie ob der Not-Halt Schalter nicht gedrückt, bzw. entriegelt ist. Drehen Sie den Not-Halt Schalter nach rechts um zu entriegeln.
- ➔ Schalten Sie den Hauptschalter ein.
- ➔ Prüfen Sie ob der Not-Halt Schalter nicht gedrückt, bzw. entriegelt ist. Drehen Sie den Not-Halt Schalter nach rechts um zu entriegeln.
- ➔ Schließen Sie die Maschinentür.
- ➔ Betätigen Sie den Taster Steuerung Ein, dieser Schalter setzt die Sicherheitseinrichtungen in den korrekten Zustand.



- Schalten Sie die Hydraulik ein. Achten Sie darauf, dass der Motor der Hydraulikpumpe in der richtigen Drehrichtung läuft (elektrischer Anschluss, Phasenfolge am elektrischen Anschluss).
- Die Kühlmittelpumpen-Auswahltaste in die Position <Folgefunktion> oder <Ein> schalten. Je nachdem was gewünscht ist, startet die Kühlmittelpumpe sofort, oder erst dann ein, wenn der Handhebel (16) zum schnellen An- und Abfahren des Schleifspindelstocks nach vorne betätigt wird.
- Die Drehung des Werkstück-Spindelstocks (19) einschalten und die Drehfrequenz am Regler einstellen. Je nachdem was gewünscht ist kann bei Auswahl als <Folgefunktion> die Drehung des Werkstück-Spindelstocks erst mit der Betätigung des Handhebel (16) erfolgen.
- Das Entspannen eines Werkstückes zwischen den Spitzen durch hydraulisches Zurückfahren der Reitstockpinole mit dem Fußschalter ist nur möglich, wenn sich der Schleifspindelstock in der Rückzugsstellung (ganz hinten) befindet. Es ist dennoch darauf zu achten, dass andere Personen nicht versehentlich den Fußschalter betätigen, während die Maschine in Betrieb ist.

Die folgenden Angaben dienen nur zur Orientierung.

- Die Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe sollte 25-35 m/s betragen. $V=D.r/60 \times 1000$ (D: Scheibendurchmesser r: Drehzahl der Scheibenspindel)
- Die Umfangsgeschwindigkeit des Werkstücks sollte 1/60 - 1/100 der Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe betragen (ca. 21-35 m/min) $V=D.r/1000$ (D: Durchmesser des Werkstücks r: Arbeitsgeschwindigkeit)
- Die Tischgeschwindigkeit sollte 0,10 - 0,3 m/min betragen. Für das Abrichten der Schleifscheibe 0,3 - 2 m/min für das Schleifen und 2 - 4 m/min für das Abrichten.
- Der Vorschub beim Abrichten sollte 0,0025 - 0,01 mm betragen. Um die Genauigkeit und die Oberflächengüte des Werkstücks zu verbessern, muss das Werkstück nach dem Schleifen auf die gewünschte Größe in 2-5 doppelten Schleifdurchgängen geschliffen werden.
- Wenn die Schleifscheibe zu schnell verschleißt, eine harte Schleifscheibe verwenden; wenn die Schleifscheibe leicht klemmt und Brandflecken auf dem Werkstück verursacht werden, eine weiche Schleifscheibe verwenden.
- Nach den Ergebnissen des Schleiftests sollte die Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe in einem bestimmten Verhältnis zur Umfangsgeschwindigkeit des Werkstücks stehen. Daher sind folgende Durchmesserhältnisse zu wählen.
- Max. Werkstückdurchmesser kleiner als 300 mm bei max. Scheibendurchmesser von 400 mm.
- Scheibendurchmesser größer als 300 mm bei min. Werkstückdurchmesser von 8 mm.

4.7 Maschine ausschalten

- Schalten Sie die Hydraulik aus.
- Schalten Sie den Hauptschalter aus.
- Schalten Sie bei einem längeren Stillstand die Rundscheifmaschine am Hauptschalter aus und sichern Sie die Maschine gegen wieder einschalten.

VORSICHT!

Der NOT-HALT Pilzkopfschalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem NOT-HALT Pilzkopfschalter erfolgen.



4.8 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands

- Not-Halt Pilzkopfschalter wieder entriegeln.
- Betätigen Sie den Taster Steuerung Ein, dieser Schalter setzt die Sicherheitseinrichtungen in den korrekten Zustand.



4.9 Energieausfall, Wiederherstellen der Betriebsbereitschaft

➔ Betätigen Sie den Taster Steuerung Ein, dieser Schalter setzt die Sicherheitseinrichtungen in den korrekten Zustand.

4.10 Schleifscheibe auswuchten

Der Aufnahme­flansch der Schleifscheibe besitzt Auswuchtgewichte die am Umfang verschiebbar sind um damit die Unwucht zu beseitigen. Die Auswuchtgewichte können in Ihrer Anzahl verringert werden und an der passenden Stelle geklemmt werden.

Zunächst wird die Auswucht­vorrichtung ausgerichtet. Die Auswucht­vorrichtung wird auf einer festen, sauberen Oberfläche platziert. Eine Maschinenwasserwaage wird auf die Laufflächen gelegt und die Auswucht­vorrichtung ausgerichtet.

Die Maschinenwasserwaage wird schräg auf die Laufflächen der Vorrichtung positionieren, und auch in dieser Ebene wird die Auswucht­vorrichtung ausgerichtet.

Abweichung in Längsrichtung nicht mehr als 0,04/1000mm und in Querrichtung nicht mehr als 0,06/1000mm.

Alle Ausgleichsgewichte entfernen und die im Lieferumfang enthaltene Auswucht­welle in den Flansch der Schleifscheibe montieren.

Die Schleifscheibe rollt aus und bleibt mit dem Schwerpunkt an unterster Stelle stehen. Diesen Punkt bitte als „S“ wie in der nachfolgenden Abbildung unten gezeigt markieren.

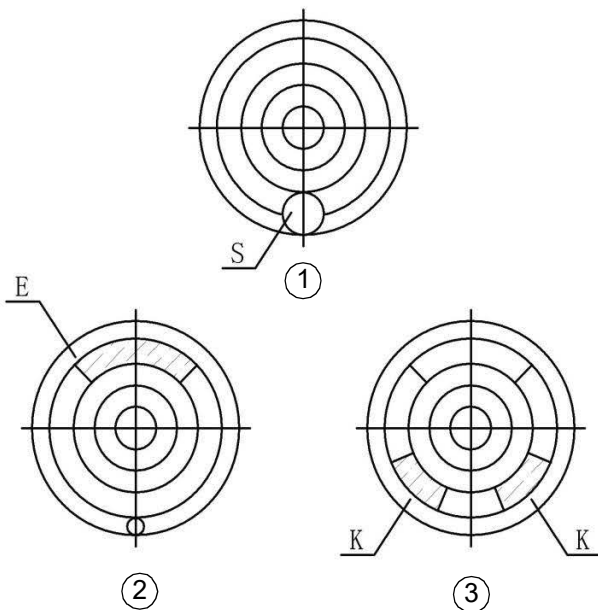
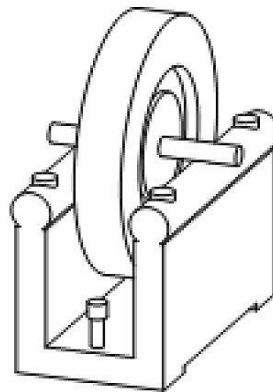


Abbildung 1

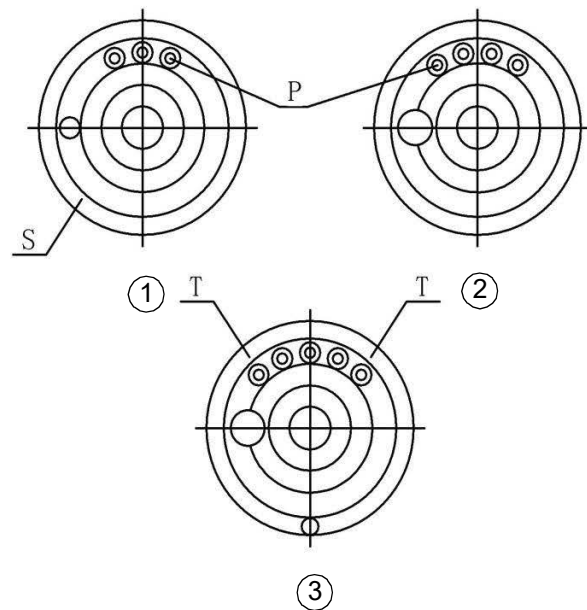


Abbildung 2

Abbildung 1

○ Am Flansch wird ein Auswuchtgewicht der zu „S“ gegenüberliegenden Seite „E“ montiert.



- Die Scheibe wird um 90° gedreht und losgelassen, um zu ermitteln welche Seite leichter ist („S“ oder „E“).
- Zwei Auswuchtgewichte werden an der leichteren Seite am Flansch eingesetzt „K“.
- Die Scheibe wird erneut um 90° gedreht und losgelassen. Wenn die Scheibe nicht rollt ist das Auswuchten beendet.
- Sollte sich die Scheibe weiter bewegen, müssen die beiden Gewichte „K“ symmetrisch zur „S-E“-Achse in die entsprechende Richtung verschoben werden. Diesen Schritt so oft wiederholen, bis sich die Scheibe nicht mehr bewegt.

Abbildung 2

- Wenn mehrere kleine Auswuchtgewichte wie in Abbildung 2 dargestellt vorhanden sind, kann die gleiche oben beschriebene Methode wie in Abbildung 1 gezeigt angewendet werden.
- Wenn der Schwerpunkt „S“ ermittelt ist, die zwei Gewichte „P“ montieren und fest ziehen. Dann weitere Gewichte hinzu fügen bis sich das Gleichgewicht allmählich einstellt.
- Wenn dann durch hinzufügen eines weiteren Gewicht das Gesamtgewicht zu groß wird, dieses Gewicht wieder entnehmen und die Gewichte „T“ dann symmetrisch verschieben bis Gleichgewicht hergestellt ist.



4.11 Reitstock

Der Reitstock wird mit einer Druckplatte (10) und Schrauben am Arbeitstisch befestigt. Die Klemmkraft der Feder (7) kann durch Drücken des Handgriffs (3) eingestellt werden. Die konische Bohrung an der Vorderseite der Pinole ist mit einem Morsekegel MK4 versehen. Durch Drehen des Handgriffs (2) im Uhrzeigersinn wird der Hebel (9) gedreht, wodurch die Feder zusammengedrückt wird und die Hülse (6) mit dem Mittelpunkt zurückgezogen wird. An der vorderen Abdeckung (5) des Reitstocks kann ein Diamantstift zum Schleifen des Außenumfangs der Schleifscheibe montiert werden.

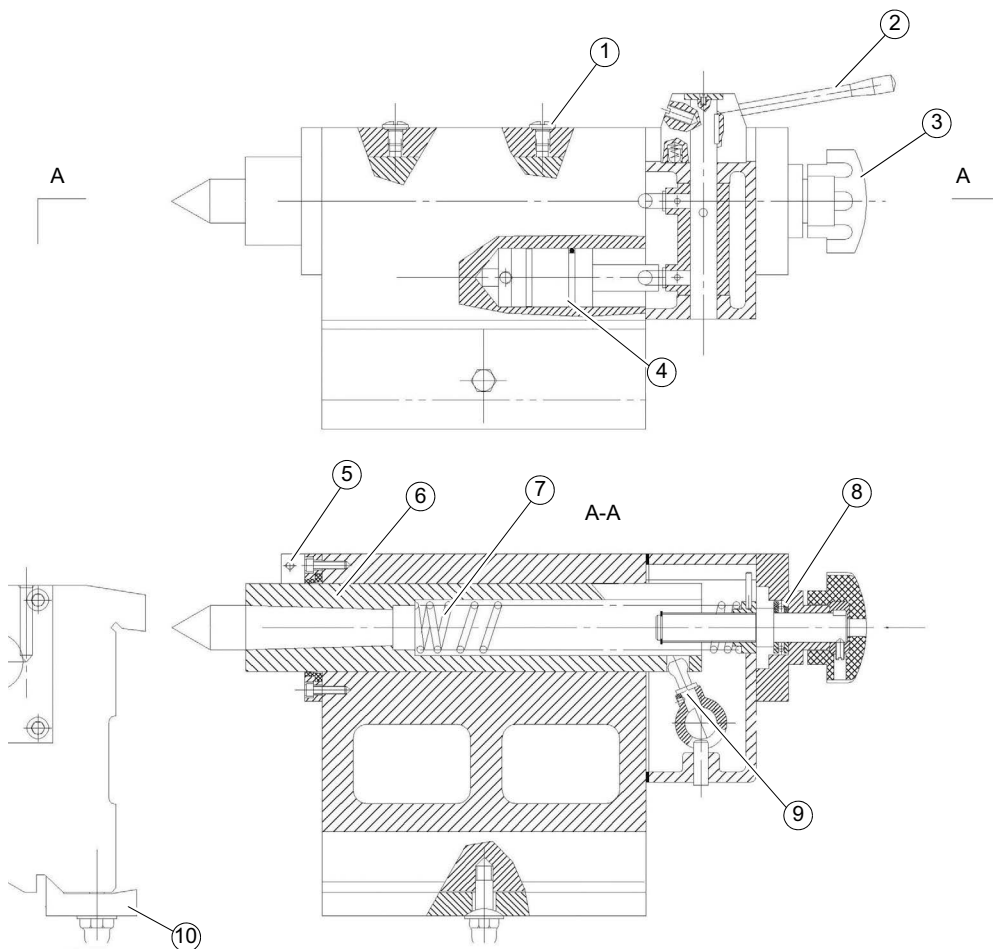
(1) ist die Öleinfüllöffnung, die regelmäßig zu befüllen ist.

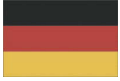
Der Reitstock ist mit einem Hydraulikzylinder zum Zurückziehen der Pinole ausgestattet. Wenn der Schleifspindelstock schnell nach hinten gezogen wird, kann das Fußpedal betätigt werden, um die Reitstockpinole zurückzuziehen. Wenn sich das zu schleifende Werkstück in den Spitzen der Zentrierbohrungen befindet, kann das Fußpedal losgelassen werden, der Hydraulikzylinder wird drucklos und die Reitstockpinole drückt mit Hilfe der Feder wieder auf das Werkstück.

Wenn der Schleifspindelstock schnell vorwärts fährt, funktioniert das Fußpedal nicht.

ACHTUNG!

Wenn der Schleifspindelstock ausgefahren ist, wird das Werkstück nicht abgenommen. Treten Sie nicht willkürlich auf das Fußpedal. Wenn Sie die Maschine vorübergehend verlassen müssen, drehen Sie das Fußpedal um, um Unfälle durch Fehlbedienung durch andere Personen zu vermeiden.





5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zur

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

der Rundschleifmaschine.

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

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



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

ACHTUNG!

Entfernen Sie niemals Schleifstaub mit Druckluft, oder Reinigen Sie den Arbeitsraum der Rundschleifmaschine niemals mit Druckluft. Das Reinigen mit Druckluft innerhalb des Arbeitsraumes kann zu Beschädigungen der Rundschleifmaschine führen.



5.1 Sicherheit

WARNUNG!

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

- **Schwerste Verletzungen von Personen, die an der Rundschleifmaschine arbeiten,**
- **Schäden an der Rundschleifmaschine.**



Nur qualifiziertes Personal darf die Rundschleifmaschine warten und instandsetzen.

Validierung

Überprüfen und warten Sie alle sicherheitsrelevanten Absperr-, Regel-, und Messeinrichtungen (Validierung).

Dokumentation

Protokollieren Sie alle Prüfungen und Arbeiten im Betriebsbuch.

5.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Arbeiten Sie nur dann an der Rundschleifmaschine wenn der Hauptschalter ausgeschaltet und mit einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Bringen Sie ein Warnschild an.





5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Rundscheifmaschine unbedingt davon, dass dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, und die Rundscheifmaschine nicht beschädigt wird.



5.1.3 Lagerung von Schleifscheiben

VORSICHT!

Die Schleifscheibe muss bei einer Umgebungstemperatur von über 5 °C gelagert werden, um ein Einfrieren der Schleifscheibe zu verhindern. Das Bindemittel der gepressten Schleifscheibe kann durch Frost beeinträchtigt werden. Die Schleifscheibe ist für eine Umfangsgeschwindigkeit von 35 m/s vorgesehen.



Der Aufbewahrungsort der Schleifscheibe muss trocken sein. Die Schleifscheibe darf nicht nass sein oder unter Druck stehen. Die gelagerten Schleifscheiben müssen in einer speziellen Kiste mit weicher Schutzauflage liegend gelagert werden.

5.1.4 Montage der Schleifscheibe mit Flansch auf der Antriebsspindel

Reinigen Sie die Kegelflächen an der Antriebsspindel und am Flansch der Schleifscheibe vor der Montage. Kontrollieren Sie diese auf Beschädigungen. Beschädigte Kegelflächen sind umgehend auszutauschen.

Schleifscheiben, deren Außendurchmesser kleiner ist als in den technischen Daten dieser Betriebsanleitung angegeben, dürfen nicht mehr verwendet werden.

☞ Schleifspindelstock in Bezug auf den Maschinentisch auf Seite 18

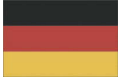
Der Flansch mit Schleifscheibe muss mit Hilfe der Auswuchtvorrichtung ausgewuchtet sein.

☞ Schleifscheibe auswuchten auf Seite 48

☞ Aufnahmeflansch für Schleifscheibe auf Seite 21

Wenn der Ausgleichsblock der Schleifscheibe beschädigt ist (z. B. Gewinde beschädigt), darf die Schleifscheibe mit Flansch nicht verwendet werden.

Wenn das Festspannen auf dem Kegelsitz der Spindel durch beschädigte Gewinde nicht möglich ist, müssen die beschädigten Teile zuerst ersetzt werden.



5.2 Schmierplan

Maschinenbauteil	Bettführung	Spindel Werkstück-Spindelstock	Innenschleifwerkzeug	Quer- und Längsschraubenlager	Reitstockpinole	Quer-Vorschubführung	Schleifspindel (dynamischer und statischer Druck)	Schleifscheibenspindel (Platten)	Z-Achse	X-Achse
laufende Nummer	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨
Art der Maßnahme / Symbol										
Kontrolle [h]	8					8			8	
Öl nachfüllen [h]					50				Je nach Ölstand im Ölbehälter oder in der Schmierpumpe	
Reinigen oder Ersetzen [h]	1000	500	1000				1000			
Ölwechsel [h]							1000			
Schmierstofftyp	ISO VG 46	Lithiumfett		Wälzlagerfett	ISO VG 46	ISO VG 46	ISO VG10	ISO VG10	ISO VG 46	
Menge [Liter]							50-80	20-50		
Alle Stellen müssen vor dem Schmieren gereinigt werden.										


- ISO VG10, z.B. Mobil Velocite Oil No 6
- Lithiumfett, Getriebefett Lithium verseift, z.B. Shell Alvania GL 00
- ISO VG 46 z.B. NUTO H 46 (HLP 46)
- Wälzlagerfett, z.B. Mobilux 3, oder ein Kalzium verseiftes Fett (wasserabweisendes Fett)
- Schmierstoffe auf Seite 105

GC1305_GC1308_DE_5.fm

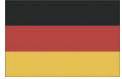


5.3 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

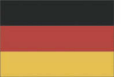
Intervall	Wo?	Was?	Wie?	Check ✓
Arbeitsbeginn, nach jeder Wartung oder Instandsetzung	Schleifmaschine	☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 13		
	Hydrauliksystem, Schmiersystem, Schleifspindelkopf, Spindelstock	Füllstand	☞ Schmierplan auf Seite 53	
je nach Betreiber seitigen Erfahrungswerten	Kühlstoffbehälter	Schleifschlamm	Ansammlung von Schleifschlamm entfernen.	
wöchentlich	Kühlstoff	Zustandskontrolle Füllstandskontrolle	 VORSICHT! Der Kühlstoff muss mindestens wöchentlich auch bei Maschinenstillstand auf Konzentration, pH Wert, Bakterien und Pilzbefall überprüft werden.	
		PH Wert-Messung	PH Wert kontrollieren, falls erforderlich Kühl-Schmiermittel austauschen. ☞ Kühlschmierstoffe und Behälter auf Seite 61 ☞ Prüfplan für wassergemischte Kühlschmierstoffe auf Seite 62	

GC1305_GC1308_DE_5.fm



Intervall	Wo?	Was?	Wie?	Check ✓
siehe Schmierplan	Hydrauliksystem und Spindelstock		☞ Schmierplan auf Seite 53	
nach betreiberseitigen Erfahrungswerten	Kühlmittelkreislauf	Ablaufschlauch	Ablaufschlauch vom Schleiftisch zurück in den Kühlmittelbehälter auf Ablagerungen und Verstopfung kontrollieren.	
alle 1000 Betriebsstunden	Schaltschrank	Reinigen	<p>Obwohl der Schaltschrank so konstruiert und gebaut wurde das Eindringen von Staub und Schmutz zu verhindern, können bei geöffneter Tür Fremdkörper eindringen.</p> <p>Die Ansammlung von Fremdkörpern auf den Leiterplatten oder anderen elektronischen Komponenten kann zu einer Fehlfunktion führen.</p> <p>Reinigen Sie das Innere des Schaltschranks regelmäßig.</p> <p>Entfernen Sie den Staub im Inneren von elektrischen Gehäusen mit einem Staubsauger. Verwenden Sie keine Druckluft um den Schaltschrank zu reinigen.</p> <p>Berühren Sie nicht die Leiterplatten oder Teile um diese Verbindungsstellen. Vermeiden Sie Schläge mit dem Staubsauger auf elektrischen Bauteile.</p> <p>Es wird empfohlen den Schaltschrank alle 1000 Betriebsstunden zu reinigen.</p>	
nach betreiberseitigen Erfahrungswerten nach DGUV (BGV A3)	Elektrik	Elektrische Prüfung	<p>☞ Pflichten des Betreibers auf Seite 11</p> <p>☞ Elektrik auf Seite 16</p>	

GC1305_GC1308_DE_5.fm



5.4 Instandhaltungsarbeiten

5.4.1 Halter des Schleifspindelstocks

Der Schleifspindelstock besteht aus einem Ober- und einem Unterteil, die durch zwei T-förmige Schrauben fest miteinander verbunden sind. Durch Lösen der T-förmigen Schrauben kann das Oberteil um die zentrale Positionierachse gedreht werden. Nach der Drehung um einen bestimmten Winkel müssen die Schrauben wieder fest angezogen werden.

5.4.2 Einstellung des Spiels zwischen den Hauptwellenlagern des Schleifspindelstocks

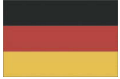
Die Hauptwelle (7) des Schleifspindelstocks ist in einem Gleitlager aus zwei Paaren von drei segmentförmigen Lagerbuchsen montiert, die jeweils um 120° versetzt sind und durch einen einstellbaren Kugelkopf (1) oder einen festen Stützbolzen (5) gelagert sind. Der Abstand zwischen Lager und Hauptwelle wird mit dem einstellbaren Kugelkopf (1) eingestellt.

Der Abstand zwischen Lager und Hauptwelle wurde im Werk bereits eingestellt und ist in der Regel für den Langzeitbetrieb geeignet. Die Feststellmutter (3) dürfen nicht willkürlich gelöst werden. Wenn während des Betriebs festgestellt wird, dass der Spalt zwischen der Hauptspindel und dem Schleifscheibenhalter im heißen Zustand größer als 0,025 ist (Messmethode: Die Messuhr auf die Montagefläche des Schleifspindelstocks (8) der Hauptspindel (7) setzen und die Hauptspindel mit der Hand anheben, um den Spalt zu messen) und die Schleifqualität beeinträchtigt ist, kann eine Neueinstellung vorgenommen werden. Die Einstellung erfolgt wie folgt:

- Entfernen Sie die Schleifscheiben-Druckplatte (8) und die Schleifscheibe, lösen Sie den Antriebsriemen und messen Sie den Abstand zwischen Spindel und Lager wie oben beschrieben (wenn der Abstand zu groß ist, fahren Sie mit dem folgenden Verfahren fort).
- Entfernen Sie die Riemenabdeckung und alle Riemen von der Riemenscheibe.
- Bereiten Sie die folgenden Werkzeuge vor: Schraubenschlüssel zum Drehen der Hauptwelle, langer Schraubendreher, Innensechskantschlüssel S=6, Spezialschraubenschlüssel.

Zur Einstellung zunächst die beiden Einstellschrauben (4) der beiden einstellbaren Kugelköpfe (1) des linken Lagers herausdrehen, dann die Kontermutter (3) lösen und die Stützschrauben (1) einstellen, bis der erforderliche Abstand erreicht ist. Dabei darauf achten, dass die Lagerbuchse nicht mit dem Gehäuse in Berührung kommt. Teil (3) und Teil (1) dienen als Verriegelung und müssen nach der Einstellung fest angezogen werden. Das rechte Lager auf die gleiche Weise einstellen. Der Lagerabstand wird im kalten Zustand eingestellt und beträgt 0,015 bis 0,025 mm. Nach der Einstellung muss die Parallelität der Schleifscheibenachse zur Bewegung des Arbeitstisches den entsprechenden Angaben der Genauigkeitsprüfung entsprechen. Wenn die Anforderungen nach der Einstellung gemäß den oben genannten Angaben nicht erfüllt sind, muss die Spindel herausgezogen, der feste Stützkopf (5) entfernt und die Unterlegscheibe (6) nachbearbeitet werden. Anschließend muss die Einstellung gemäß den oben genannten Angaben fortgesetzt werden, bis die Anforderungen erfüllt sind.

- Die axiale Positionierung der Spindel erfolgt über die Anlage der Spindel an das Spindelendlager (13) (darf nicht locker sein). Der Verschleiß wird durch die Gleitstange (10) und die Feder (11) ausgeglichen. Zur Einstellung des Anpressdrucks muss nur die Schraube (12) verstellt werden. Es gibt insgesamt 3 Schrauben (12) (gleichmäßig verteilt), der Druck der drei Federn (11) muss gleichmäßig eingestellt sein.
- Vor dem Einfüllen von Schmieröl in den Schleifspindelstock und die Spindel muss das Schmieröl sorgfältig gefiltert und sedimentiert werden, bevor es durch den Ölfilter in den Ölbehälter eingefüllt wird. Das Öl wird über die Ölablassschraube (9) aus der Spindel abgelassen.
- Nach längerem Gebrauch der Maschine ist eine Generalüberholung erforderlich. Wenn die Schleifgenauigkeit des Schleifspindelstocks den Anforderungen entspricht, müssen die Spindel und die Lagerbuchse des Schleifspindelstocks nicht demontiert werden, sondern es reicht eine allgemeine Wartung aus. Wenn während des Betriebs plötzlich die Welle blockiert oder ähnliche Probleme auftreten, müssen die Lagerbuchse und die Spindel



ausgebaut, gereinigt, überprüft und überholt werden. Wenn die Arbeitsflächen der Lagerbuchse und des Spindelzapfens stark verschlissen oder deutlich zerkratzt sind, müssen die Spindel und die Lagerbuchse in der Regel nicht ausgetauscht werden, sondern können einfach überholt werden. An der Rückseite des Schleifspindelstockgehäuses ist eine Halterung für Innenrundscheifwerkzeuge angebracht. Zum Einbau der Innenrundscheifwerkzeuge müssen diese lediglich richtig ausgerichtet und die Klemmschrauben festgezogen werden.

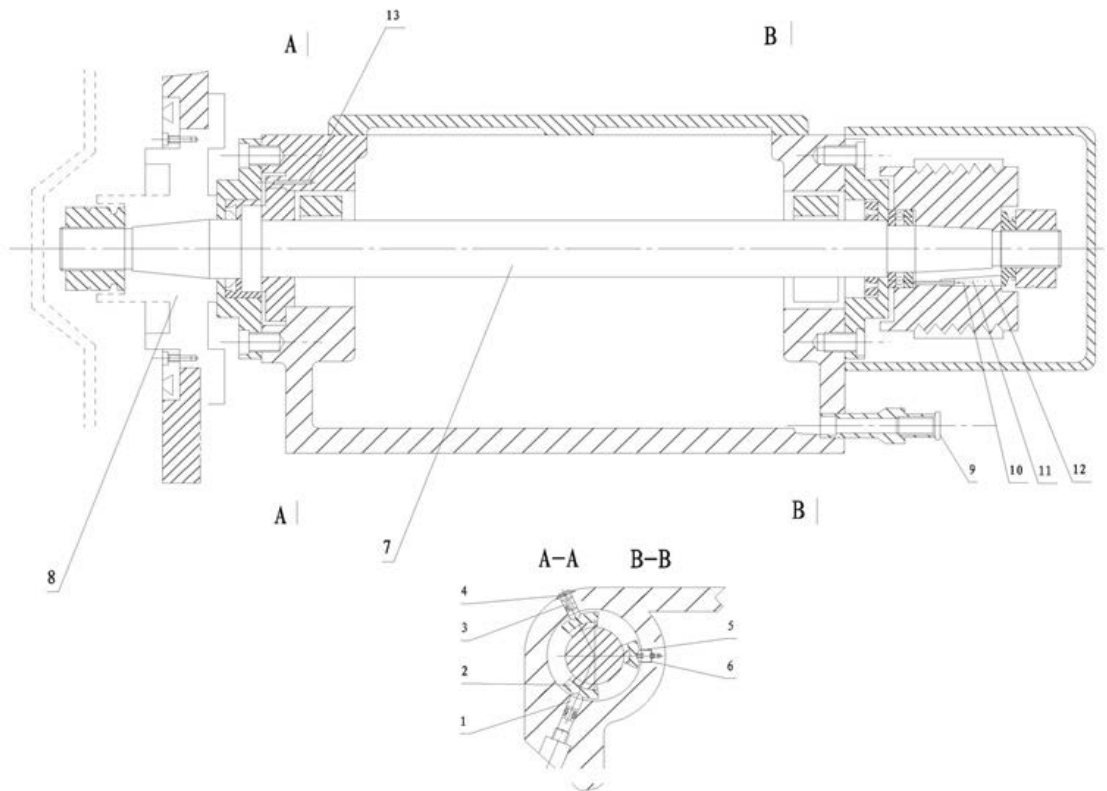
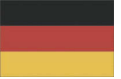


Abb.5-1: Schleifspindelstock



5.5 Hydraulikschema

Nachfolgend wird die Funktionsweise der Hydraulikanlage dieser Maschine beschrieben (siehe Prinzipskizze der Hydraulikanlage): Bei hydraulischer Betätigung ist zunächst die Tischplatte von Hand zu bewegen, um zu prüfen, ob eine Kollision möglich ist. Wenn keine Gefahr besteht, kann die Ölpumpe gestartet werden, der Motor läuft an und die Ölpumpe beginnt mit der Ölförderung. Der Öldruck kann mit dem Überströmventil P eingestellt werden. Der Betriebsdruck und der Schmierdruck können am Manometer am Manometerhalter N abgelesen werden. Wenn sich der Ventilkern auf dem Manometerhalter N gegen den Uhrzeigersinn dreht, wird der Arbeitsdruck angezeigt (in der Regel 0,8 bis 1 MPa). Dreht sich der Ventilkern auf dem Manometerhalter N im Uhrzeigersinn, wird der Schmieröldruck angezeigt (in der Regel 0,1 bis 0,15 MPa). Nach dem Einschalten der Ölpumpe fließt das Drucköl aus der Leitung 1 zu den einzelnen Mechanismen.

1. Längsbewegung des Arbeitstisches: Dreh- und Absperrhahn C drehen (durch Drehen des Dreh- und Absperrhahns C kann die Geschwindigkeit der Längsbewegung eingestellt werden). Das Drucköl füllt über die Leitung 1 die zentrale Öffnung des Dreh- und Absperrventils C und gelangt dann über die Leitung 2 zum Verriegelungsölzylinder E des Handradmechanismus, der das Zahnrad, das den Arbeitstisch antreibt, vom Handrad löst, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Gleichzeitig gelangt das Drucköl über das Absperrventil C Wechselventil B und die Leitung 3 in die rechte Kammer des Hubzylinders III, wo es den Kolben nach links bewegt. Das Öl in der linken Kammer fließt durch die Leitung 4 zum Wechselventil B, durch die Leitung 5 zum Steuerventil A, durch die Leitung 7 zum Drosselkanal 8 des Absperrventils C und nach Drosselung zurück in den Ölrücklaufbehälter.

Wenn der Anschlagblock auf dem Arbeitstisch den Umschalthebel R berührt, wird das Steuerventil A nach rechts bewegt. Während dieser Bewegung wird die Ölrückführung aus der linken Kammer des Hubzylinders III allmählich gedrosselt, bis sich die Ventile 5 und 7 annähern und schließen (die Tischplatte nähert sich dem Stillstand). Gleichzeitig springt das Steuerventil A unter dem Druck des Rückschlagventils Z schnell nach rechts bis zum Anschlag und das Steuerventil A bewegt sich nach rechts, die Kanäle 1 und 9 des Ventils A verbinden sich, 10 und 0 verbinden sich, 6 und 7 verbinden sich (gleichzeitig schließen sich 9 und 0, 10 und 1). Zu diesem Zeitpunkt öffnet der Druckölstrom durch 1 über den Kanal 9 das Rückschlagventil und drückt das Umschaltventil B nach rechts.

Zweitens, wenn das Umschaltventil B während seiner Bewegung den Kanal 10 schließt, fließt Flüssigkeit aus dem Halteventil I in den Ölbehälter zurück (dient als Tischhaltefunktion, die Haltezeit kann über das Halteventil I eingestellt werden). 3. wenn das Umschaltventil B während seiner Bewegung den Kanal 10 schließt, fließt Flüssigkeit aus dem Halteventil I in den Ölbehälter zurück (dient als Tischhaltefunktion, die Haltezeit kann über das Halteventil I eingestellt werden). Drittens, wenn das Umschaltventil B weiter bewegt wird und den Kanal des Halteventils I schließt, fließt die Flüssigkeit aus der Senknut zurück.

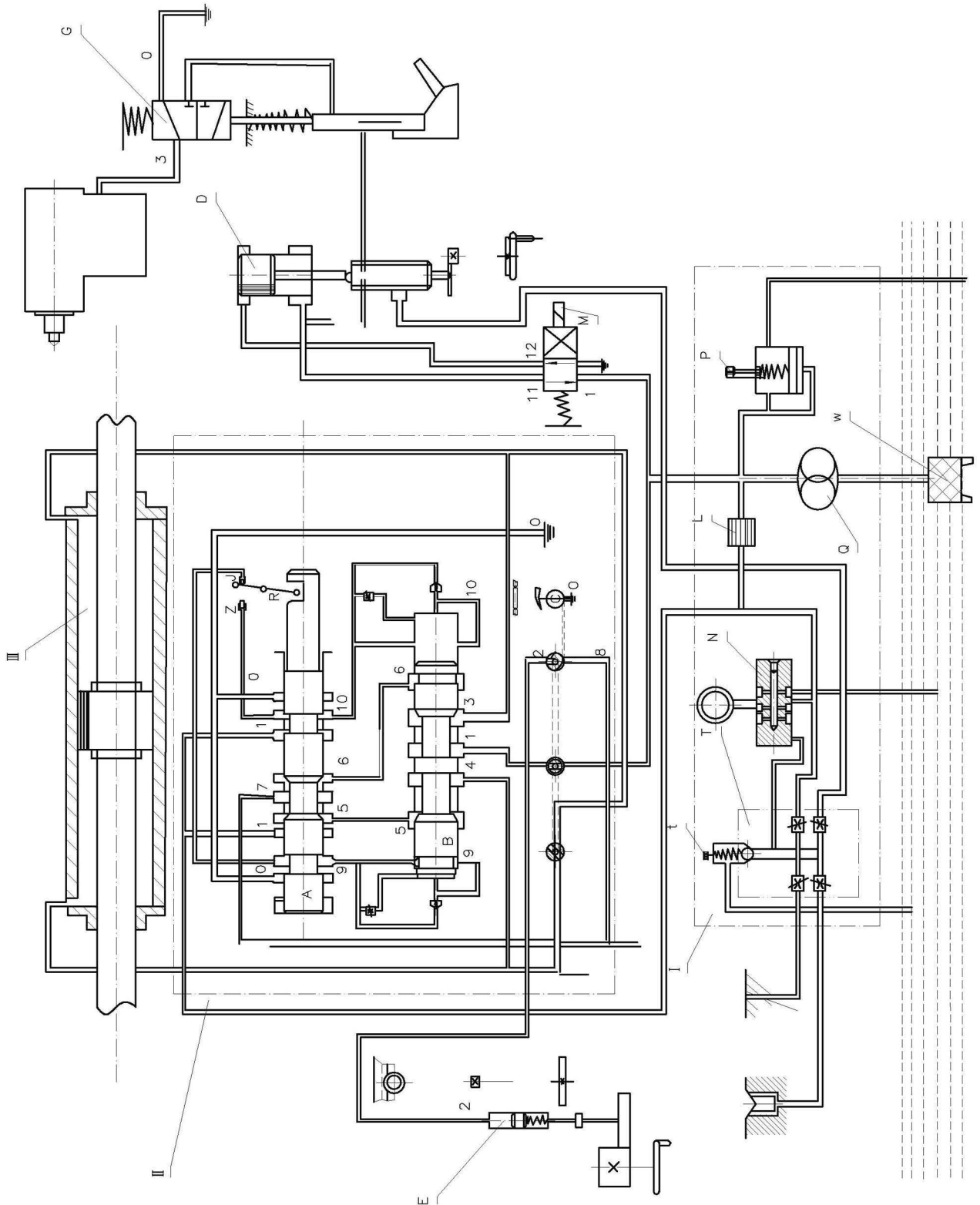
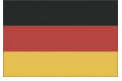
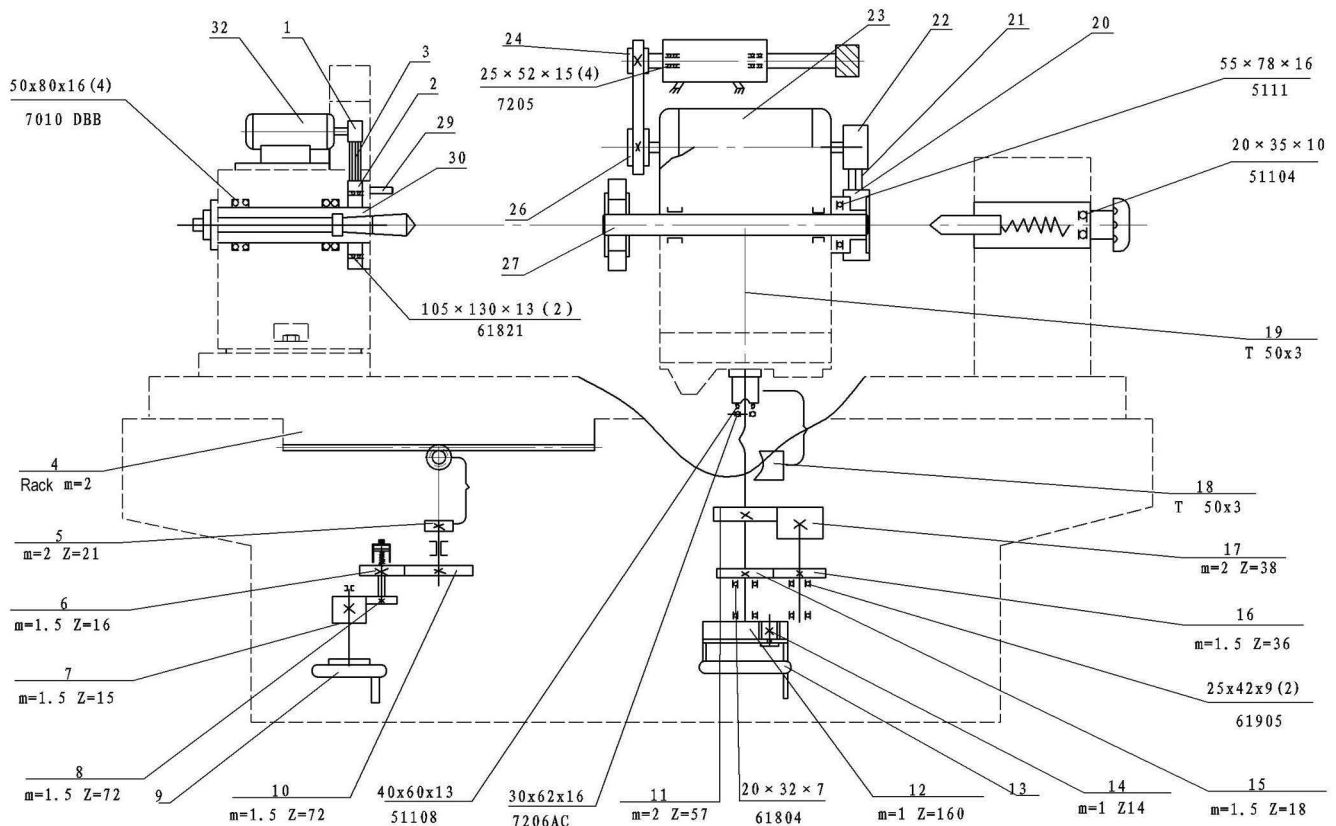


Abb. 5-2: Prinzipskizze der Hydraulikanlage

GC1305_GC1308_DE_5.fm



5.6 Prinzipskizze der mechanischen Kraftübertragung



5.7 Instandsetzung

5.7.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die

Fa. Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt

einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

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.



5.8 Kühlschmierstoffe und Behälter

VORSICHT!

Der Kühl-Schmierstoff kann Erkrankungen auslösen. Ein direkter Hautkontakt mit Kühl-Schmierstoff oder mit Kühl-Schmierstoff behafteten Teilen ist zu vermeiden.



Kühl-Schmierstoff-Kreisläufe und Behälter für wassergemischte Kühlschmierstoffe müssen nach Bedarf, mindestens jedoch jährlich oder nach jedem Wechsel des Kühl-Schmierstoffes vollständig entleert, gereinigt und desinfiziert werden.

Wenn sich feine Späne und andere Fremdkörper im Kühl-Schmierstoffbehälter ansammeln kann die Maschine nicht mehr richtig mit Kühlmittel versorgt werden. Des weiteren kann sich die Lebensdauer der Kühl-Schmierstoffpumpe(n) verringern.

Bei der Bearbeitung von Gusseisen oder ähnlichem Material bei dem feine Späne erzeugt werden, ist es empfehlenswert den Kühl-Schmierstoffbehälter häufiger zu reinigen.

Grenzwerte

Der Kühlschmierstoff muss ausgetauscht, der Kühlschmierstoff-Kreislauf und Behälter entleert, gereinigt und desinfiziert werden bei

- einem Abfall des der pH-Wertes von mehr als 1 bezogen auf den Wert der Erstbefüllung. Der maximal zulässige pH-Wert bei einer Erstbefüllung beträgt 9,3
- einer wahrnehmbaren Veränderungen in Aussehen, Geruch, aufschwimmendes Öl oder Erhöhung der Bakterienzahl auf über 10⁶/ml
- einem Anstieg des Gehaltes von Nitrit auf über 20 ppm (mg/l) oder Nitrat auf über 50 ppm (mg/l)
- einem Anstieg des Gehaltes an N-Nitrosodiethanolamin (NDELA) auf über 5 ppm (mg/a)

VORSICHT!

Beachten Sie die Hersteller Vorgaben zu Mischungsverhältnissen, Gefahrstoffen, z.B. Systemreinigern, einschließlich deren zulässiger Mindesteinsatzzeit.



VORSICHT!

Das Abpumpen des Kühl-Schmierstoffs unter Zuhilfenahme der vorhandenen Kühl-Schmierstoffpumpe(n) über den Druckschlauch in einen geeigneten Behälter ist nicht zu empfehlen, da das Kühlmittel unter hohem Druck austritt.



UMWELTSCHUTZ

Achten Sie darauf, dass bei Arbeiten an der Kühl-Schmierstoffeinrichtung,

- **Auffangbehälter verwendet werden, deren Fassungsvermögen für die aufzufangende Flüssigkeitsmenge ausreicht.**
- **Flüssigkeiten und Öle nicht auf den Boden geraten.**



Binden Sie ausgelaufene Flüssigkeiten und Öle sofort mit geeigneten Ölabsorptionsmitteln und entsorgen Sie diese nach den geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

Auffangen von Leckagen

Geben Sie Flüssigkeiten, die bei der Instandsetzung oder durch Leckagen außerhalb des Systems anfallen, nicht in den Vorratsbehälter zurück, sondern sammeln Sie diese zur Entsorgung in einem Auffangbehälter.

Entsorgung

Schütten Sie niemals Öle oder andere umweltgefährdende Stoffe in Wassereinflüsse, Flüsse oder Kanäle. Altöle müssen an einer Sammelstelle abgegeben werden. Fragen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Ihnen die Sammelstelle nicht bekannt ist.



5.8.1 Prüfplan für wassergemischte Kühlschmierstoffe

Firma: Nr.: Datum: Verwendeter Kühlschmierstoff:			
zu prüfende Größe	Prüfmethoden	Prüfintervalle	Maßnahmen, Erläuterungen
wahrnehmbare Veränderungen	Aussehen, Geruch	täglich	Ursachen suchen und beseitigen, z.B. Öl Abskimmen, Filter überprüfen, KSS belüften
pH-Wert	Labormethode: elektrometrisch mit pH-Meter (DIN 51369) Vor-Ort-Messmethode: mit pH-Papier (Spezialindikatoren mit geeignetem Messbereich)	wöchentlich ¹⁾	bei pH-Wert-Abfall > 0,5 bezüglich Erstbefüllung: Maßnahmen gemäß Herstellerempfehlung > 1,0 bezüglich Erstbefüllung: KSS austauschen, KSS-Kreislauf reinigen
Gebrauchskonzentration	Handrefraktometer	wöchentlich ¹⁾	Methode ergibt bei Fremddölgehalten falsche Werte
Basenreserve	Säuretitration gemäß Herstellerempfehlung	bei Bedarf	Methode ist unabhängig von enthaltenem Fremddöl
Nitratgehalt	Teststäbchenmethode oder Labormethode	wöchentlich ¹⁾	> 20 mg/L Nitrit: KSS-Austausch oder Teilaustausch oder inhibierende Zusätze; sonst muss NDELA im KSS und in der Luft bestimmt werden > 5 mg/L NDELA im KSS: Austausch, KSS-Kreislauf reinigen und desinfizieren, Nitrit-Quelle suchen und falls möglich beseitigen.
Nitrat-/Nitratgehalt des Ansetzwassers, wenn dieses nicht dem öffentlichen Netz entnommen wird	Teststäbchenmethode oder Labormethode	nach Bedarf	Wasser aus öffentlichem Netz benutzen falls Wasser aus öffentlichem Netz > 50 mg/l Nitrat: Wasserwerk verständigen

¹⁾ Die angegebenen Prüfintervalle (Häufigkeit) beziehen sich auf den Dauerbetrieb. Andere Betriebsverhältnisse können zu anderen Prüfintervallen führen; Ausnahmen nach den Abschnitten 4.4 und 4.10 der TRGS 611 sind möglich.

Bearbeiter:

Unterschrift:

6 Ersatzteile - Spare parts

6.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts

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

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

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

6.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline



+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de



6.3 Service Hotline

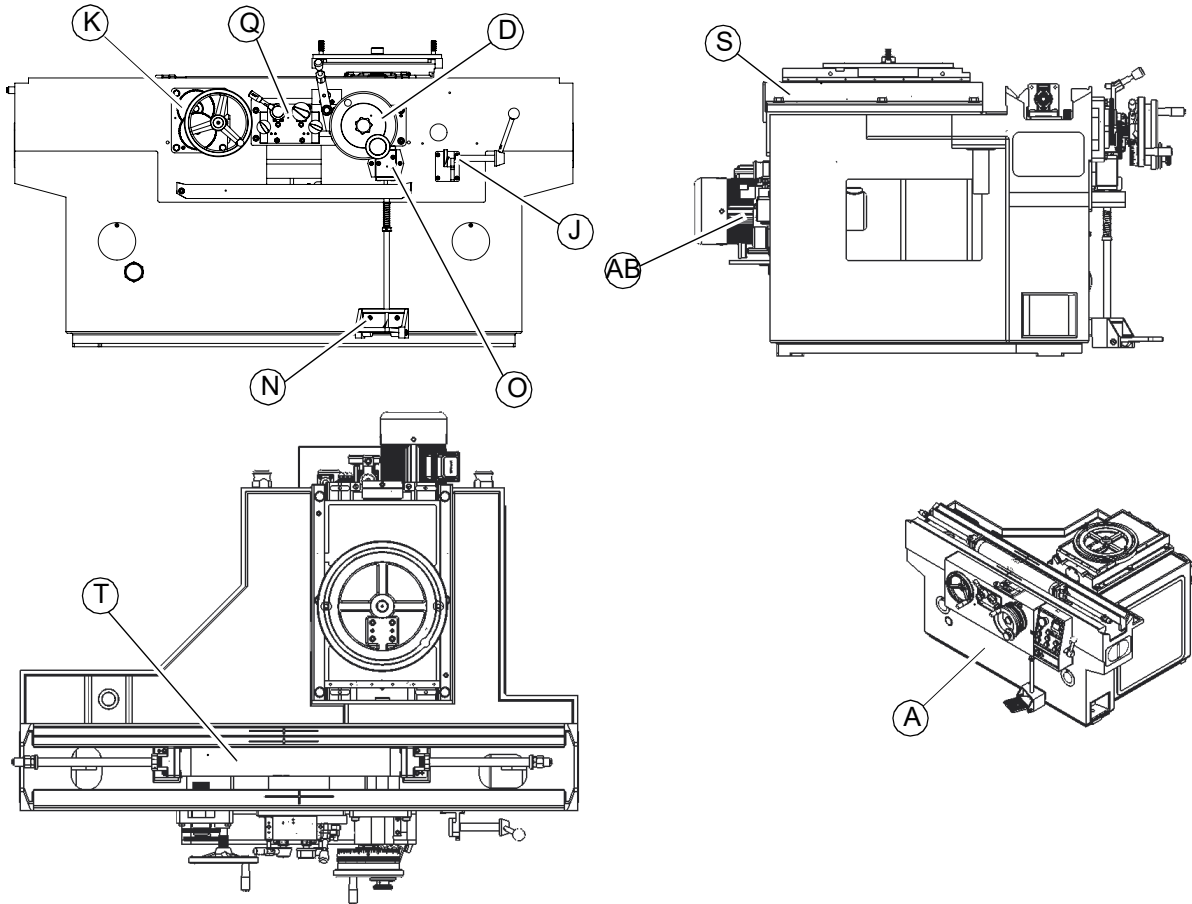


+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

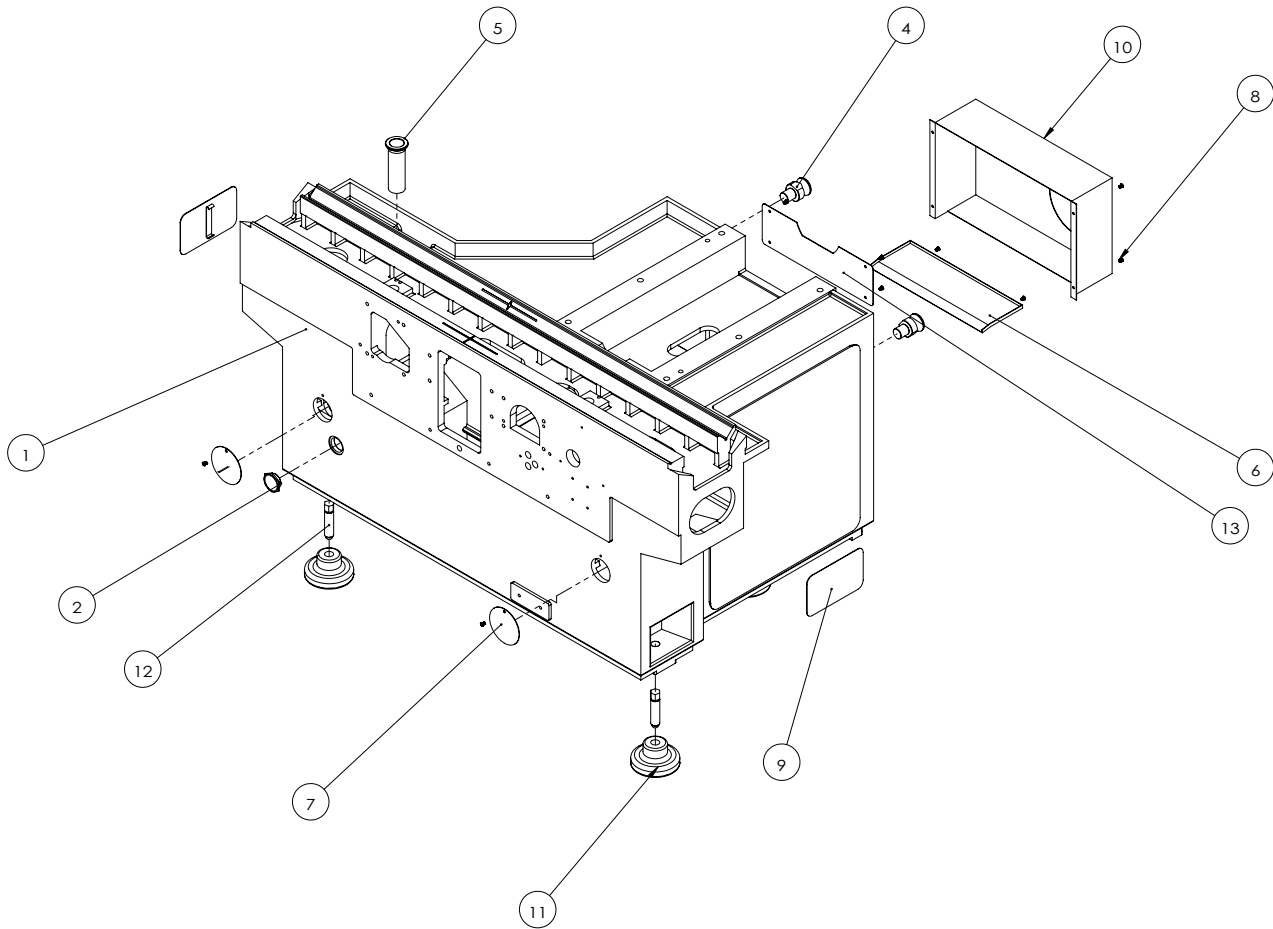


Übersicht Maschine - Machine overview



Übersicht Maschine - Machine overview					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Artikelnummer Item no.	
				GC1305	GC1308
K	Handrad	Handwheel	1		03121040KCPL
Q	Steuerventil	Control valve	1		03121040QCPL
D	Handkurbel Vorschubmechanismus	Hand crank feed mechanism	1		03121040DCPL
J	Schleifspindelstock Eilgangpositionierung	Rapid traverse grinding head positioning	1		03121040JCPL
V	Ölwanne	Oil pan	1	03121040VCPL	03121045VCPL
O	Fußpedal Hydraulikventil	Foot pedal hydraulic valve	1		03121040OCPL
N	Fußpedal	Foot pedal	1		03121040NCPL
S	Schlitten	Slide	1	03121040SCPL	03121045SCPL
AB	Druckventilplatte	Pressure valve plate	1		
T	Hydraulikzylinder	Hydraulic cylinder	1	03121040TCPL	03121045TCPL
A	Maschinenbett	Machine bed	1	03121040ACPL	03121045ACPL

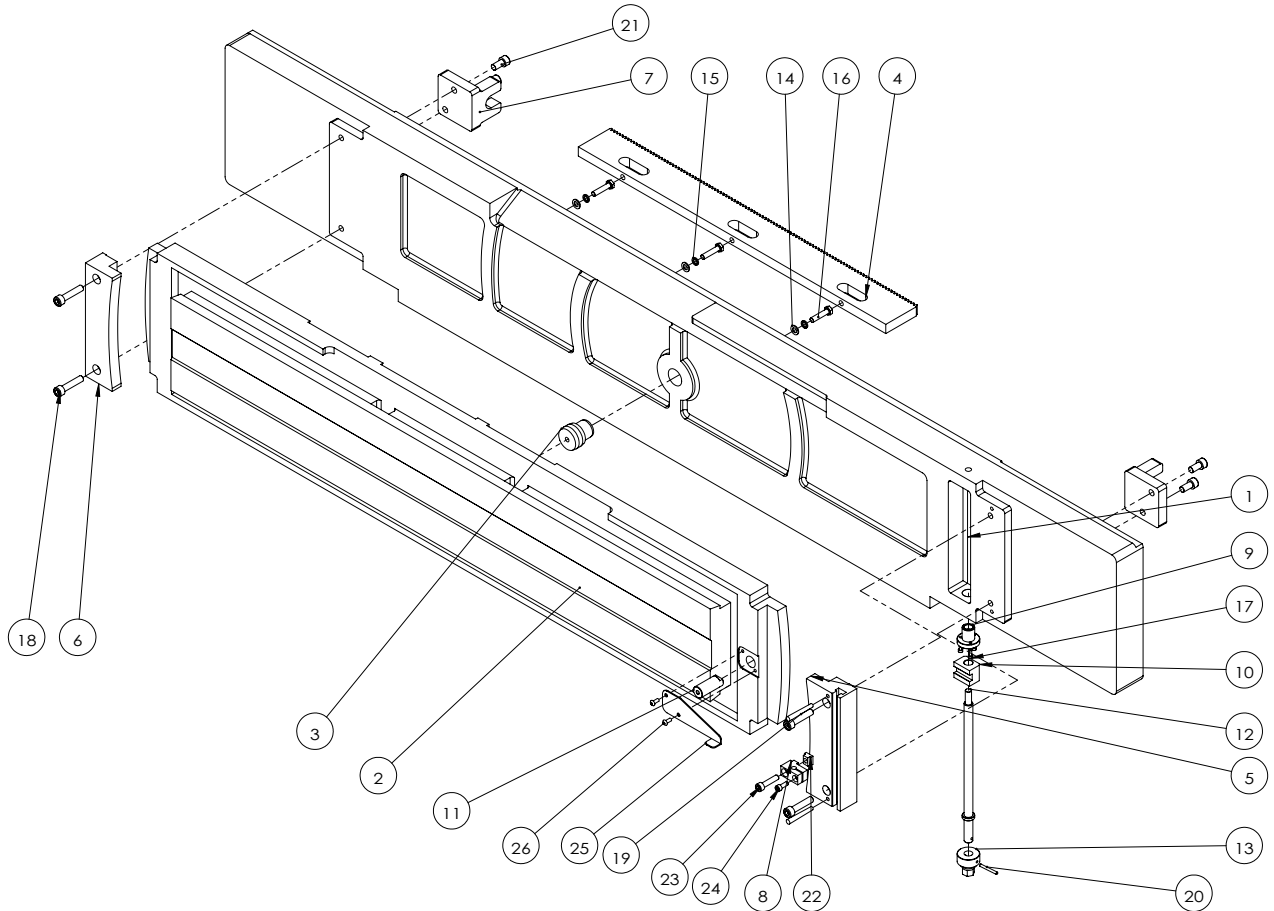
A Maschinenbett - Machine bed



Maschinenbett - Machine bed

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer	
					Item no.	
					GC1305	GC1308
1	Maschinenbett	Machine bed	1		031210400101	031210450101
2	Ölschauglas	Oil sight glass	1		031210400102	
4	Lastanschlagbolzen hinten	Rear lift-up locking bolt	2		031210400104	
5	Ablaufrohr	Drain tube	1		031210400105	
6	Abdeckblech	Cover plate	1		031210400106	
7	Abdeckung	Cover	2		031210400107	
8	Schraube	Screw	4			
9	Abdeckung	Cover	1		031210400109	
10	Motorabdeckung	Motor cover	1		031210400110	
11	Maschinenfuß	Machine feet	3		031210400111	
12	Stellschraube	Setting screw	3		031210400112	

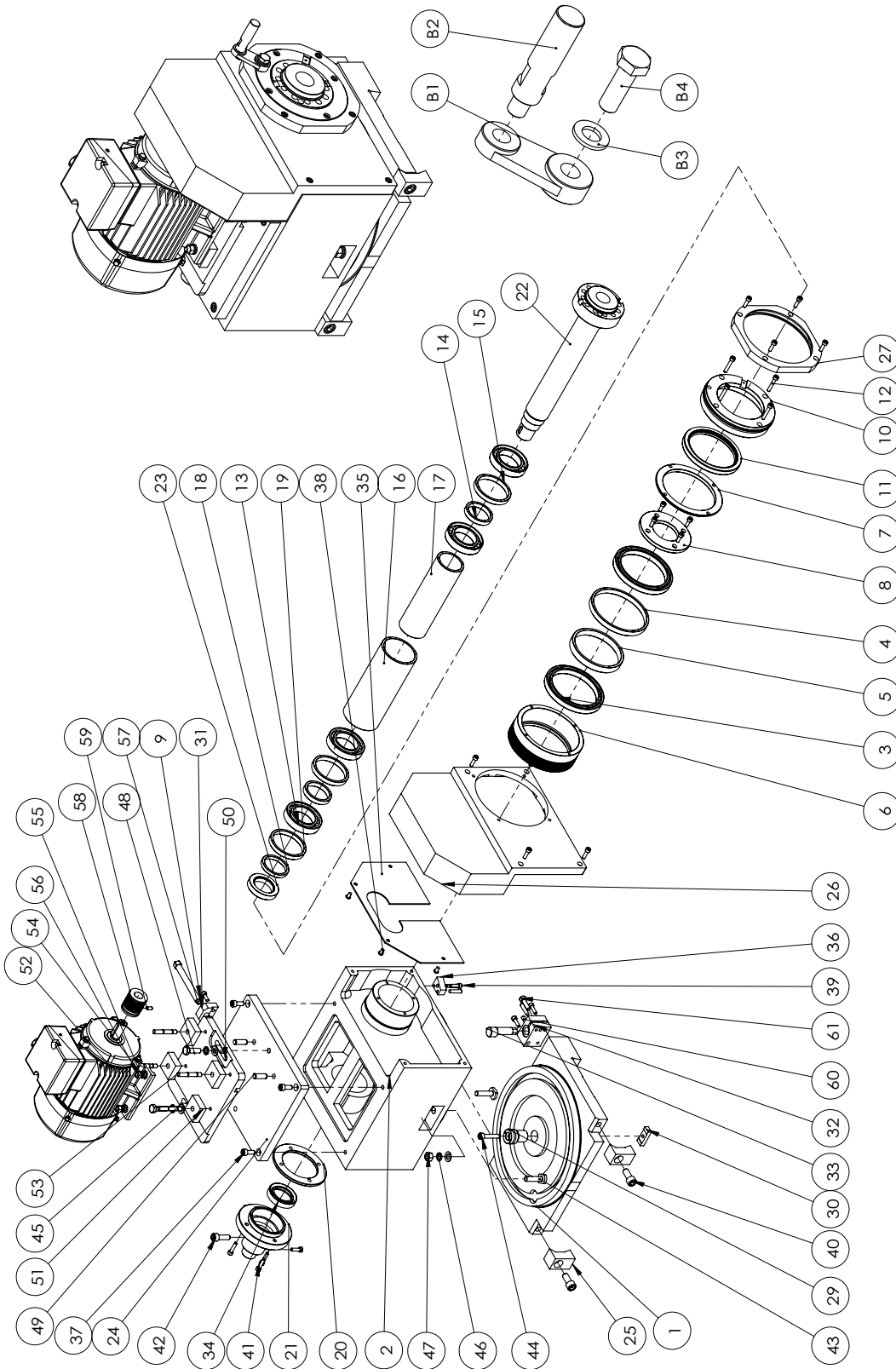
B Arbeitstisch - Work table



Arbeitstisch - Work table							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
					GC1305	GC1308	
1	Unterer Arbeitstisch	Below worktable	1			031210400201	031210450201
2	Oberer Arbeitstisch	Above worktable	1			031210400202	031210450202
3	Dorn	Mandrel	1			031210400203	031210450203
4	Zahnstange	Rack	1			031210400204	031210450204
5	Rechte Platte	Right plate	1			031210400205	031210450205
6	Linke Platte	Left plate	1			031210400206	031210450206
7	Halterung	Support	1			031210400207	031210450207
8	Tisch Block	Table Block	1			031210400208	031210450208
9	Schraubhülse	Screw sleeve	1			031210400209	031210450209
10	Mutter	Nut	1			031210400210	031210450210
11	Schiebesäule	Sliding column	1			031210400211	031210450211
12	Schraube	Screw	1			031210400212	031210450212
13	Kalibrierungssatz	Calibration set	1			031210400213	031210450213
14	Scheibe	Washer	3	GB95-2000	8		
15	Leichte Federscheibe	Light elastic washer	3	GB859-1987	8	031210400215	031210450215
16	Sechskantschraube	Hex head bolts	3	GB/T5780-2000	M8x35		
17	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	3	GB/T70.1-2000	M4x10		
18	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x45		
19	Kegelstift	Taper pin	2	GB/T117-2000	6x55		
20	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T119.1-2000	4x35		
21	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x20		
22	T-Block	T-Block	1			031210400222	031210450222
23	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1	GB/T70.1-2000	M8x35		
24	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1	GB/T70.1-2000	M6x16		
25	Positionierungsplatte	Positioning plate	1			031210400225	031210450225
26	Flachkopfschraube	Trough pan head screws	2	GB/T818-2000	M5x12		

GC1305_GC1308_parts.fm

C Werkstück-Spindelstock - Workpiece headstock



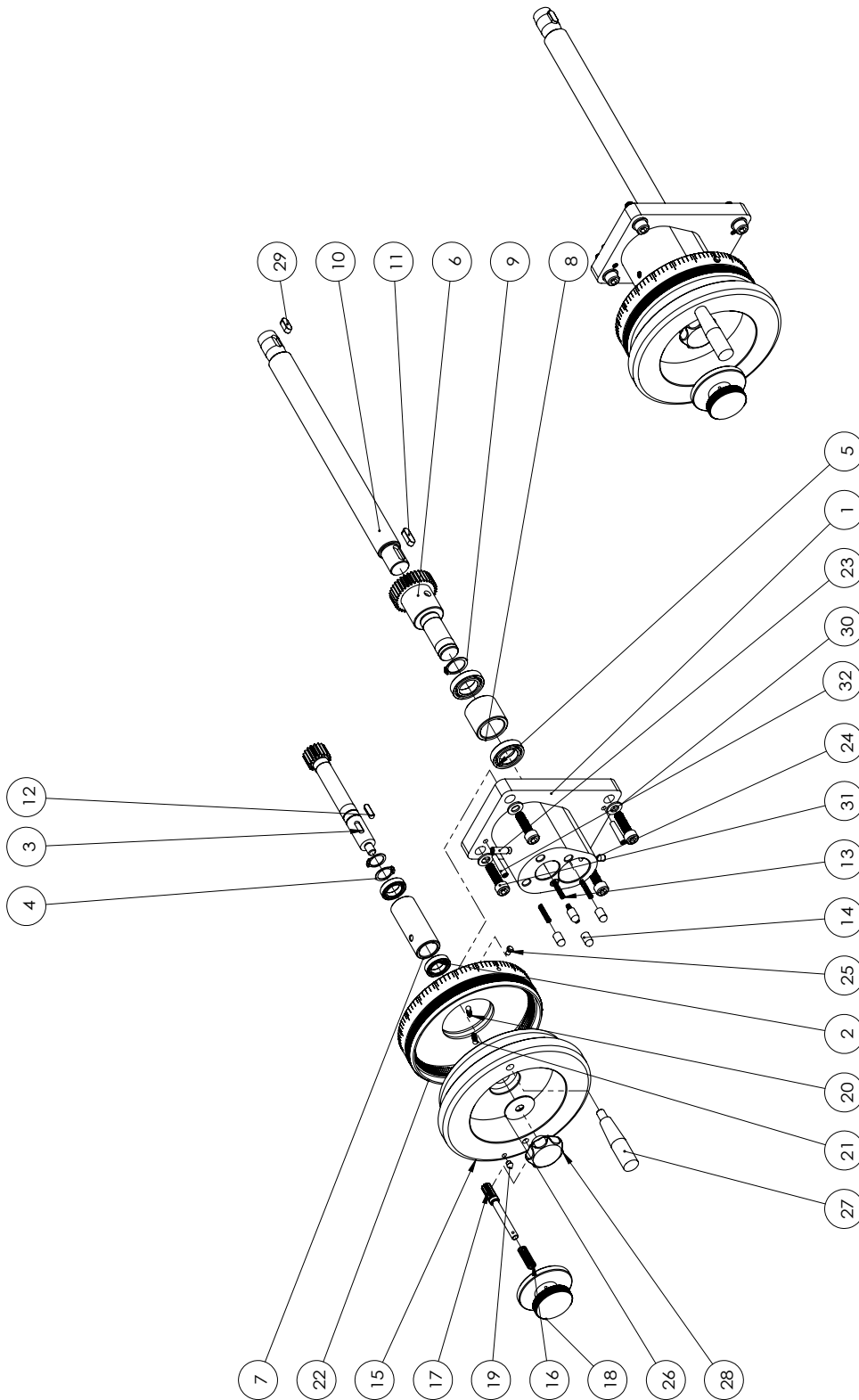
Werkstück-Spindelstock - Workpiece headstock						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse	Artikelnummer	
			Qty.	Size	Item no.	
					GC1305	GC1308
B1	Mitnehmerhebel	Driving lever	1		0312104003B1	
B2	Mitnehmerbolzen	Driving pin	1		0312104003B2	
B3	Scheibe	Washer	1		0312104003B3	

GC1305_GC1308_parts.fm

Werkstück-Spindelstock - Workpiece headstock							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
B4	Schraube	Screw	1			0312104003B4	
BCPL	Mitnehmer komplett	Complete driving	1			0312104003BCPL	
1	Untere Platte	Bottom plate	1			031210400301	031210450301
2	Kopfplattengehäuse	Headstock shell	1			031210400302	031210450302
3	Rillenkugellager	Deep groove ball bearing	2	61821	105x130x13	04061821	
4	Außenraum-Ring	Outer space ring	1			031210400304	
5	Innenraum-Ring	Inner space ring	1			031210400305	
6	Riemenscheibe	Pulley	1			031210400306	
7	Druckplatte	Platen	1			031210400307	
8	Druckplatte	Platen	1			031210400308	
9	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	6	GB/T70.1-2000	M6x16		
10	Vordere Abdeckung	Front cover	1			031210400310	
11	Gummidichtung für Ölbehälter	Skeleton rubber oil seal	1	HG4-338-66J	105x130x16	031210400311	
12	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	4	GB/T70.1-2000	M6x35		
13	Schräggugellager	Angular contact ball bearings	4	7010AC	50x80x16	0407010	
14	Abstandshalter innen	Inside spacer	2			031210400314	
15	Abstandshalter innen	Inside spacer	2			031210400315	
16	Hülse	Sleeve	1			031210400316	
17	Hülse	Sleeve	1			031210400317	
18	Abstandshalter innen	Inside spacer	1			031210400318	
19	Abstandshalter innen	Inside spacer	1			031210400319	
20	Rückseitige Einstell-Abdeckplatte	Rear cover pad adjustment	1			031210400320	
21	Hintere Abdeckung	Rear cover	1			031210400321	
22	Spindel	Spindle	1			031210400322	
23	Mutter	Nut	1			031210400323	
24	Abdeckplatte des Spindelstocks	Cover plate of headstock	1			031210400324	
25	Druckplatte	Platen	1			031210400325	
26	Vordere Abdeckung	Front cover	1			031210400326	
27	Abdeckung	Cover	1			031210400327	
29	Exzenterwelle	Eccentric shaft	1			031210400329	
30	Exzenterwellenbefestigungsschelle	Eccentric shaft fasten clamp	1			031210400330	
31	Positionierungsblock	Positioning block	1			031210400331	
32	Positionierungssitz	Positioning seat	1			031210400332	
33	Exzenterwelle	Eccentric shaft	1			031210400333	
34	Gummidichtung für Ölbehälter	Skeleton rubber oil seal	1	HG4-338-66J	40x62x12	031210400334	
35	Platte	Plate	1			031210400335	
36	Anschlagblock	Limit block	1			031210400336	
37	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	4	GB/T70.1-2000	M8x20		
38	Kreuzschlitzschraube	Phillips Pan head screw	4	GB/T818-2000	M6x10		
39	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	12	GB/T70.1-2000	M6x20		
40	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	2	GB/T70.1-2000	M12x25		
41	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	4	GB/T70.1-2000	M6x25		
42	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	1	GB/T70.1-2000	M10x30		
43	T-Nutenschraube	T-slot bolts	2	GB37-1988	M10x40		
44	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	1	GB/T70.1-2000	M8x40		
45	Flache Scheibe	Flat washer	4	GB95-2000	10		
46	Leichte Federscheibe	Light spring washer	4	GB859-1987	10		
47	Sechskantmutter	Hex nuts	3	GB/T41-2000	M10		
48	Sechskantschraube	Hex head bolts	3	GB/T5780-2000	M10x30		
49	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	GB/T119-2000	10x30		
50	Motorbefestigungsplatte	Motor base plate	1			031210400350	
51	Dämpfungsblock	Damping block	4			031210400351	
52	Frequenz-Motor	Frequency motor	1	MOD.YVF2-80M2-4	0.75kw	031210400352	
53	Bolzen	Stud	4	GB901-1988	M8x45		
54	Flache Scheibe	Flat washer	4	GB95-2000	8		
55	Leichte Federscheibe	Light spring washer	4	GB859-1987	8		
56	Sechskantmutter	Hex nuts	4	GB/T41-2000	M8		
57	Einstellschraube	Adjustment screw	1			031210400357	
58	Exzenterwelle	Eccentric shaft	1			031210400358	
59	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M6x12		
60	Kegelstift	Threaded taper pins	4	GB/T118-2000	6x30		
61	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	1	GB/T70.1-2000	M8x25		
62	Anschlussstange	Connecting rod	1			031210400362	
63	Zahnradwelle	Gear shaft	1			031210400363	

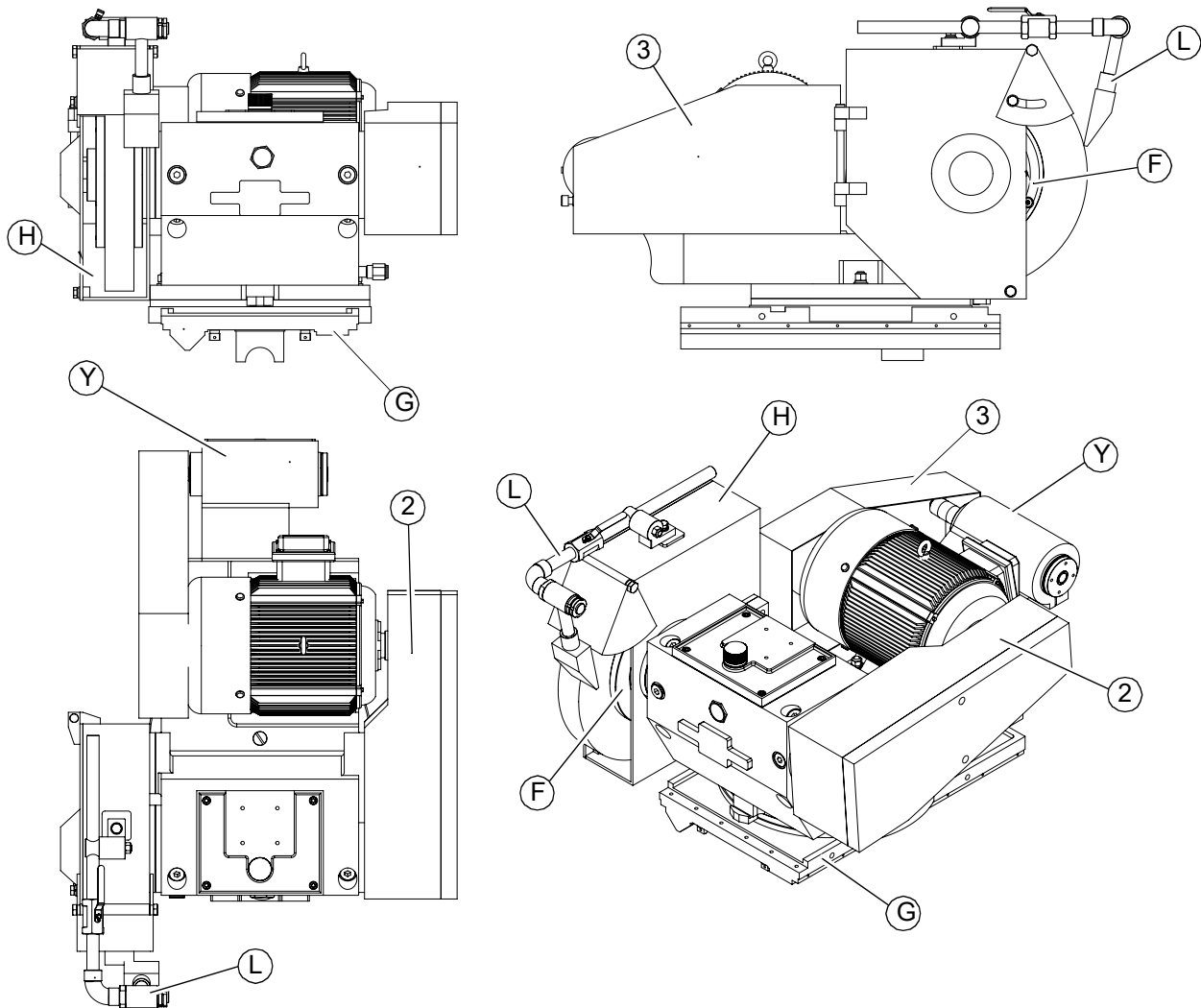
GC1305_GC1308_parts.fm

D Handkurbel Schleifspindelstock - Grinding headstock hand crank



Handkurbel Schleifspindelstock - Grinding headstock hand crank							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
3	Zahnradwelle	Gear shaft	1			031210400403	
4	Federteller Welle	Shaft Spring Collar	2	GB/T894.2-1986	20	031210400404	
5	Rillenkugellager	Deep groove ball bearing	2	61905	25x42x9	04061905	
6	Zahnradwelle	Gear shaft	1			031210400406	
7	Hülse	Sleeve	1			031210400407	
8	Hülse	Sleeve	1			031210400408	
9	Federteller Welle	Shaft Spring Collar	1	GB/T894.2-1986	25	031210400409	
10	Anschlusswelle	Connection shaft	1			031210400410	
11	Passfeder	Feather key	1	GB/T1096-1979	8x25		
12	Passfeder	Feather key	1	GB/T1096-1979	8x20		
13	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	4	GB/T2089-1994	6x0.6x25	031210400413	
14	Positionierkopf	Positioning head	4			031210400414	
15	Handrad	Handwheel	1			031210400415	
16	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1	GB/T2089-1994	1x11x37	031210400416	
17	Zahnradwelle	Gear shaft	1			031210400417	
18	Feineinstellung des Handrads	Fine-tuning hand wheel	1			031210400418	
19	Positionierungsblock	Positioning block	1			031210400419	
20	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	2	GB/T2089-1994	5x0.6x18	031210400420	
21	Stahlkugel	Steel ball	2		Ø6	031210400421	
22	Wahlscheibe	Dial	1			031210400422	
23	Konusgewindestift mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M8x25		
24	Konusgewindestift mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M8x10		
25	Stoppstift	Stop pin	1			031210400425	
26	Dichtung	Gasket	1			031210400426	
27	Griff	Handle	1			031210400427	
28	Sterngriff	Star handle	1		M10	031210400428	
29	Passfeder	Ordinary flat key	1	GB/T1096-1979	8x20		
30	Scheibe	Washer	4	GB95/2000	10		
31	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x35		
32	Kegelstift	Threaded taper pins	2	GB/T118-2000	6x35		

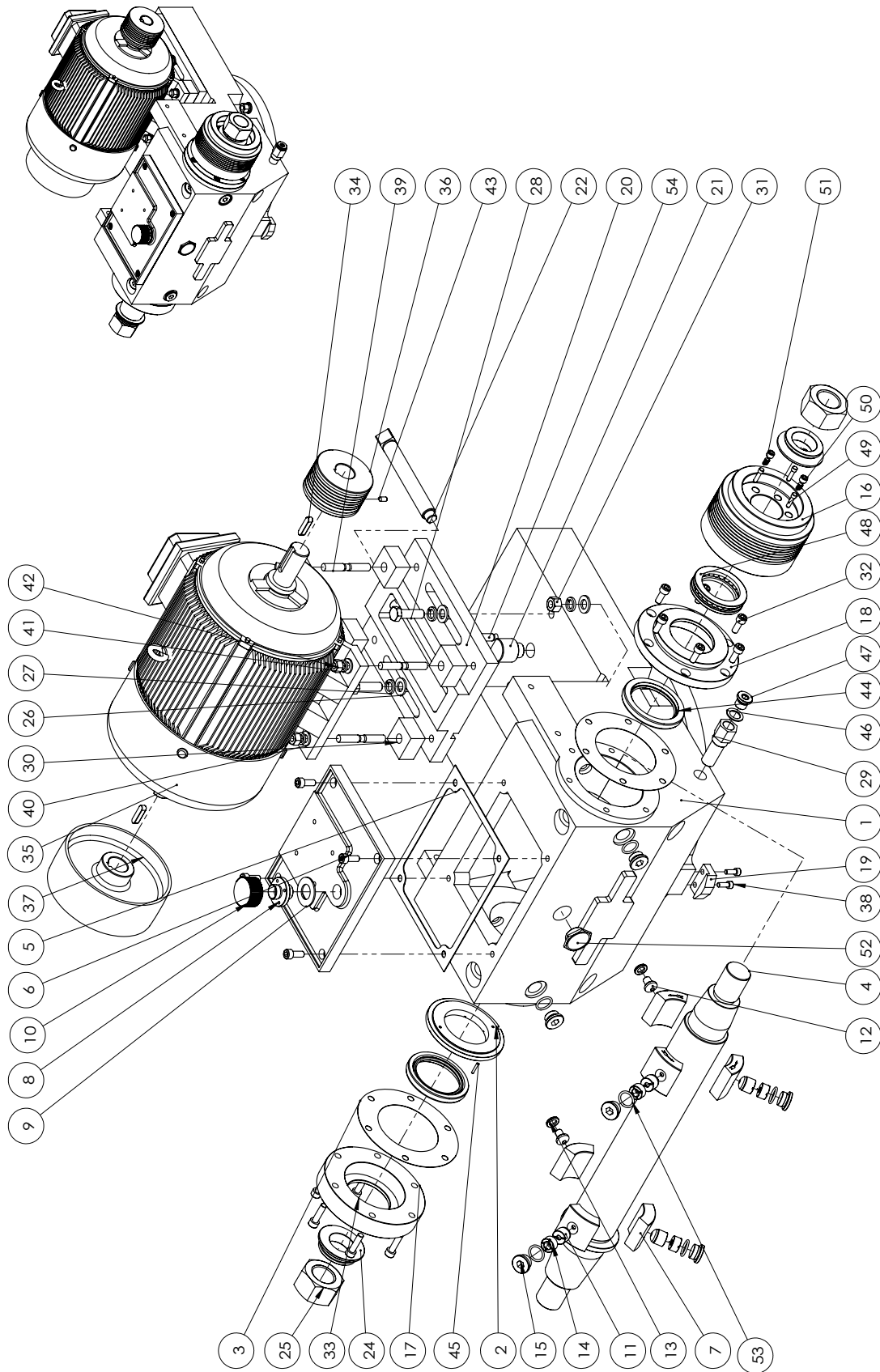
Übersicht Schleifspindelstock - Grinding headstock overview



Übersicht Schleifspindelstock - Grinding headstock overview

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Artikelnummer Item no.	
				GC1305	GC1308
H	Abdeckung Schleifspindelstock	Grinding headstock cover	1	0312104005HCPL	
2	Riemenabdeckung	Belt cover	1	031210400502	
3	Riemenabdeckung Innenschleifspindel	Belt cover for internal grinding spindle	1	031210400503	
Y	Halterung für Innenschleifwerkzeug	Inner grinding tool bracket	1	0312104005YCPL	
L	Kühlmittelzufuhr	Coolant supply	1	0312104005LCPL	
F	Flansch Schleifrad	Grinding wheel flange	1	0312104005FCPL	
G	Schiebeplatte	Dragging plate	1	0312104005GCPL	0312104505GCPL

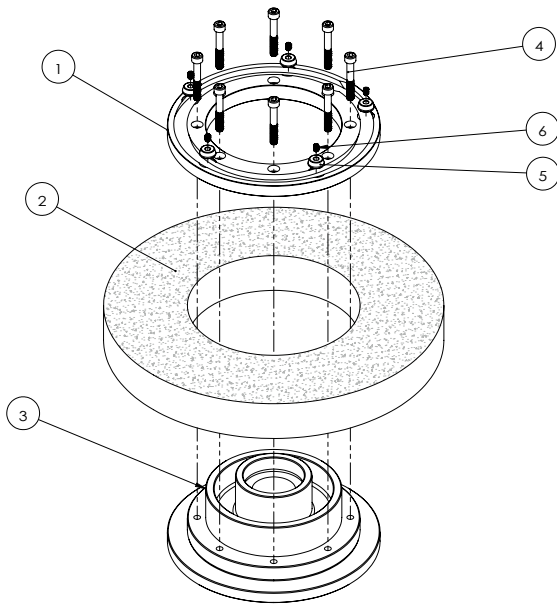
E Schleifspindelstock - Grinding headstock



GC1305_GC1308_parts.fm

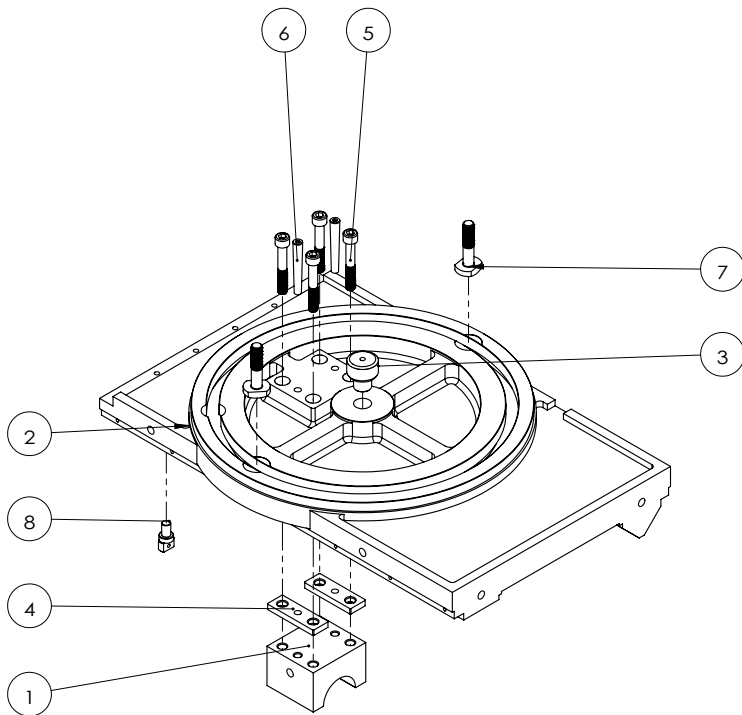
Schleifspindelstock - Grinding headstock							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305			GC1308
1	Radkopfschale	Wheelhead shell	1				031210400501
2	Kupferring	Copper ring	1				031210400502
3	Papierunterlage	Paper pad	1				031210400503
4	Spindel	Spindle	1				031210400504
5	Papierunterlage	Paper pad	1				031210400505
6	Abdeckung	Cover	1				031210400506
7	Buchse	Bush	1				031210400507
8	Ölverschluss	Oil plug	1				031210400508
9	Unterlage	Pad	1				031210400509
10	Abdeckkappe	Covering cap	1				031210400510
11	Kugelpopfschraube	Ball-head screw	4				031210400511
12	Lager Stützschrabe	Bearing support screw	2				031210400512
13	Einstellungsunterlage	Adjustment pad	2				031210400513
14	Mutter	Nut	4				031210400514
15	Ölverschluss	Oil plug	6				031210400515
16	Riemenscheibe	Pulley	1				031210400516
17	Linke Endabdeckung	Left end cover	1				031210400517
18	Rechte Endabdeckung	Right end cover	1				031210400518
19	Kollisionsblock	Collision block	1				031210400519
20	Motorbefestigungsplatte	Motor base plate	1				031210400520
21	Positionier Säule	Positioning column	1				031210400521
22	Schraube mit Vierkantkopf	Square head screw	1				031210400522
24	Unterlegscheibe	Washer	1				031210400524
25	Mutter	Nut	1				031210400525
26	Scheibe	Washer	4	GB95-2000	12		
27	Leichte Federscheibe	Light spring washer	4	GB859-1987	12		
28	Sechskantschraube	Hex bolt	2	GB/5780-2000	M12x40		
29	Auslassdüse	Discharge nozzle	1				031210400529
30	Anti-stoss-Polster	Anti-shock pad	4				031210400530
31	Sechskantmutter	Hex nut	2	GB/T41-2000	M12		
32	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	12	GB/T70.1-2000	M8x20		
33	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	6	GB/T70.1-2000	M8x30		
34	Passfeder	Ordinary flat key	2	GB/T1096-1979	8x32		
35	Motor	Motor	1	TYPE:GGU112M-2	6Kw		031210400535
36	Riemenscheibe Motor	motor pulley	1				031210400536
37	Riemenscheibe	pulley	1				031210400537
38	Innensechskant Schraube	Hex cylinder screw	2	GB/T70.1-2000	M6x16		
39	Bolzen	Stud	4	GB901-1988	M10x75		
40	Flache Scheibe	Flat washer	4	GB95-2000	10		
41	Leichte Federscheibe	Light spring washer	4	GB859-1987	10		
42	Sechskantmutter	Hex nuts	4	GB/T41-2000	M10		
43	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M6x12		
44	Gummidichtung für Ölbehälter	Skeleton rubber oil seal	2	HG4-338-66J	65x90x12		031210400544
45	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T199.1-2000	3x18		
46	Nylon-Kissen	Nylon cushion	1				031210400546
47	Verschluss	Plug	1	G38-4	M16x1.5		031210400547
48	Axial-Kugellager	Thrust ball bearing	1	GB301-1995	55x78x16		040301
49	Stift	Pin	3				031210400549
50	Gewindestift mit Innensechskant und flachem Ende	Hexagon socket flat end set screws	3	GB/T77-2000	M10x1x8		
51	Zylindrische Druckfeder	Cylindrical spiral compression spring	3	GB/T2089-1994	1x5x15		031210400551
52	Ölschauglas	Oil sight glass	1	JB/T1941.2-1995	M20x1.5		031210400552
53	O-Ring	O-ring	6	GB/T3452.1-1992	24x2.4		031210400553
54	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	GB/T199.1-2000	10x24		

F Flansch Schleifrad - Grinding wheel flange



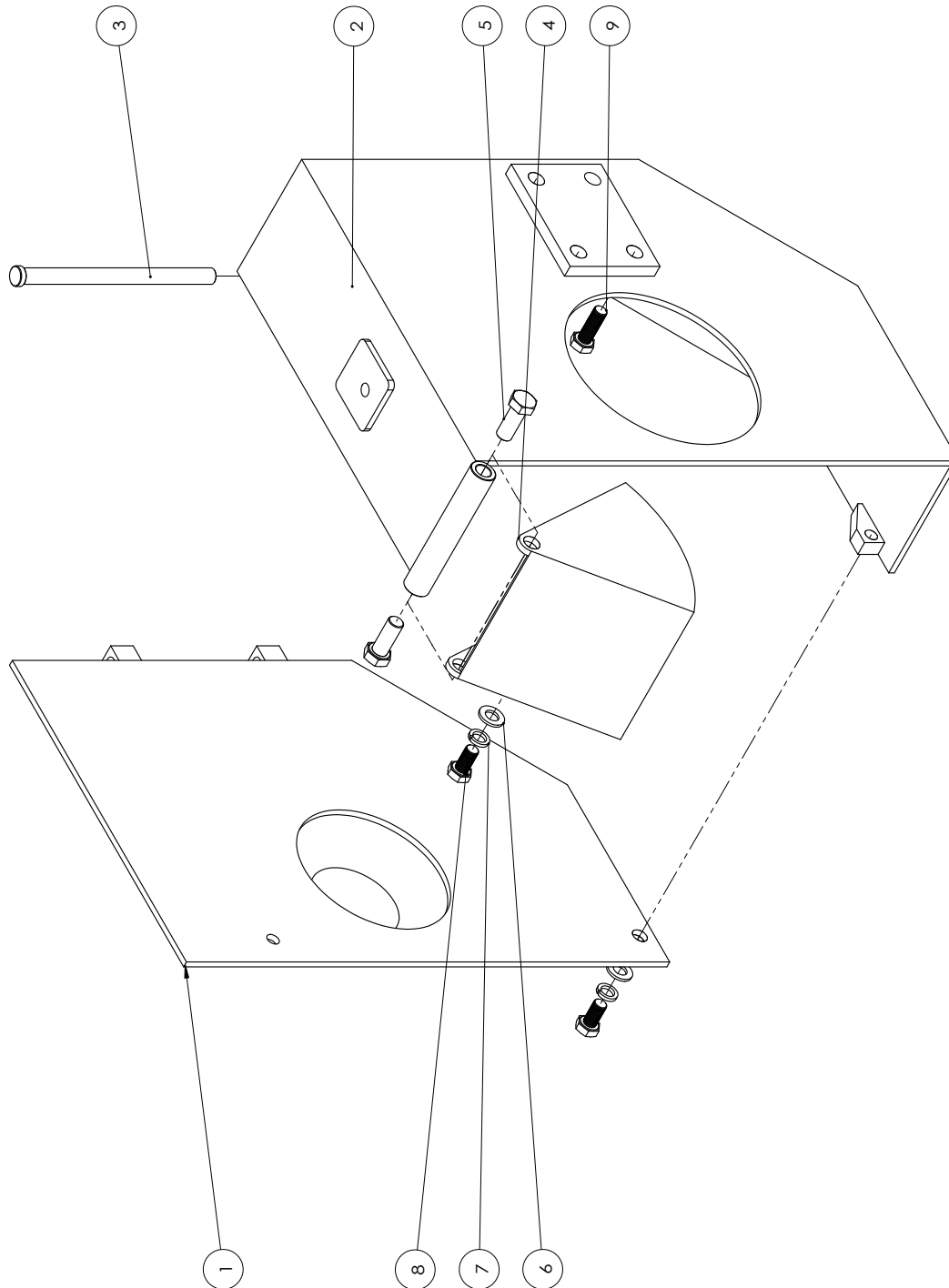
Flansch Schleifrad - Grinding wheel flange							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
1	Rad Flanschabdeckung	Wheel flanges cover	1			031210400601	
2	Schleifscheibe	Grinding wheel	1	WA400x50x203/60L	50x400x203	031210400602	
3	Radflansch	Wheel flange	1			031210400603	
4	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	8	GB/T70.1-2000	M8x55		
5	Ausgleichsblock	Balance block	5			031210400605	
6	Konusgewindestift mit Schlitz	Slotted cone set screw	6	GB71-1985	M6x10		

G Schleppplatte - Dragging plate



Schleppplatte - Dragging plate							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Halbierte Mutter	Half nut	1			031210400701	
2	Schleppplatte	Dragging plate	1			031210400702	
3	Positionier Säule	Positioning column	1			031210400703	
4	Einstellungsunterlage	Adjustment pad	2			031210400704	
5	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x65		
6	Kegelstift	Threaded taper pins	2	GB/T118-2000	8x70	031210400706	
7	T-Nutenschraube	T-slot bolts	2	GB37-1988	M12x55	031210400707	
8	Zugfedersäule	Tension spring column	2			031210400708	

H Abdeckung Schleifspindelstock - Grinding headstock cover

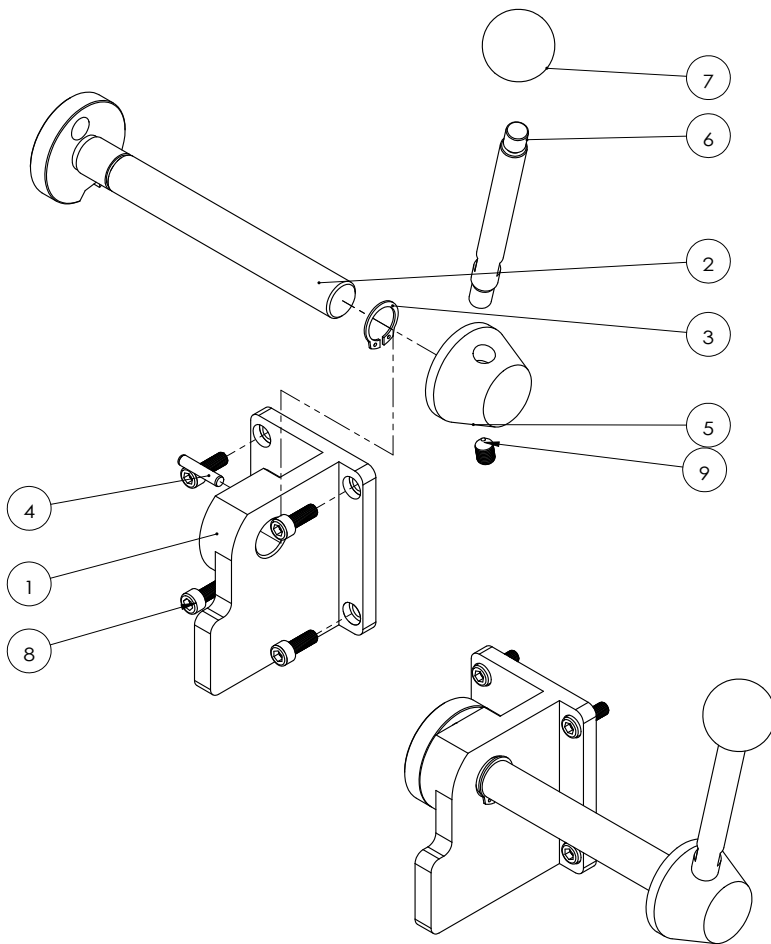


Abdeckung Schleifspindelstock - Grinding headstock cover

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge		Grösse		Artikelnummer	
			Qty.		Size		Item no.	
					GC1305	GC1308		
1	Tür	Door	1					031210400801
2	Abdeckung der Schleifscheibe	Grinding wheel cover	1					031210400802
3	Gelenkwelle	Hinge shaft	1					031210400803
4	Abdeckung	Cover	1					031210400804
5	Sechskantschraube	Hex bolt	2	GB/T5780-2000	M12x30			
6	Scheibe	Washer	2	GB95-2000	10			
7	Leichte Federscheibe	Light spring washer	2	GB859-1987	10			
8	Sechskantschraube	Hex bolt	2	GB/T5780-2000	M10x25			
9	Sechskantschraube	Hex bolt	4	GB/T5780-2000	M110x30			

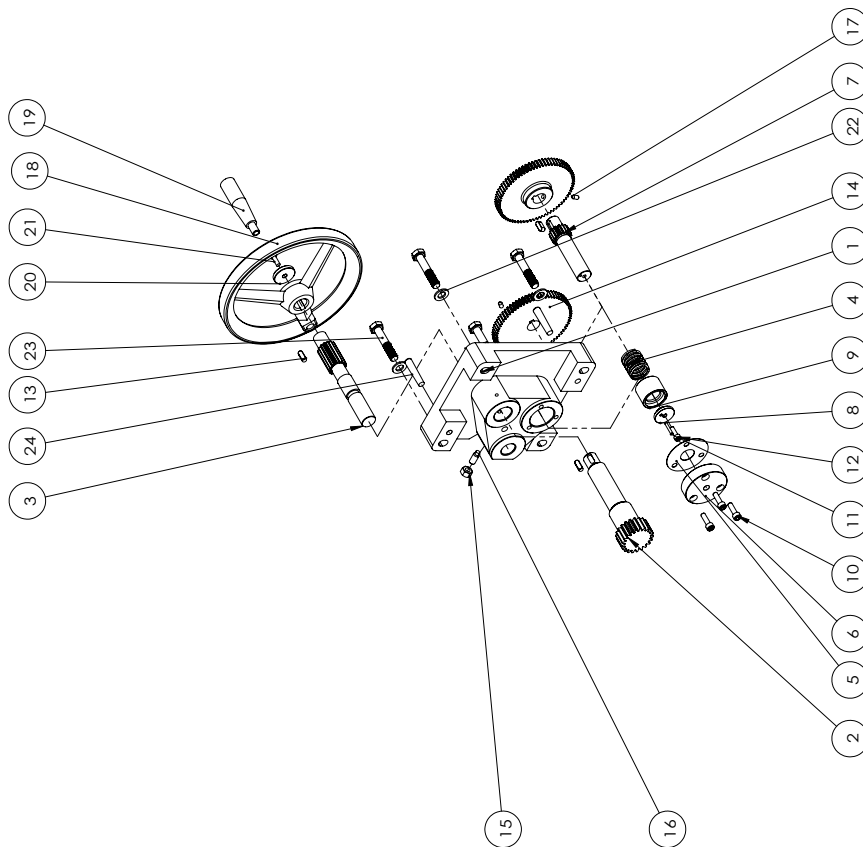
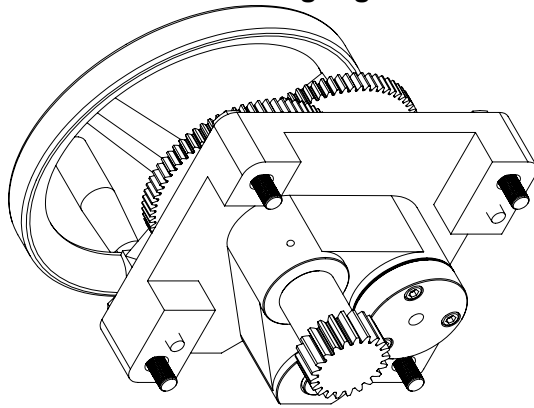
GC1305_GC1308_parts.fm

J Schleifspindelstock Eilgangpositionierung - Rapid traverse grinding head positioning



Schleifspindelstock Eilgangpositionierung - Rapid traverse grinding head positioning							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Halterung	Support	1			031210400901	
2	Welle	Shaft	1			031210400902	
3	Sicherungsring der Welle	Shaft circlip	1	GB/T894.2-1986	18	031210400903	
4	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T119.1-2000	5x24		
5	Griffhülse	Handle sleeve	1			031210400905	
6	Griffstange	Handle bar	1			031210400906	
7	Kugelgriff	Handle ball	1	JB/T7271.1-1994	M10	031210400907	
8	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M6x16		
9	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M8x12		

K Handrad Tischbewegung - Table traverse handwheel



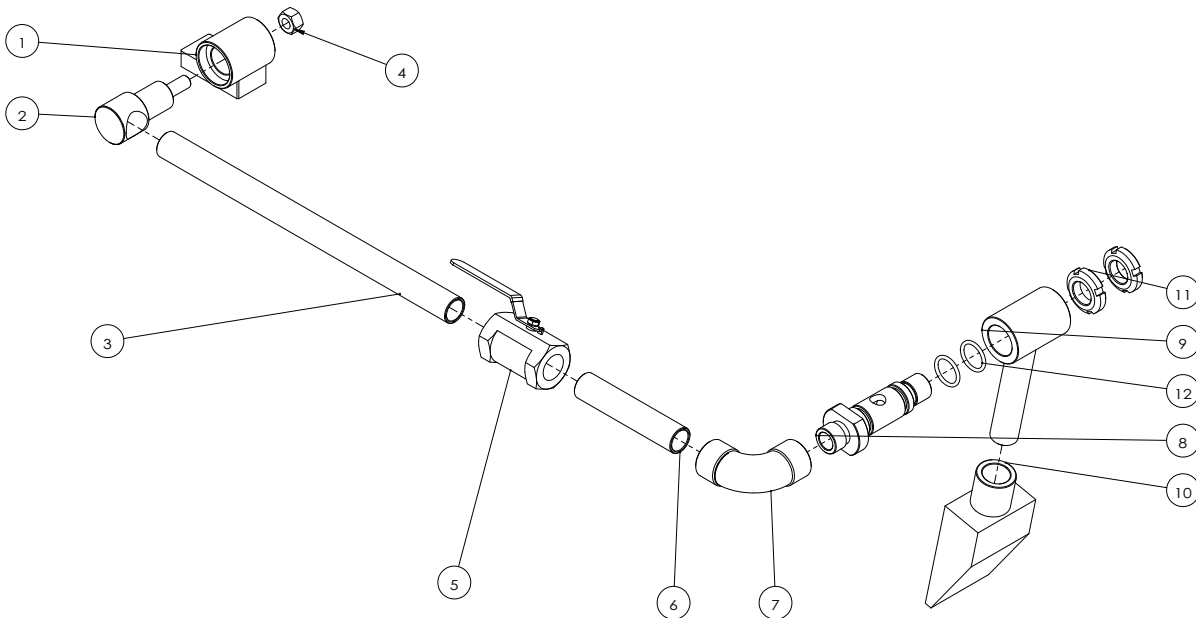
Handrad Tischbewegung - Table traverse handwheel

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Bauteilgehäuse	Component housing	1			031210401001	
2	Zahnradwelle	Gear shaft	1			031210401002	
3	Zahnradwelle	Gear shaft	1			031210401003	
4	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1	GB/T2089-1994	2x24x25	031210401004	
5	Unterlage	Pad	1			031210401005	
6	Abdeckung	Cover	1			031210401006	
7	Zahnradwelle	Gear shaft	1			031210401007	
8	Dichtung	Gasket	1			031210401008	
9	Hülse	Sleeve	1			031210401009	
10	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	3	GB/T70.1-2000	M6x20		
11	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T119.1-2000	3x20		
12	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1	GB/T70.1-2000	M5x16		

GC1305_GC1308_parts.fm

Handrad Tischbewegung - Table traverse handwheel							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size		Artikelnummer Item no.	
						GC1305	GC1308
13	Passfeder	Ordinary flat key	3	GB/T1096-1979	6x16		
14	Zahnrad	Gear	2			031210401014	
15	Sechskantmutter	Hex nut	1	GB/T41-2000	M8		
16	Innensechskantschraube	Hexagon socket set screws	1	GB/T79-2000	8x20		
17	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	2	GB/T78-2000	5x10		
18	Handrad	Handwheel	1			031210401018	
19	Griff	Handle	1			031210401019	
20	Scheibe	Washer	1			031210401020	
21	Senkkopfschraube	Countersunk head screw	1	GB/T919.1-2000	M5x16	031210401021	
22	Scheibe	Washer	4	GB95-2000	10		
23	Sechskantschraube	Hex head bolts	4	GB/T5780-2000	M10x55		
24	Kegelstift	Threaded taper pins	2	GB/118-2000	8x45		

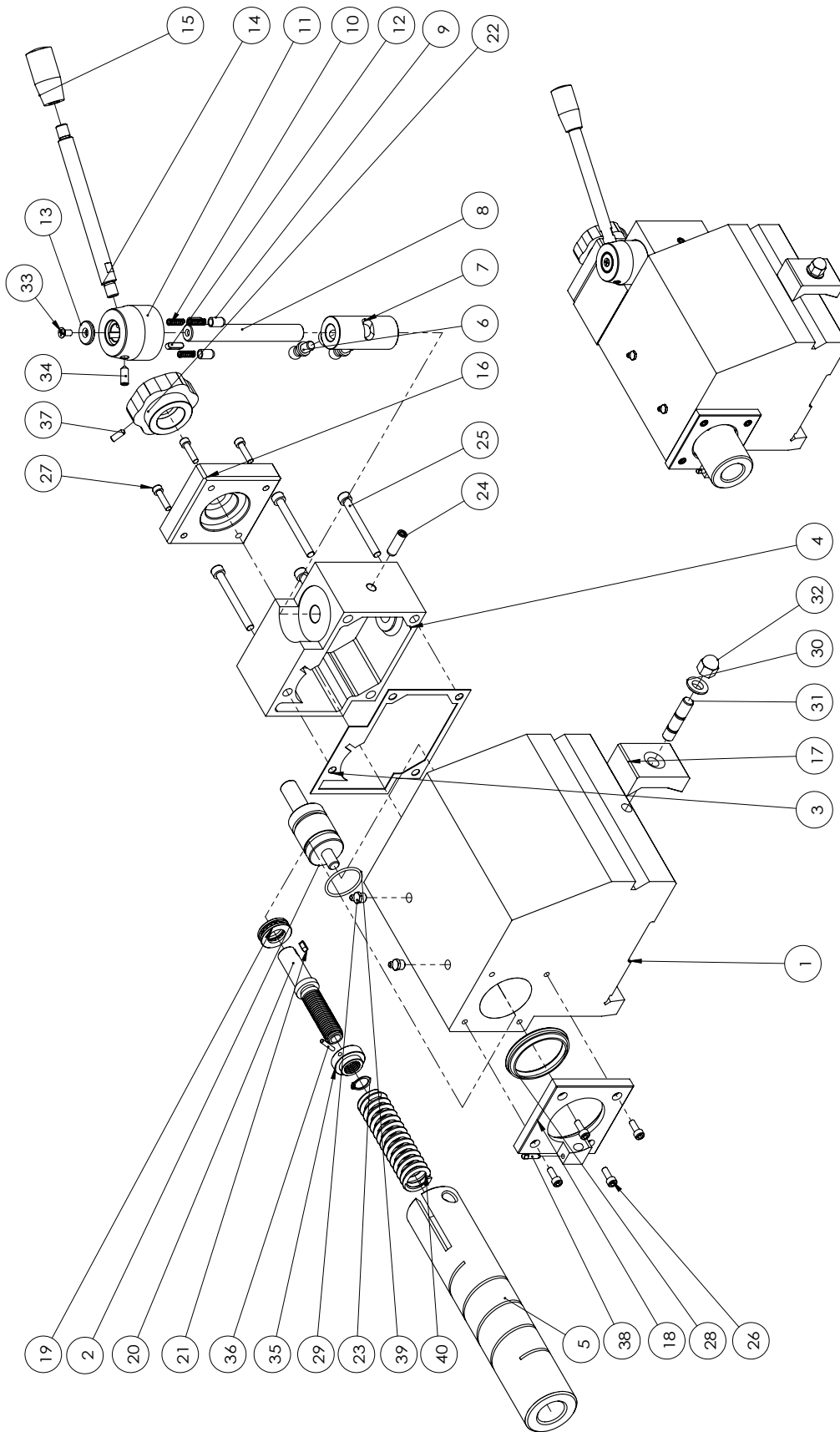
L Kühlmittelzufuhr - Coolant supply



Kühlmittelzufuhr - Coolant supply							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size		Artikelnummer Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Wasserrohrsitz	Water pipe seat	1			031210401101	
2	Welle	Shaft	1			031210401102	
3	Verzinkte Rohrleitung	Galvanized pipe	1			031210401103	
4	Sechskantschraube	Hex screw	1	GB/T41-2000	M8		
5	Kugelhahn	Ball valve	1	DN15	1/2"	031210401105	
6	Verzinkte Rohrleitung	Galvanized pipe	1			031210401106	
7	Rechtwinkliges Kopfteil	Right angle header	1		1/2"	031210401107	
8	Verlängerungsstange	Extension bar	1			031210401108	
9	Gelenk	Joints	1			031210401109	
10	Wasseraustritt	Water outlet	1			031210401110	
11	Runde Mutter	Round nut	2	GB812-1988	20x1.5	031210401111	
12	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	24x2.4	031210401112	

GC1305_GC1308_parts.fm

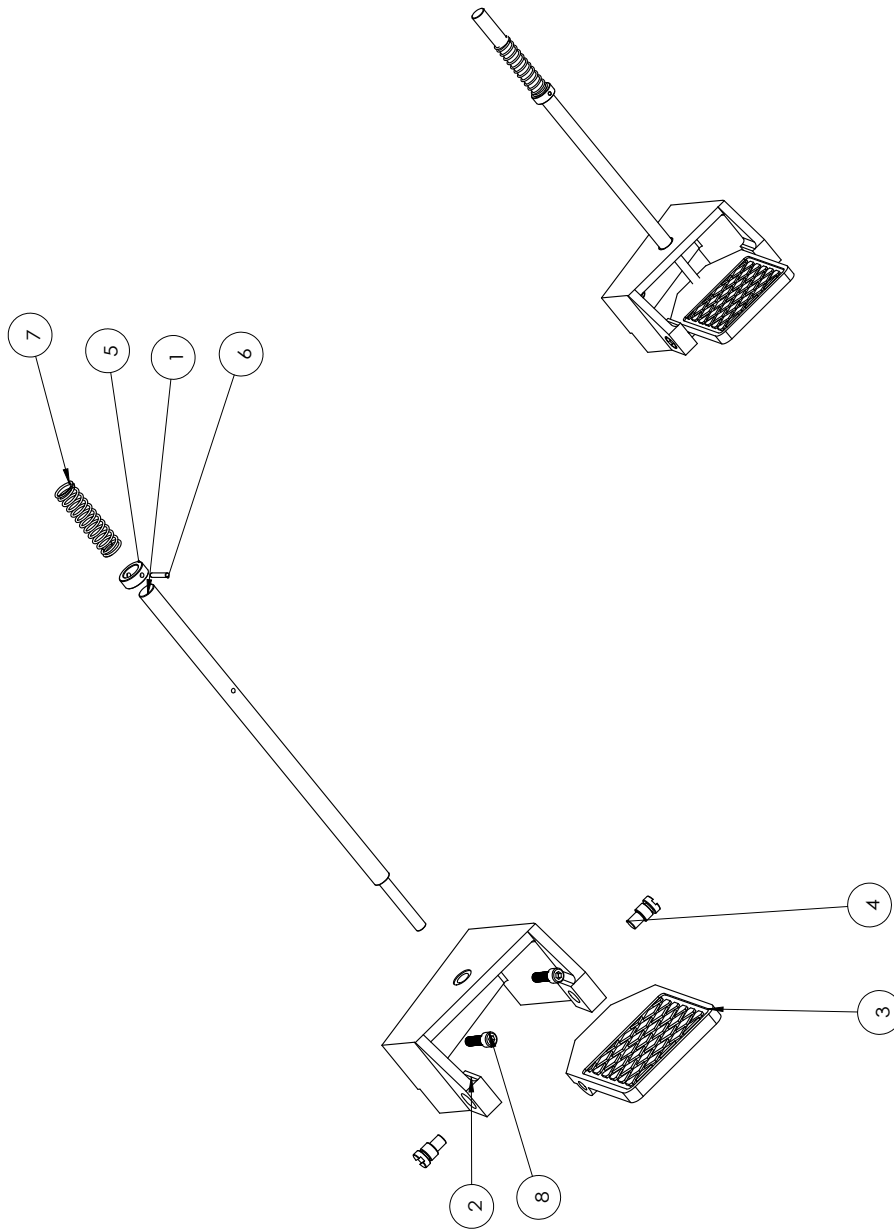
M Reitstock - Tailstock



GC1305_GC1308_parts.fm

Reitstock - Tailstock							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
1	Reitstockkörper	Tailstock body	1			031210401201	031210451201
2	Ventilschaft	Valve shaft	1			031210401202	
3	Papierunterlage	Paper pad	1			031210401203	
4	Hülse	Sleeve	1			031210401204	
5	Festes Teilesset	Fixed-piece set	1			031210401205	
6	Hebel	Lever	2			031210401206	
7	Hebelkörper	Lever body	1			031210401207	
8	Kleine Welle	Little shaft	1			031210401208	
9	Dämpfungshülse	Damping sleeve	3	Nylon		031210401209	
10	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	3	GB/T2089-1994	0.5x5x35	031210401210	
11	Griff Sitz	Handle seat	1			031210401211	
12	Passfeder	Ordinary flat key	1	GB/T1096-1979	6x20		
13	Unterlage	Pad	1			031210401213	
14	Anzugsstange	Drawbar	1			031210401214	
15	Sitz mit langem Griff	Long handle seat	1	GB/T7271.5-1994	M12	031210401215	
16	Hintere Abdeckung	Rear cover	1			031210401216	
17	Druckplatte	Platen	1			031210401217	
18	Abdeckung	Cover	1			031210401218	
19	Axial-Kugellager	Thrust ball bearing	1	51104	20x35x10	04051104	
20	Stiftschraube	Setting screw	1			031210401220	
21	Passfeder	Ordinary flat key	1	GB/T1096-1979	5x12		
22	Knopf	Knob	1	Bakelite		031210401222	
23	Federteller Welle	Shaft Spring Collar	1	GB/T894.2-1986	17	031210401223	
24	Zylinderstift mit Gewinde	Threaded cylindrical pin	1	GB/T120.2-2000	10x30		
25	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M8x80		
26	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M6x16		
27	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M6x25		
28	Staubring	Dust ring	1	J60 (Rubber)	60	031210401228	
29	Öl Einspritzbecher	Oil injection cup	2	JB/T7940.1-1995	M12	031210401229	
30	Dichtung	Gasket	1			031210401230	
31	Bolzen	Stud	1	GB901-1988	M12x40	031210401231	
32	Abdeckmutter	Cover nut	1	GB923-1989	M12		
33	Senkkopfschraube	Countersunk head screw	1	GB/T819.1-2000	M6x12		
34	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M8x20		
35	Mutter	Nut	1			031210401235	
36	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T119.1-2000	4x25		
37	Konusgewindestift mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screw	1	GB/T78-2000	M6x16		
38	Vierkantgewindestift	Square set screw	1	GB83-1988	M5x16	031210401238	
39	O-Ring	O-ring	1	GB/T3452.1-1992	outer40x2.5	031210401239	
40	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1	GB/T2089-1994	31x5x250	031210401240	

N Fußpedal Reitstockpinole - Tailstock sleeve foot pedal

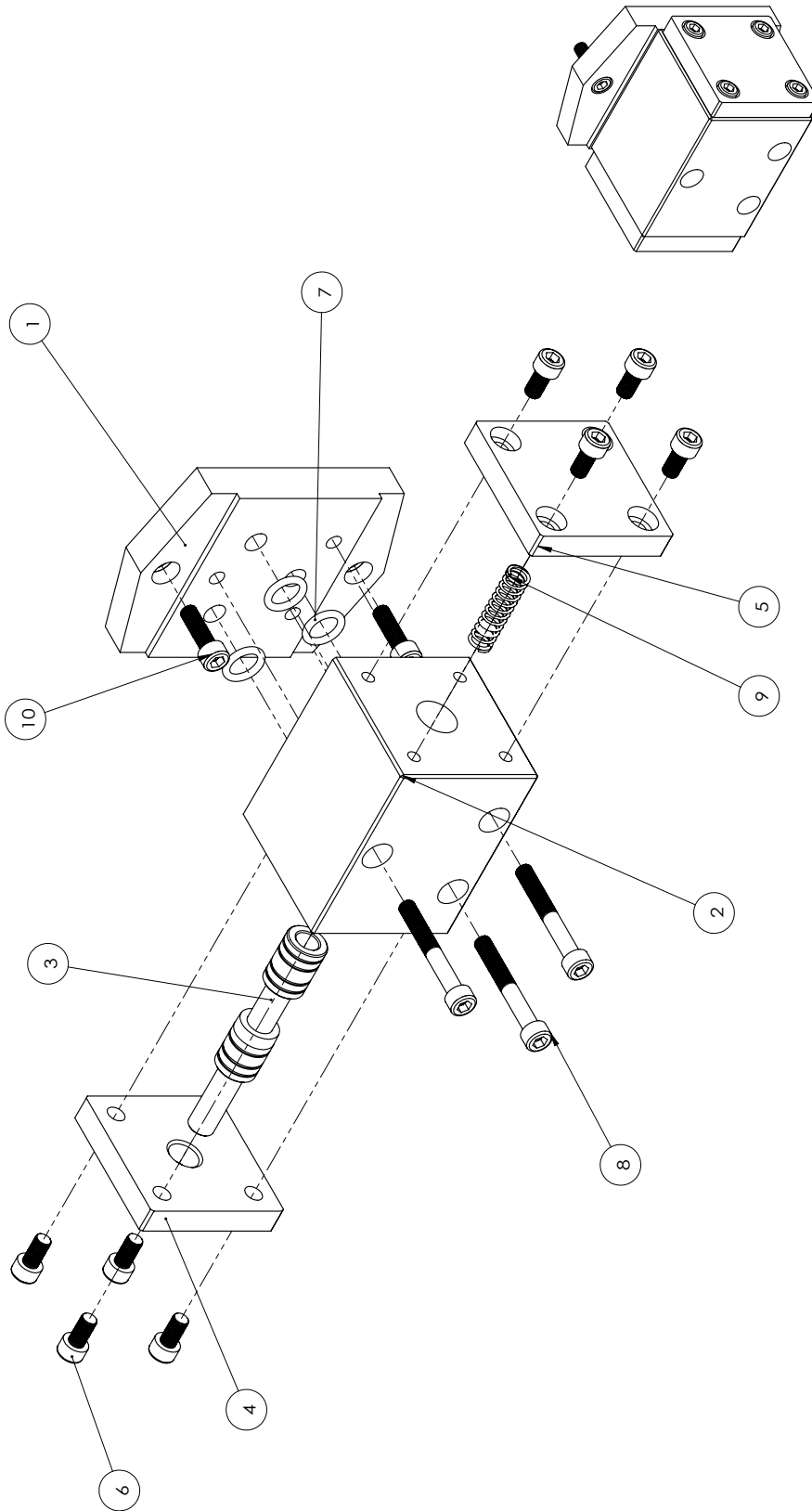


Reitstock Fußpedal - Tailstock foot pedal

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
1	Übertragungsstange	Transmission rod	1			031210401301	
2	Halterung	Support	1			031210401302	
3	Trittbrett	Footboard	1			031210401303	
4	Schraube	Screw	2			031210401304	
5	Sicherungsring	Retaining ring	1			031210401305	
6	Federnder gerader Schlitzstift	Spring-type straight slotted pin	1	GB/T879.1-2000	4x25		
7	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1	GB/T2089-1994	18.5x1.5x100	031210401307	
8	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	2	GB/T78-2000	M8x25		

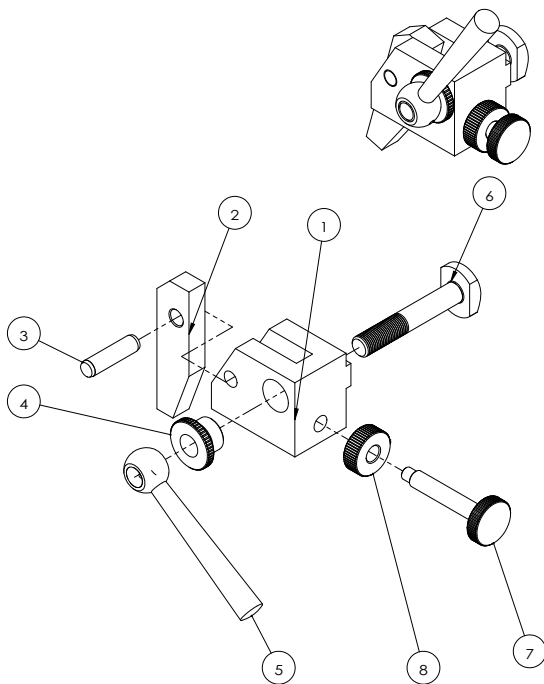
GC1305_GC1308_parts.fm

O Fußpedal Hydraulikventil - Hydraulic valve foot pedal



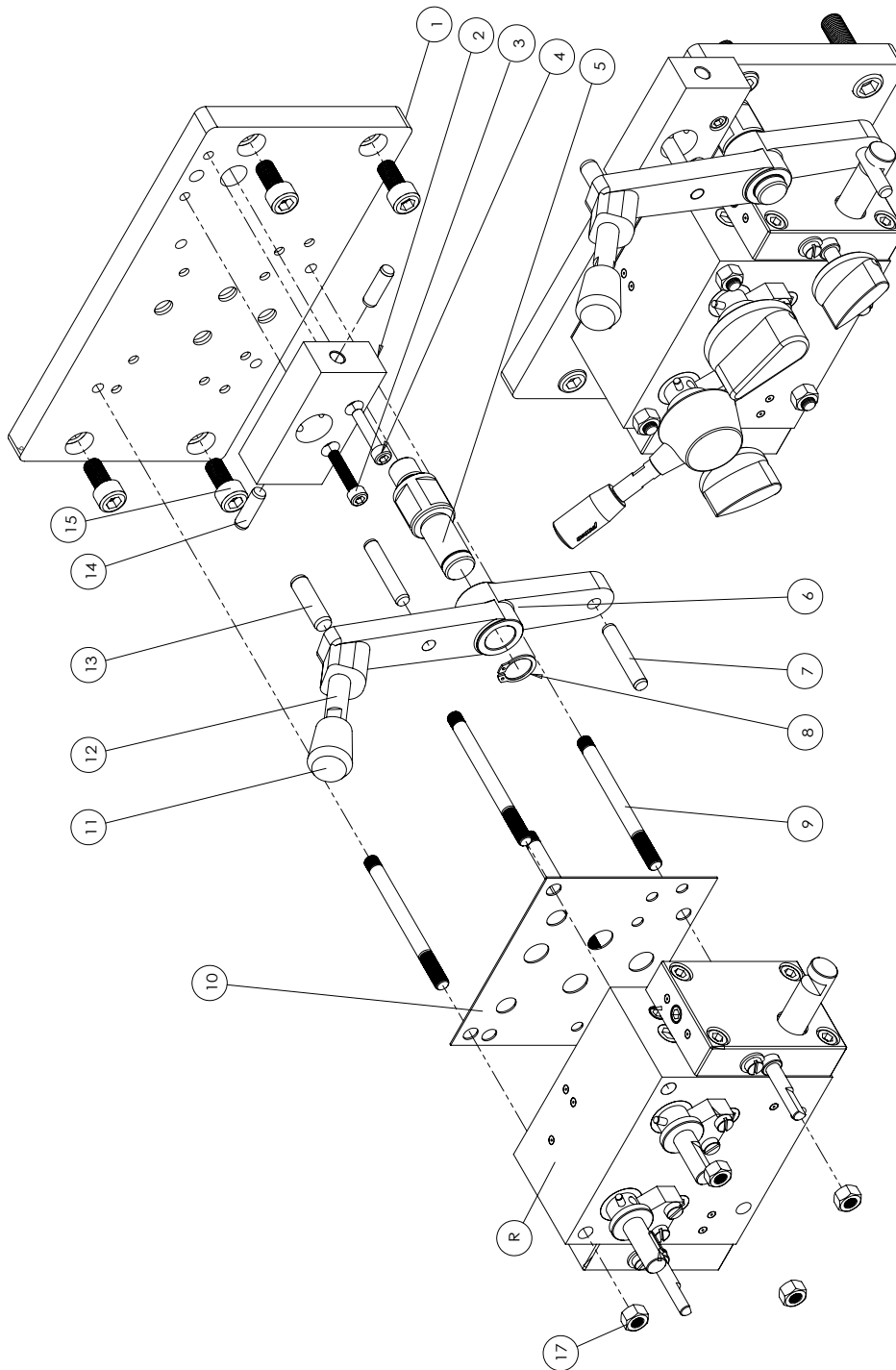
Fußpedal Hydraulikventil - Foot pedal hydraulic valve						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.	
					GC1305	GC1308
1	Platte	Plate	1			031210401401
2	Ventilkörper	Valve body	1			031210401402
3	Ventileinsatz	Valve core	1			031210401403
4	Untere Abdeckung	Below cover	1			031210401404
5	Obere Abdeckung	Above cover	1			031210401405
6	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	8	GB/T70.1-2000 M6x12		
7	O-Ring	O-ring	3	GB/T3452.1-1992 16x2.4 (outer)		031210401407
8	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	3	GB/T70.1-2000 M6x45		
9	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1	GB/T2089-1994 1.2x8x40		031210401409
10	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	2	GB/T70.1-2000 M6x20		

P Links-Rechts Anschlagblock - Left-right stop block



Links-Rechts Anschlagblock - Left-right stop block						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.	
					GC1305	GC1308
1	Kollisionsblock	Collision block	2	Left and right each 1		031210401501
2	Kopf des Kollisionsblocks	Head of collision block	2			031210401502
3	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	GB/T119.1-2000 8x30		
4	Einstellschraube	Adjusting screw	2			031210401504
5	Griff	Handle	2			031210401505
6	T-Nutenschraube	T-slot screws	2	GB37-1988 M10x60		031210401506
7	Einstellschraube	Adjusting screw	2			031210401507
8	Verstellmutter	Adjusting nut	2			031210401508

Q Steuerventil - Control valve - 1-2



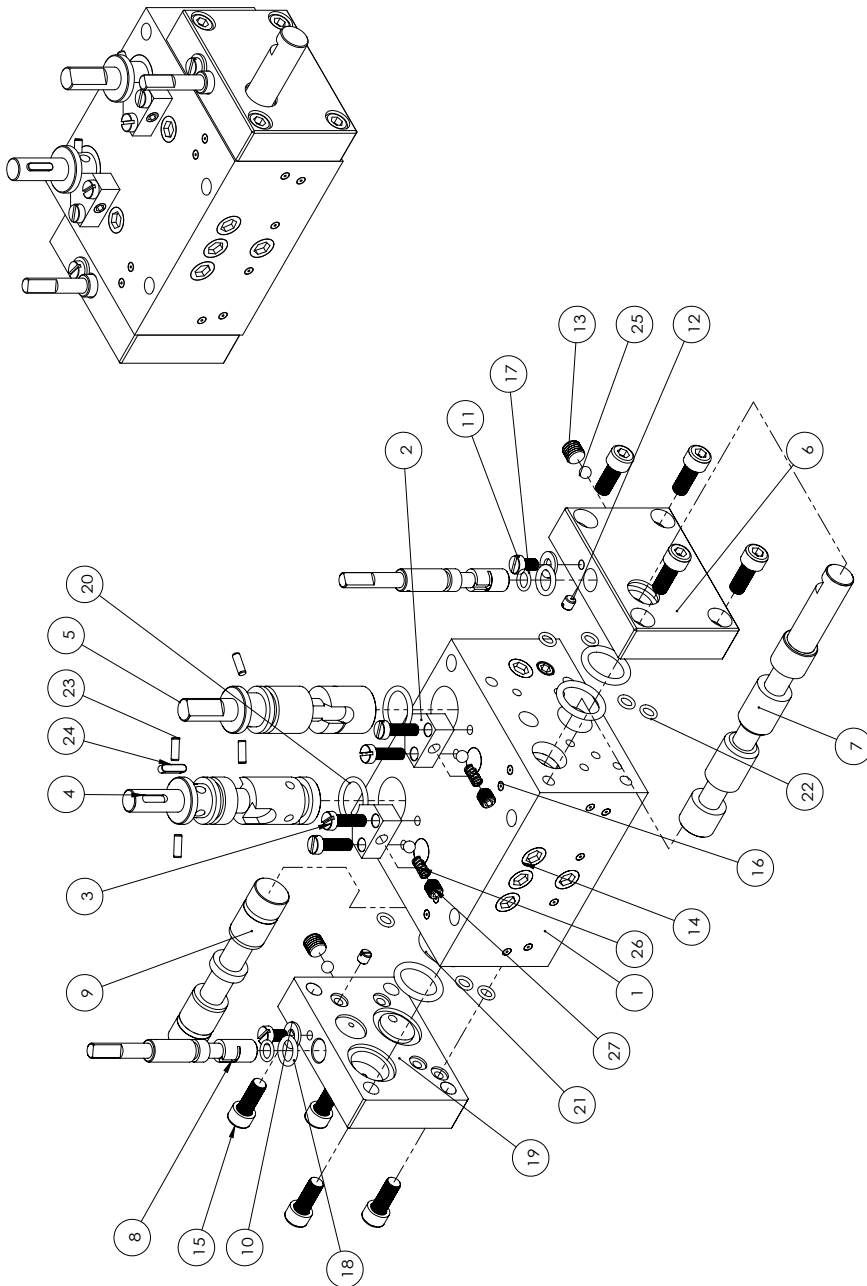
Steuerventil - Control valve - 1-2

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
1	Platte	Plate	1			031210401601	
2	Anschlagblock	Quick punch block	1			031210401602	
3	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	2	GB/T70.1-2000	M6x30		
4	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1			031210401604	
5	Welle	Shaft	1			031210401605	
6	Hebel	Lever	1			031210401606	
7	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	GB/T119.1-2000	8x45	031210401607	
8	Sicherungsring der Welle	Shaft circlip	1	GB/T894.2-1986	18	031210401608	
9	Bolzen	Stud	4	GB901-1988	M8x90	031210401609	

GC1305_GC1308_parts.fm

Steuerventil - Control valve - 1-2							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
10	Papierplatte	Paper plate	1			031210401610	
11	Griff	Handle	1	GB/T7271.3-1994	M10	031210401611	
12	Griffstange	Handle bar	1			031210401612	
13	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T119.1-2000	10x35	031210401613	
14	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	GB/T119.1-2000	8x26	031210401614	
15	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x20	031210401616	
16	Schaltkasten	Control box	1	HYY21/4P-25T		031210401616	
17	Sechskantmutter	Hex nut	4	GB/T41-2000	M8		

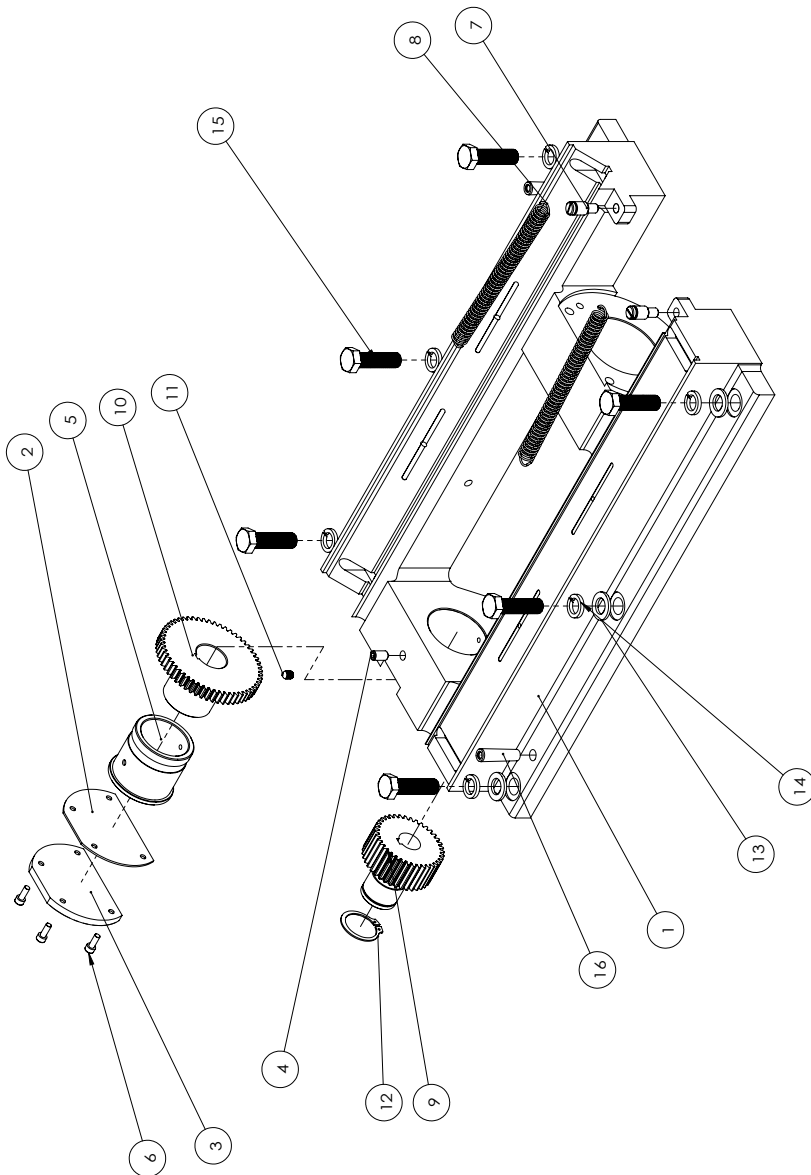
R Steuerventil - Control valve - 2-2



GC1305_GC1308_parts.fm

Steuerventil - Control valve - 2-2						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer
			Qty.	Size		Item no.
						GC1305 GC1308
1	Gehäusekasten	Box	1			031210401701
2	Positionierungsblock	Positioning block	2			031210401702
3	Zylinderschraube mit Schlitz	Slot cylinder head screw	4	J21-8	M6x18	031210401703
4	Start- und Stoppventil	Starting and stopping valve	1			031210401704
5	Drosselventil	Throttle valve	1			031210401705
6	Rechte Abdeckung	Right cover	1			031210401706
7	Schnell springendes Vorsteuerventil	Quick jump pilot valve	1			031210401707
8	Schieber	Stay valve	2			031210401708
9	Richtungsventil	Directional valve	1			031210401709
10	Dichtung	Gasket	2			031210401710
11	Zylinderschraube mit Schlitz	Slot cylinder head screw	2	J21-8	M6x10	031210401711
12	Dämpfungsschraube	Damping screw	2			031210401712
13	Ölverschluss	Oil plug	3	GB38-3	Z1/8"	031210401713
14	Ölverschluss	Oil plug	8	GB38-3	Z1/4"	031210401714
15	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	8	GB/T70.1-2000	M8x20	
16	Verschlusskappe	Plug	24		5	031210401716
17	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	12x1.9 (outer)	031210401717
18	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	16x2.4 (outer)	031210401718
19	Linke Abdeckung	Left cover	1	HYY21/4P-25-102		031210401719
20	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	25x2.4 (outer)	031210401720
21	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	28x2.4 (outer)	031210401721
22	O-Ring	O-ring	8	GB/T3452.1-1992	10x1.9 (outer)	031210401722
23	Zylinderstift	Cylindrical pin	4	GB/T119.1-2000	4x12	031210401723
24	Passfeder	Ordinary flat key	1	GB/T1096-1979	6x16	031210401724
25	Stahlkugel	Steel ball	4	J44-1	1/4"	031210401725
26	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	2	GB/T2089-1994	0.8x4x12	031210401726
27	Konugewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	2	GB/T78-2000	M8x10	
28	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	28x3.1(outer)	031210401728
29	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	18x2.4(outer)	0312104017 29

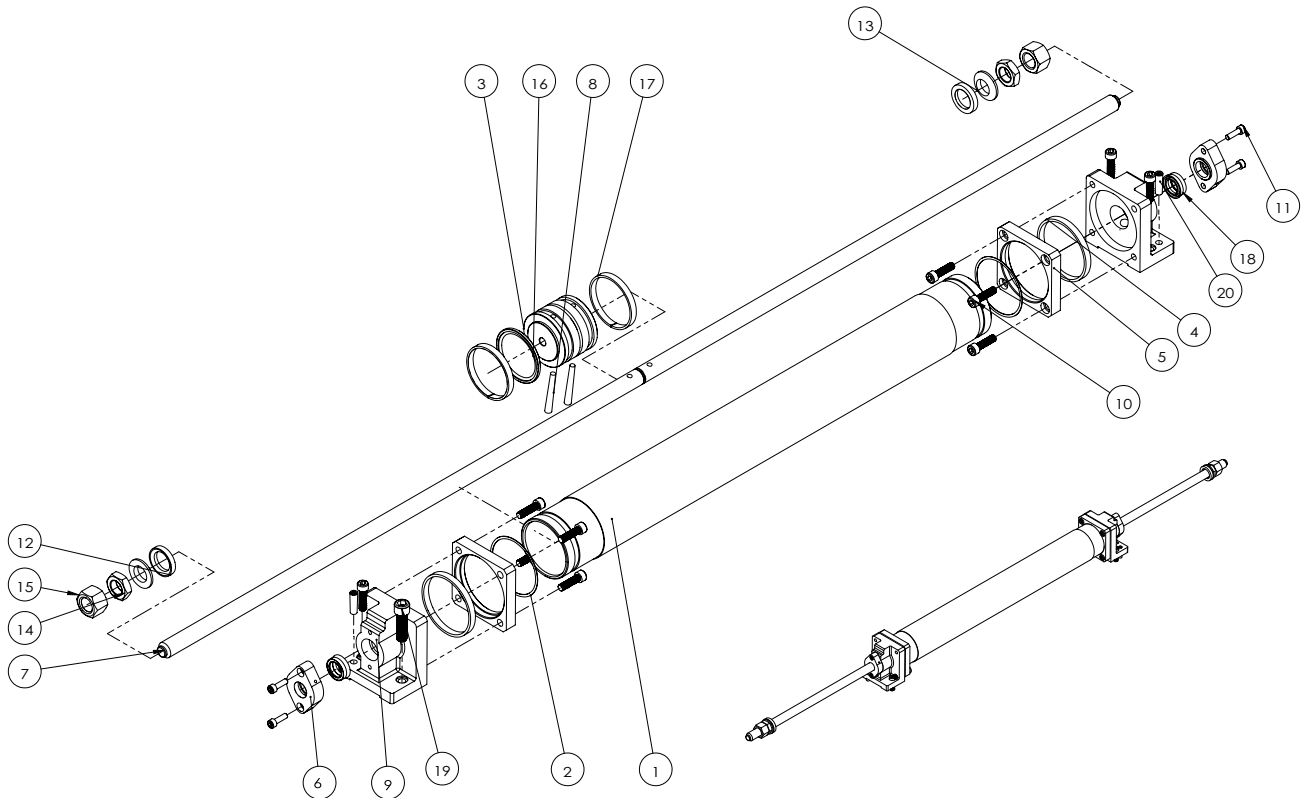
S Schlitten - Slide



Schlitten - Slide							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
					GC1305	GC1308	
1	Schlitten	Slide	1			031210401801	031210451801
2	Gummimatte	Rubber mat	1			031210401802	
3	Abdeckung	Cover	1			031210401803	
4	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M10x20		
5	Wellenhülse	Shaft sleeve	1			031210401805	
6	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M6x16		
7	Zugfedersäule	Tension spring column	2			07	
8	Spiralzugfeder	Helical tension spring	2	GB/T4142-2001	2x15x270	031210401808	
9	Zahnrad	Gear	1			031210401809	
10	Zahnrad	Gear	1			031210401810	
11	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1	GB/T78-2000	M8x12	031210401811	
12	Federteller Welle	Shaft Spring Collar	2	GB/T894.2-1986	40	031210401812	
13	Scheibe	Washer	6	GB95-2000	16		
14	Federscheibe	Spring washer	6	GB859-1987	16		
15	Sechskantschraube	Hex bolt	6	GB/5780-2000	M16x55		
16	Kegelstift	Threaded taper pins	2	GB/T118-2000	12x50	031210401816	

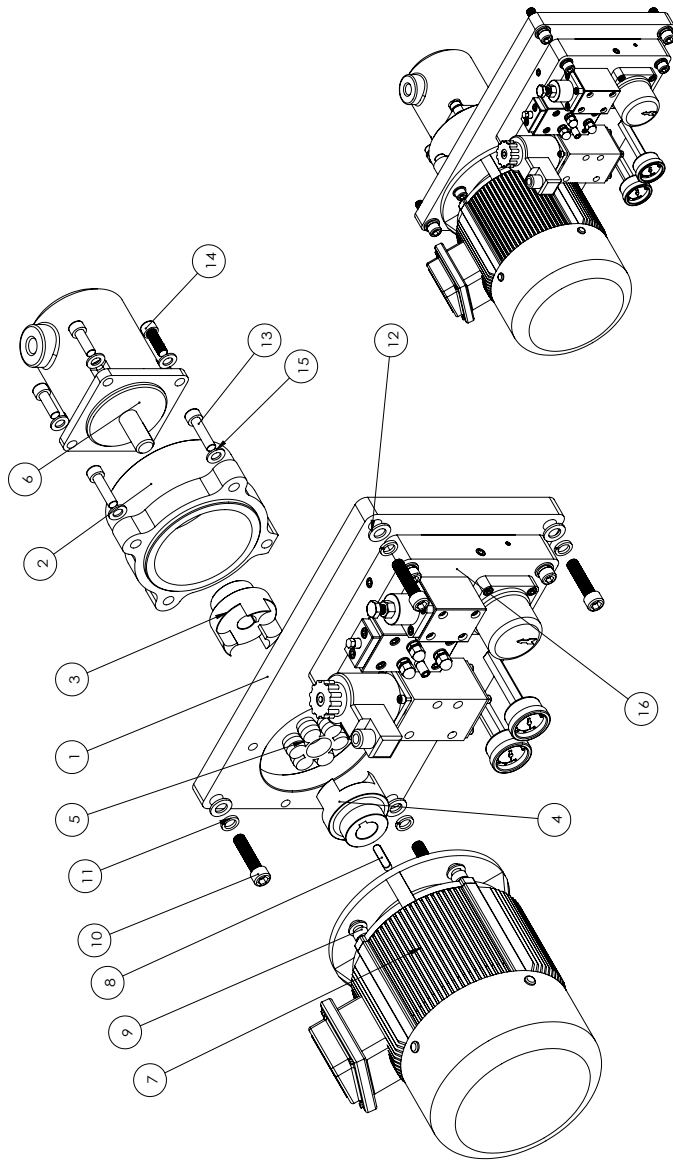
GC1305_GC1308_parts.fm

T Hydraulikzylinder - Hydraulic cylinder



Hydraulikzylinder - Hydraulic cylinder							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Hydraulikzylinder	Hydraulic cylinder	1			031210401901	031210451901
2	Papierunterlage	Paper pad	2			031210401902	031210451902
3	Kolben	Piston	1			031210401903	031210451903
4	Sicherungsring	Lock ring	2			031210401904	031210451904
5	Druckring	Pressure ring	2			031210401905	031210451905
6	Stopfbuchse	Gland	2			031210401906	031210451906
7	Kolbenstange	Piston rod	1			031210401907	031210451907
8	Kegelstift	Taper pin	2	GB/T117-2000	6x60	031210401908	031210451908
9	Halterung	Support	2			031210401909	031210451909
10	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	8	GB/T70.1-2000	M8x30		
11	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M6x20		
12	Kegelförmige Unterlegscheibe	Cone washer	2	GB850-1988	20	031210401912	031210451912
13	Kugelförmige Unterlegscheibe	Spherical washer	2	GB/T849-1988	20	031210401913	031210451913
14	Sechskantmutter dünn	Hexagon thin nut	2	GB/T6173-2000	M20x1.5	031210401914	031210451914
15	Sechskantmutter dünn	Hexagon thin nut	2	GB/T6171-2000	M20x1.5	031210401915	031210451915
16	Stützring (mit O-Ring)	Support ring (with O-ring)	1	55044-0700	70	031210401916	031210451916
17	Ring	Ring	2	ES-08125	8.1x2.5x204	031210401917	031210451917
18	Zylinder-Öldichtring	Cylinder oil seal	2	UHS20	20	031210401918	031210451918
19	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M8x30	031210401919	031210451919
20	Zylinderstift mit Gewinde	Threaded cylindrical pin	2	GB/T118-2000	8x30	031210401920	031210451920

U Ölpumpe - Oil pump

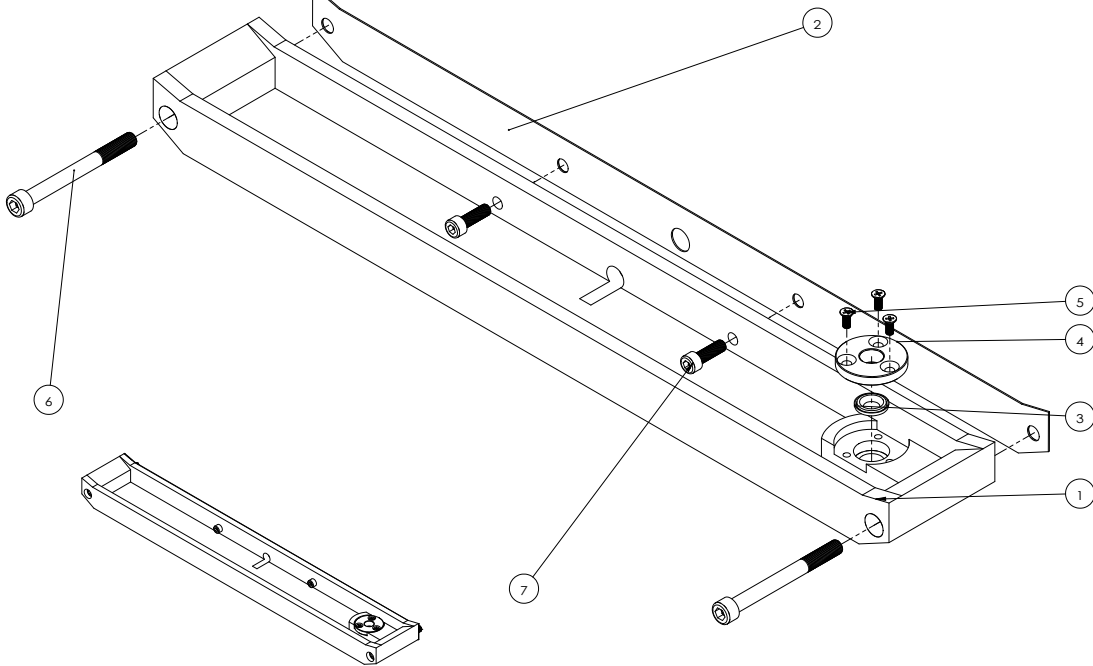


Ölpumpe - Oil pump

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Motorplatte der Ölpumpe	Oil pump motor plate	1				031210402001
2	Ölpumpensitz	Oil pump seat	1				031210402002
3	Kupplung	Coupling	1				031210402003
4	Kupplung	Coupling	1				031210402004
5	Kupplungseinsatz	Clutch insert	1				031210402005
3-4-5	Kupplung komplett	Clutch complete	1				03121040203CPL
6	Flügelzellenpumpe	Vane pump	1	YB1-16	16ML/r		031210402006
7	Motor	Motor	1	Y2-90S-6	0.75Kw		031210402007
8	Passfeder	Ordinary flat key	1	GB/T1096-1979	8x32		031210402008
9	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x25		
10	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M12x50		
11	Federscheibe	Spring washer	4	GB895-1987	12		
12	Scheibe	Washer	4	GB95-2000	12		
13	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x40		
14	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x30		
15	Scheibe	Washer	14	GB95-2000	10		
16	Druckventilplatte	Pressure valve plate	1				031210402016

GC1305_GC1308_parts.fm

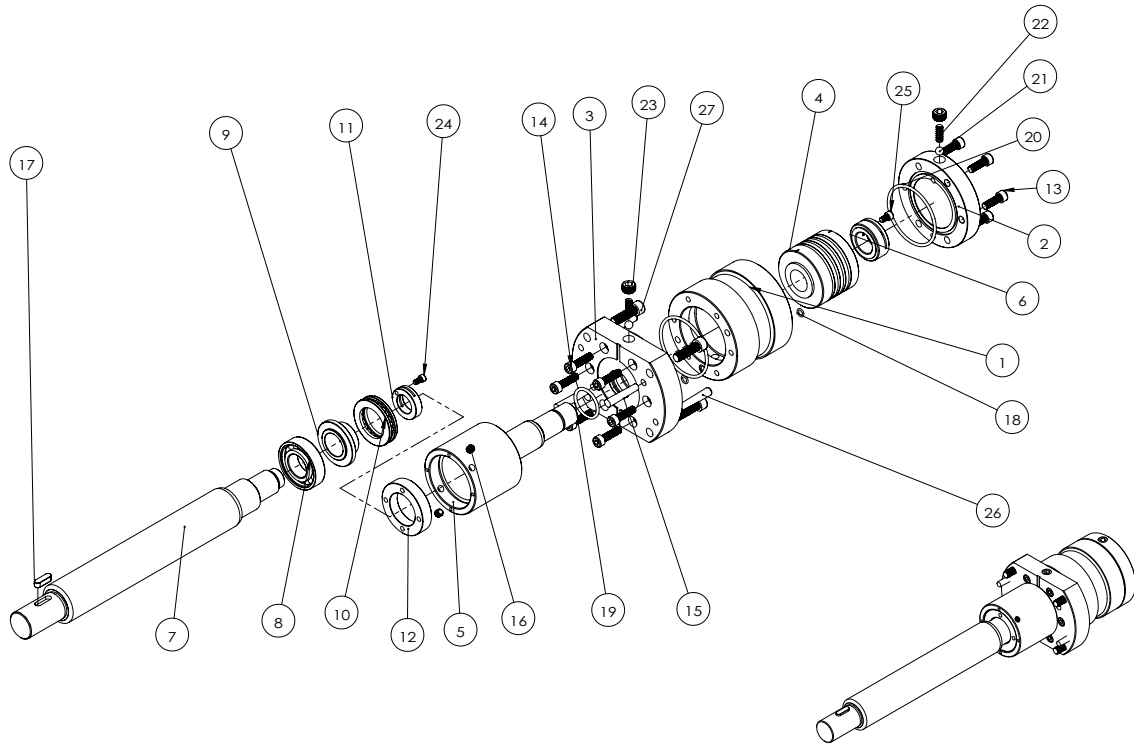
V Ölwanne - Oil pan



Ölwanne - Oil pan

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse	Artikelnummer	
			Qty.	Size	Item no.	
					GC1305	GC1308
1	Ölwanne	Oil pan	1		031210402001	031210452001
2	Ölwannenunterlage	Oil pan pad	1	Paper	031210402002	031210452002
3	Staubring	Dust ring	1	J16 16	031210402003	
4	Stopfbuchse	Gland	1		031210402004	
5	Senkkopfschraube	Countersunk head screw	3	GB/T819.1-2000 M5x12		
6	Sechskantschraube	Hex cylinder head screw	2	GB/T70.1-2000 M10x100		
7	Sechskantschraube	Hex cylinder head screw	2	GB/T70.1-2000 M8x25		

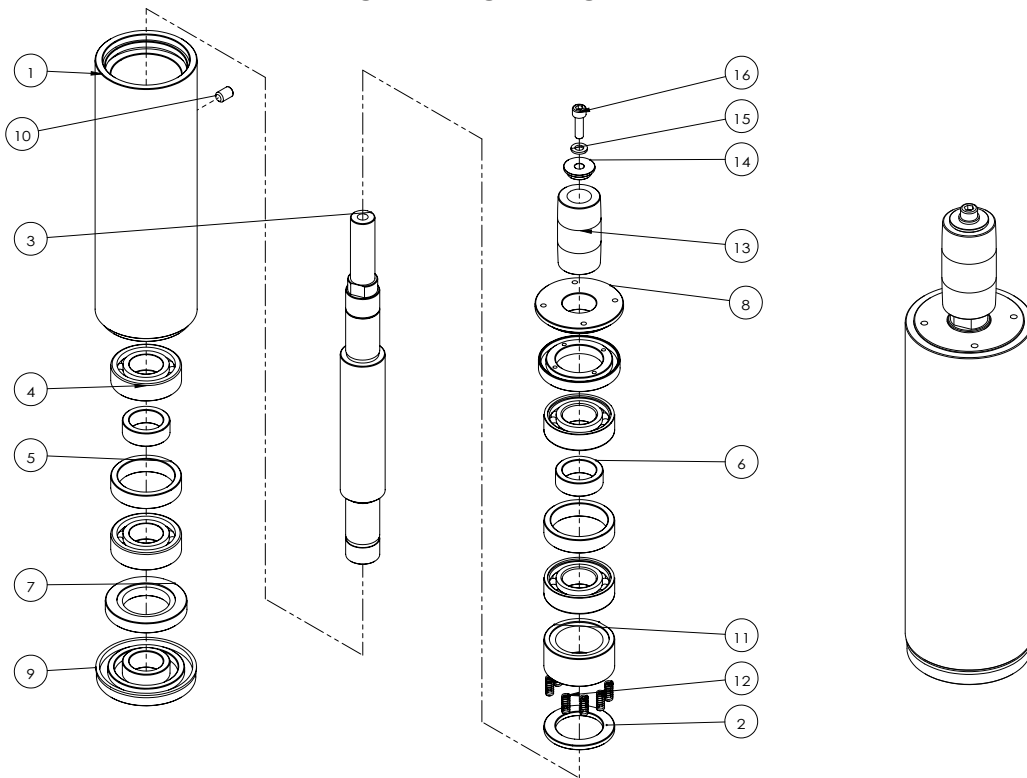
W Zylinder für schnellen Rückzug - Rapid retreat cylinder



Zylinder für schnellen Rückzug - Rapid retreat cylinder							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
1	Wanne	Tub	1			031210402201	031210452201
2	Hintere Abdeckung	Rear cover	1			031210402202	031210452202
3	Vordere Abdeckung	Front cover	1			031210402203	031210452203
4	Kolben	Piston	1			031210402204	031210452204
5	Welle	Shaft	1			031210402205	031210452205
6	Sicherungsmutter	Lock nut	1			031210402206	031210452206
7	Schraube	Screw	1			031210402207	031210452207
8	Schrägkugellager	Angular contact ball bearings	1	7206C	30x62x16	0407206C	
9	Lagerhülse	Bearing sleeve	1			031210402209	031210452209
10	Axial-Kugellager	Thrust ball bearing	1	51108	40x60x13	04051108	
11	Sicherungsmutter	Lock nut	1			031210402211	031210452211
12	Mutter	Nut	1			031210402212	031210452212
13	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	6	GB/T70.1-2000	M8x25		
14	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	6	GB/T70.1-2000	M8x30		
15	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	GB/T117-2000	8x50		
16	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	2	GB/T78-2000	M8x10		
17	Passfeder	Ordinary flat key	1	GB/T1096-1979	8x25		
18	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	11x1.9 (outer)	031210402218	
19	O-Ring	O-ring	1	GB/T3452.1-1992	40x3.1 (outer)	031210402219	
20	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	80x3.1 (outer)	031210402220	
21	Stahlkugel	Steel ball	2		3/8"	031210402221	
22	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	2	GB/T2089-1994	0.8x8x32	031210402222	
23	Ölverschluss	Oil plug	2	G38-3	Z1/4"	031210402223	
24	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1	GB/T70.1-2000	M5x10		
25	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1	GB/T70.1-2000	M6x10		
26	Kegelstift	Threaded taper pins	2	GB/T118-2000	8x50		
27	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M10x35		

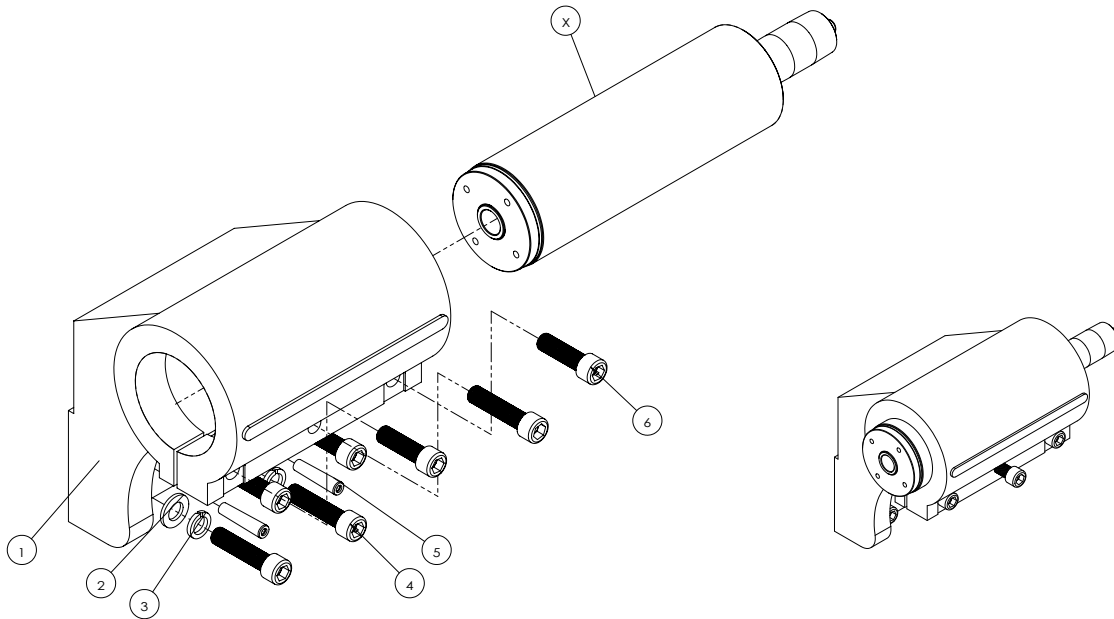
GC1305_GC1308_parts.fm

X Innenschleifwerkzeug - Inner grinding tool



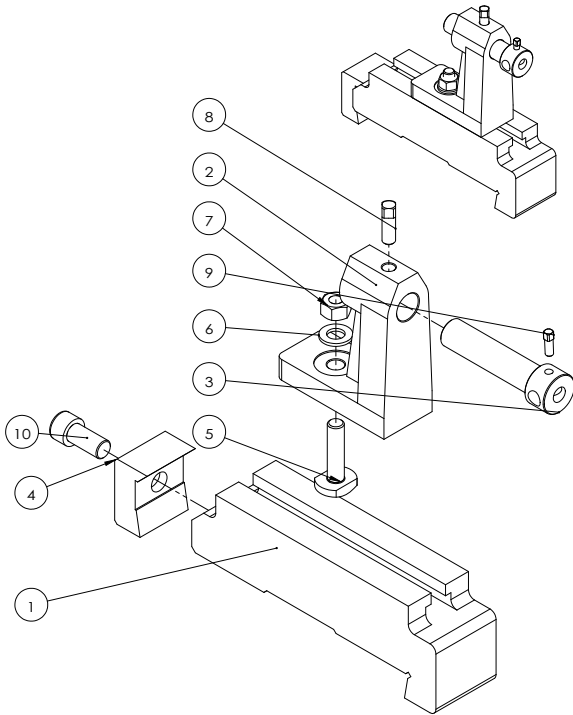
Innenschleifwerkzeug - Inner grinding tool							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
1	Hülse	Sleeve	1				031210402301
2	Scheibe	Washer	1				031210402302
3	Spindel	Spindle	1				031210402303
4	Lager	Bearing	4	7205AC			0407205AC
5	Außenraum-Ring	Outer space ring	2				031210402305
6	Innenraum-Ring	Inner space ring	2				031210402306
7	Mutter	Nut	1	Left and right each 1			031210402307
8	Rechte Abdeckung	Right cover	1				031210402308
9	Linke Abdeckung	Left cover	1				031210402309
10	Innensechskantschraube	Hexagon socket set screws	1	GB/T77-2000	M8x12		
11	Oberer Dichtring	Top tight ring	1				031210402311
12	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	8	GB/T2089-1994	1x5x19x10		031210402312
13	Riemenscheibe	Pulley	1				031210402313
14	Scheibe	Washer	1				031210402314
15	Scheibe	Washer	1	GB95-2000	6		
16	Innensechskantschraube	Hexagon socket head screws	1	GB/T70.1-2000	M6x20		

Y Halterung für Innenschleifwerkzeug - Inner grinding tool bracket



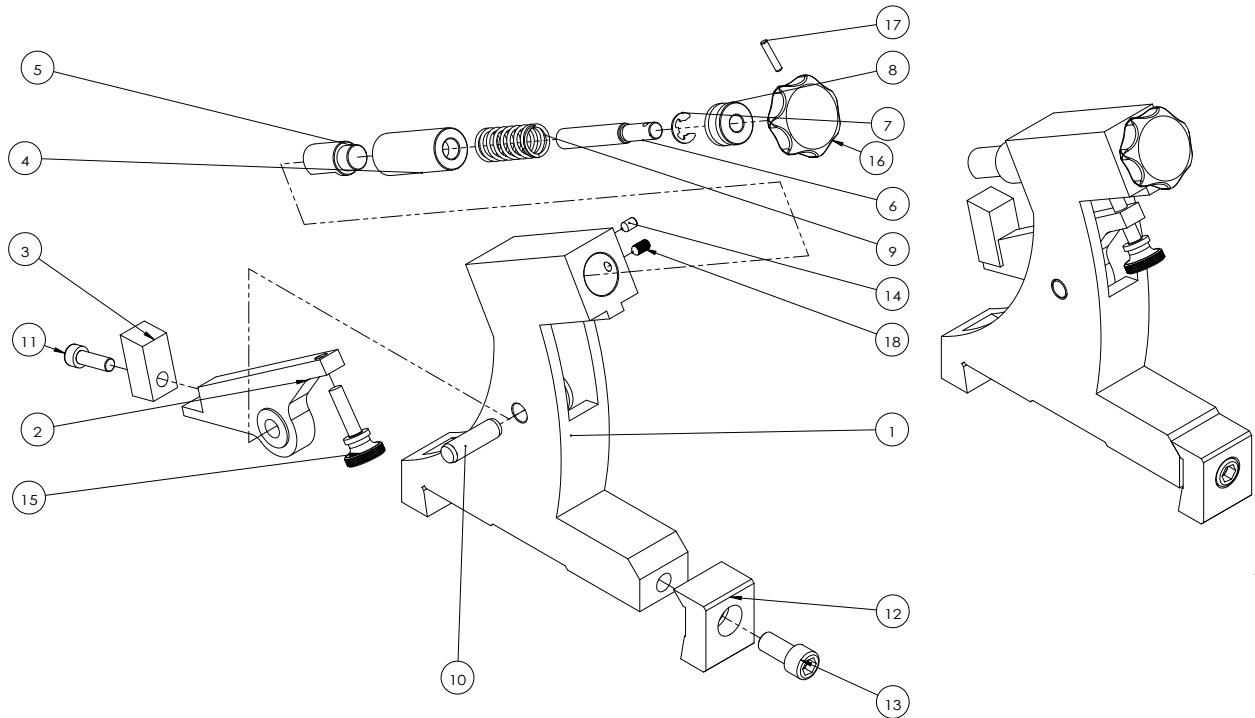
Halterung für Innenschleifwerkzeug - Inner grinding tool bracket							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Halterung für Innenschleifwerkzeug	Inner grinding tool bracket	1			031210402401	
2	Scheibe	Washer	4	GB95-2000	12		
3	Federscheibe	Spring washer	4	GB859-1987	12		
4	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	5	GB/T70.1-2000	M12x50		
5	Kegelstift	Threaded taper pins	2	GB/T118-2000	8x50	031210402405	
6	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	2	GB/T70.1-2000	M12x40		
X	Innenschleifwerkzeug	Inner bore grinding tool	1			0312104024XCPL	

Z Schleifscheiben-Abrichter - Grinding wheel dresser



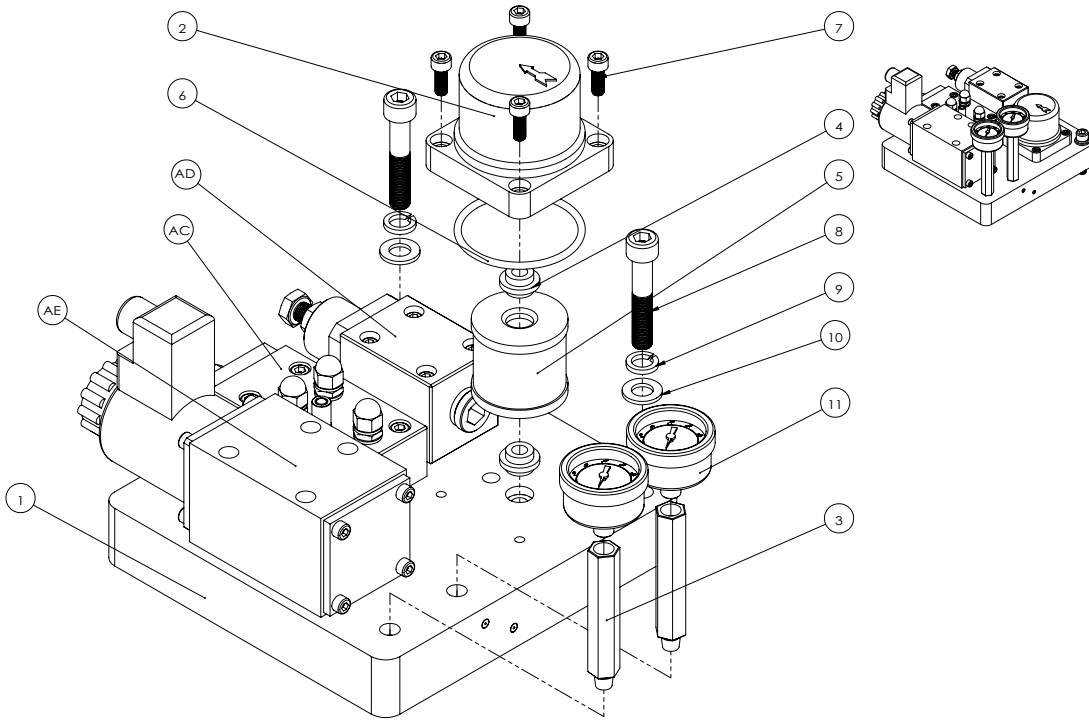
Schleifscheiben-Abrichter - Grinding wheel dresser							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size		Artikelnummer Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Fixierter Sitz	Fixed seat	1			031210402501	
2	Stangensitz	Bar seat	1			031210402502	
3	Stange	Bar	1			031210402503	
4	Platte	Plate	1			031210402504	
5	T-Nutenschraube	T slot bolt	1	GB37-1988	M10x40	031210402505	
6	Scheibe	Washer	1	GB95-2000	10		
7	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	GB/T41-2000	M10		
8	Vierkantgewindestift	Square head set screws	1	GB83-1988	M8x20	031210402508	
9	Vierkantgewindestift	Square head set screws	1	GB83-1988	M5x12	031210402509	
10	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1	GB/T70.1-2000	M12x25		

AA Lünette in offener Bauweise - Open type steady rest



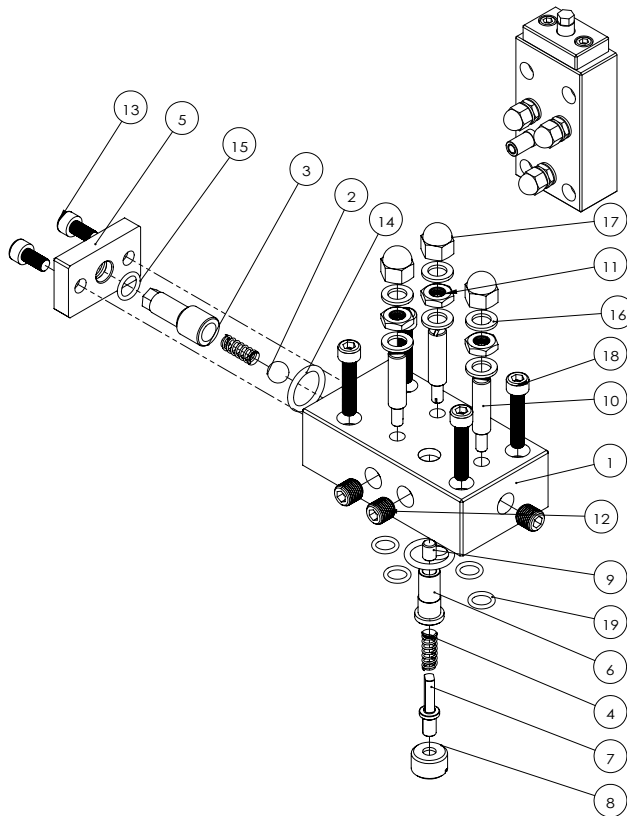
Lünette in offener Bauweise - Open type steady rest							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		GC1305	GC1308
1	Halterung	Support	1				031210402601
2	Einstellplatte	Setting plate	1				031210402602
3	Block	Block	1				031210402603
4	Hülse	Sleeve	1				031210402604
5	Stange	Bar	1				031210402605
6	Welle	Shaft	1				031210402606
7	Sicherungsring	Circlip	1		GB/T896-1986	10	031210402607
8	Feststellrad	Locking wheel	1				031210402608
9	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1		GB/T2089-1994	2x18x60	031210402609
10	Zylinderstift	Cylindrical pin	1		GB/T119.1-2000	12x40	031210402610
11	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1		GB/T70.1-2000	M8x25	
12	Druckplatte	Platen	1				031210402612
13	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	1		GB/T70.1-2000	M12x25	
14	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1		GB/T78-2000	M6x10	
15	Rändelschraube	Knurled screws	1		GB834-1989	M8x30	031210402615
16	Sterngriff	Star handle	1				031210402616
17	Zylinderstift	Cylindrical pin	1		GB/T119.1-2000	4x20	
18	Konusgewindestifte mit Innensechskant	Hexagon socket cone set screws	1		GB/T78-2000	M6x12	

AB Druckventilplatte - Pressure valve plate



Druckventilplatte - Pressure valve plate							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Andruckplatte	Pressure plate	1				031210402701
2	Schale	Shell	1	MA7130/H-5602			031210402702
3	Gelenk	Joint	2	MK8463/H-53/2-300			031210402703
4	Dichtung	Gasket	2	HYY41/1G-5-500			031210402704
5	Ölfiltereinsatz	Oil filter core	1	HYY41/1G-5-200			031210402705
6	O-Ring	O-ring	1	GB/T3452.1-1992	58x3.55 (outer)		031210402706
7	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M6x16		031210402707
8	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	2	GB/T70.1-2000	M10x55		031210402708
9	Scheibe	Washer	2	GB95-2000	10		031210402709
10	Federscheibe	Spring washer	2	GB895-1987	10		
11	Druckanzeige	Pressure gauge	2	Y-40Z-Z1/8"	0 ~ 2.5 Pa		031210402711
AE	Magnetventil	Solenoid valve	1	HYY32/3P-10-00			0312104030AECPL
AC	Schmieröl-Stabilisator	Lubricating oil stabilizer	1	HYY31/2P-1-001			0312104028ACCPL
AD	Überdruckventil	Relief valve	1	HYY11/5P-10-001			0312104029ADCPL
15	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T119.1-2000	3x10		

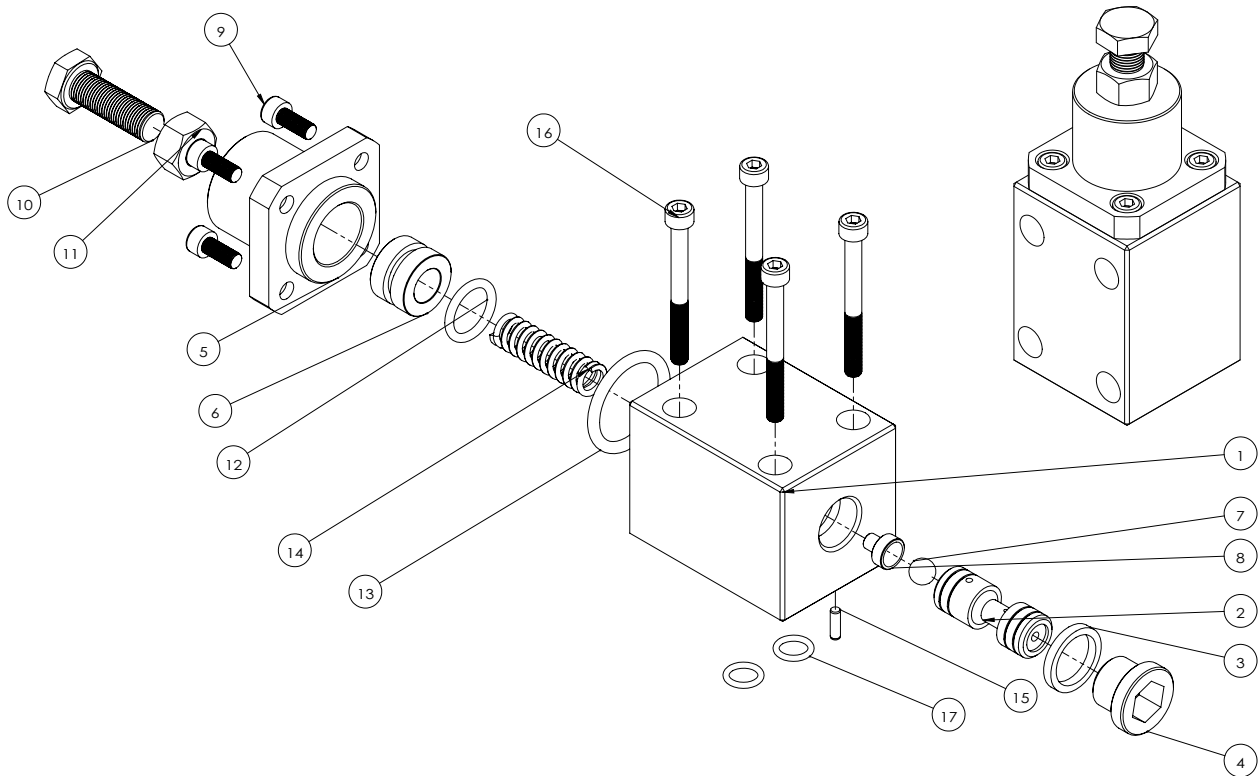
AC Schmieröl-Stabilisator - Lubricating oil stabilizer



Schmieröl-Stabilisator - Lubricating oil stabilizer							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse		Artikelnummer	
			Qty.	Size		Item no.	
				GC1305	GC1308		
1	Stabilisatorgehäuse	Stabilizer housing	1				031210402801
2	Stahlkugel	Steel ball	1		3/8"		031210402802
3	Einstellschraube	Adjusting screw	1				031210402803
4	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	2	GB/T2089-1994	0.8x8x20		031210402804
5	Abdeckung	Cover	1				031210402805
6	Positionierungshülse	Positioning sleeve	1				031210402806
7	Kolben	piston	1				031210402807
8	Mutter	nut	1				031210402808
9	Stoppung	Stoppage	1				031210402809
10	Einstellschraube	Adjusting screw	2	M7140-74302			031210402810
11	Sechskantmutter dünn	Hexagon thin nut	3	GB/T6173-2000	M8x1		031210402811
12	Ölverschluss	Oil plug	3	G38-3	1/8"		031210402812
13	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	2	GB/T70.1-2000			
14	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	22x2.4 (outer)		031210402814
15	O-Ring	O-ring	1	GB/T3452.1-1992	14x2 (outer)		031210402815
16	Kupferdichtung	Copper gasket	6		14x8.5x1.5		031210402816
17	Mutter	Nut	3	HYY31/2P-1-300			031210402817
18	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M6x30		
19	O-Ring	O-ring	5	GB/T3452.1-1992	12x1.9 (outer)		031210402819

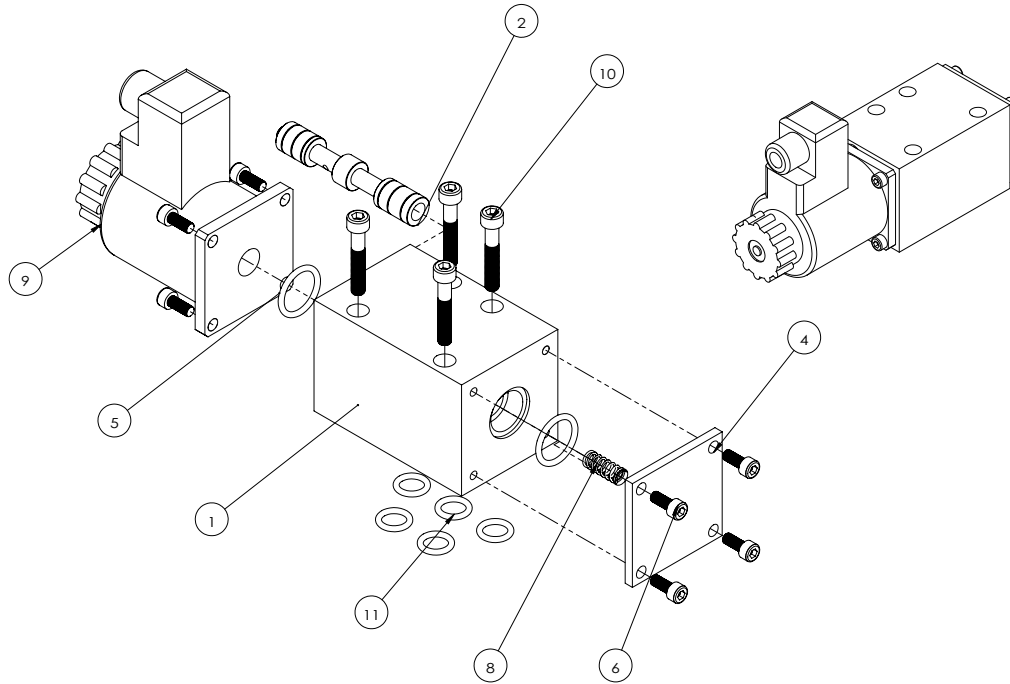
GC1305_GC1308_parts.fm

AD Druckregelventil - Pressure-regulating valve



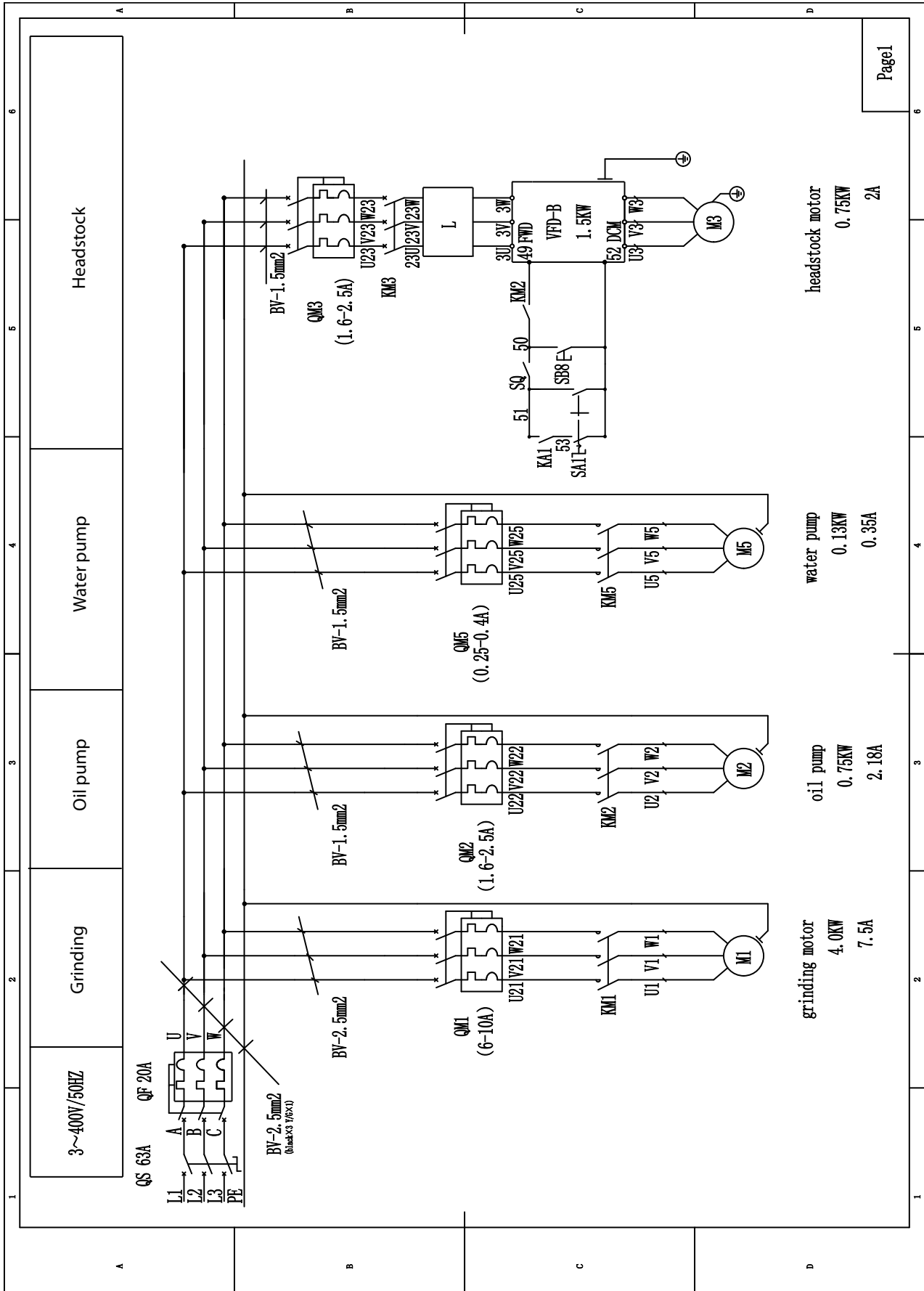
Druckregelventil - Pressure-regulating valve						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse	Artikelnummer	
			Qty.	Size	Item no.	
					GC1305 GC1308	
1	Ventilkörper	Valve body	1	HYY11/5P-10-100	031210402901	
2	Schieberventil	Slide valve	1	HYY11/5P-10-300	031210402902	
3	Kupfer-Dichtungen	Copper gaskets	1		031210402903	
4	Ölverschluss	Oil plug	1	G38-4	M16x1.5	031210402904
5	Abdeckung	Cover	1	HYY11/5P-10-101	031210402905	
6	Schiebemuffe	Sliding sleeve	1	HYY11/5P-10-303	031210402906	
7	Stahlkugel	Steel ball	1		1/16"	031210402907
8	Halterung	Support	1	HYY11/5P-10-301	031210402908	
9	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M5x12	031210402909
10	Sechskantschraube	Hexagon head bolts	1	GB/T5780-2000	M10x30	
11	Sechskantmutter	Hex nut	1	GB/T41-2000	M10	
12	O-Ring	O-ring	1	GB/T3452.1-1992	20x2.4 (outer)	031210402912
13	O-Ring	O-ring	1	GB/T3452.1-1992	32x3.1 (outer)	031210402913
14	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1	GB/T2089-1994	2x10x32	031210402914
15	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB/T119.1-2000	3x10	
16	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000	M5x50	
17	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	12x1.9 (outer)	031210402819

AE Magnetventil - Solenoid valve



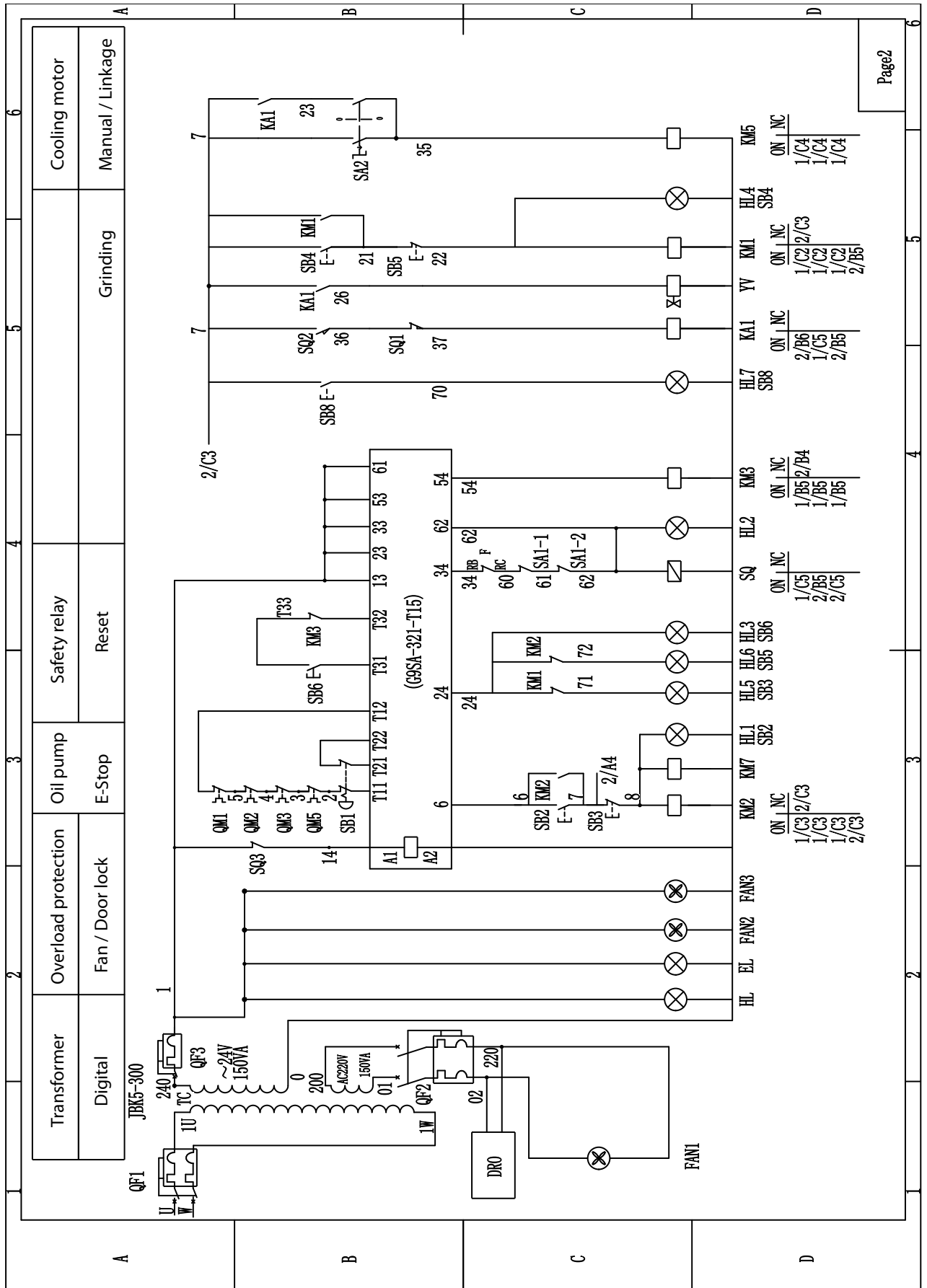
Magnetventil - Solenoid valve							
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse		Artikelnummer	
				Size		Item no.	
						GC1305	GC1308
1	Ventilkörper	Valve body	1	HYY32/3P-10-100		031210403001	
2	Ventileinsatz	Valve core	1	HYY32/3P-10-300		031210403002	
3	Platte	Plate	1	HYY32/3P-10-301		031210403003	
4	O-Ring	O-ring	2	GB/T3452.1-1992	25x2.4 (outer)	031210403004	
5	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	8	GB/T70.1-2000	M5x12		
6	Zylindrische Druckfeder	Helical compression spring	1	GB/T2089-1994	1x8x22	031210403006	
7	Magnetventil	Solenoid valve	1	MFB1-4V	24V	031210403007	
8	Innensechskant Schraube	Hex cylinder head screw	4	GB/T70.1-2000		031210403008	
9	O-Ring	O-ring	5	GB/T3452.1-1992	12x1.9 (outer)	031210403009	
10	Positionierkopf	Positioning head	1	HYY32/3P-10-302		031210403010	

6.4 Schaltplan - Wiring diagram










GC1305_GC1308_wiring-diagram.fm

GC1305_GC1308_wiring-diagram_fm

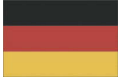


Elektrische Bauteile - Electric components						
Pos.	Seite Page	Zeile Row	Bezeichnung	Description	Grösse Size	Hersteller Manufacturer
M1	1	2	Schleifscheibenmotor	Grinding wheel motor	GGU112M-2 4 kW , 7.45A ,IE3 , Ins.Cl. F	Ningbo Gexis Electric motor Technology Co.Ltd.
M2	1	2	Motor Ölpumpe	Oil pump motor	CY2-90S-6 0.75KW 4.18A	
M3	1	5	Motor Werkstück Spindelstock	Workpiece headstock motor	YVF2-80M2-4 0.75KW 3.84A 6-60HZ	
M5	1	4	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	0.13 kW 0.35A Class E Type SP-6	https://www.flair.com.tw
TC	2	2	Transformator	Transformer	JBK5-300/ 110V(150VA)24V(150VA)	Juche
QF1	2	1	Überlastschutz	Overload protection	LC65NC 25A	Schneider
VFD-B	1	5-6	Frequenzumrichter	Frequency converter	V20	Siemens
QS	1	1	Hauptschalter	Main switch	5m	Schneider
QM1	1	2	Motorschutzschalter	Motor protection switch	GV ₂ -ME _{07C} / 17~23A	Schneider
QM2	1	3	Motorschutzschalter	Motor protection switch	GV ₂ -ME _{03C} / 2.5~4A	Schneider
QM3	1	5	Motorschutzschalter	Motor protection switch	GV ₂ -ME _{07C} / 2.5~4A	Schneider
QM5	1	4	Leistungsschalter	Circuit breaker	LC65N-C 6A/2P 0.63~1A	Schneider
KM1	1	2	Schütz	Contacteur	LC1012BTC/24V	Schneider
KM2	1	3	Schütz	Contacteur	LC1012BTC/24V	Schneider
KM3	1	5	Schütz	Contacteur	LC1012BTC/24V	Schneider
KM5	1	4	Schütz	Contacteur	LC1012BTC/24V	Schneider
YV	2	5	Magnetventil	Solenoid valve	MQW-0.7/Coil Ue=24V	
SB1	2	3	Not-Halt Schalter	Emergency stop button	ZB ₂ -01ZS/Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm red	Schneider
SB2	2	3	Ölpumpe Start	Oil pump start	ZB ₂ -11DN/24V / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm	Schneider
SB3	2	3	Ölpumpe Stopp	Oil pump stop	ZB ₂ -11DN/Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm green light24V	Schneider
SB4	2	5	Schleifantrieb Start	Grinding motor start	ZB ₂ -11DN / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm red	Schneider
SB5	2	5	Schleifantrieb Stopp	Grinding motor stop	ZB ₂ -11DN/24V / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm green light24V	Schneider
SB6	2	4	Tippbetrieb	Jog	ZB ₂ -11BZ / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm Green self-locking	Schneider
SB7	2	4	Steuerung Ein (Reset Taster)	Control on (Reset button)	ZB ₂ -11DN / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm green	Schneider
SA1	1	5	Kühlmittelpumpensteuerung	Coolant pump switch	ZB ₂ -11X3 / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm Unipolar 3 position	Schneider
SA2	2	6	Schleifscheibensteuerung	Grinding wheel control	ZB ₂ -11X3 / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm Unipolar 3 position	Schneider
SQ1	1/2	5/5	Schleifkopf Positionsschalter (Innenschleifen - Außenschleifen)	Grinding head position switch (internal grinding - external grinding)	JW2A-11HL / Ue=400V 1th=3A	DELIXI
SQ2	2	5	Vorschub und Rückzug des Schleifkopfes	Grinding head advance and retreat	LX5-11Q/1 / Ue=400V 1th=3A	DELIXI
HL	2	3	Meldeleuchte	Indicator light		
KA1	2	5	Steuerrelais	Control relay	HH52P/TP58X1 / coil voltage AC24V	Omron
KA1			Sicherheitsrelais	Safety relay	G95A-321-T51 / AC/DC24V	Omron
T	2	4	Sicherheitschutz	Security protection	ZB ₂ -11DN / Ue=24V 1th=10A Ø22.5mm green	Omron
SQ	2	4	Tür Sicherheitsschalter	Door safety switch	GN-WFI-10-10A	Pizzato Italy
Fan1 /Fan2			Schaltschrank Lüfter	Control cabinet fan		
DRO	2	1	Digitale Positionsanzeige	Digital readout		Optimum
O2	2	1	Gleichstrom Netzteil	DC power supply	24 V/DC 10A 240 W	Mean well
QF2	2	1	Leistungsschalter	Circuit breaker		Schneider

oil-compare-list.fm

Schmierstoffe Lubricant Lubrifiant	Viskosität Viskosity Viscosité ISO VG DIN 51519 mm ² /s (cSt)	Kennzeichnu ng nach DIN 51502							
Getriebeöl Gear oil Huile de réducteur	VG 680	CLP 680	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	SPARTAN EP 680	Klüberoil GEM 1-680	Mobilgear 636	Shell Omala S2 GX 680	Meropa 680
	VG 460	CLP 460	Aral Degol BG 460	BP Energol GR-XP 460	SPARTAN EP 460	Klüberoil GEM 1-460	Mobilgear 634	Shell Omala S2 GX 460	Meropa 460
	VG 320	CLP 320	Aral Degol BG 320	BP Energol GR-XP 320	SPARTAN EP 320	Klüberoil GEM 1-320	Mobilgear 632	Shell Omala S2 GX 320	Meropa 320
	VG 220	CLP 220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	SPARTAN EP 220	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear 630	Shell Omala S2 GX 220	Meropa 220
	VG 150	CLP 150	Aral Degol BG 150	BP Energol GR-XP 150	SPARTAN EP 150	Klüberoil GEM 1-150	Mobilgear 629	Shell Omala S2 GX 150	Meropa 150
	VG 100	CLP 100	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	SPARTAN EP 100	Klüberoil GEM 1-100	Mobilgear 627	Shell Omala S2 GX100	Meropa 100
	VG 68	CLP 68	Aral Degol BG 68	BP Energol GR-XP 68	SPARTAN EP 68	Klüberoil GEM 1-68	Mobilgear 626	Shell Omala S2 GX 68	Meropa 68
	VG 46	CLP 46	Aral Degol BG 46	BP Bartran 46	NUTO H 46 (HLP 46)	Klüberoil GEM 1-46	Mobil DTE 25	Shell Tellus S2 MX 46	Anubia EP 46
VG 32	CLP 32	Aral Degol BG 32	BP Bartran 32	NUTO H 32 (HLP 32)	Klübersynth GEM 4- 32 N	Mobil DTE 24	Shell Tellus S2 MX 32	Anubia EP 32	
Hydrauliköl Hydraulic oil Huile hydraulique	VG 32	CLP 32	Aral Vitam GF 32	BP Energol HLP HM 32	NUTO H 32 (HLP 32)	LAMORA HLP 32	Mobil Nuto HLP 32	Shell Tellus S2 M 32	Rando HD HLP 32
	VG 46	CLP 46	Aral Vitam GF 46	BP Energol HLP HM 46	NUTO H 46 (HLP 46)	LAMORA HLP 46	Mobil Nuto HLP 46	Shell Tellus S2 M 46	Rando HD HLP 46
Getriebefett Gear grease Graisse de réducteur		G 00 H-20	Aral FDP 00 (Na-verseift) Aralub MFL 00 (Li-verseift)	BP Energ grease PR-EP 00	FIBRAX EP 370 (Na-verseift)	MICROLUB E GB 00	Mobilux EP 004	Shell Alvania GL 00 (Li-verseift)	Marfak 00

Spezialfette, wasserabweisend Special greases, water resistant Graisses spéciales, déperlant			Aral Aralub	Energrease PR 9143		ALTEMP Q NB 50 Klüberpaste ME 31-52	Mobilux EP 0 Mobil Greaserex 47		
Wälzlagerfett Bearing grease Graisse de roulement		K 3 K-20 (Li-verseift)	Aralub HL 3	BP Energrease LS 3	BEACON 3	CENTOPLE X 3	Mobilux 3	Shell Alvania R 3 Alvania G 3	Multifak Premium 3
Öle für Gleitbahnen Oils for slideways Huiles pour glissières	VG 68	CGLP 68	Aral Deganit BWX 68	BP Maccurat D68	ESSO Febis K68	LAMORA D 68	Mobil Vactra Oil No.2	Shell Tonna S2 M 68	Way lubricant X 68
Öle für Hochfrequenzspindeln Oils for Built-in spindles Huiles pour broches à haute vitesse	VG 68		Deol BG 68	Emergol HLP-D68	Spartan EP 68		Drucköl KLP 68-C	Shell Omala 68	
Fett für spezielle Schmierungen an CNC Werkzeugmaschinen (Fließfett) Grease for special lubrication on CNC machine tools Graisse pour lubrification spéciale sur machines- outils CNC	NLGI Klasse 000 NLGI class 000		ARALUB BAB 000	Grease EP 000	Shell Gadus S4 V45AC	CENTOPLE X GLP 500	Mobilux EP 023		Multifak 264 EP 000
Fett für Hochfrequenzspindeln Grease for Built-in spindles Graisse pour broches à haute vitesse	METAFLUX-Fett-Paste (Grease paste) Nr. 70-8508 METAFLUX-Moly-Spray Nr. 70-82 Techno Service GmbH ; Detmolder Strasse 515 ; D-33605 Bielefeld ; (++49) 0521- 924440 ; www.metaflux-ts.de								
Kühlschmiermittel Cooling lubricants Lubrifiants de refroidissement			Aral Emusol	BP Sevora	Esso Kutwell		Mobilcut	Shell Adrana	Chevron Soluble Oil B



7 Anhang

7.1 Urheberrecht

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

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

7.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

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

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



7.3 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:

- zerbrechliche Waren
(Ware erfordert vorsichtiges Handhaben)
- vor Nässe und feuchter Umgebung schützen
- vorgeschriebene Lage der Packkiste
(Kennzeichnung der Deckenfläche - Pfeile nach oben)
- maximale Stapelhöhe



Beispiel: nicht stapelbar - über der ersten Packkiste darf keine weitere gestapelt werden.

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

7.4 Abbauen, Demontieren, Verpacken und Verladen

INFORMATION

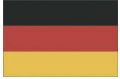
Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.



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.

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

Die Maschine enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte 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.

7.4.1 Außer Betrieb nehmen

VORSICHT!

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

- **Demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**



7.4.2 Abbauen

- Ziehen Sie den Netzstecker oder Demontieren Sie das Anschlusskabel und Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.

7.4.3 Demontieren

- Öl ablassen.
 - aus dem Spindelstock, Ablassöffnung
 - aus dem Vorschubgetriebe, Ablassöffnung
 - aus dem Schlosskasten, Ablassöffnung.
- Kühlschmierstoff ablassen.
- Demontieren Sie den Antriebsmotor.

7.4.4 Verpacken und Verladen

- Stellen Sie die Maschine auf 2 Paletten um den Abtransport zu ermöglichen.

7.5 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.

7.6 Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe

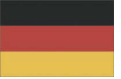
ACHTUNG

Achten Sie bitte unbedingt auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel. Beachten Sie die Entsorgungshinweise Ihrer kommunalen Entsorgungsbetriebe.



INFORMATION





Verbrauchte Kühlschmierstoff-Emulsionen und Öle sollten nicht miteinander vermischt werden, da nur nicht gemischte Altöle ohne Vorbehandlung verwertbar sind.

Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Fragen Sie gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern.

7.7 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.

7.8 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 Rundschleifmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind
- Wiederkehrende Störungen

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96 555 - 888

E-Mail: info@optimum-maschinen.de



EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenverordnung 2023/1230 Anhang V Teil A

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

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Rundschleifmaschine

Typenbezeichnung: GC1305 | GC1308

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

Beschreibung:

Handgesteuerte Schleifmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 16089:2016-06 Werkzeugmaschinen - Sicherheit – Ortsfeste Schleifmaschinen

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

EN ISO 13849-1:2016-06 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN ISO 13849-2:2013-02 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

EN IEC 61000-6-2:2019-11 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

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

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

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)

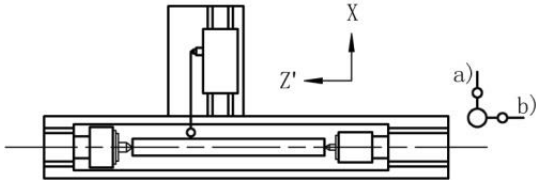
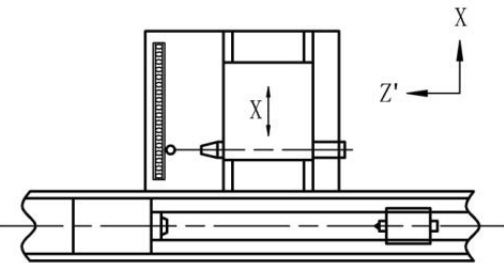
Hallstadt, 2025-01-14

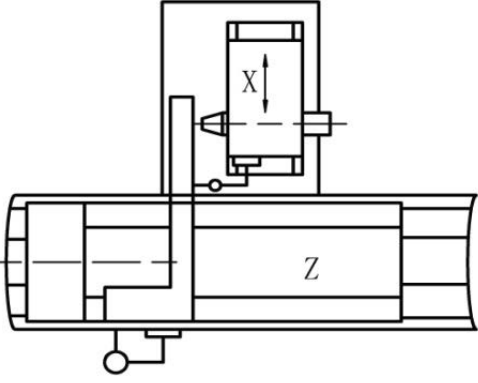
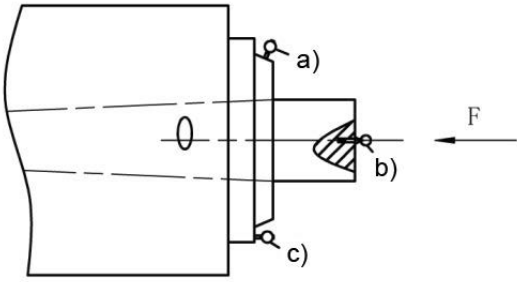


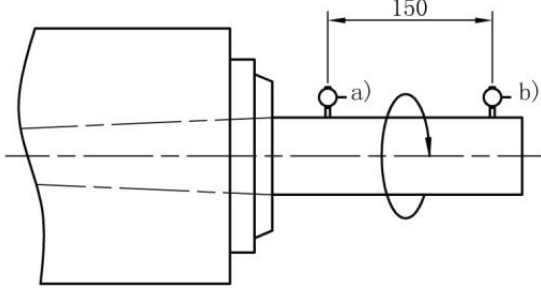
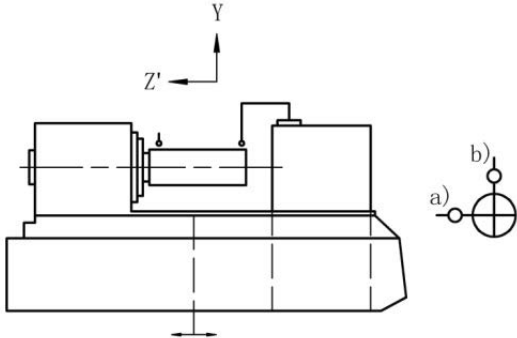
Maschinendaten				
<input type="checkbox"/> Erstmustermaschine <input type="checkbox"/> Serienmaschine				
Maschinenbezeichnung:		Typ:	Prüfer:	
Seriennummer:		Baujahr:		
Besichtigung				
richtiger Standort	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	Funktion der Anlage	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	
Funktion der Sicherheitseinrichtungen	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	Abschaltung der Maschine möglich	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	
Kennzeichnung N und PE	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	Zugänglichkeit der Betriebsmittel	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	
geschulte und eingewiesene Bediener	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	optische Beschädigungen	i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>	
Durchgängigkeit des Schutzleitersystems				
Messstelle zwischen PE-Anschluss und	Messwert (Messspannung 0,2A oder 10A)		Bestanden	
Motoren			Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	
Maschinenkörper			Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	
Anbauteile			Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	
Messung des Isolationswiderstandes				
Leiter	Soll	Ist	Prüfspannung	In Ordnung?
L1 -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
L2 -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
L3 -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
N -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Spannungsprüfung (2-fache Bemessungsspannung oder 1000V)				
Leiter	Soll	Ist	Prüfspannung	In Ordnung?
L1 -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
L2 -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
L3 -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
N -> PE	≥ 1 MΩ		V DC	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Schutz gegen Restspannung				
Speicherbare Ladung über 60 µC:				Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Messbare Spannung 5 Sekunden nach Netztrennung < 60V; Wert:				i.O <input type="checkbox"/> n.i.O <input type="checkbox"/>
Freiliegender Teile mit Entladezeit > 1 Sekunde und Schutzklasse kleiner als IP2X/IPXXB:				Nein <input type="checkbox"/>
Funktionsprüfung				
Spannungsmessung sekundär:		Netzteile Soll:	Ist:	i.O <input type="checkbox"/>
NOT-Halt / NOT-Aus:				i.O <input type="checkbox"/>
Überprüfung durch Erproben:				i.O <input type="checkbox"/>
Bemerkungen / Sonstiges:				
Ort:				
Datum:				
Prüfung bestanden:		Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	
Unterschrift Prüfer				

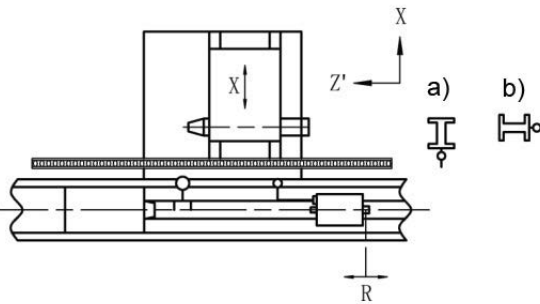
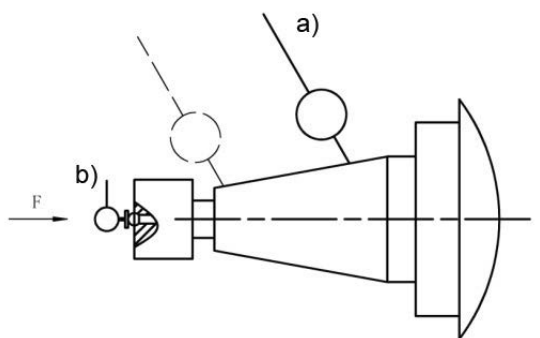
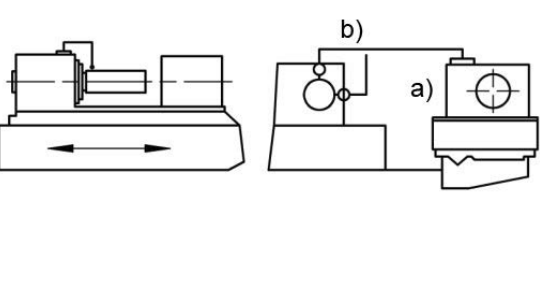
8 Genauigkeitsbericht - Accuracy report

Genauigkeitsprüfung, gültig für eine ausgerichtete Maschine in Längs- und Querrichtung mit einer Abweichung von maximal 0,04/1000mm. *Accuracy test, valid for an aligned machine in longitudinal and transverse direction with a maximum deviation of 0.04/1000mm.*

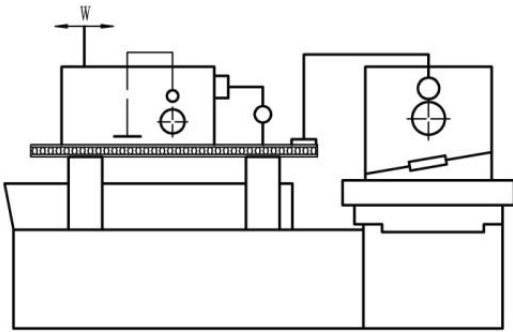
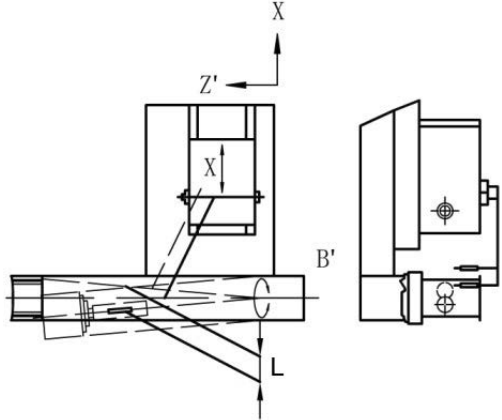
Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Geometrische Genauigkeitsprüfung			Geometric accuracy test	
G1	a) die Geradheit in der ZX-Ebene, die Bewegung des Arbeitstisches (Z-Achsenlinie) b) Parallelität in der vertikalen YZ-Ebene, zwischen der Mittellinie (zwischen Spindel des Spindelstocks und Reitstockpinole) und der Bewegung des Arbeitstisches (Z-Achsenlinie)		a) Straightness in ZX plane, the movement of worktable (Z axial line) b) Parallelism in YZ vertical plane, between the central line (between the headstock spindle and the tailstock quill) and the movement of worktable (Z axial line)	
			a) Gesamtlänge Overall length x 500 0.015 x 800 0.020 b) Gesamtlänge Overall length x 500 0.025 x 800 0.030	a) b)
	a) Messuhren und Prüfstäbe oder Flachlineale zwischen den Zentren oder optische und mikroskopische oder Lasermethoden b) Messuhren und Prüfstäbe zwischen Zentren		a) Dial indicators and test rods or flat rulers between centres, or optical and microscopic or laser methods b) Dial indicators and test rods between centers	
G2	Geradheit in der ZX-Ebene, die Bewegung des Schleifkopfes (X-Achsenlinie)		Straightness in ZX plane, the movement of wheelhead (X axial line)	
			Gesamtweg bis Endlage Total travel to end position 0.02	
	Messuhren und Flachmessgeräte oder optische Verfahren		Dial indicators and flat meters or optical methods	

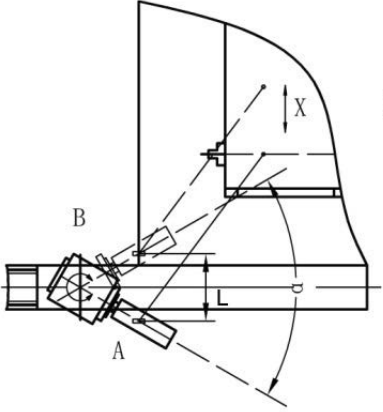
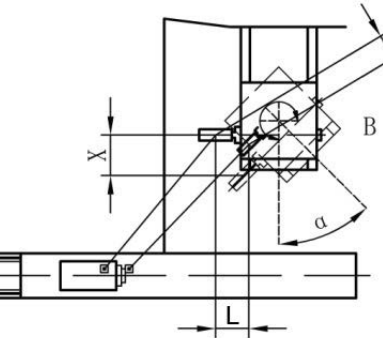
Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Geometrische Genauigkeitsprüfung			Geometric accuracy test	
G3	Perpendicularity, between the movement of wheelhead (X axial line) and the movement of worktable (Z axial line)		<i>Perpendicularity, between the movement of wheelhead (X axial line) and the movement of worktable (Z axial line)</i>	
			Auf gemessener Länge von 300 On measured length of 300 0.02	
Lineale und Messuhr			<i>Rulers and dial indicators</i>	
G4	Schwenken der Spindel des Spindelstocks: a) Radialschlag des Zentrierzapfens der Spindel; b) periodisches axiales Driften; c) Stirnflächenschlag der Stützfläche der Spindelschulter (einschließlich periodischem Axialziehen)		<i>Swivel of spindle of headstock: a) radial runout of centering journal of spindle; b) periodic axial drifting; c) endface runout of supporting face of shoulder of spindle (including periodic axial drafting)</i>	
			a) 0.005 b) 0.005 c) 0.001	a) b) c)
Messuhr			<i>Dial indicator</i>	

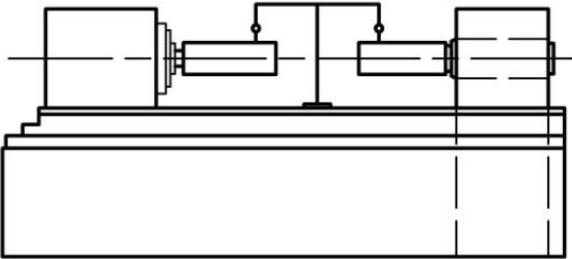
Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Geometrische Genauigkeitsprüfung			Geometric accuracy test	
G5	Radialschlag des Kegels der Spindelstockspindel: a) in der Nähe der Spindelnase; b) 150 mm von der Spindelnase entfernt.		Radial runout of taper of headstock spindle: a) near the spindle nose; b) 150mm away from the spindle nose.	
			a) 0.005 b) 0.01	a) b)
Prüfdorn und Messuhr			Test rod and dial gauge	
G6	Parallelität, zwischen der axialen Schwenkachse der Spindelstockspindel und der Bewegung des Arbeitstisches (X-Achse) a) in der horizontalen ZX-Ebene; b) in YZ vertikaler Ebene;		Parallelism, between the axial line of swivel of headstock spindle and the movement of worktable (X axial line) a) in ZX horizontal plane b) In YZ vertical plane	
			a) 0.008 auf einer Messlänge von 150 (das Ende des Prüfstabs darf nur in Richtung der Schleifscheibe abgelenkt werden). b) 0.008 über eine Messlänge von 150 (das Ende des Prüfstabs darf nur nach oben abgelenkt werden). a) 0.008 on a measuring length of 150 (the end of the test rod may only be deflected in the direction of the grinding wheel) b) 0.008 on a measuring length of 150 (the end of the test rod may only be deflected upwards)	a) b)
Prüfdorn und Messuhr			Test rod and dial gauge	

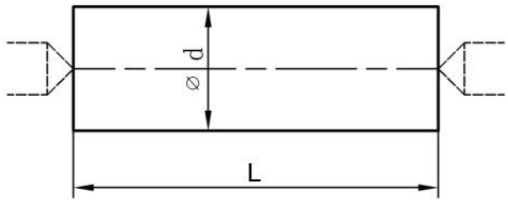
Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Geometrische Genauigkeitsprüfung		Geometric accuracy test		
G9	Parallelität zwischen der axialen Schwenkachse der Spindelstockspindel und der Bewegung des Arbeitstisches (Z-Achse) a) in der horizontalen ZX-Ebene b) in der vertikalen YZ-Ebene		<i>Parallelism between the axial line of swivel of headstock spindle and the movement of worktable (Z axial line)</i> a) in ZX horizontal plane b) in YZ vertical plane	
			a) und b) Messlänge 100, Obergrenze: 0,008 a) and b) measuring length 100, upper limit: 0.008	a) b)
Lineale und Messuhren		<i>Rulers and dial indicators</i>		
G10	Schleifscheibenspindel a) Radialschlag (Schleifscheiben-Aufnahme) b) Periodischer Planlauf		<i>Grinding wheel spindle</i> a) Radial runout (grinding wheel mounting) b) Periodic axial run-out	
			a) 0,005 (an zwei Positionen on two positions) b) 0.01	a) b)
Messuhr		<i>Dial indicator</i>		
G11	Parallelität der Spindelachse der Schleifscheibe zur Tischbewegung (Z-Achse). a) in der horizontalen ZX-Ebene b) in der vertikalen YZ-Ebene		<i>Parallelism of the spindle axis of the grinding wheel to the table movement (Z axis).</i> a) in the horizontal ZX plane b) in the vertical YZ plane	
			a) 0.02 über eine Messlänge von 150 b) 0.02 über eine Messlänge von 150 (das Ende des Prüfstabs darf nur nach oben abgelenkt werden) a) 0.02 over a measuring length of 150 b) 0.02 over a measuring length of 150 (the end of the test rod may only be deflected upwards)	a) b)
Prüfhülse und Messuhr		<i>Test sleeve and dial gauge</i>		

Test_Log_GC1305_GC1308.fm

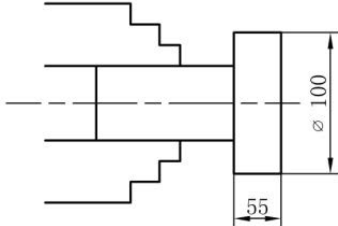
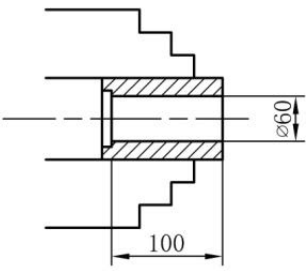
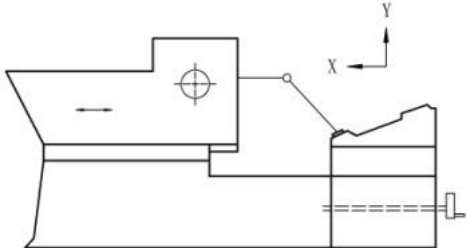
Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Geometrische Genauigkeitsprüfung		Geometric accuracy test		
G12	Isometrischer Abstand (gleiche Höhe) von der Spindelachse des Spindelstocks und der Spindelachse der Schleifscheibe zur Bezugsebene (die Ebene, die durch die Bewegung der X- und Z-Achse gebildet wird).	<i>Isometric distance (equal height) from the spindle axis of the headstock and the spindle axis of the grinding wheel to the reference plane (the plane formed by the movement of the X and Z axes).</i>		0.4
				
G13	Befestigung des Tisches und die Parallelität der Schwenkebene zur ZX-Ebene.	<i>Fixing of the table and parallelism of the swivel plane to the ZX plane.</i>		maximal 0,05 auf dem Gesamtweg von L <i>maximum 0.05 on the total travel path of L</i>
				
	Prüfstäbe, Prüfhülsen, Messuhr, Messblöcke und Flachlineale			<i>Test rods, test sleeves, dial gauge, measuring blocks and flat rulers</i>
	Prüfstäbe, Prüfhülsen, Messuhren und starre Hilfsmittel.			<i>Test rods, test sleeves, dial gauges and rigid aids.</i>

Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Geometrische Genauigkeitsprüfung			Geometric accuracy test	
G14	Montage des Spindelstocks und die Parallelität der Schwenkebene zur ZX-Ebene.		Assembly of the headstock and parallelism of the swivel plane to the ZX plane.	
			0.02 auf L = 200 0.02 on L = 200	
Prüfstäbe und Messuhren			Test rods and dial gauges	
G15	Montage des Schleifscheibenrahmens und die Parallelität der Schwenkebene zur ZX-Ebene.		Mounting of the grinding wheel frame and parallelism of the swivel plane to the ZX plane.	
			0.05 auf L = 200 0.05 on L = 200	
Prüfhülsen und Messuhren			Test sleeves and dial gauges	

Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Geometrische Genauigkeitsprüfung		Geometric accuracy test		
G18	Isometrischer Abstand (gleiche Höhe) von der Spindelachse des Innenschleifkopfes und der Spindelachse des Spindelstocks zur Bezugsebene (Ebene, die durch die Bewegung der X-Achse und der Z-Achse gebildet wird).		<i>Isometric distance (equal height) from the spindle axis of the internal grinding head and the spindle axis of the headstock to the reference plane (plane formed by the movement of the X axis and the Z axis).</i>	
		0.02		
Prüfstäbe, Messuhr, Blocklehren und Flachlineale		<i>Test rods, dial gauge, block gauges and flat rulers</i>		

Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Überprüfung der Arbeitsgenauigkeit		Checking the working accuracy		
M1	Schleifen von zylindrischen Proben, die zwischen Zentren montiert sind, Prüfung der a) Rundheit. b) Durchmesserbeständigkeit (Messung des Ausmaßes der Variation des Durchmessers an beiden Enden der Probe und in der Mitte).		<i>Grinding of cylindrical samples mounted between centres, testing of a) Roundness. b) Diameter stability (measuring the extent of variation in diameter at both ends of the sample and in the centre).</i>	
		a) 0.005 b) 0.010	a) b)	
	a) Rundheitsmessgerät. b) Mikrometer oder Koordinatenmessgerät	<i>a) Roundness measuring device. b) Micrometer or coordinate measuring machine</i>		
	Abstand zwischen den Spitzen [DC] 500 < [DC] ≤ 800 d _{min} = 100 ; L = 1000	<i>Distance between centers [DC] Distance between centers [DC]</i>		

Test_Log_GC1305_GC1308.fm

Nr. No.	Testobjekt Object of testing	Zeichnung Drawing	Zulässig max. admissible tolerance [mm]	Messwert Measured value [mm]
Überprüfung der Arbeitsgenauigkeit		Checking the working accuracy		
M2	Schleifen von zylindrischen Proben, die auf dem Spannfutter montiert sind, um die Rundheit der Proben zu prüfen.		Grinding of cylindrical samples mounted on the chuck to check the roundness of the samples.	
			0.004	
Rundheitsmessgerät		Roundness measuring device		
M3	Innenschleifen eines in einem Spannfutter montierten zylindrischen Prüfstücks. a) Rundheit		Internal grinding of a cylindrical test piece mounted in a chuck.	
	a) Rundheit b) Zylindrizität		a) Rundheit b) Zylindrizität a) Roundness b) Cylindricity	a) b)
Präzises Messinstrument (oder Mikrometer)		Precise measuring instrument (or micrometer)		
P1	Wiederholte Positioniergenauigkeit im Eilgang des Schleifspindelstockes.		Repeated positioning accuracy in rapid traverse of the grinding spindle head.	
			0.003	
Messuhr		Dial gauge		



Index

A	
Ableitstrom	38
Auswuchten	
Schleifscheibe	48
B	
Befüllen	
Hydrauliköl	35
Blatt	
Kühlschmierstoffüberwachung	63
D	
Desinfektion	
Kühlschmiermittelbehälter	61
E	
Entsorgung	110
F	
FI-Schutzschalter	38
G	
Genauigkeitsbericht	113
H	
Hotline Ersatzteile	64
I	
Instandhaltungsarbeiten	56
K	
Kühlschmierstoffe	62
L	
Lagerung von Schleifscheiben	52
M	
Montage der Schleifscheibe	52
P	
Prüfplan	
wassergemischte Kühlschmierstoffe	62
Prüfung durch den Betreiber	
vor Inbetriebnahme	112
R	
Reinigung	
Kühlschmiermittelbehälter	61
S	
Schaltplan	102
Schmierplan	53
Schutzerdungsleiter	38
Service Hotline	64
Spare parts Hotline	64
U	
Urheberrecht	107
W	
Wiring diagram	102
Wuchten	48

