



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences

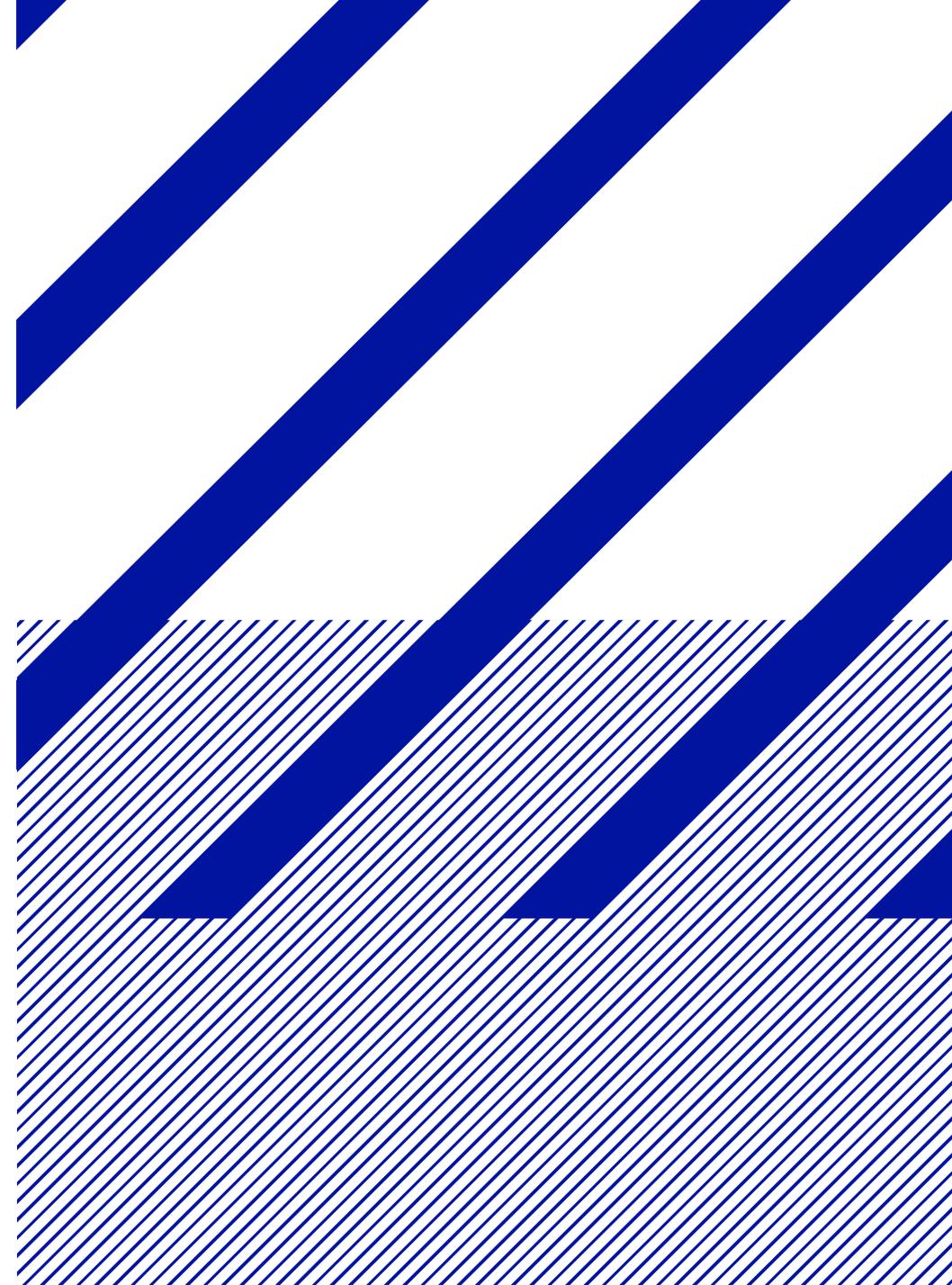
MakerSpace Campus Steinfurt

Einweisung Mechanische Fertigung

Sascha Wagner
Lab Manager
MakerSpace Campus Steinfurt

Stegerwaldstr. 39 fon +49 (0)2551 9-62328
D-48149 Münster fax +49 (0)2551 9-62490

wagner.sascha@fh-muenster.de
www.fh-muenster.de



Inhalt



Einweisung Mechanische Fertigung

Inhalt

- Allgemeine Hinweise
- Werkzeuge
 - Stahlkappenüberzieher
 - Ständerbohrmaschine
 - Akku-Bohrschrauber
 - Oszillations-Multifunktionswerkzeug
 - Stichsäge
 - Bandschleifer
 - Dekupiersäge
 - Staubsauger
 - Bohrschleifer
 - Handkreissäge
 - Druckluft / Ausblaspistole



Einweisung Mechanische Fertigung

Inhalt

- Verbrauchsmaterial
 - Klebstoff
 - Bohr-/ Schneidöl
 - Schmier-/ Kriechöle
 - Liste Verbrauchsmaterialien



Allgemeine Hinweise



Allgemeine Hinweise

- Die mechanische Werkstatt darf nur mit Stahlkappen und geschlossenem Schuhwerk betreten werden
 - Es stehen Stahlkappenüberzieher zur Verfügung
- Achtet auf schwere und scharfe Gegenstände
- Versucht Unfallquellen zu vermeiden, z.B. Metallwerkstoffe entgraten, Werkzeuge mit klingen nicht offen herumliegen lassen
- Achtet auf andere Personen in der Nähe
- Arbeitet mit scharfen und spitzen Werkzeugen von eurem Körper weg
- Es können im Ilias Arbeitsplätze gebucht werden



Werkzeuge



Werkzeuge

Stahlkappenüberzieher

- Die mechanische Werkstatt darf nur mit Stahlkappen und geschlossenem Schuhwerk betreten werden
- Normale Schuhe können mit Überziehern versehen werden
- Es sind verschiedene Größen vorhanden
- Die Stahlkappenüberzieher liegen im rechten Schrank unter der Werkbank



Werkzeuge

Ständerbohrmaschine

- Sicherheitsschuhe tragen!
- Schutzbrille tragen!
- Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
- Lange Haare zusammenhalten!
- Keine Handschuhe bei Bohrarbeiten tragen!
- Werkstück beim Bohren ordentlich spannen!
- Bohrer und Werkstückwechsel nur bei abgeschalteter Maschine
- Maschine nach Abschluss der Arbeit mit Handbesen reinigen und Späne in den Spänebehälter (Restmüll) entsorgen

BEZEICHNUNG

Tischbohrmaschine

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten an der Tischbohrmaschine **Flott TB 13 Plus**

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT




- Gefahren durch Schnittverletzung durch Späne!
- Gefahren durch Umgang mit Kühl- und Schmierstoffen!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr durch heiße Werkzeuge (Bohrer) und Werkstücke!
- Gefahren durch um herumschleudernde Werkstücke!
- Gefahr von Handverletzung durch schafkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!



SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN




Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Lange Haare zusammenhalten!

Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!

Augenschutz: Schutzbrille tragen!

Verhaltensweise:

- Die Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten!
- Maschine vor Arbeitsbeginn auf Funktionstüchtigkeit prüfen!
- Bohrer und Werkstückwechsel nur bei abgeschalteter Maschine!
- Späne mit Spannhaken oder Besen entfernen!
- Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!
- Werkstück beim Bohren ordentlich spannen bzw. festhalten!
- Keine Handschuhe bei Bohrarbeiten tragen!
- Umgebung nicht mit Kühlflüssigkeit benetzen!
- Maschine nach Abschluss der Arbeit mit Handbesen reinigen und Späne in den Spänebehälter entsorgen!

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

- Maschine sofort ausschalten!
- Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- MakerSpace Personal informieren

9 von 30

MakerSpace Einführung Mechanische Fertigung 2023

Werkzeuge

Ständerbohrmaschine

1. NOT-AUS-Schalter / EIN-Schalter
2. Drucktaster Stopp – stoppt Spindeldrehung
3. Drucktaster Start – startet Spindeldrehung
4. Dreh-/Drucktaster – Einstellen und Bestätigen
5. Drucktaste Bohren / Gewindeschneiden
6. Drucktaster Nullpunkt – Oberfläche Ausnullen
7. Bohrhebel – Vorschub des Bohrers
8. Festanschlag – Mechanischer Tiefenanschlag



Werkzeuge

Akku-Bohrschrauber

- 2x GSR 18V Akku-Bohrschrauber
 - Max. Drehmoment 21 Nm / 55 Nm
 - Max. Schraubendurchmesser 10 mm
 - Max. Bohrdurchmesser Holz 35 mm
 - Max. Bohrdurchmesser Stahl 10mm
- 1x IXO 6 Akku-Schrauber
 - Max. Drehmoment 3 Nm / 4,5 Nm
 - Max. Schraubendurchmesser 5 mm
- Geräte liegen im Werkzeugschrank neben der Tischbohrmaschine
- Gefahren und Schutzmaßnahmen wie bei der Tischbohrmaschine

 FH MÜNSTER University of Applied Sciences	Betriebsanweisung	Datum: 02.06.2022
Arbeitsbereich: MakerSpace Steinfurt Raum H011a	Gelegentliche Nutzung durch Mitarbeiter und Studierende unter Aufsicht.	Unterschrift:
BEZEICHNUNG		
Akkuschrauber Bosch GSR 18-28		
Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten mit Bosch Akkuschrauber GSR 18-28		
GEFahren FÜR MENSCH UND UMWELT		
 	<ul style="list-style-type: none">• Gefahren durch Schnittverletzung durch Späne!• Gefahren durch Umgang mit Kühl- und Schmierstoffen!• Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!• Gefahr durch heiße Werkzeuge (Bohrer) und Werkstücke!• Gefahren durch um herumschleudernde Werkstücke!• Gefahr von Handverletzung durch schärfkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!• Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!• Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!	
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
 	Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen! Augenschutz: Schutzbrille tragen! Verhaltensweise: <ul style="list-style-type: none">• Mit dem Akkuschrauber dürfen nur unterwiesene Personen arbeiten.• Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!• Werkstück beim Bohren ordentlich spannen bzw. festhalten!	

Werkzeuge

Oszillations-Multifunktionswerkzeug

- Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
- Lange Haare zusammenhalten!
- Sicherheitsschuhe tragen!
- Schutzbrille tragen!
- Gehörschutz tragen!
- P2-Atenschutzmaske bei Arbeiten mit lackierten Materialien und Hartholz!
- Schutzhandschuhe zum Schutz vor Schnittverletzungen an Einsatzwerkzeugen, Spänen und scharfen Schnittkanten tragen!

BEZEICHNUNG

Fein Multimaster 700

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten mit dem Fein Multimaster 700

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT




- Gefahren durch Schnittverletzung durch Späne!
- Gefahr durch Schnittverletzungen an scharfen Einsatzwerkzeugen!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr von Handverletzung durch schaffkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!
- Warnung vor heißen Oberflächen. Schnittwerkzeuge und Werkstücke können bei Bearbeitung heiß werden!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

	<p>Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Lange Haare zusammenhalten!</p> <p>Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!</p> <p>Augenschutz: Schutzbrille tragen!</p> <p>Gehörschutz: Gehörschutz tragen!</p> <p>Atenschutz: P2-Atenschutzmaske bei Arbeiten mit lackierten Materialien und Hartholz!</p> <p>Handschutz: Schutzhandschuhe zum Schutz vor Schnittverletzungen tragen!</p>	
	<p>Verhaltensweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Spannhebel muss beim Betrieb stets vollständig geschlossen sein! Das Werkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück führen! Die Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten! Beim bearbeiten von lackierten Werkstücken, Kunststoff oder Hartholz ist ein Mundschutz zu tragen (FFP2 oder besser)! Schutzhandschuhe zum Schutz vor Schnittverletzungen an Einsatzwerkzeugen, Spänen und scharfen Schnittkanten tragen! Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen! Maschine vor Arbeitsbeginn auf Funktionstüchtigkeit prüfen! Vor Wechseln der Einsatzwerkzeuge Netzstecker ziehen und Handschuhe tragen! Werkstücke immer sicher auflegen oder spannen! Niemals beschädigte Einsatzwerkzeuge verwenden! Diese können splintern! 	

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

- Maschine sofort ausschalten!
- Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

Werkzeuge

Oszillations-Multifunktionswerkzeug

- Vor dem Wechsel der Einsatzwerkzeuge Netzstecker ziehen
- dabei Handschuhe tragen!
- Werkstücke immer sicher auflegen oder spannen!
- Fein Multimaster 700
 - Sägeaufsätze für Holz und Metall
 - Delta- und Tellerschleifaufsatz
- Gerät liegt im linken Unterschrank der Werkbank

BEZEICHNUNG

Fein Multimaster 700

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten mit dem Fein Multimaster 700

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gefahren durch Schnittverletzung durch Späne!
- Gefahr durch Schnittverletzungen an scharfen Einsatzwerkzeugen!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr von Handverletzung durch schaffkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!
- Warnung vor heißen Oberflächen. Schnittwerkzeuge und Werkstücke können bei Bearbeitung heiß werden!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

  	<p>Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Lange Haare zusammenhalten!</p> <p>Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!</p> <p>Augenschutz: Schutzbrille tragen!</p> <p>Gehörschutz: Gehörschutz tragen!</p> <p>Atenschutz: P2-Atenschutzmaske bei Arbeiten mit lackierten Materialien und Hartholz!</p> <p>Handschutz: Schutzhandschuhe zum Schutz vor Schnittverletzungen tragen!</p> <p>Verhaltensweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Spannhebel muss beim Betrieb stets vollständig geschlossen sein! Das Werkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück führen! Die Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten! Beim bearbeiten von lackierten Werkstücken, Kunststoff oder Hartholz ist ein Mundschutz zu tragen (FFP2 oder besser)! Schutzhandschuhe zum Schutz vor Schnittverletzungen an Einsatzwerkzeugen, Spänen und scharfen Schnittkanten tragen! Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen! Maschine vor Arbeitsbeginn auf Funktionstüchtigkeit prüfen! Vor Wechseln der Einsatzwerkzeuge Netzstecker ziehen und Handschuhe tragen! Werkstücke immer sicher auflegen oder spannen! Niemals beschädigte Einsatzwerkzeuge verwenden! Diese können splintern! 	 
--	---	---

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

- Maschine sofort ausschalten!
- Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

Werkzeuge

Stichsäge

- Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
- Sicherheitsschuhe tragen!
- Schutzbrille tragen!
- Vor Sägeblattwechsel Maschine vor
wiedereinschalten sichern (Einschaltsperrung)!
- Bosch GST 18V-LI B Akku-Stichsäge
 - Sägeblätter für Holz und Metall
- Gerät liegt im linken Unterschrank der
Werkbank

BEZEICHNUNG

Stichsäge Bosch GST 18 V-LI B

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten mit Stichsäge Bosch GST 18 V-LI B

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT




- Gefahren durch Schnittverletzung!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr durch heiße Werkzeuge (Sägeblätter) und Werkstücke!
- Gefahr von Handverletzung durch schafkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen!

Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!

Augenschutz: Schutzbrille tragen!



Verhaltensweise:

- Mit der Stichsäge dürfen nur unterwiesene Personen arbeiten.
- Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!
- Werkstück beim Sägen ordentlich spannen bzw. festhalten!
- Vor Sägeblattwechsel Maschine vor Einschalten sichern (Einschaltsperrung)!

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

- Maschine sofort ausschalten!
- Störung oder Schaden am Schleifkörper oder an Schutzeinrichtungen dem Betreuer melden.
- Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

Werkzeuge

Bandschleifer

- Gehörschutz verwenden!
 - Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
 - Sicherheitsschuhe tragen!
 - Schutzbrille tragen!
 - Atemschutz u.U. von Nöten
-
- Schleifkörper werden nur von MakerSpace Mitarbeitern ausgetauscht
 - Beachte die Laufrichtung des Schleifkörpers und benutze nach Möglichkeit die Anschläge
 - z.B. den Tellerschleifer auf der linken Seite nutzen (Teller links drehend)

BEZEICHNUNG

Band- und Tellerschleifer

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten an stationären Band- und Tellerschleifer SCHEPPACH BTS900 SCHLEIFER

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gefahren durch Bewegungen der Maschine:
Berühren des rotierenden Schleifkörpers
Getroffen werden von wegfliegenden Teilen bei Bruch des Schleifkörpers
Einziehen des Werkstücks zwischen Auflage und Schleifkörper
- Gefahren durch das Abtragen (Schleifkörper und Werkstück):
Einatmen von Schleifstaub, Fremdkörperverletzungen an Augen und Haut
Verbrennen an heißem Werkstück und Brandgefahr durch Funken
- Gefahren durch das Werkstück: Schneiden an Graten und scharfen Kanten

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

Gehörschutz: Gehörschutz verwenden!

Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen!

Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!

Augenschutz: Schutzbrille tragen!

Verhaltensweise:

- An der Schleifmaschine dürfen nur unterwiesene Personen arbeiten.
- Schleifkörper dürfen nur von hierzu beauftragten Personen ausgewählt, transportiert, geprüft, montiert und abgerichtet werden.
- Nach dem Aufspannen ist der Schleifkörper einem Probelauf zu unterziehen.
- Schleifkörper, Schutzhaube und Werkstückauflage sind vor dem Schleifen auf Beschädigung bzw. richtige Einstellung zu prüfen.
- Der Abstand zwischen Auflage und Schleifkörper darf maximal 3 mm, der zwischen Haube (Stirmschieber) und Schleifkörper maximal 5 mm betragen. Der Öffnungswinkel der Schutzhaube ist entsprechend der Betriebsanleitung einzustellen.
- Bei unzureichender Durchlüftung ist Atemschutz zu benutzen.




VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

• Maschine sofort ausschalten!

Werkzeuge

Dekupiersäge

- Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
Schmuck abnehmen. Bei langen Haaren Haarnetz tragen!
- Sicherheitsschuhe tragen!
- Schutzbrille tragen!
- Beim Sägen von harten Werkstoffen, wie NE-Metallen, Gehörschutz tragen!
- Beim Sägen von lackierten Werkstücken, oder Hartholz P2-Atenschutzmaske tragen!
- Mit dem Kopf ausreichend Abstand zum Sägeblatt halten. Beim Reißen des Sägeblattes schlägt der Arm der Maschine nach oben!
 - Reißen des Sägeblatts ist zu erwarten

BEZEICHNUNG

Dekupiersäge Proxxon DSH

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten mit der Dekupiersäge Proxxon DSH

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gefahren durch Schnittverletzung!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr von Handverletzung durch schafkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

	Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Schmuck abnehmen. Bei langen Haaren Haarnetz tragen!	 
	Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!	
	Augenschutz: Schutzbrille tragen!	
	Gehörschutz: Beim Sägen von harten Werkstoffen, wie NE-Metallen, Gehörschutz tragen!	

Atenschutz: Beim Sägen von lackierten Werkstücken, oder Hartholz P2-Atenschutzmaske tragen!

Verhaltensweise:

- Mit der Stichsäge dürfen nur unterwiesene Personen arbeiten.
- Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!
- Werkstück beim Sägen mit beiden Händen führen und leicht nach unten drücken!
- Vor Sägeblattwechsel Maschine vor Einschalten sichern (Netzstecker ziehen)!
- Mit dem Kopf ausreichend Abstand zum Sägeblatt halten. Beim Reißen des Sägeblattes schlägt der Arm der Maschine nach oben!
- Nach Möglichkeit Staubsauger anschließen!

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

- Maschine sofort ausschalten!
- Störung oder Schaden am Schleifkörper oder an Schutzeinrichtungen dem Betreuer melden.
- Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

VERHALTEN BEI UNFÄLLEN - ERSTE HILFE - NOTRUF 112

Werkzeuge

Dekupiersäge

- Werkstück beim Sägen mit beiden Händen führen und leicht nach unten drücken!
- Staubsauger anschließen
- Vor Sägeblattwechsel Maschine vor Einschalten sichern (Netzstecker ziehen)!
- Sägeblatt ausreichend Spannen, bei zu niedriger Spannung ist ein zeitnahes Reißen wahrscheinlich

BEZEICHNUNG

Dekupiersäge Proxxon DSH

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten mit der Dekupiersäge Proxxon DSH

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT




- Gefahren durch Schnittverletzung!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr von Handverletzung durch schafkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Schmuck abnehmen. Bei langen Haaren Haarnetz tragen!



Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!

Augenschutz: Schutzbrille tragen!

Gehörschutz: Beim Sägen von harten Werkstoffen, wie NE-Metallen, Gehörschutz tragen!

Atemschutz: Beim Sägen von lackierten Werkstücken, oder Hartholz P2-Atemschutzmaske tragen!

Verhaltensweise:

- Mit der Stichsäge dürfen nur unterwiesene Personen arbeiten.
- Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!
- Werkstück beim Sägen mit beiden Händen führen und leicht nach unten drücken!
- Vor Sägeblattwechsel Maschine vor Einschalten sichern (Netzstecker ziehen)!
- Mit dem Kopf ausreichend Abstand zum Sägeblatt halten. Beim Reißen des Sägeblattes schlägt der Arm der Maschine nach oben!
- Nach Möglichkeit Staubsauger anschließen!




VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

- Maschine sofort ausschalten!
- Störung oder Schaden am Schleifkörper oder an Schutzeinrichtungen dem Betreuer melden.
- Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

VERHALTEN BEI UNFÄLLEN - ERSTE HILFE - NOTRUF 112

Werkzeuge

Staubsauger

- Festool Absaugmobil CLEANTEC
 - grau, schwarz, grün
 - Nur für trockene Stäube!
 - Ein-/ Ausschaltautomatik
 - Angeschlossene Geräte starten die Absaugung
- Ein Sauger steht unter der Werkbank bei Bandschleifer und Dekupiersäge
- Der andere Sauger steht auf der rechten Seite der Fräse



Werkzeuge

Staubsauger

- Stier Stabsauger
 - rot, schwarz
 - Nutzung für (ölige) Späne
- Der Sauger steht auf der linken Seite der Fräse
- Der Sauger wird hauptsächlich für das Aussaugen der Fräse verwendet
- Durch die Verwendung bei öligen Spänen können gesaugte Flächen durch anhaftendes Öl verunreinigt werden



Werkzeuge

Bohrschleifer

- Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
- Sicherheitsschuhe tragen!
- Schutzbrille tragen!
- Maschine erst volle Drehzahl erreichen lassen, bevor Einsatzwerkzeug an Werkstück herangeführt wird! Ansonsten Gefahr durch Rückschlag!
- Werkstück beim Trennen immer flach auflegen, sicher spannen oder stützen, um Einklemmen des Einsatzwerkzeugs zu vermeiden! Sonst Gefahr durch Rückschlag und brechende Einsatzwerkzeuge!
- Gerät liegt im Werkzeugschrank vor der Tischreihe



BEZEICHNUNG

Proxxon Industriebohrschleifer IBS/A

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten mit Proxxon Industriebohrschleifer IBS/A

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gefahren durch Schnittverletzung durch Späne!
- Gefahren durch Umgang mit Kühl- und Schmierstoffen!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch brechende Einsatzwerkzeuge!
- Gefahr durch Rückschlag!
- Gefahr durch heiße Werkzeuge (Bohrer) und Werkstücke!
- Gefahren durch um herumschleudernde Werkstücke!
- Gefahr von Handverletzung durch schafkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



Körperschutz: Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!
Augenschutz: Schutzbrille tragen!

Verhaltensweise:

- Mit dem Industriebohrschleifer dürfen nur unterwiesene Personen arbeiten.
- Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!
- Werkstück beim Bohren ordentlich spannen bzw. festhalten!
- Maschine erst volle Drehzahl erreichen lassen, bevor Einsatzwerkzeug an Werkstück herangeführt wird! Ansonsten Gefahr durch Rückschlag!
- Werkstück beim Trennen immer flach auflegen, sicher spannen oder stützen, um Einklemmen des Einsatzwerkzeugs zu vermeiden! Sonst Gefahr durch Rückschlag und brechende Einsatzwerkzeuge!

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

- Maschine sofort ausschalten!
- Störung oder Schaden am Schleifkörper oder an Schutzeinrichtungen dem Betreuer melden.
- Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

Werkzeuge

Handkreissäge

- Die Handkreissäge wird durch Mitarbeiter des MakerSpace bedient (rote Ampel)
- Enganliegende Arbeitskleidung tragen!
- Lange Haare zusammenhalten!
- Sicherheitsschuhe tragen!
- Schutzbrille tragen!
- Gehörschutz tragen
- P2-Atenschutzmaske bei Arbeiten mit lackierten Materialien und Hartholz
- Vor Wechseln des Sägeblattes Netzstecker ziehen und Handschuhe tragen!
- Niemals unter das Werkstück greifen!

Handkreissäge

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten an der Handkreissäge Festool TS FS 55 FQ-Plus-FS

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gefahren durch Schnittverletzung durch Späne!
- Gefahr durch Schnittverletzungen durch Rückschlag!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr von Handverletzung durch schafkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Körperschutz:** Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Lange Haare zusammenhalten!
Fußschutz: Sicherheitsschuhe tragen!
Augenschutz: Schutzbrille tragen!
Gehörschutz: Gehörschutz tragen
Atenschutz: P2-Atenschutzmaske bei Arbeiten mit lackierten Materialien und Hartholz



- Verhaltensweise:**
- Die Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten!
 - Schutzhandschuhe beim Bearbeiten rauer oder scharfkantiger Materialien tragen!
 - Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!
 - Säge immer mit beiden Händen führen!
 - Maschine vor Arbeitsbeginn auf Funktionstüchtigkeit prüfen!
 - Vor Wechseln des Sägeblattes Netzstecker ziehen und Handschuhe tragen!
 - Niemals unter das Werkstück greifen!
 - Werkstücke immer auf stabile Unterlage legen und nach Möglichkeit fixieren!
 - Die Säge stets seitlich führen, niemals den Körper in eine Linie mit dem Sägeblatt bringen!
 - Niemals beschädigte Sägeblätter verwenden!
 - Immer erst warten, bis das Sägeblatt vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor die Säge aus dem Werkstück entfernt wird!
 - Große Platten abstützen!
 - Sägetiefe an Werkstückdicke anpassen! Es sollte weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.
 - Die Säge niemals mit verbogenem Führungskeil betreiben!



VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

Werkzeuge

Handkreissäge

- Werkstücke immer auf stabile Unterlage legen und nach Möglichkeit fixieren!
- Die Säge stets seitlich führen, niemals den Körper in eine Linie mit dem Sägeblatt bringen!
- Niemals beschädigte Sägeblätter verwenden!
- Immer erst warten, bis das Sägeblatt vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor die Säge aus dem Werkstück entfernt wird!
- Große Platten abstützen!
- Sägetiefe an Werkstückdicke anpassen! Es sollte weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.
- Die Säge niemals mit verbogenem Führungskeil betreiben!

Handkreissäge

Allgemeine Betriebsanweisung für das Arbeiten an der Handkreissäge Festool TS FS 55 FQ-Plus-FS

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gefahren durch Schnittverletzung durch Späne!
- Gefahr durch Schnittverletzungen durch Rückschlag!
- Gefahren von Augen und Körperverletzungen durch abgetragenes Material!
- Gefahr von Handverletzung durch schafkantige Oberflächen bzw. den Abtrag von Material!
- Gefahr durch Erfassen von Kleidung oder Haaren!
- Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende Werkstücke!

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Körperschutz:** Enganliegende Arbeitskleidung tragen! Lange Haare zusammenhalten!
- Fußschutz:** Sicherheitsschuhe tragen!
- Augenschutz:** Schutzbrille tragen!
- Gehörschutz:** Gehörschutz tragen
- Atemschutz:** P2-Atemschutzmaske bei Arbeiten mit lackierten Materialien und Hartholz



- Verhaltensweise:**
- Die Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten!
 - Schutzhandschuhe beim Bearbeiten rauer oder scharfkantiger Materialien tragen!
 - Bei langen Haaren: Haarnetz oder Mütze tragen!
 - Säge immer mit beiden Händen führen!
 - Maschine vor Arbeitsbeginn auf Funktionstüchtigkeit prüfen!
 - Vor Wechseln des Sägeblattes Netzstecker ziehen und Handschuhe tragen!
 - Niemals unter das Werkstück greifen!
 - Werkstücke immer auf stabile Unterlage legen und nach Möglichkeit fixieren!
 - Die Säge stets seitlich führen, niemals den Körper in eine Linie mit dem Sägeblatt bringen!
 - Niemals beschädigte Sägeblätter verwenden!
 - Immer erst warten, bis das Sägeblatt vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor die Säge aus dem Werkstück entfernt wird!
 - Große Platten abstützen!
 - Sägetiefe an Werkstückdicke anpassen! Es sollte weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.
 - Die Säge niemals mit verbogenem Führungskeil betreiben!



VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

Werkzeuge

Sägebock

- 2x Stier Säge-Faltbock
- Achte auf eine sichere Aufstellung
- Bock ist Höhenverstellbar und kann einseitig angepasst werden
- Sägebock besitzt seitliche Klappen um Plattenmaterial aufzustellen



Werkzeuge

Druckluft/ Ausblaspistole

- Beim Ausblasen Gehörschutz und eine Schutzbrille tragen
- Achte auf die Personen in der Nähe und warne diese gegebenenfalls vor der Lautstärke
- Richte die Ausblaspistole nach Möglichkeit Richtung Boden
- Verteile kein Öl auf dem Boden - Rutschgefahr
- Keine Druckluft zu Körperöffnungen führen, akute Verletzungsgefahr
- Arbeitsplätze und Arbeitskleidung dürfen nicht mit Druckluft gereinigt werden - Staubflug



Verbrauchsmaterial



Verbrauchsmaterial

Klebstoff

- Kunststoffhandschuhe und Schutzbrille tragen!
 - Gefahr des Zusammenklebens von Körperteilen und umgebenden Materialien (insbesondere Augenlider)
- Immer mit einer Opferunterlage nutzen
- Andere Personen vor versehentlicher Kleberberührung schützen
- Vorhandene Klebstoffe
 - Sekundenkleber
 - Holz, Papier, manche Kunststoffe
 - Speziell für Acrylglas
 - Zwei Komponenten Epoxidharzklebstoff



Verbrauchsmaterial

Bohr-/ Schneidöl

- Nutzung zum Bohren und Gewindeschneiden in Metall
- Schutzbrille tragen.
- Undurchlässige Handschuhe tragen.
- Erzeugt auf dem Boden Rutschgefahr
- Von Hitze und heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
- Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen von über 50 °C aussetzen.

GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG	
Stier Bohr- und Schneidspray CAS Nr.: -	
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT	
 	<ul style="list-style-type: none">• H222-H229: Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.• H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN	
 	<ul style="list-style-type: none">• Schutzbrille tragen.• Undurchlässige Handschuhe (bspw. Nitril) tragen.• Von Hitze und heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.• Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.• Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.• Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen von über 50 °C aussetzen.
VERHALTEN IM GEFAHRFALL	
	Leckage: <ul style="list-style-type: none">• Bei einer Leckage/Verschütten den Arbeitsbereich räumen und bei kleinen Mengen verdunsten lassen und den Raum lüften. Bei größeren Mengen mit Aufsaugmaterial aufnehmen und ggf. nachreinigen.• Die Zündquellen entfernen und das Schalten von Geräten (Schaltfunken) vermeiden. Brand: <ul style="list-style-type: none">• Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.• Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.• Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.• Geeignete Löschmittel: Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid.• Ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.• Notruf für die Feuerwehr absetzen (112).
ERSTE-HILFE	
	Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen. Nach Augenkontakt: Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei Kontakt mit Schleimhäuten Arzt hinzuziehen.

Verbrauchsmaterial

Schmier-/ Kriechöle

- Nutzung zum Schmieren, gangbar Machen oder Röstlösen an beweglichen Teilen
- Vorhandene Schmier-/ Kriechöle
 - Ballistol
 - WD-40
- Erzeugt auf dem Boden Rutschgefahr
- Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.

Ballistol Spray	
CAS Nr.: 74-98-6, 106-97-8, 107-83-5	
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT	
	<ul style="list-style-type: none"> • H222: Extrem entzündbares Aerosol. • H229: Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN	
	<ul style="list-style-type: none"> • Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. • Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. • Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
VERHALTEN IM GEFAHRFALL	
	<p>Leckage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündquellen entfernen und das Schalten von Geräten (Schaltfunken) vermeiden. <p>Brand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entstehungsbrände sind, wenn möglich, zeitgleich mit mehreren vorhandenen Feuerlöschern zu bekämpfen. • Geeignete Löschmittel: Schaum, ABC-Pulver, Kohlendioxid, Wassersprühstrahl. • Ungeeignete Löschmittel: scharfer Wasserstrahl. • Notruf für die Feuerwehr absetzen (112).
ERSTE-HILFE	
	<p>Nach Hautkontakt: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.</p> <p>Nach Augenkontakt: Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Augenlid 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen, Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.</p> <p>Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.</p> <p>Nach Verschlucken: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.</p>
	
SACHGERECHTE ENTSORGUNG	
	Biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle.

Verbrauchsmaterial

Liste Verbrauchsmaterialien

- Leimholz Platten
 - Birken-Sperrholz 9 mm
 - Fichten-Leimholz 18 mm
 - Andere Arten nach Rücksprache möglich
- Acrylglas
 - Stärke 3 mm, 4 mm und 6 mm
- Aluminium
 - Stärke 4 mm
 - Größe 500 mm x 300 mm
- Schraubensortimente
 - Metrisch nach DIN 912 und DIN 7991
 - Holzschrauben
- Holzleim





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

