

# Betriebsanleitung

Fräsgerät:

HORNET 011



Das Fräsgerät wurde in enger Zusammenarbeit mit Zahntechnikern entwickelt.

Besonderer Dank gebührt Herrn Zahntechnikermeister Uwe Gräpel vom Bildungs- und Technologiezentrum der Handwerkskammer Stuttgart. Herr Gräpel hat mit seinem Erfahrungsschatz zum Gelingen und zur Akzeptanz dieses Fräsgerätes entscheidend beigetragen.

Das Fräsgerät ist besonders stabil und verformungssteif ausgelegt. Das Fräsgerät wird in sorgfältiger Handarbeit in kleinen Stückzahlen gefertigt. Besonderer Wert wird auf eine leichtgängige absolute Spielfreiheit der Gelenke und der Parallelführung gelegt.

Die Aufnahmebohrung mit 28 mm Durchmesser für die Fräshandstücke oder Turbinen ist so ausgelegt, dass mit entsprechenden Adaptionen jedes am Markt erhältliche Fräshandstück oder jede Turbine in das Fräsgerät eingespannt werden kann.

## Allgemeine Beschreibung.

Das Fräsgerät besteht aus Gussteilen aus Aluminium und den übrigen Bauteilen aus Edelstahl oder Aluminium. Die Wälzlager aus Chromstahl 100Cr5 sind reichlich gefettet und damit ausreichend korrosionsschutz.

Die Arbeitsplatte enthält eine elektrische Magnetspule mit 24 V DC 6 W Nennspannung ED 100 %.

Fest montiert ist die aus Edelstahl gefertigte Säule, die den Auslegerarm trägt.

Der Auslegerarm ist 3-teilig. In den vorderen Bereichen wälz- bzw. kugelführungsgelagert, im hinteren Bereich, an der Säule, ist der Auslegerarm gleitgelagert.

Alle beweglichen Elemente können durch Sperrmechanismen, Scheibenbremsen oder Doppelkegelklemmeinrichtungen festgestellt werden.

Der Auslegerarm kann über eine Kurbel / Handrad vertikal verstellt werden. Dies geschieht durch eine Trapezgewindespindel mit Rechtsgewinde, dreht man das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Auslegerarm angehoben, dreht man im Uhrzeigersinn wird der Auslegerarm abgesenkt.

Zur Feineinstellung des Hubs des Fräshandstücks ist eine Mikrometerschraube montiert.

Neben der Mikrometerschraube befindet sich ein Rohr mit einem zylindrischen Drehknopf.

Dieser Drehknopf sichert die Rückholfeder für den Vertikalbetrieb. Wird dieser Drehknopf im Uhrzeigersinn gedreht erhöht sich die Spannung der Rückholfeder und die Rückstellung, d.h. das Anheben des Fräsmotors wird intensiver.

Wird dieser Knopf entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, wird die Federkraft schwächer. Feder und den Drehknopf können demontiert und herausgenommen werden.

Im Auslegerarm findet man 4 Stück Innensechskantschrauben an den Gelenkstellen. Durch das „Hineindrehen“ dieser Innensechskantschrauben werden diese Gelenkstellen spielfrei eingestellt. Ein zu starkes Hineindrehen führt zu Schwergängigkeit des Gelenkarms.

Am Gelenkarm „hinter“ der Säule befindet sich eine Bohrung Durchmesser ca. 6,5 mm zur Aufnahme bzw. Aufbewahrung des Hebels des Bohrgestänges.

Im Gelenkarm findet man zwei Bohrungen zur Aufbewahrung von Fräshandstücken wenn andere

Gegenstände in die Aufnahme für das Fräshandstück eingespannt werden sollen.

Das Fräsgerät wird wahlweise mit eigener Stromversorgung, einem Auftischnetzteil geliefert.

Neben dem Kabeleingang an der Rückseite des Fräsständers befindet sich der Feinsicherungshalter.

### Technische Daten

Gewicht	ca. 12,5 kg
Abmessung	Breite 250 mm; Tiefe 300 mm; Höhe minimal 470 mm
Ausleger	Der Ausleger ist in allen Stellungen durch Klemmkonen und Bremscheiben feststellbar.
Auslegerradius	Arbeitsplatte überstreichend und von der Arbeitsplatte wegschwenkbar.
Arbeitshub	Arbeitshub ca. 40 mm – Werkzeugwechsel in Arbeitsposition möglich.
Arbeitsplatte	Durchmesser ca. 150 mm; elektromagnetisierbar, Haltekraft bei eingeschaltetem Magneten ca. 75 N Der Ein-Ausschalter für die Magnetplatte befindet sich links außen am Gehäuse (unter der Säule)
Arbeitslampe	fest montierte, einstellbare, biegsame Leselampe Fabrikat OSRAM Copilot L, OSRAM – Bestell- Nr. 41509/24
Feinsicherung	5 x 20 mm lg, 1,25 A
Höhenverstellung	Mittels auf der Säule vorhandenem Stellrad kann der Abstand zwischen der Arbeitsplatte und der Fräshandstückaufnahme von minimal ca. 140 mm bis maximal ca. 250 mm eingestellt werden.
Lackierung, Oberfläche	Die Gussteile sind glättend pulverbeschichtet. Die Decklackierung ist mehrschichtig mit Zwei-Komponenten-Acryllackfarben ausgeführt. Die Lackierung ist beständig gegen Waschbenzin und Kfz-Flüssigwaxse. Die Lackierung ist nicht beständig gegen Lösungsmittel wie Trichlor, Perchlor, Nitroverdünner, Aceton, Acryllackverdünner, etc.
Betriebsspannungen	Magnetspule 24 V DC ca. 6 W; ED 100% Halogenlampe 24 V 5 W (Nennspannung der Lampe)
Wartung	Das Gerät ist wartungsfrei.

Die Gleitlager an der Säule sind wartungsfrei aus speziellem Lagerwerkstoff, einem Kunststoff.  
Die Wälzlager, Kugellager im Auslegerarm und im Gelenkkopf sind wartungsfrei  
Lebensdauer – geschmiert.  
Die Kugelführungen im Gelenkkopf sind mit PTFE – gefülltem Fett gefettet.

Die Gewinde der Klemmhebel sind mit PTFE - gefülltem Fett gefettet.

Ab Werk ist das Gerät mit Hartwachs Fabrikat EinsZ konserviert.

Die naturharte Arbeitsplatte besteht aus 12 - prozentigem ledeburitischem Chromstahl oder aus naturhartem 13 - prozentigem Chrommolybdänstahl, ohne weitere Beschichtungen

Die Arbeitsplatte kann nach der Verwendung von Kühlwasser „Flugrost“ ansetzen.

Gelegentliches leichtes Fetten und regelmäßiges Abwischen von zurückgebliebenem Kühlwasser verhindert die Bildung von Flugrost.

Die Verwendung von Natriumkarbonat, Soda, im Kühlwasser verhindert Korrosion.

Die Arbeitsplatte bitte trocken wischen.

Das Fräsgerät darf **nicht** mit einem Dampfstrahl oder mit Druckluft gereinigt werden – es können dadurch Frässpäne in die Kugelführungen gelangen.

Die theoretische Lebensdauer der Wälzlager beträgt ca. 50 Jahre.

Der Gelenkkopf ist komplett demontierbar. Zur Demontage werden die beiden Innensechskantschrauben in der Aufnahmeplatte für die Fräshandstücke, die Gelenkschraube am Bohrgestänge und der Einstellknopf für die Rückholfeder herausgedreht.  
Nach diesen Demontagen kann diese Aufnahmeplatte nach unten von den Führungswellen abgeschoben werden und der obere Teil der Parallelführung nach oben herausgenommen werden.

Sämtliche Lager sind DIN Norm Lager und daher im Handel weltweit erhältlich.

Die senkrechten Scharnierstifte im Auslegerarm können mit einem auf den Scharnierstift angesetzten Treiberdorn und leichten Hammerschlägen auf den Treiberdorn aus den Gelenken herausgetrieben werden, um die Wälzlager im Auslegerarm auszuwechseln.

## Ersatzteile

Schalter, Lampe, Wälzlager, Kugelführungsbuchsen und Gleitlager, Handräder und Klemmhebel sind im Handel erhältliche Teile und daher weltweit überall im Fachhandel erhältlich, können aber auch von uns geliefert werden.

Lampe (Halogenlampe) 24 V 5 W, OSRAM Halogen 5 W . BA9s 64111 095.002, erhältlich in OSRAM Fachgeschäften

Die Feinsicherung 5 x 20 mm hat einen Wert von 1,25 A

Die Magnetspule hat eine zentrale Bohrung, diese Bohrung kann von jeder mechanischen Werkstatt ausgeführt werden kann.

*Das Fräsgerät wurde so aufgebaut, dass eine Reparatur an jedem Ort der Welt von Mechanischen Werkstätten ausgeführt werden kann.*

*Ein Einsenden des Fräsständers zur Reparatur an den Hersteller ist damit **nicht** erforderlich!*

Die Führungswellen des Gelenkarms und die Führungswellen der Parallelführung im Gelenkarm können nach dem Lösen der Innensechskant-Stiftschrauben leicht ausgetrieben werden.

Nachdem Austreiben der Führungswellen werden die Wälzlager zur Reparatur erreicht.

## Sicherheitshinweis – Achtung –

### Bitte die Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Die zulässige Höchstdrehzahl und der maximale Anpressdruck der Fräs- und Schleifwerkzeuge dürfen (auch nach Vorschrift der Werkzeughersteller) nicht überschritten werden, da sonst eine erhöhte Unfall- und Verletzungsgefahr besteht.

Bei Arbeiten mit rotierenden Werkzeugen sind **Augenschutzbrillen zu tragen**.

## Garantie

Das oben bezeichnete Erzeugnis ist von einwandfreier Qualität und zweckmäßiger Konstruktion. Wir gewähren auf diese Geräte im Rahmen unserer Garantiebedingungen folgende Garantie. Maßgebend für die Garantiezeit ist das Rechnungsdatum unserer Verkaufsrechnung.

- **24 Monate Garantie**

Garantiebedingungen:

Innerhalb der Garantiezeit auftretende Mängel, die nachweisbar Material-, Konstruktions- oder Produktionsfehler zur Ursache haben, werden kostenlos behoben.

Irgendwelche andere oder weitergehende Haftung lehnen wir ausdrücklich ab. Durch Ersatzlieferung aus Garantiegründen tritt keine Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit ein.

Außer Garantie stehen Fehler und Mängel die zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße Bedienung oder Behandlung
- Teile welche einer natürlichen Abnutzung unterliegen
- Äußere Einwirkung z.B. Transportschäden, Beschädigung durch Stoß oder Schlag
- Reparaturen und Abänderungen, die von dritter, nicht befähigter Seite vorgenommen wurden
- Der oben genannte Garantiezeitraum bezieht sich auf eine 8-stündige tägliche Arbeitszeit

### **DIECKMANN – Dentaltechnik - HORNET – Engineering -**

Seewiesenstrasse 90; d-73329 Kuchen, Tel 07331 98 16 46; Fax 07331 98 16 47; [www.hornet-engineering.de](http://www.hornet-engineering.de); [klaus.dieckmann@hornet-engineering.de](mailto:klaus.dieckmann@hornet-engineering.de)Seite