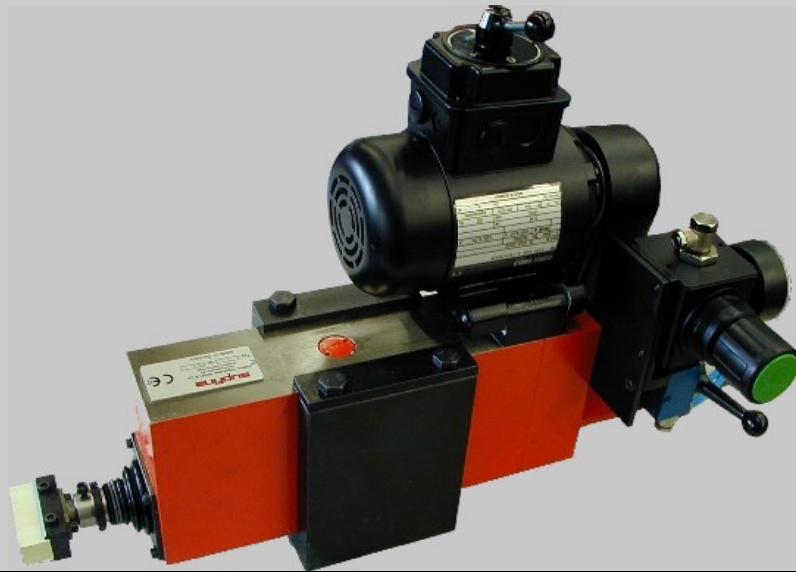


Superfinish-Gerät zur Bearbeitung zylindrischer Wellen



Gerätetyp: **Supfina 200**

Hersteller: **Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG**

Postanschrift: Postfach 1207
D-77706 Wolfach

Werksanschrift: Schmelzegrün 7
D-77709 Wolfach

Telefon: +49 (0)78 34-8 66-0

Fax: +49 (0)78 34-8 66-200



Bedienungsanleitung

Einleitung

Diese Betriebsanleitung (BA) enthält wichtige Daten und Hinweise für das Einrichten und Bedienen, sowie über Wartung und Pflege des Gerätes. Das Gerät darf nur von geschultem und sachkundigem Personal bedient werden.

Der Geräte-Typ ist auf der Titelseite dieser BA und auf dem Typenschild am Gerät angegeben.

Geräte-Typ **und** Geräte-Nr. (**auf Typenschild**) sind bei allen Anfragen über Ersatzteile, Zusatzeinrichtungen, Werkzeugen oder Anfragen anderer Art anzugeben.

**Gerät nicht in Betrieb setzen,
bevor diese BA gelesen wurde!**

Eine Haftung oder Gewährleistung ist ausgeschlossen, wenn

- die Hinweise und Anweisungen der Betriebsanleitung nicht beachtet werden.
- das Gerät, einschließlich zugehöriger Einrichtungen, fehlerhaft bedient wird.
- das Gerät, einschließlich zugehöriger Einrichtungen, unsachgemäß gewartet wird (das schließt auch die Verwendung vorgeschriebener Ersatzteile ein).
- Schutzeinrichtungen nicht benutzt werden.
- Funktionsänderungen jeder Art ohne unsere schriftliche Zustimmung durchgeführt werden.

Inhaltsverzeichnis

Supfina 200

Thema	Seite
1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	1-1
1.1 Warnhinweise und Symbole	1-1
1.2 Grundsatz; bestimmungsgemäße Verwendung	1-1
1.3 Organisatorische Maßnahmen	1-1
1.4 Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten.....	1-2
1.5 Bestimmte Betriebsphasen	1-3
1.5.1 Normalbetrieb	1-3
1.5.2 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Anlage	1-3
1.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten	1-5
1.6.1 Elektrische Energie.....	1-5
1.6.2 Gas, Staub, Dampf, Rauch.....	1-5
1.6.3 Hydraulik, Pneumatik.....	1-5
1.6.4 Öle, Fett und andere chemische Substanzen	1-6
1.6.5 Bei Aufstellung und Montage der Maschine beachten.....	1-6
2. BEDIENUNGSANLEITUNG	2-1
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	2-1
2.2 Sicherheitshinweise Supfina 200	2-2
2.3 Allgemeines	2-3
2.3.1 Die Superfinish-Bearbeitung.....	2-3
2.3.2 Spülung/Kühlung	2-3
2.4 Beschreibung des SF-Gerätes <i>Supfina 200</i>	2-5
2.4.1 Allgemeines	2-5
2.4.2 Bezeichnungen.....	2-5
2.5 Komponenten des Gerätes.....	2-6
2.5.1 Beschreibung der Komponenten.....	2-7
2.6 Transport des Gerätes	2-8
2.7 Montageanweisung	2-9
2.7.1 Aufspannvorrichtungen.....	2-9
2.7.2 Ausrichten.....	2-10
2.8 Inbetriebnahme / Bedienung	2-11
2.9 Wartung des Gerätes	2-13
2.9.1 Ölwechsel	2-13
2.9.2 Reinigung.....	2-13
2.9.3 Austausch von Verschleißteilen	2-13
2.10 Technische Daten - <i>Supfina 200</i> :	2-14
3. MASSBLÄTTER.....	3-1
3.1 Geräteabmessungen - 235.40.....	3-1
3.2 Geräteabmessungen - 236.40.....	3-2
3.3 Aufspannvorrichtungen.....	3-3
3.4 Pneumatik	3-4
4. ERSATZ- UND VERSCHLEIßTEILE	4-1
4.1 Übersicht.....	4-1
4.2 Grundgerät 4010.30	4-2
4.3 Federdruckverstellung 4012.30.....	4-3
4.4 Antrieb rechts - 1260DH/min 4013.30	4-3
ZUSATZ.....	1
Belüftung bei senkrechter Anbaulage.....	1

Allgemeine Sicherheitshinweise

Kapitel 1

Superfinish-Gerät Supfina 200




Warnhinweise und Symbole

Seite 1-1

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

1.1 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

	<input type="checkbox"/> Hinweis: besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung der Anlage/Maschine
	<input type="checkbox"/> Wichtige Information: besondere Angaben zur Beachtung bei der Bedienung der Anlage/Maschine
	<input type="checkbox"/> Achtung: besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung. <input type="checkbox"/> Gefahr: Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.

1.2 Grundsatz; bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Anlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.
- Anlage nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen. Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen.
- Für eine nicht bestimmungsgemäße Benutzung und den hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

1.3 Organisatorische Maßnahmen

- Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Anlage (im Werkzeugfach oder dem dafür vorgesehenen Behälter) griffbereit aufbewahren.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.
- Betriebsanleitungen und Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Kapitel 1

Superfinish-Gerät Supfina 200

Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten

Seite 1-2

- Das mit Tätigkeiten an der Anlage beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z.B. beim Rüsten, Warten, an der Maschine tätig werdendes Personal.
- Zumindest gelegentlich sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.
- Das Personal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängen bleiben oder Einziehen.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Anlage beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise beim Gerät vollzählig in lesbarem Zustand halten.
- Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Anlage oder deren Betriebsverhalten Gerät sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/Person melden.
- Keine Veränderungen, An- und Umbauten der Anlage, die die Sicherheit beeinträchtigen, ohne Genehmigung des Lieferers vornehmen. Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.
- Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- Schlauchleitungen in den angegebenen bzw. in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.
- Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten.
- Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.
- Standort und Bedienung von Feuerlöschern bekannt machen. Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten.

1.4 Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten

- Arbeiten an/mit der Anlage dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden.
- Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten.
- Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen.
- Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal an der Maschine tätig wird.
- Maschinenführer-Verantwortung - auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften - festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen.
- Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Gerät tätig werden lassen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Kapitel 1

Superfinish-Gerät Supfina 200

Bestimmte Betriebsphasen

Seite 1-3

- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
- Arbeiten an gastecnischen Ausrüstungen (Gasverbrauchseinrichtungen) darf nur hierfür ausgebildetes Personal durchführen.
- An hydraulischen Einrichtungen darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten.

1.5 Bestimmte Betriebsphasen

1.5.1 Normalbetrieb

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- Maßnahmen treffen, damit die Anlage nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird.
- Anlage nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen, z.B. lösbare Schutzeinrichtungen, Not-Aus-Einrichtungen, Schalldämmungen, Absaugeinrichtungen, vorhanden und funktionsfähig sind.
- Mindestens einmal pro Schicht Anlage auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen. Eintretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden. Maschine ggfs. sofort stillsetzen und sichern.
- Bei Funktionsstörungen Anlage sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen.
- Ein- und Ausschaltvorgänge, Kontrollanzeigen gemäß Betriebsanleitung beachten.
- Vor Einschalten / Ingangsetzen der Anlage sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Anlage gefährdet werden kann.

1.5.2 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Anlage und Instandhaltungstätigkeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf; Entsorgung:

- In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten. Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen.
- Bedienungspersonal vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren. Aufsichtführenden benennen.
- Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Produktionsanpassung, die Umrüstung oder die Einstellung der Anlage und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Inspektion, Wartung und Reparatur betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung und Hinweise für Instandhaltungsarbeiten beachten.
- Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig absichern.
- Ist die Anlage bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden:

Allgemeine Sicherheitshinweise

Kapitel 1

Superfinish-Gerät Supfina 200

Bestimmte Betriebsphasen

Seite 1-4

- Netzstecker ziehen
- Einzelteile und größere Baugruppen sind beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen zu befestigen und zu sichern, so dass hier keine Gefahr ausgehen kann. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge, sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden. Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.
- Mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern nur erfahrene Personen beauftragen. Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Bedieners aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen.
- Bei Montagearbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden.
- Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfen benutzen! Bei Wartungsarbeiten in größerer Höhe Absturzsicherungen tragen.
- Anlage, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Wartung/Reparatur von Öl, Kraftstoff oder Pflegemitteln reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher benutzen.
- Vor dem Reinigen der Anlage mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln alle Öffnungen abdecken/zukleben, in die aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Wasser/Dampf/Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet sind Elektromotoren und Schaltschränke.
- Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen.
- Nach der Reinigung alle Kraftstoff-, Motorenöl-, Hydrauliköl-Leitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben.
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen.
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Kapitel 1

Superfinish-Gerät Supfina 200

Hinweise auf besondere Gefahrenarten

Seite 1-5

1.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

1.6.1 Elektrische Energie

- Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden. Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung Gerät sofort abschalten.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen und Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.
- Maschinen- und Anlagenteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen - falls vorgeschrieben - spannungsfrei geschaltet werden. Die freigeschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschließen sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren.
- Die elektrische Ausrüstung der Anlage ist regelmäßig zu inspizieren/prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.
- Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall den Notaus- bzw. den Hauptschalter mit Spannungsauslösung betätigt. Arbeitsbereich mit einer rotweißen Sicherungskette und einem Warnschild absperren. Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen.
- Bei Arbeiten an Hochspannungsbaugruppen nach dem Freischalten der Spannung das Versorgungskabel an Masse anschließen und die Bauteile z.B. Kondensatoren mit einem Erdungsstab kurzschließen.

1.6.2 Gas, Staub, Dampf, Rauch

- Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten an der Anlage nur durchführen, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist, z.B. kann Brand- und Explosionsgefahr bestehen.
- Vor dem Schweißen, Brennen und Schleifen Gerät und dessen Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen reinigen und für ausreichende Lüftung sorgen (Explosionsgefahr).
- Bei Arbeiten in engen Räumen ggfs. vorhandene nationale Vorschriften beachten.

1.6.3 Hydraulik, Pneumatik

- Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen.
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen.
- Beschädigungen umgehend beseitigen. Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.
- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen (Hydraulik, Druckluft) vor Beginn der Reparaturarbeiten entsprechend den Baugruppenbeschreibungen drucklos machen.
- Hydraulik- und Druckluftleitungen fachgerecht verlegen und montieren. Anschlüsse nicht verwechseln. Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitungen müssen den Anforderungen entsprechen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Kapitel 1

Superfinish-Gerät Supfina 200

Hinweise auf besondere Gefahrenarten

Seite 1-6

1.6.4 Öle, Fett und andere chemische Substanzen

- Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.
- Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen (Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr).

1.6.5 Bei Aufstellung und Montage der Maschine beachten

- Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen.
- Sachkundigen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen.
- Maschinen nur gemäß Angaben der Betriebsanleitung (Anschlagpunkte für Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) fachgerecht mit Hebezeug anheben.
- Nur geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- Ladung zuverlässig sichern. Geeignete Anschlagpunkte benutzen.
- Vor oder unmittelbar nach Ende der Verladearbeit Anlage mit empfohlenen/mitgelieferten Einrichtungen gegen unbeabsichtigte Lageänderung versehen. Entsprechenden Warnhinweis anbringen.
- Vor Wiederinbetriebnahme Einrichtungen ordnungsgemäß entfernen.
- Für Transportzwecke abzubauen Teile vor Wiederinbetriebnahme sorgfältig wieder montieren und befestigen.
- Auch bei geringfügigem Standortwechsel Maschine oder Anlage von jeder externen Energiezufuhr trennen. Vor Wiederinbetriebnahme die Maschine wieder ordnungsgemäß an das Netz anschließen.
- Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren.

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200 *Bestimmungsgemäße Verwendung*

Seite 2-1

2. BEDIENUNGSANLEITUNG

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



- Das Superfinish-Gerät Supfina 200 ist ein Anbaugerät für die Superfinishbearbeitung von Wellen und Walzen. Der Aufbau erfolgt mit entsprechender Aufspannvorrichtung auf Dreh- oder Schleifmaschinen.
- Die Verwendung des Gerätes zu anderen Zwecken, als zum Finishen der Walzen und Wellen auf Dreh- oder Schleifmaschinen ist unzulässig !

Durch den leichten Anbau auf einer Drehbank eignet sich das Superfinishgerät Supfina 200 besonders für Reparaturarbeiten, Einzelanfertigungen und sogar für Kleinserien.

Das Gerät ist sehr robust und daher für Dauer- und Mehrschichtbetrieb gut geeignet. Der zwischen 0 und 5 mm stufenlos einstellbare Schwinghub bleibt auch unter Belastung nahezu konstant. Somit können Einsticharbeiten zwischen Bundchen auch bei kleinen Freistichen (unter 1 mm) einwandfrei und ohne Überlagerungshub durchgeführt werden.

Für eine wirtschaftlichen Bearbeitung werden bei kurzen Werkstücken Durchmesser von 1 bis 300 mm empfohlen.

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200 Sicherheitshinweise Supfina 200

Seite 2-2

2.2 Sicherheitshinweise Supfina 200

Zur Vermeidung von Unfällen wurden alle konstruktiven Maßnahmen an der Supfina 200 getroffen. Trotzdem bleiben beim Betrieb der Anlage immer noch Restgefahren, die durch die Einhaltung der allgemeinen und der folgenden Sicherheitshinweise vermieden werden können. Die Bedienelemente der Supfina 200 befinden sich direkt am Gerät. Dies ist nötig, um ein genaues Einrichten und nachjustieren während der Bearbeitung zu ermöglichen. Deshalb ist für das Bedienpersonal besondere Vorsicht an der laufenden Maschine geboten.



- Warnung!**
Das Gerät sollte nur von geschultem Personal bedient werden. Dabei müssen unbedingt die Sicherheitsvorschriften für die Supfina 200, sowie die Vorschriften für die Dreh- bzw. Schleifmaschine beachtet werden !
- Warnung!**
Während der Bearbeitung nur die Bedienelemente an der Supfina 712 betätigen und niemals zwischen Gerät und Werkstück, sowie unter die Abdeckungen und Armaturen greifen ! → Verletzungsgefahr
- Warnung!**
Treten Störungen oder plötzliche Gefahren für die Gesundheit von Menschen in der Nähe des Gerätes auf, so ist das Gerät und die Dreh- bzw. Schleifmaschine sofort abzuschalten !

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Allgemeines

Seite 2-3

2.3 Allgemeines

2.3.1 Die Superfinish-Bearbeitung

Bei der Superfinish-Bearbeitung unterscheidet man zwischen Schrappvorgang und Schlichtvorgang. Das Finishen kann unter anderem mit Finishband oder Finishsteinen erfolgen.

a) Schrappvorgang = Vorbearbeitung

- relativ geringe Umfangsgeschwindigkeit des Werkstücks
- Steine bzw. Finishbänder mit grober Körnung verwenden
Stein : 220-600
Band : > 40 Micron
- Schrappvorgang durchführen bis Bearbeitungsspuren der Vorbearbeitung beseitigt sind
- Fläche sollte nach dem Schrappen matt sein
- (Glänzende Fläche nach der Schrappbearbeitung → zu harter Stein)
- (Großer Steinverschleiß → zu weicher Stein)

b) Schlichtvorgang = Fertigbearbeitung

- Umfangsgeschwindigkeit erhöhen
- Steine bzw. Finishbänder mit feiner Körnung verwenden
Stein : 600-1200
Band : < 40 Micron
- Fläche sollte nach dem Schlichten glänzend sein

Bei Verwendung des gleichen Steins bzw. Bandes für Schrapp- und Schlichtbearbeitung, sollte eine feine Körnung gewählt werden.

2.3.2 Spülung/Kühlung

Der Superfinish-Prozeß erfordert eine reichliche Spülung mit einem geeigneten dünnflüssigen und sauberen Honöl.

Aufgaben des Kühlschmierstoffes (Spülmittel):

- Wegspülen von Metall- und Steinabrieb zwischen Werkstück und Werkzeug
- Kühlung des Werkstückes und des Werkzeugs
- Schmierung des Werkzeugs zur Erhöhung der Schneidfähigkeit



Unzureichende Spülmittelzufuhr führt zum Zusetzen des Werkzeugs und verhindert die Selbstschärfung (bei Steinen)

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Allgemeines

Seite 2-4

Anforderungen an das Spülmittel

- hervorragende Spülwirkung
- gutes Absetzvermögen
- höchste Zerspanleistung bei optimaler Standzeit
- gute Benetzungseigenschaften
- gute Kühlwirkung
- gute Alterungsbeständigkeit
- dermatologische und physiologische Unbedenklichkeit

Spülmittelauswahl

Als Spülmittel werden normalerweise Hon- bzw. Superfinish-Öle auf Mineralölbasis mit Viskositäten zwischen 7 cSt und 22 cSt eingesetzt, die durch entsprechende Additive auf die Bearbeitungsaufgabe abgestimmt sind.

Spülmittlempfehlungen

Bezeichnung	Firma
Honilo 981	Deutsche Castrol Vertriebsgesellschaft, Hamburg
Sultran D	Vakuum-Oil AG
Vacmul 03 C	Mobil-Oil AG
CMT-Cool 1-99	CMT, Raunheim

Tabelle 2-1) Spülmittlempfehlungen

Die Kenndaten der vorgenannten Spülmittel können auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden.



- Warnung!**
Die Sicherheitsvorschriften des Kühlschmierstoffherstellers sind einzuhalten !
- Warnung!**
Spezielle Informationen über die verwendeten Kühlschmierstoffe sind vom Lieferanten anzufordern.

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Beschreibung des SF-Gerätes Supfina 200

Seite 2-5

2.4 Beschreibung des SF-Gerätes Supfina 200

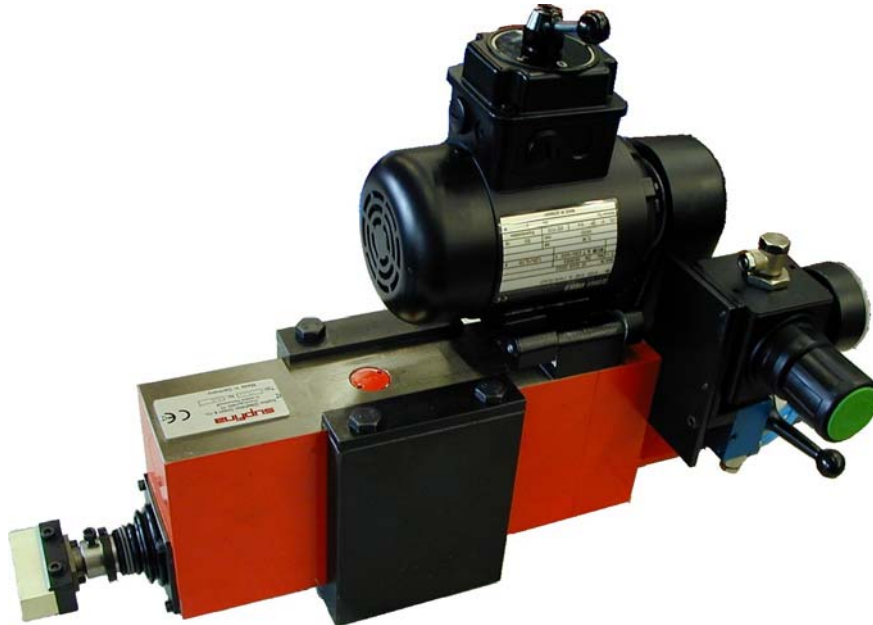


Abb. 2-1) Supfina 200- Federgerät rechts

2.4.1 Allgemeines

Das Superfinishgerät Supfina 200 ist ein Anbaugerät zur Steinfinishbearbeitung. Es eignet sich zur Bearbeitung vorgeschliffener oder feingedrehter Oberflächen. Das Gerät führt eine oszillierende Bewegung aus, die Werkstückzustellung erfolgt über einen Pneumatikzylinder oder über den Support der Drehmaschine.

2.4.2 Bezeichnungen

Von der Werkstückseite aus gesehen ist der Anbau der Schwingachsen versetzt von der Mitte rechts oder links. Es gibt rechte und linke Geräte und außerdem Geräte mit zwei Schwingachsen, sog. Tandemgeräte. Es kann durch ein Aufsatzgerät (233.41) ebenfalls zum Bandfinishen verwendet werden.

	Geräteart	Geräte-Nr.	alte Nr.
Grundgerät Supfina 200	mit Federdruckverstellung	235.40	169.40
	mit pneumatischer Druckverstellung	236.40	171.40
Bandfinish-Aufsatz	(ohne Grundgerät)	233.41	231.41
kombiniertes Gerät Supfina 202 (Grundgerät 200 + Bandaufsatz)	mit pneumatischer Druckverstellung	233.40	231.40
	mit Federdruckverstellung	234.40	232.40

Tabelle 2-2) Gerätebezeichnungen

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Komponenten des Gerätes

Seite 2-6

2.5 Komponenten des Gerätes

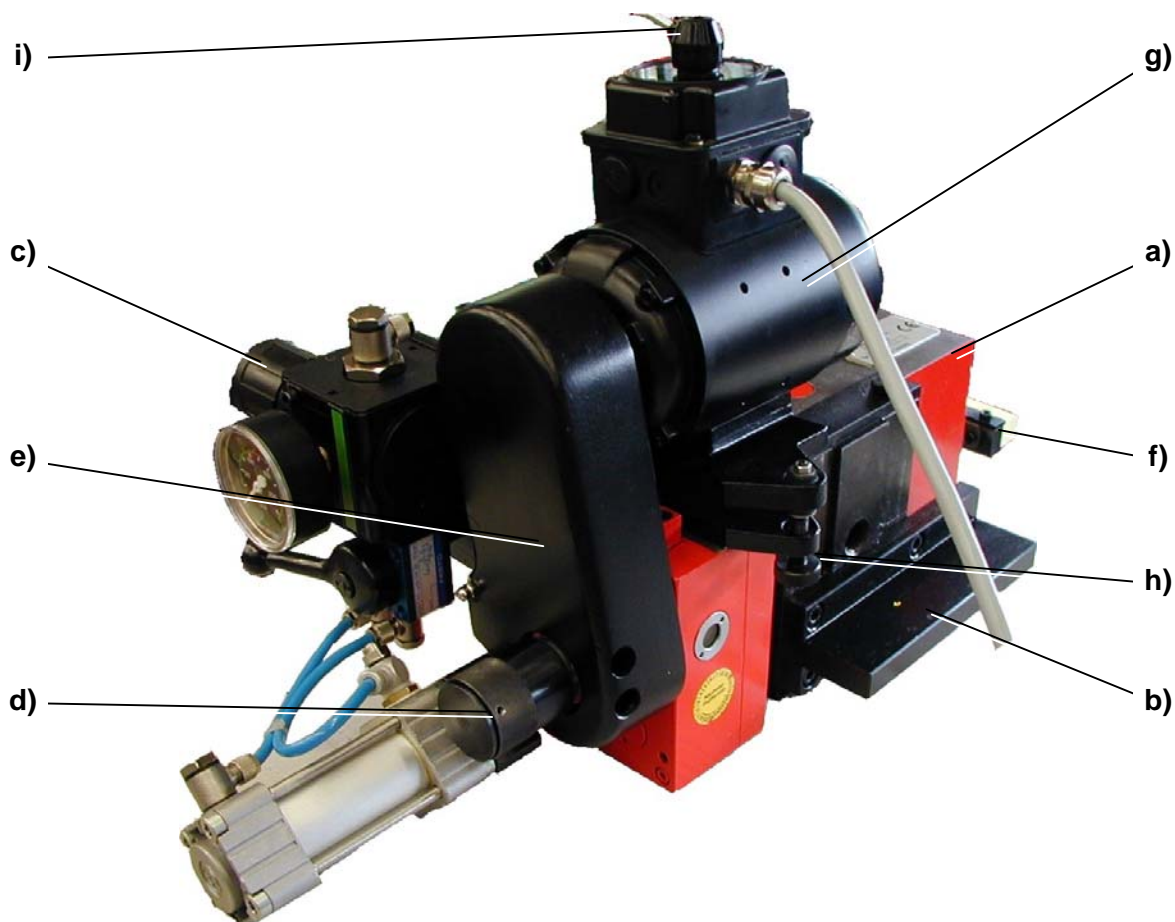


Abb. 2-2) Supfina 200-Komponenten

- a) Grundkörper
- b) Aufspannhalter
- c) Druckverstellung
 Federandrückknopf (235.40) / Andrückzylinder (236.40)
 (hier ist 236.40 dargestellt)
- d) Oszillationsverstellknopf
- e) Antriebsriemen
- f) Steinhalter
- g) Oszillationsmotor
- h) Spannschraube für Antriebsriemen
- i) Ein-/Ausschalter für Oszillationsmotor

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Komponenten des Gerätes

Seite 2-7

2.5.1 Beschreibung der Komponenten

a) Grundkörper

Der Grundkörper ist mit Öl gefüllt und beinhaltet die Führungen für die Oszillation und der Zustellung. Über einen Excenter wird die Rotationsbewegung des Oszillationsmotors in eine Schwingbewegung umgewandelt.

b) Aufspannhalter

Der Aufspannhalter ist ein U-förmiger Halter, der auf dem Grundkörper verschoben werden kann. Mit Spannpratzen wird er festgeklemmt. An ihm können verschiedene Aufspannvorrichtungen angebracht werden (siehe *Tabelle 2-3*).

c) Druckverstellung

Das Gerät wird in zwei verschiedenen Ausführungen für die Verstellung des Anpressdruckes ausgeliefert:

- mit Federdruckknopf - 235.40 (entsprechend mit Bandaufsatz - 234.40)
- mit Pneumatikzylinder - 236.40 (entsprechend mit Bandaufsatz - 233.40)

d) Oszillationsverstellknopf

Die Schwingweite kann am Oszillationsverstellknopf stufenlos eingestellt werden.

e) Antriebsriemen

Durch Verschieben des Keilriemens auf den Keilriemenscheiben kann die Schwingfrequenz zwischen 800 und 1200 DH/min (Doppelhübe pro Minute) gewechselt werden. Eine Schutzhaube deckt den Riemen ab.

Die Zahnriemenausführung hat eine feste Schwingfrequenz von 1260 DH/min.

f) Steinhalter

Der Steinhalter ist eine Klemmvorrichtung für Finishsteine verschiedener Körnungen. Die Steinhalter sind in verschiedenen Größen lieferbar.

g) Oszillationsmotor

Der Oszillationsmotor ist ein Drehstrommotor mit einer Drehzahl von 1400 min^{-1} , einer Nennleistung von 0,18kW und einem Nenndrehmoment von 1,23 Nm

h) Spanschraube für Antriebsriemen

Mit der gerändelten Spanschraube wird der Keilriemen/Zahnriemen gespannt.

i) Ein-/Ausschalter für Oszillation

Die Oszillation der Steinführung wird an diesem Schalter ein- bzw. ausgeschaltet.

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Transport des Gerätes

Seite 2-8

2.6 Transport des Gerätes

Zum Transportieren und Aufstellen des Gerätes sind folgende Hinweise zu beachten:

- Wegen des hohen Gewichtes sollte das Gerät mit Hilfe einer zusätzlichen Hebevorrichtung auf die Dreh-/Schleifmaschine gehoben werden.
- stabiles Seil an Kran hängen und um Gerätekörper wickeln
- Gerät auf Maschine heben und befestigen



Befestigung mit den anderen Aufspannvorrichtungen entsprechend (siehe 2.7 Montageanweisung, Seite 2-9)



- Warnung!**
Für Transport nur Kran und Transportseile verwenden, die für diese Belastung ausgelegt sind !
- Warnung!**
Während des Transportes darf sich niemand unter der hängenden Last aufhalten !
- Warnung!**
Vor der Entlastung des Krans darauf achten, dass Gerät auf der Maschine gesichert ist !

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Montageanweisung

Seite 2-9

2.7 Montageanweisung

2.7.1 Aufspannvorrichtungen

Das Gerät kann in horizontaler Lage betrieben werden. Mit wenigen konstruktiven Veränderungen kann es auch für andere Arbeitsstellungen vorbereitet werden. Der Anbau auf die Drehmaschine nimmt mit einer der nachfolgenden Aufspannvorrichtungen nur wenige Minuten in Anspruch.

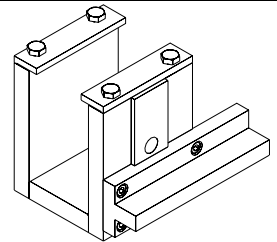
Aufspannvorrichtungen:

	Bezeichnung	Id.-Nr.	
A	Geräteaufnahme im Stahlhalter	604.30	Standard
B	Geräteaufnahme mit Aufspannwinkel	501.30	Option
C	Geräteaufnahme mit Grundplatte	502.30	Option

Tabelle 2-3 – Aufspannvorrichtungen

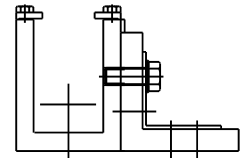
A) Geräteaufnahme im Stahlhalter

- Gerät mit der Aufnahme in Stahlhalter schieben
- mit den Klemmschrauben arretieren



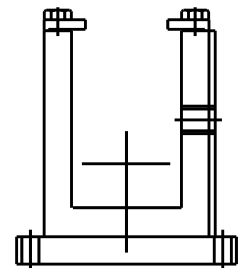
B) Geräteaufnahme mit Aufspannwinkel

- Stahlhalter des Maschinen-Supports entfernen, so dass Halterschraube frei liegt
- Gerät über Halterschraube heben und diese durch das Langloch des Aufnahmewinkels führen
- Gerät ausrichten und befestigen



C) Geräteaufnahme mit Grundplatte

- Gerät auf Maschine setzen
- Geräteaufnahme in entsprechenden Bohrungen auf Drehbank anschrauben
- Gerät nach Lösen der Spannpratzen im Aufnahmehalter verschieben und auf nötigen Abstand zum Werkstück einstellen
- Feineinstellung am Support der Drehmaschine
- mitgelieferte Einstellspitze in Steinführungsbohrung befestigen
- Gerät auf Spitzenhöhe einstellen (Spindelstockspitze und Einstellspitze auf gleiche Höhe stellen)



Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Montageanweisung

Seite 2-10

2.7.2 Ausrichten

- in entsprechenden Bohrungen anschrauben
- Gerät nach Lösen der Spannpratzen im Aufnahmehalter verschieben und auf nötigen Abstand zum Werkstück einstellen
- Feineinstellung am Support der Drehmaschine



- Bei Pneumatik-Geräten (236.40) sollte der Abstand zum Werkstück so gewählt werden, dass bei ausgefahrener Steinführung ein unbestückter Steinhalter etwa 2 mm Abstand zum Werkstück hat.**
- Dadurch wird verhindert, dass bei abgebrochenen oder verbrauchten Steinen der Steinhalter auf dem Werkstück kratzt bzw. bei unverbrauchtem Stein genügend Anpressdruck und Verschleißweg vorhanden ist**

- mitgelieferte Einstellspitze in Steinführungsbohrung befestigen
- Gerät auf Spitzenhöhe einstellen (Spindelstockspitze und Einstellspitze auf gleiche Höhe stellen)

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Inbetriebnahme / Bedienung

Seite 2-11

2.8 Inbetriebnahme / Bedienung

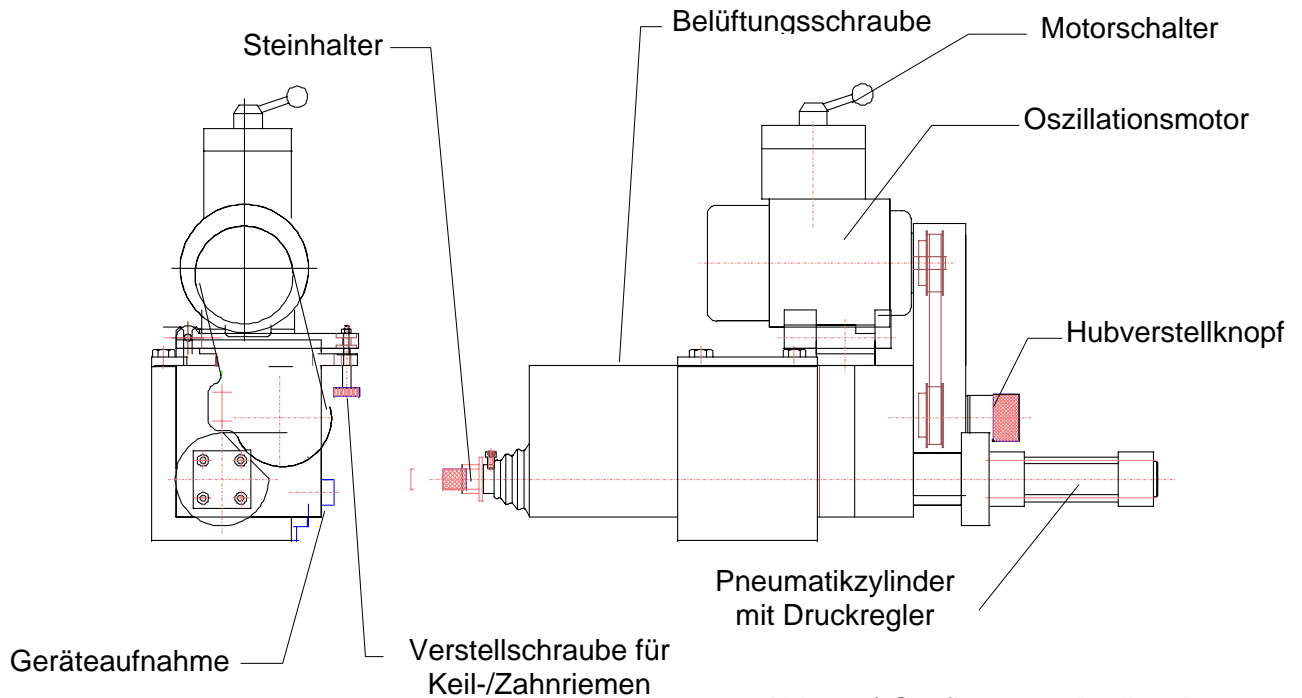


Abb. 2-3) Supfina 200 - Bedienelemente

- Bei Inbetriebnahme rot gekennzeichnete Verschlusschraube gegen mitgelieferte Belüftungsschraube austauschen
 - ☞ An ihr wird neues Öl nachgefüllt. Die Ölstandskontrolle erfolgt über das Schauglas.
- Der Anpressdruck des Gerätes wird durch einen Pneumatikzylinder bzw. eine Druckfeder erzeugt.



☐ Wichtig!
 Beachten Sie den Zusatz **Belüftung bei senkrechter Anbaulage** im Anhang der Bedienungsanleitung!

Bedienungsanleitung

Kapitel 2


Superfinish-Gerät Supfina 200


Inbetriebnahme / Bedienung

Seite 2-12

Pneumatik-Gerät:

- Gerät mit Stein bis auf ca. 2 mm an Werkstück heranfahren
- Pneumatikschalter betätigen (Luftzufuhr wird geöffnet)
- Pneumatikzylinder fährt aus und drückt Stein gegen Werkstück





 Der Druck wird über den Druckregler zwischen 1 und 6 bar stufenlos eingestellt. Die erzeugte Anpresskraft liegt bei 100-700 N. Nach Öffnen der Luftzufuhr am Schalter fährt der Druckkolben mit dem Steinhalter max. 28 mm nach vorn.

 Die Geschwindigkeit des Druckkolbens wird über die Drosselschraube eingestellt.



Warnung!
Der pneumatische Druck sollte 6 bar nicht überschreiten!

Feder-Gerät:

- Stein über Support der Maschine vorsichtig auf Werkstück aufsetzen
- Support zustellen, bis Kontrollzeiger auf Mittelstellung steht (169.40) bzw. bis zum Übergang von grüner Markierung zur roten Markierung (236.40)
- Druck an Druckverstellknopf zwischen 0 und 400 N stufenlos einstellen
 -  An der Verstelle schraube befindet sich eine Skalenteilung 0-10, wobei 10 der Höchstkraft entspricht.
- Der Schwingausschlag wird am Hubverstellknopf eingestellt.
 Bei glatten zylindrischen Werkstücken kann mit vollem Ausschlag gearbeitet werden. Werden Lagerstellen mit kleinen Freistichen bearbeitet, so muss der Hub angepasst werden.
- Durch Anziehen der Verstelle schraube wird der Keil-/Zahnriemen straff gehalten. Durch Umlegen des Keilriemens (bei 169.40) wird die Schwingfrequenz zwischen 800 und 1200 DH/min umgeschaltet. Die Geschwindigkeit für Zahnriemengetriebene Geräte (236.40) kann nicht verstellt werden und liegt bei 1260 DH/min.
- Steinhalter in Aufnahme stecken und mit Klemmschraube arretieren.
 -  Der Führungsstift des Steinhalterbolzens muss in die Aussparung der Aufnahme bis zum Anschlag geschoben werden.
 -  Der Führungsstift hält den Steinhalter in seiner horizontalen Lage.
- Finishstein in den Steinhalter schieben und mit der Spannpratze befestigen.
 -  Je nach Härte des Steines darf die Spannpratze nicht zu fest angezogen werden, sonst besteht Steinbruchgefahr.
- Oszillation des Geräts durch Betätigen des Motorschalters in Betrieb setzen

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Wartung des Gerätes

Seite 2-13

2.9 Wartung des Gerätes

- rot gekennzeichneten Schmiernippel täglich ölen
- Durch Anziehen der Verstellungsschraube Keil-/Zahnriemen straff halten
- immer gleiches Öl verwenden
- Ölstand am Schauglas laufend überwachen und bei Bedarf Öl nachfüllen

 empfohlenes Öl: Typ *Shell VOLTOL Gleitöl 46* (Viskosität 46 mm²/s /40°C)

2.9.1 Ölwechsel



Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sollte ein Ölwechsel alle 2.500 Betriebsstunden durchgeführt werden. Die Füllmenge des Schwingers beträgt 700 ml.

- Belüftungsschraube öffnen (siehe *Abb. 2-3*) *Supfina 200 - Bedienelemente, Seite 2-9*)
- altes Öl ablassen
- neues Öl nachfüllen Belüftungsschraube wieder schließen

 **Achten Sie darauf, dass die Dichtung an der Belüftungsschraube wieder eingesetzt wird und noch in Ordnung ist.**

 **Für den optimalen Ölstand sollte das Öl bei waagrechter Gerätestellung die Hälfte des Schauglases bedecken.**

2.9.2 Reinigung

Das Gerät sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Hierzu sollten keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden.

2.9.3 Austausch von Verschleißteilen

Verschleißteile müssen in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft und ggf. ausgetauscht werden. (siehe *4. Ersatz- und Verschleißteile*)

Bedienungsanleitung

Kapitel 2

Superfinish-Gerät Supfina 200

Technische Daten - Supfina 200:

Seite 2-14

2.10 Technische Daten - Supfina 200:

- | | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|
| • Abmessungen (gesamt) | : | Länge | 610 mm |
| • | : | Höhe | 390 mm |
| • | : | Breite | 180 mm |
| • Gesamtgewicht | : | ca. 40 kg | |
| • Gewicht des Grundgerätes | : | 28 kg | |
| • Schwingfrequenz | : | bei Keilriemen
bei Zahnriemen | 800/1200 DH/min
1260 DH/min |
| • Schwingweite | : | 0-5 mm | stufenlos |
| • Anpressdruck | : | 0-400 N / 100-700 N | (Feder/Pneumatik) |
| • Zustellhub | : | 10 mm / 0-28 mm | (Feder/Pneumatik) |
| • Gewicht der Aufspannvorrichtung | : | 12 kg | |
| • Betriebsspannung | : | 400V/50Hz | Drehstrom |
| • Antriebsleistung | : | 0,18 kW | |

Massblätter

Kapitel 3

**Superfinish-Gerät Supfina 200
 Aufspannvorrichtungen**

3.3 Aufspannvorrichtungen

Aufspannvorrichtungen (wahlweise nach Kundenwunsch)

M 1:5

holding attachments (optional)

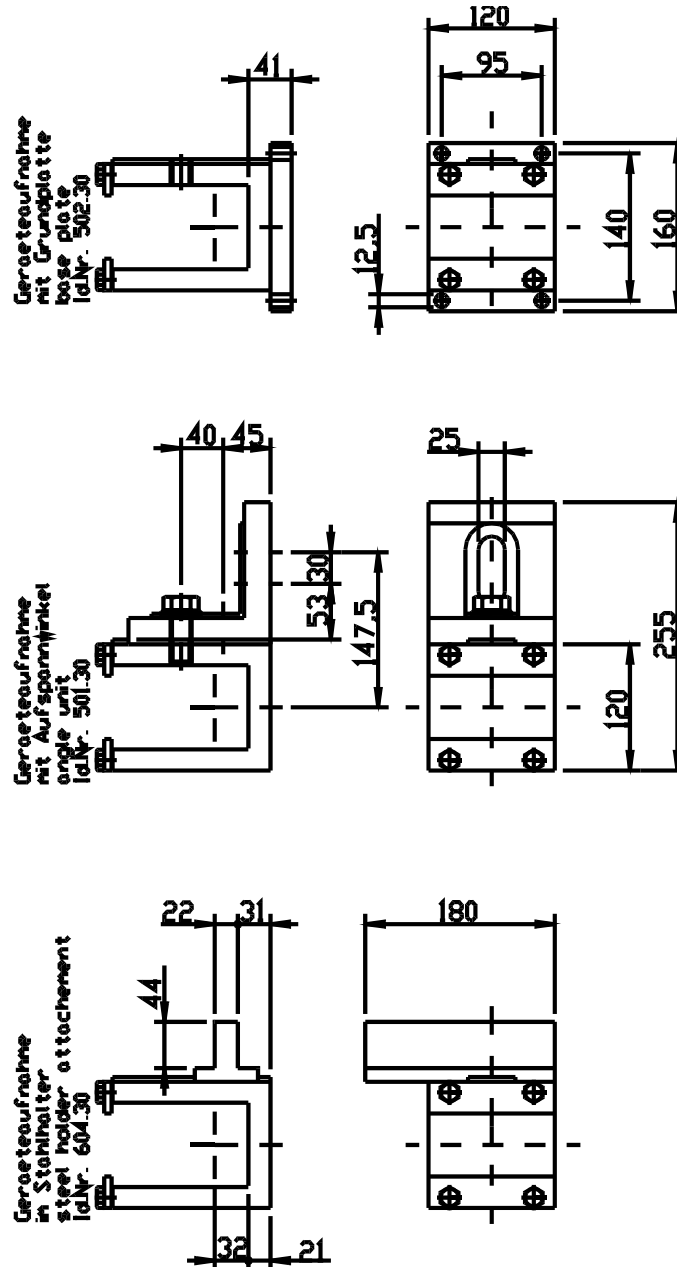


Fig. 3-3) Aufspannvorrichtungen
 \..Zeichnung\laufsp.wmf

Massblätter
Superfinish-Gerät Supfina 200
Pneumatik

3.4 Pneumatik

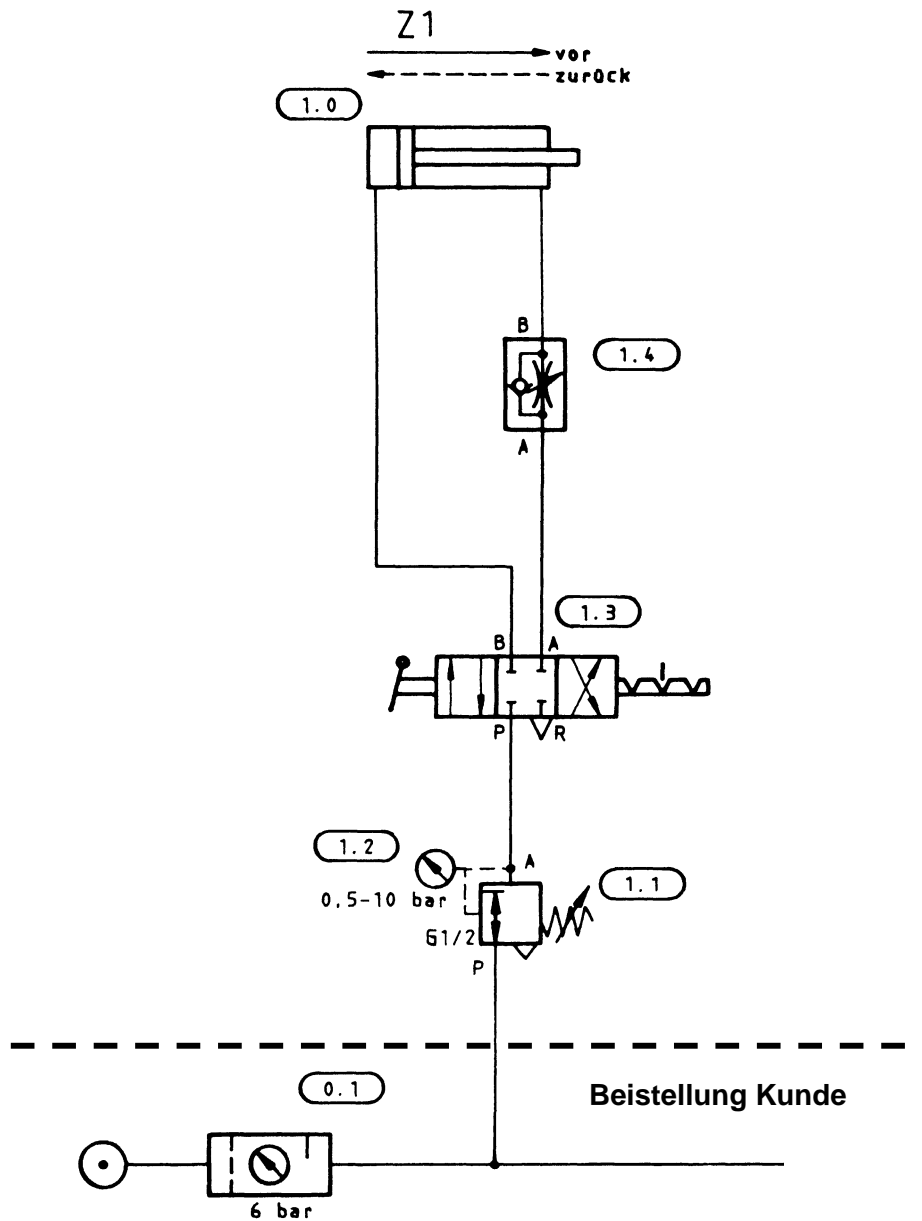


Abb. 3-1) Pneumatik
 .\bilder\pn-163.tif

Ersatz- und Verschleißteile

Kapitel 4

Superfinish-Gerät Supfina 200

Übersicht

Seite 4-1

4. ERSATZ- UND VERSCHLEIßTEILE

4.1 Übersicht

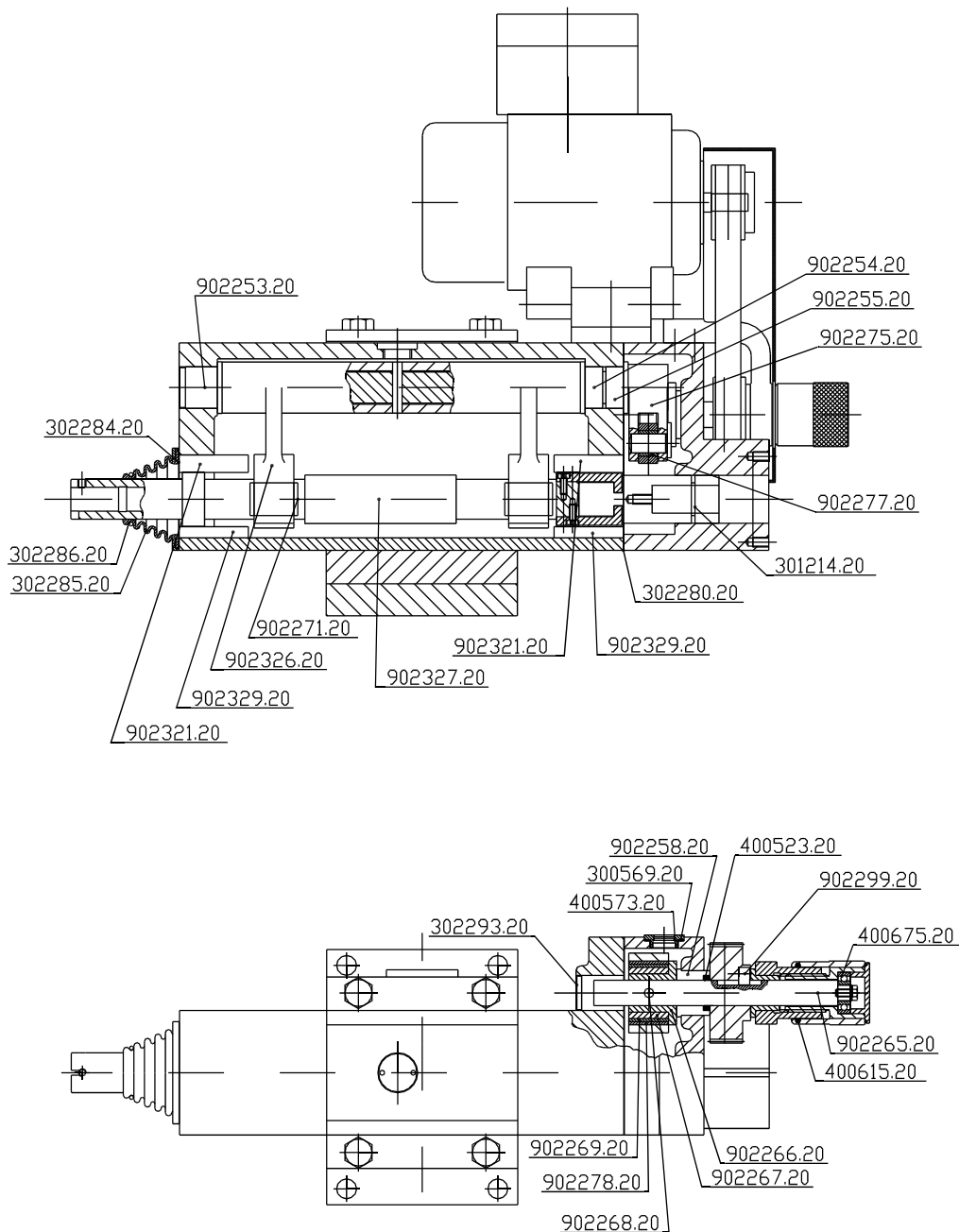


Abb. 4-1) Ersatzteilübersicht

.l. Zeichngleuv1.wmf

Ersatz- und Verschleißteile

Superfinish-Gerät Supfina 200

Kapitel 4
Seite 4-2

Baugruppe/ Benennung	Lieferant	Supfina Ident-Nr.	Preis/St. (DM)
4.2 Grundgerät			4010.30
<input type="checkbox"/> Lagerbuchse		902253.20	
<input type="checkbox"/> Lagerbuchse		902254.20	
<input type="checkbox"/> Lagerbuchse		902255.20	
<input type="checkbox"/> Keil		902299.20	
<input type="checkbox"/> Gleitstein oben		902321.20	
<input type="checkbox"/> Gleitstein unten		902329.20	
<input type="checkbox"/> Dichtung ABIL N.ZG.		302280.20	
<input type="checkbox"/> Dichtung ABIL N.ZG.		302284.20	
<input type="checkbox"/> Faltenbalg Qualität 6901, Form A1/2421		302285.20	
<input type="checkbox"/> Ringfeder		302286.20	
<input type="checkbox"/> Verschlussdeckel		302293.20	
<input type="checkbox"/> Rillenkugellager Ø10/26x8		400675.20	
<input type="checkbox"/> Dichtring GR 16x 22x 3		400523.20	
<input type="checkbox"/> Dichtscheibe gestanzt 18/24x0,8		300569.20	
<input type="checkbox"/> Dichtring R1/8		400573.20	
<input type="checkbox"/> Nutring 30.1	Knorr	301214.20	
MTG-Hubverstellung bestehend aus:			
<input type="checkbox"/> Welle		902265.20	
<input type="checkbox"/> Excenterbuchse		902266.20	
<input type="checkbox"/> Excenterbuchse		902267.20	
<input type="checkbox"/> Führungsstift		902268.20	
<input type="checkbox"/> Laufring		902269.20	
MTG-Pleuel bestehend aus:			
<input type="checkbox"/> Lagerbuchse		902277.20	
<input type="checkbox"/> Lagerbuchse		902278.20	
MTG-Hubverstellknopf bestehend aus:			
<input type="checkbox"/> O-Ring 32x3		400615.20	
MTG-Lagerbock rechts bestehend aus:			
<input type="checkbox"/> Lagerbuchse		902258.20	

Ersatz- und Verschleißteile

Kapitel 4

Superfinish-Gerät Supfina 200

Seite 4-3

Baugruppe/ Benennung	Lieferant	Supfina Ident-Nr.	Preis/St. (DM)
-------------------------	-----------	----------------------	-------------------

MTG-Schwinggabel bestehend aus:

<input type="checkbox"/> Schwinggabel		902326.20	
<input type="checkbox"/> Gleitschuh		902271.20	
<input type="checkbox"/> Schwingachse		902327.20	
<input type="checkbox"/> Pendelwelle		902275.20	

4.3 Federdruckverstellung 4012.30

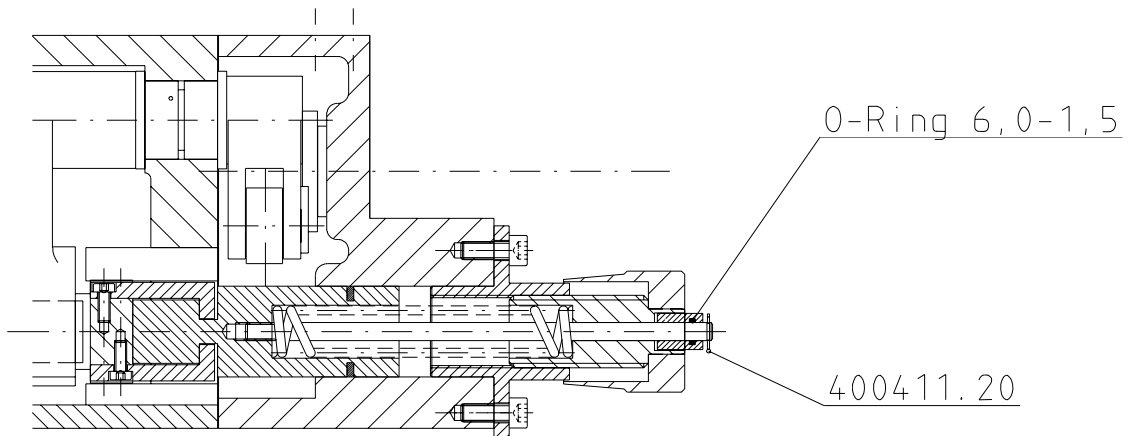


Abb. 4-2) Federverstellung
 .i. Zeichng\Ersatz.wmf

<input type="checkbox"/> O-Ring 6,0-1,5	Freudenberg		
<input type="checkbox"/> Sicherungsring DIN 471-6x0,7		400411.20	

4.4 Antrieb rechts - 1260DH/min 4013.30

<input type="checkbox"/> Zahnriemen Synchroflex T5/455x16	Reiff		
---	-------	--	--

Zusatz

Superfinish-Gerät Supfina 200 / 202 Belüftung bei senkrechter Anbaulage

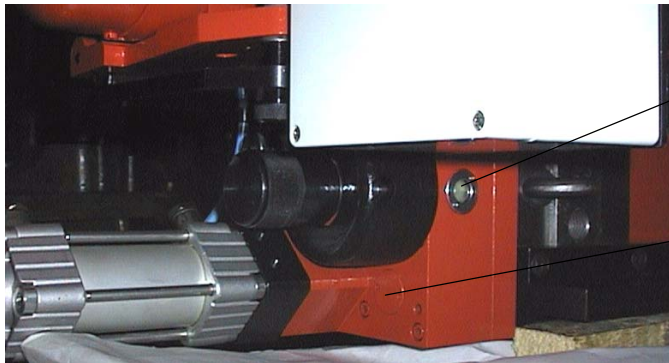
Seite 1

ZUSATZ

Belüftung bei senkrechter Anbaulage



- Bei senkrechter Anbaulage wird die Verschlussschraube im Gehäusedeckel durch die mitgelieferte Belüftungsschraube ersetzt.
- In senkrechter Stellung wird das Gerät dann bis zur Anzeige im Ölschauglas mit dem empfohlenen Öl gefüllt.



Ölschauglas

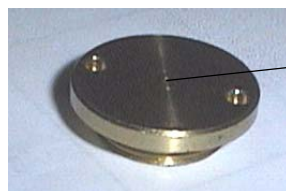
Verschlussschraube:
 wird bei **senkrechter** Einbaulage
 durch Belüftungsschraube ersetzt.

Abb. 1) Geräte-Rückansicht



Verschlussschraube:
 wird bei **waagrechter** Einbaulage
 durch Belüftungsschraube ersetzt.

Abb. 2) Geräte-Draufsicht



Belüftungsbohrung

Abb. 3) Belüftungsschraube